

## LOGO!

### Manuel

#### Avant-propos

Premiers pas avec LOGO!	1
Montage et câblage de LOGO!	2
Programmation de LOGO!	3
Fonctions LOGO!	4
Serveur Web	5
UDF (User-Defined Function)	6
Archive de variables	7
Configuration de LOGO!	8
Utilisation des cartes mémoire	9
Sécurité	10
Logiciel LOGO!	11
Applications	12
Caractéristiques techniques	A
Détermination du temps de cycle	B
LOGO! sans écran ("LOGO! Pure")	C
Structure des menus de LOGO!	D
Numéros de référence	E
Abréviations	F

Ce manuel concerne uniquement les appareils de la gamme LOGO! 8.FS4.

## Mentions légales

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.



signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.



signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

### IMPORTANT

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

### Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

### Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:



Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

# Avant-propos

Avec LOGO!, vous venez d'acquérir un module logique répondant aux exigences de qualité de la norme ISO 9001.

LOGO! peut être utilisé dans de nombreux domaines d'application. Grâce à ses nombreuses fonctionnalités associées à sa simplicité d'utilisation, LOGO! offre un degré de rentabilité élevé dans pratiquement toutes les applications.

## Objet de ce manuel

Ce manuel LOGO! vous donne des informations sur la création de programmes de commande, sur l'installation et l'utilisation des modules LOGO! 0BA8 Base offrant encore plus de fonctionnalités, le LOGO! TDE (Text Display with Ethernet interfaces ou affichage de texte avec interface Ethernet) et les modules d'extension LOGO!. 0BAx correspond au quatre derniers caractères du numéro de commande des modules Base et distingue les différentes gammes.

## Intégration LOGO! à la technologie d'information

Les informations de câblage dans votre manuel LOGO! se trouvent également dans l'information produit LOGO fournie avec tous les appareils. Vous trouverez des informations détaillées sur la programmation de LOGO! sur votre PC dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort est le logiciel de programmation LOGO! pour PC. Il s'exécute sous Windows® (Windows XP®, Windows 7®, Windows 8® et Windows 10®), Linux® et Mac OS X®. Il vous guide pas à pas pour démarrer avec LOGO! et créer, tester, imprimer et archiver des programmes de commande indépendamment de LOGO!.

## Guide

Le manuel contient les chapitres suivants :

- Premiers pas avec LOGO!
- Montage et câblage de LOGO!
- Programmation de LOGO!
- Fonctions LOGO!
- Serveur Web
- UDF (User-Defined Function)
- Archive de variables
- Configuration de LOGO!
- Utilisation des cartes mémoire
- Sécurité

- Logiciel LOGO!
- Applications

Ce manuel contient également les annexes A à F que vous trouverez à la fin des chapitres.

## Domaine de validité du manuel

Ce manuel est valide pour les appareils de la gamme 0BA8.

## Nouvelles fonctionnalités des appareils de la gamme LOGO! 8.FS4

Les fonctionnalités suivantes sont nouvelles pour les appareils LOGO! 8.FS4 :

- **Prise en charge du protocole MODBUS sur les réseaux Ethernet TCP/IP**

LOGO! prend en charge aussi bien les fonctions de serveur Modbus que les fonctions de client Modbus. Les modules Modbus partagent des connexions avec les modules S7. LOGO! a des pools de connexions séparés pour le serveur et le client. Chaque connexion dans le pool serveur peut être utilisée pour le serveur S7 ou le serveur Modbus. Il n'y a de limitation et de réservation pour aucun serveur. Cela signifie que le serveur S7 n'a pas accès si toutes les connexions serveur sont occupées par le serveur Modbus. Il en va de même pour le pool de connexions client. Voir les sections S7 pour des informations détaillées sur la connexion serveur/client.

- **Prise en charge d'une plus grande plage de température ambiante**

Les modules LOGO! BM et EM peuvent prendre en charge une plage de température ambiante plus large, qui va désormais de -20 à 55 °C

- **Prise en charge de la fonction NTP (Network Time Protocol) pour la synchronisation de l'heure et des données**

Un client NTP peut synchroniser l'heure sur celle d'un serveur NTP. LOGO! 8.FS4 BM peut servir simultanément de serveur NTP et de client NTP. La fonction NTP de LOGO! BM est par défaut désactivée. Vous pouvez l'activer dans le menu BM/TDE ou dans LOGO!Soft Comfort.

- **Prise en charge LOGO! Access Tool**

Siemens fournit un nouvel outil, LOGO! Access Tool, pour la visualisation et le suivi des variables dans le module LOGO! Base. Vous pouvez également enregistrer les fichiers journaux des variables suivies avec cet outil. Pour des informations détaillées, voir le manuel d'aide de LOGO! Access Tool.

## Nouvelles fonctionnalités de la gamme d'appareils LOGO! 0BA8

Les fonctionnalités suivantes sont nouvelles pour les appareils LOGO! 0BA8 :

- **Communication Ethernet prise en charge par tous les modules LOGO! 0BA8 Base**

Chaque module LOGO! Base 0BA8 est équipé d'une interface RJ45 et d'une LED d'état à deux couleurs pour la communication Ethernet.

- **Taille réduite des modules LOGO! 0BA8**

Chaque module LOGO! 0BA8 Base est conçu avec une largeur de 71,5 mm. La petite taille du LOGO! 0BA8 permet une utilisation rationnelle de l'espace.

- **Nouveau module d'affichage de textes LOGO! TDE avec fonctionnalités avancées**
  - Le module LOGO! TDE est disponible avec deux interfaces Ethernet. Ces deux interfaces Ethernet peuvent également fonctionner comme commutateur à deux ports. Vous pouvez connecter le LOGO! TDE à un module Base, à un PC ou à un autre LOGO! TDE via les interfaces Ethernet. LOGO! TDE peut être raccordé à différents modules Base grâce à la sélection d'une adresse IP.
  - Le LOGO! TDE est équipé d'un connecteur à 3 broches (P1, P2 et FE) pour la connexion à l'alimentation.
  - Le LOGO! TDE dispose de trois commandes dans son menu principal, pour la sélection de l'adresse IP d'un module Base, la configuration distante du module Base connecté et la configuration indépendante du module LOGO! TDE.
- **Prise en charge d'un affichage sur 6 lignes, avec trois couleurs de rétroéclairage**

L'écran embarqué LOGO! et le LOGO! TDE prennent tous deux en charge un affichage de 6 lignes de caractères et trois couleurs de rétroéclairage (blanc/ambre/rouge). L'écran embarqué LOGO! peut afficher un maximum de 16 caractères occidentaux ou 8 caractères asiatiques par ligne. Le LOGO! TDE peut afficher un maximum de 20 caractères occidentaux ou 10 caractères asiatiques par ligne.
- **Augmentation du nombre maximal de connexions E/S**

LOGO! 0BA8 prend en charge un maximum de 24 entrées TOR, 20 sorties TOR, 8 entrées analogiques et 8 sorties analogiques.
- **Serveur Web intégré dans les modules LOGO! Base**

LOGO! 0BA8 fournit un accès facile à l'aide des navigateurs Internet. Avec la fonction de serveur Web, vous pouvez accéder au module LOGO! Base à l'aide d'un appareil connecté (PC, tablette ou smartphone) en entrant l'adresse IP du module LOGO! dans le navigateur Web de l'appareil connecté.
- **Ajout de fonctions avancées sur les blocs fonctionnels spéciaux**
  - **Horloge astronomique** : Deux nouveaux paramètres "TR Offset" (décalage de lever du soleil) et "TS Offset" (décalage de coucher du soleil) sont disponibles pour ce bloc fonctionnel. Vous pouvez utiliser ces deux paramètres pour définir un décalage pour la valeur lever/coucher du soleil. La plage de décalage est comprise entre -59 et 59 minutes.
  - **Textes de message** : Les appareils LOGO! 0BA8 prennent en charge l'affichage de 6 lignes de textes et de messages défiliants, ainsi que l'affichage de textes sur le serveur Web. Vous pouvez activer le paramétrage de défilement pour chaque ligne en réglant les paramètres de bloc.
- **Plus de mémentos pour la création du programme de commande**

LOGO! 0BA8 prend en charge 64 mémentos TOR et 64 mémentos analogiques. Certains des nouveaux mémentos spéciaux sont décrits comme suit :

  - M28 : active le rétroéclairage ambre de l'écran LOGO!
  - M29 : active le rétroéclairage rouge de l'écran LOGO!
  - M30 : active le rétroéclairage ambre du LOGO! TDE
  - M31 : active le rétroéclairage rouge du LOGO! TDE

- **Commandes de menu supplémentaires pour les diagnostics**

Les commandes de menu supplémentaires pour les diagnostics de LOGO! 0BA8 fournissent un moyen de diagnostiquer les erreurs logicielles et matérielles et de consulter le journal des erreurs. Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour dépanner et déboguer le système LOGO!.

- **Représentation des valeurs analogiques sous forme de courbe**

LOGO! 0BA8 prend en charge l'affichage graphique des variations de la valeur analogique sous la forme d'une courbe de tendance sur l'écran embarqué. Les courbes de tendance permettent de visualiser facilement chaque I/O analogique lorsque LOGO! est en mode RUN.

- **Prise en charge de la carte micro SD**

LOGO! 0BA8 prend en charge les micro cartes SD (Secure Digital) compatibles avec les formats FAT32. Vous pouvez enregistrer et protéger contre la copie un programme de commande, avec ou sans archive de variables de processus, d'un appareil LOGO! 0BA8 sur une carte SD ou copier un programme de commande de la carte dans un appareil LOGO! 0BA8.

- **Fonction Archive de variables avancée**

LOGO! 0BA8 prend en charge au plus 20 000 lignes pour chaque archive de variables enregistrée sur la micro carte SD. LOGO! crée automatiquement sur la micro carte SD une nouvelle archive de variables portant un nouveau nom une fois que le nombre de lignes autorisé dans le fichier en cours est dépassé.

## Compatibilité avec les appareils précédents

Les appareils de la gamme LOGO! 0BA8 sont incompatibles avec les gammes précédentes.

Pour plus d'informations détaillées sur la compatibilité entre les différentes gammes d'appareils, référez-vous à la rubrique "Compatibilité (Page 34)".

## Assistance technique

Une assistance technique supplémentaire est disponible sur le site Siemens LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>).

## Notes relatives à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, solutions, machines, équipements et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept.

Il incombe au client d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Les systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où c'est nécessaire et si

des mesures de protection correspondantes (p. ex. utilisation de pare-feux et segmentation du réseau) ont été prises.

En outre, vous devez tenir compte des recommandations de Siemens concernant les mesures de protection correspondantes. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens vous recommande donc vivement d'effectuer des actualisations dès que les mises à jour correspondantes sont disponibles et de ne toujours utiliser que les versions de produit actuelles. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Afin d'être informé des mises à jour produit dès qu'elles surviennent, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security sous (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

---

#### **Remarque**

Pour protéger LOGO!Soft Comfort de toute manipulation indésirable si votre PC devait faire l'objet d'attaques malveillantes depuis Internet, Siemens vous recommande vivement d'installer un outil de gestion de listes d'autorisation tel que McAfee Application Control 6.1 sur votre PC.

---



# Sommaire

<b>Avant-propos .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Premiers pas avec LOGO! .....</b>	<b>15</b>
<b>2 Montage et câblage de LOGO!.....</b>	<b>27</b>
2.1 Configuration du LOGO! modulaire .....	29
2.1.1 Configuration réseau maximale d'un LOGO!.....	29
2.1.2 Configuration maximale avec modules d'extension.....	31
2.1.3 Configuration avec des classes de tension différentes .....	33
2.1.4 Compatibilité .....	34
2.2 Montage/démontage de LOGO! .....	35
2.2.1 Montage du rail DIN .....	36
2.2.2 Montage mural.....	38
2.2.3 Montage du LOGO! TDER .....	39
2.2.4 Marquage de LOGO! .....	40
2.3 Câblage de LOGO! .....	40
2.3.1 Raccordement de la tension d'alimentation.....	41
2.3.2 Raccordement du LOGO! TDE au secteur .....	43
2.3.3 Raccordement des entrées LOGO! .....	43
2.3.4 Raccordement des sorties .....	50
2.3.5 Raccordement de l'interface Ethernet .....	52
2.4 Mise en service .....	54
2.4.1 Mise sous tension de LOGO!.....	54
2.4.2 Etats de fonctionnement .....	56
<b>3 Programmation de LOGO! .....</b>	<b>59</b>
3.1 Bornes.....	60
3.2 Blocs et numéros de bloc .....	62
3.3 Du schéma des connexions au programme LOGO!.....	65
3.4 Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! .....	68
3.5 Configuration de la protection d'accès au menu pour LOGO!.....	69
3.6 Vue d'ensemble des menus de LOGO! .....	72
3.7 Saisie et démarrage du programme de commande .....	73
3.7.1 Activez le mode de programmation .....	74
3.7.2 Le premier programme de commande .....	75
3.7.3 Saisie du programme de commande .....	76
3.7.4 Attribution d'un nom au programme de commande.....	80
3.7.5 Mot de passe pour la protection du programme de commande.....	81
3.7.6 Activation du mode RUN de LOGO!.....	86
3.7.7 Deuxième programme de commande .....	90
3.7.8 Suppression d'un bloc.....	96
3.7.9 Effacement de plusieurs blocs connectés entre eux .....	97

3.7.10	Correction d'erreurs de programmation .....	98
3.7.11	Sélection des valeurs de sortie analogiques pour le passage RUN/STOP .....	99
3.7.12	Définition du type de sorties analogiques .....	100
3.7.13	Définition du retard à l'enclenchement de LOGO! .....	101
3.7.14	Suppression du programme de commande et du mot de passe .....	102
3.7.15	Changement d'heure d'été/heure d'hiver .....	103
3.7.16	Network Time Protocol (LOGO! 8.FS4 uniquement) .....	107
3.8	Configuration de fonctions supplémentaires pour LOGO! .....	110
3.8.1	Configuration des paramètres du réseau .....	111
3.8.2	Configuration d'une UDF (User-Defined Function) .....	113
3.8.3	Configuration de l'archive de variables .....	114
3.8.4	Affichage des entrées/sorties réseau .....	114
3.8.5	Passage de LOGO! au mode maître/esclave .....	116
3.8.6	Diagnostic d'erreur dans LOGO! .....	118
3.9	Espace mémoire et taille du programme de commande .....	123
<b>4</b>	<b>Fonctions LOGO! .....</b>	<b>129</b>
4.1	Constantes et bornes de connexion .....	129
4.2	Liste des fonctions de base - GF .....	134
4.2.1	AND (ET) .....	136
4.2.2	AND avec évaluation de front .....	137
4.2.3	NAND (non ET) .....	137
4.2.4	NAND avec évaluation de front .....	138
4.2.5	OR (OU) .....	139
4.2.6	NOR (non OU) .....	139
4.2.7	XOR (OU exclusif) .....	140
4.2.8	NOT (Négation, inverseur) .....	141
4.3	Fonctions spéciales .....	141
4.3.1	Désignation des entrées .....	142
4.3.2	Comportement temporel .....	143
4.3.3	Mise en mémoire tampon de l'horloge .....	144
4.3.4	Rémanence .....	144
4.3.5	Type de protection .....	144
4.3.6	Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques .....	145
4.4	Liste des fonctions spéciales - SF .....	146
4.4.1	Retard à l'enclenchement .....	152
4.4.2	Retard au déclenchement .....	155
4.4.3	Retard à l'enclenchement/au déclenchement .....	157
4.4.4	Retard à l'enclenchement mémorisé .....	159
4.4.5	Relais de passage (sortie d'impulsions) .....	161
4.4.6	Relais de passage déclenché par front .....	163
4.4.7	Générateur d'impulsions asynchrone .....	165
4.4.8	Générateur aléatoire .....	167
4.4.9	Interrupteur d'éclairage d'escalier .....	169
4.4.10	Commutateur confort .....	171
4.4.11	Minuterie hebdomadaire .....	174
4.4.12	Horloge de programmation annuelle .....	178
4.4.13	Horloge astronomique .....	183
4.4.14	Chronomètre .....	186
4.4.15	Compteur/décompteur .....	188

4.4.16	Compteur d'heures de fonctionnement.....	191
4.4.17	Détecteur de seuil .....	195
4.4.18	Détecteur de seuil analogique .....	198
4.4.19	Détecteur de seuil différentiel analogique .....	201
4.4.20	Comparateur analogique .....	203
4.4.21	Surveillance analogique.....	208
4.4.22	Amplificateur analogique .....	211
4.4.23	Relais à automaintien .....	213
4.4.24	Relais à impulsion .....	214
4.4.25	Textes de messages .....	216
4.4.26	Touche programmable.....	227
4.4.27	Registre de décalage .....	230
4.4.28	Multiplexeur analogique .....	232
4.4.29	Commande linéaire .....	235
4.4.30	Régulateur .....	240
4.4.31	Modulation de largeur d'impulsion (MLI).....	245
4.4.32	Opération mathématique .....	248
4.4.33	Détection d'erreurs d'opération mathématique .....	252
4.4.34	Filtre analogique .....	254
4.4.35	Max/Min .....	256
4.4.36	Valeur moyenne.....	259
4.4.37	Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier.....	261
4.4.38	Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante.....	263
<b>5</b>	<b>Serveur Web.....</b>	<b>267</b>
5.1	Activation du serveur Web .....	267
5.2	Ouverture de session sur le serveur Web .....	268
5.3	Affichage des informations système de LOGO! .....	271
5.4	Fonctionnement du module virtuel sur le serveur Web .....	271
5.5	Affichage et modification des tables de mémoire de variables.....	277
5.6	Fermeture de session sur le serveur Web.....	278
<b>6</b>	<b>UDF (User-Defined Function).....</b>	<b>279</b>
<b>7</b>	<b>Archive de variables.....</b>	<b>285</b>
<b>8</b>	<b>Configuration de LOGO!.....</b>	<b>289</b>
8.1	Activation du mode de paramétrage.....	289
8.1.1	Paramètres .....	291
8.1.2	Sélection des paramètres .....	292
8.1.3	Modification des paramètres.....	293
8.2	Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! .....	295
8.2.1	Réglage de l'heure et de la date .....	296
8.2.2	Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage .....	297
8.2.3	Réglage de la langue du menu.....	300
8.2.4	Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO!.....	301
8.2.5	Réglage de l'écran d'accueil .....	302
<b>9</b>	<b>Utilisation des cartes mémoire .....</b>	<b>303</b>
9.1	Formatage des micro cartes SD .....	303

9.2	Enfichage et retrait de la carte sur LOGO! .....	307
9.3	Copie des données de LOGO! sur la carte.....	309
9.4	Copie des données de la carte sur LOGO!.....	311
<b>10</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>313</b>
10.1	Sécurité du réseau.....	314
10.2	Protection accès programme .....	316
10.2.1	Protection par mot de passe du programme .....	316
10.2.2	Protection contre la copie du programme.....	316
10.3	Protection accès menu .....	318
<b>11</b>	<b>Logiciel LOGO! .....</b>	<b>319</b>
11.1	Logiciel LOGO!.....	319
11.2	Raccordement de LOGO! à un PC .....	321
<b>12</b>	<b>Applications .....</b>	<b>323</b>
<b>A</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>327</b>
A.1	Caractéristiques techniques générales.....	327
A.2	Caractéristiques techniques : LOGO! 230.....	329
A.3	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R .....	332
A.4	Caractéristiques techniques : LOGO! 24.....	335
A.5	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24 .....	336
A.6	Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC.....	338
A.7	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R .....	340
A.8	Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R .....	342
A.9	Caractéristiques de commutation/durée de vie des sorties à relais .....	345
A.10	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2.....	346
A.11	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 RTD .....	346
A.12	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 AQ .....	348
A.13	Caractéristiques techniques : LOGO! Power 12 V .....	348
A.14	Caractéristiques techniques : LOGO! Power 24 V .....	350
A.15	Caractéristiques techniques : LOGO!Contact 24/230.....	351
A.16	Caractéristiques techniques : LOGO! TDE (afficheur de texte avec interfaces Ethernet) .....	352
A.17	Caractéristiques techniques : LOGO! CSM12/24 .....	353
A.18	Caractéristiques techniques : LOGO! CSM230 .....	354
<b>B</b>	<b>Détermination du temps de cycle .....</b>	<b>357</b>
<b>C</b>	<b>LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") .....</b>	<b>359</b>
<b>D</b>	<b>Structure des menus de LOGO! .....</b>	<b>361</b>

D.1	LOGO! Basic .....	361
D.1.1	Vue d'ensemble des menus.....	361
D.1.2	Menu principal.....	361
D.1.3	Menu Programmation .....	362
D.1.4	Menu Carte .....	363
D.1.5	Menu Configuration.....	364
D.1.6	Menu Réseau.....	365
D.1.7	Menu Diagnostic .....	366
D.1.8	Menu Démarrer.....	367
D.2	LOGO! TDE .....	368
D.2.1	Vue d'ensemble des menus.....	368
D.2.2	Menu principal.....	369
D.2.3	Menu de sélection LOGO! .....	370
D.2.4	Menu Paramètres LOGO!.....	370
D.2.5	Menu Paramètres LOGO! TDE.....	372
<b>E</b>	<b>Numéros de référence .....</b>	<b>375</b>
<b>F</b>	<b>Abréviations .....</b>	<b>377</b>
	<b>Index.....</b>	<b>379</b>



# Premiers pas avec LOGO!

## Ce qu'est LOGO!

LOGO! est un module logique universel de Siemens qui intègre les éléments suivants :

- Commande
- Unité de commande et d'affichage avec rétroéclairage
- Alimentation
- Interface pour modules d'extension
- Interface pour une micro carte SD
- Interface pour un module afficheur de textes (TDE) optionnel
- Fonctions de base courantes prédéfinies, par ex. pour l'enclenchement ou le déclenchement retardés, le relais à impulsion et le commutateur logiciel
- Temporisations
- Mémentos numériques et analogiques
- Entrées et sorties selon le type d'appareil

LOGO! 0BA8 intègre en outre les composants suivants :

- Interfaces pour communication Ethernet
- Borne FE (Functional Earth, terre fonctionnelle) pour le raccordement à la terre
- Une DEL de signalisation d'état pour la communication Ethernet

## Ce que LOGO! peut faire pour vous

LOGO! vous permet d'exécuter des tâches dans la technique domestique et d'installation tels que l'éclairage des cages d'escalier, l'éclairage extérieur, les stores, les volets roulants, l'éclairage des devantures etc. Il offre également des solutions dans la construction des armoires de commande, des machines et des appareils comme, par exemple, les commandes des portes, les installations de ventilation, les pompes eau de pluie.

LOGO! peut également être utilisé pour les commandes spéciales des jardins d'hiver ou des serres, pour le traitement préalable des signaux pour les commandes et, en raccordant un module de communication tel qu'un module AS-i, pour la commande sur site décentralisée de machines et de processus.

Pour les applications en série dans la construction des petites machines et des appareils, des armoires de commande et dans le domaine de l'installation, il existe des variantes spéciales sans unité de commande et d'affichage.

## Quels types d'appareils existe-t-il ?

Les modules LOGO! Base sont disponibles en deux classes de tension :

- Classe 1  $\leq$  24 V, c'est-à-dire 12 V CC, 24 V CC, 24 V CA
- Classe 2  $>$  24 V, c'est-à-dire 115 V CA/CC à 240 V CA/CC

Les modules LOGO! Base sont disponibles en trois versions :

- **LOGO! Basic** (version avec écran) : 8 entrées et 4 sorties
- **LOGO! Pure** (version sans écran) : 8 entrées et 4 sorties

Chaque module est équipé d'une interface d'extension et d'une interface Ethernet ; il fournit 44 blocs fonctionnels spéciaux et standard préconfigurés pour la création du programme de commande.

### Quels modules d'extension existe-t-il ?

- Les modules TOR LOGO! DM8 sont disponibles pour un fonctionnement 12V CC, 24V CA/CC et 115 V CA/CC à 240V CA/CC, et possèdent 4 entrées et 4 sorties.
- Les modules TOR LOGO! DM16 sont disponibles pour un fonctionnement 24V CC et 115 V CA/CC à 240V CA/CC, et possèdent 8 entrées et 8 sorties.
- Des modules analogiques LOGO! sont disponibles pour une exploitation 24 V CC et d'autres pour une exploitation 12V CC selon le module spécifique. Chaque module dispose de 2 entrées analogiques, 2 entrées Pt100, 2 entrées PT100/PT1000 (PT100 ou PT1000 ou une de chaque) ou 2 sorties analogiques.

Chacun module TOR/analogique dispose de 2 interfaces d'extension et peut ainsi être raccordé à d'autres modules.

### Quels modules d'affichage existe-t-il ?

- LOGO! Basic
- LOGO! TDE

### Caractéristiques de LOGO! TDE

LOGO! TDE est disponible pour la gamme 0BA8. Il fournit un écran supplémentaire qui est plus large que celui de LOGO! Basic. Il dispose de 4 touches de fonction que vous pouvez configurer comme entrées dans votre programme de commande. Comme LOGO! Basic, il dispose de 4 touches de curseur, d'une touche ESC et d'une touche Enter que vous pouvez également configurer dans votre programme de commande et utiliser pour naviguer dans LOGO! TDE.

Vous pouvez créer et télécharger un écran de démarrage pour le LOGO! TDE à partir de LOGO!Soft Comfort. Cet écran s'affiche brièvement à la mise sous tension initiale du LOGO! TDE. Vous pouvez également charger l'écran de démarrage du LOGO! TDE vers LOGO!Soft Comfort.

Le LOGO! TDE dispose de trois commandes dans son menu principal, pour la sélection de l'adresse IP d'un module Base, la configuration distante du module Base connecté et la configuration indépendante du module LOGO! TDE. Les menus pour le LOGO! TDE sont présentés à l'annexe "LOGO! TDE (Page 368)".

### Vous avez le choix

Les différents modules LOGO! Base, les modules d'extension, LOGO! TDE et les modules de communication permettent une adaptation très souple et précise à vos tâches spécifiques.

Le système LOGO! vous propose des solutions allant de la petite installation domestique, en passant par la réalisation de petites tâches d'automatisation jusqu'à la résolution de problèmes d'ingénierie complexes avec intégration dans un système de bus.

---

### Remarque

Vous pouvez uniquement utiliser des modules d'extension de même tension que le module LOGO! Base. Un codage mécanique (broches dans le boîtier) empêche que les appareils puissent être raccordés les uns aux autres avec une classe de tension différente.

Exception : l'interface sur le côté gauche d'un module analogique ou d'un module de communication est à séparation galvanique. Ces types de module d'extension peuvent donc être raccordés aux appareils ayant une classe de tension différente (Page 33).

Un appareil LOGO! TDE possède deux interfaces Ethernet. Vous pouvez connecter chaque interface à un module Base, un PC ou à un autre LOGO! TDE.

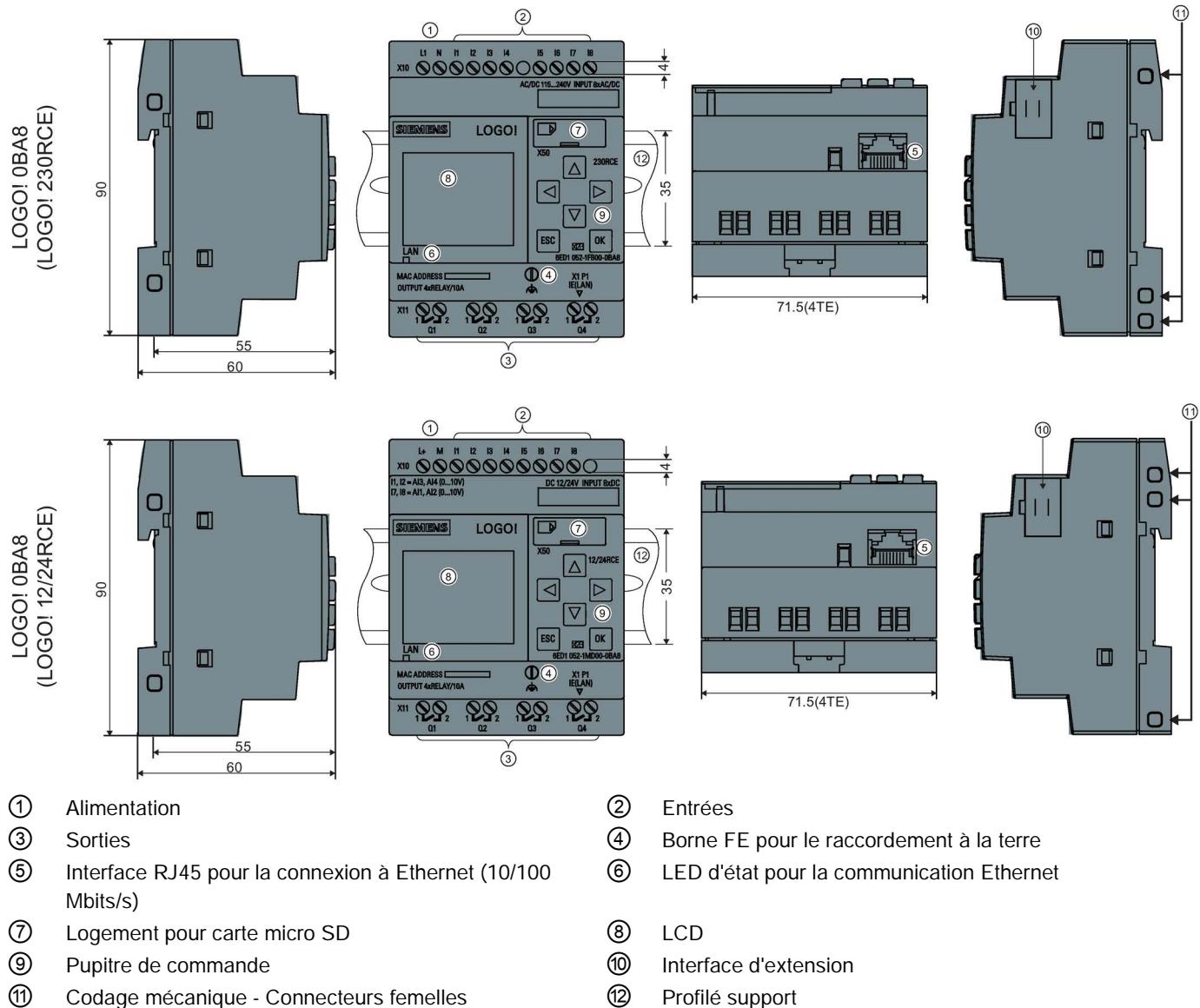
Chaque module LOGO! Base prend en charge les connexions suivantes pour la création du programme de commande sans tenir compte du nombre de modules connectés :

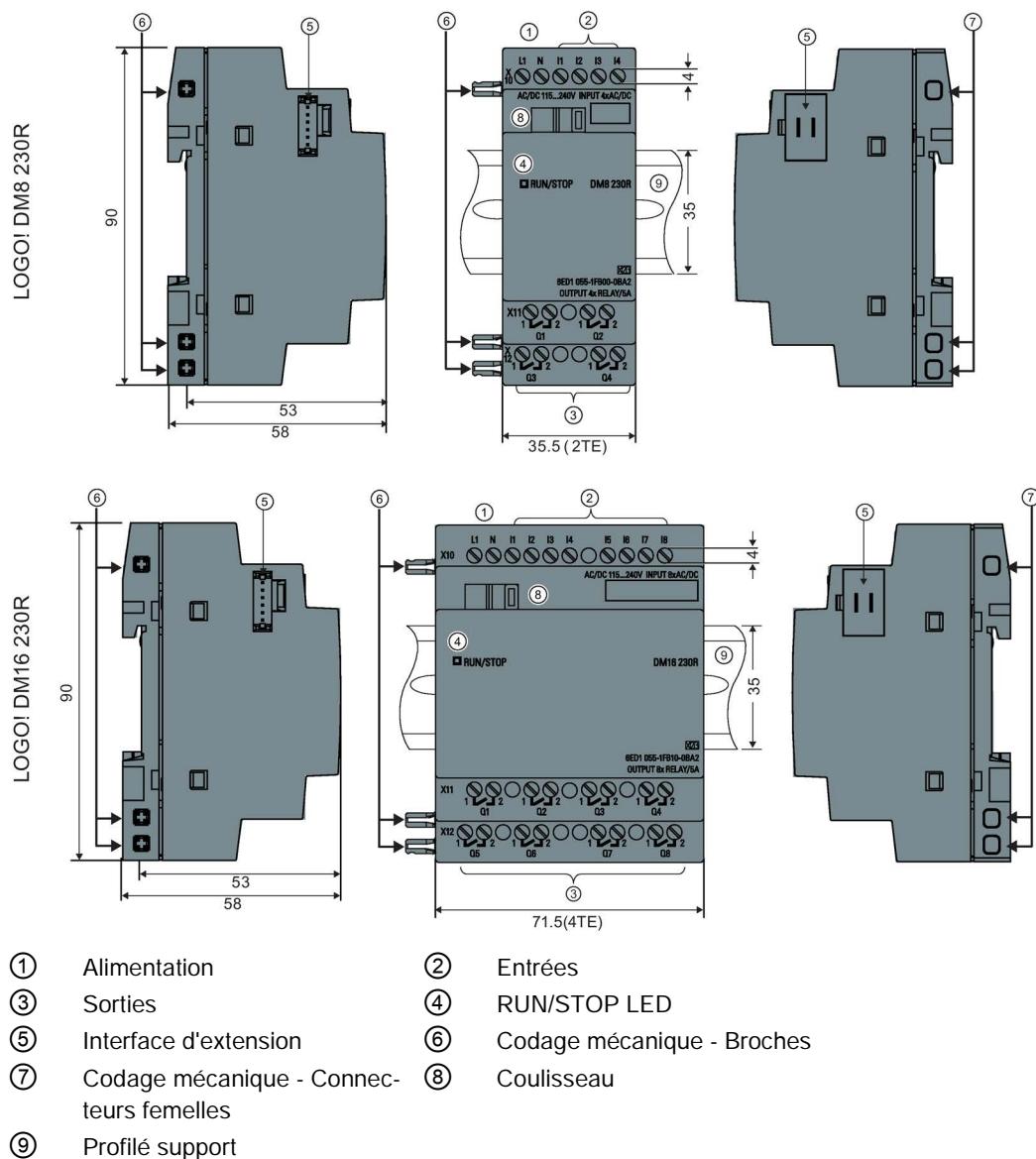
- entrées TOR I1 à I24
- entrées analogiques AI1 à AI8
- sorties TOR Q1 à Q20
- sorties analogiques AQ1 à AQ8
- mémentos TOR M1 à M64 :
  - M8 : mémento de démarrage
  - M25 : mémento de rétroéclairage : écran embarqué LOGO! blanc
  - M26 : mémento de rétroéclairage : LOGO! TDE blanc
  - M27 : mémento de jeu de caractères du texte de message
  - M28 : mémento de rétroéclairage : écran embarqué LOGO! ambre
  - M29 : mémento de rétroéclairage : écran embarqué LOGO! rouge
  - M30 : mémento de rétroéclairage : LOGO! TDE ambre
  - M31 : mémento de rétroéclairage : LOGO! TDE rouge
- Blocs de mémentos analogiques : AM1 à AM64
- Bits de registre de décalage : S1,1 à S4,8 (32 bits de registre de décalage)
- 4 touches de curseur
- Sorties non connectées : X1 à X64

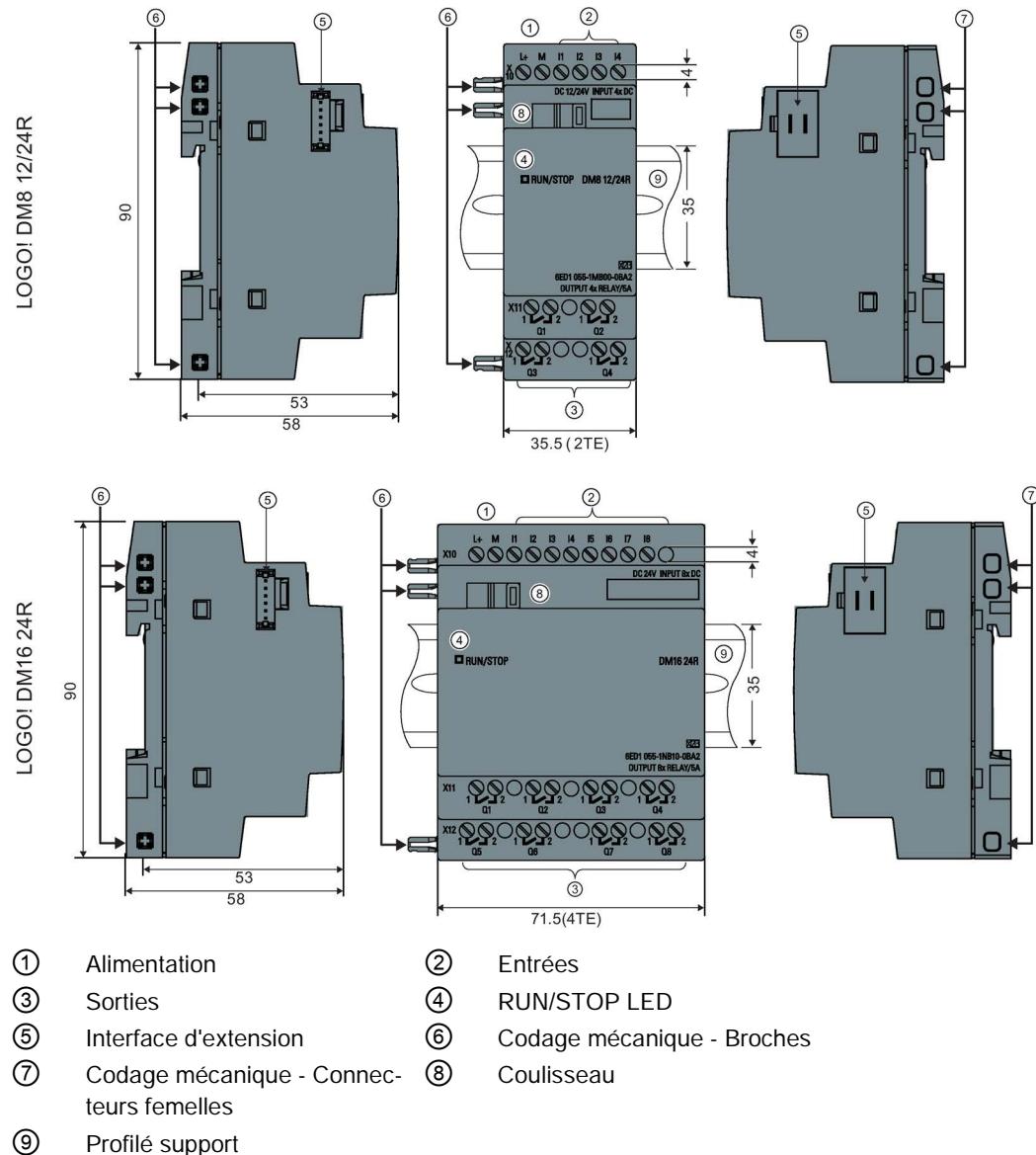
LOGO! OBA8 prend également en charge l'affichage des entrées et sorties réseau TOR/analogiques suivantes si elles ont été préalablement configurées dans le programme de commande sous LOGO!Soft Comfort V8.1 et si le programme est téléchargé sur l'appareil OBA8 :

- 64 entrées réseau TOR : NI1 à NI64
  - 32 entrées réseau analogiques : NAI1 à NAI32
  - 64 sorties réseau TOR : NQ1 à NQ64
  - 16 sorties réseau analogiques : NAQ1 à NAQ16
-

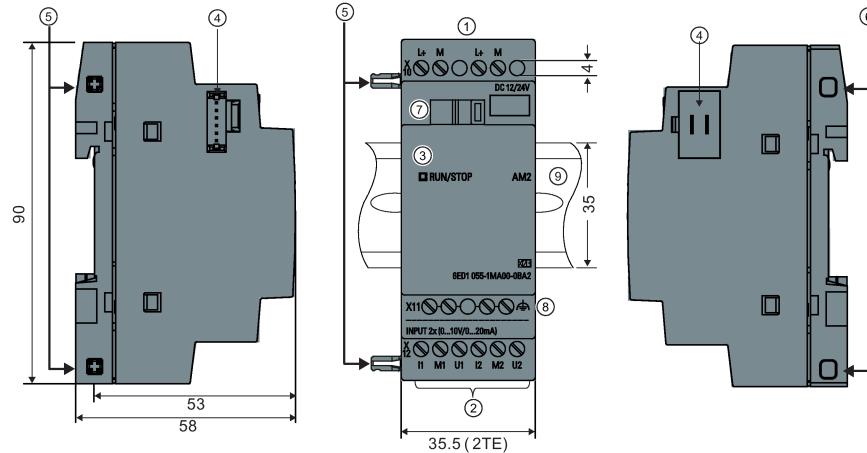
## La structure LOGO!





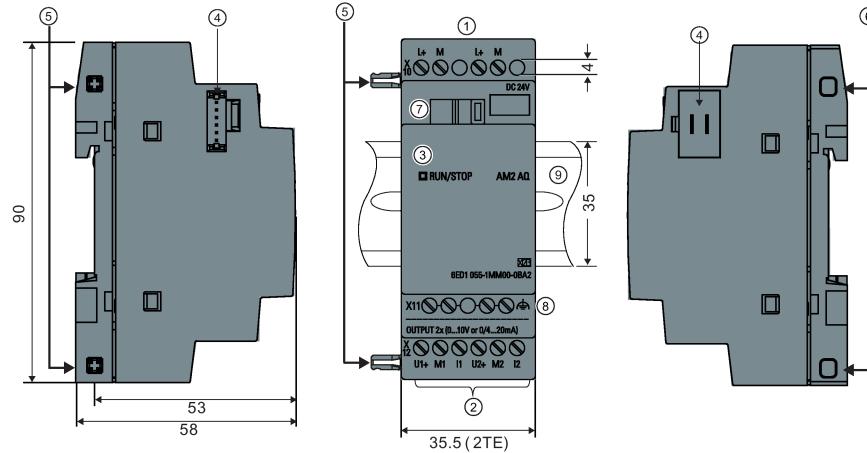


## LOGO! AM2



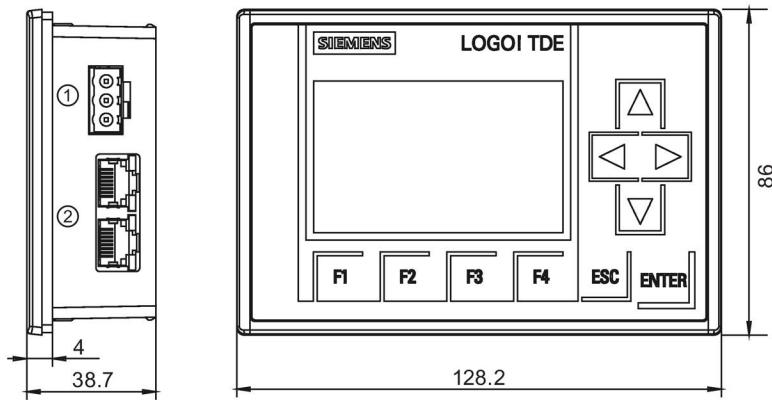
- |   |                            |   |   |
|---|----------------------------|---|---|
| ① | Alimentation               | ② | Entrées   |
| ③ | RUN/STOP LED               | ④ | Interface d'extension   |
| ⑤ | Codage mécanique - Broches | ⑥ | Codage mécanique - Connecteurs femelles   |
| ⑦ | Coulisseau                 | ⑧ | Borne FE pour le raccordement de la terre et de blindage de la ligne de mesure analogique |
| ⑨ | Profilé support            |   |   |

## LOGO! AM2 AQ (0 ... 10 V CC ou 0/4 ... 20 mA)



- |   |                            |   |  |
|---|----------------------------|---|--|
| ① | Alimentation               | ② | Sorties                                  |
| ③ | RUN/STOP LED               | ④ | Interface d'extension                    |
| ⑤ | Codage mécanique - Broches | ⑥ | Codage mécanique - Connecteurs femelles  |
| ⑦ | Coulisseau                 | ⑧ | Borne FE pour le raccordement à la terre |
| ⑨ | Profilé support            |   |  |

## LOGO! TDE



- ① Alimentation
- ② Interfaces Ethernet

LOGO! TDE dispose d'une zone d'affichage plus étendue que l'écran embarqué LOGO!. Il comprend 4 touches de curseur et 4 touches de fonction programmables, une touche ESC et une touche ENTER. Vous utilisez le câble Ethernet pour effectuer le raccordement entre l'interface Ethernet située sur le côté droit de LOGO! TDE et l'interface Ethernet sur le module LOGO! Base.

## Comment identifier LOGO!

L'identification LOGO! vous donne des indications sur les différentes propriétés :

- 12/24 : version 12/24 V CC
- 230 : version 115 V CA/CC à 240 V CA/CC
- R : sorties à relais (sans R : sorties à transistor)
- C : horloge temps réel intégrée
- E : interface Ethernet
- o : version sans écran ("LOGO! Pure")
- DM : module TOR
- AM : module analogique
- TDE : afficheur de texte avec interfaces Ethernet

## Symboles

	La version avec écran dispose de 8 entrées, de 4 sorties et d'une interface Ethernet
	La version sans écran dispose de 8 entrées, de 4 sorties et d'une interface Ethernet

	Le module TOR dispose de 4 entrées TOR et de 4 sorties TOR.
	Le module TOR dispose de 8 entrées TOR et de 8 sorties TOR.
	Le module analogique dispose de 2 entrées analogiques ou de 2 sorties analogiques, selon le type d'appareil.
	Le module LOGO! TDE dispose de 2 interfaces Ethernet.

## Versions

Les versions LOGO! suivantes sont disponibles :

Symbole	Nom	Tension d'alimentation	Entrées	Sorties	Caractéristiques
	LOGO! 12/24RCE	12/24VCC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (10 A)	
	LOGO! 230RCE	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	8 TOR	4 relais (10 A)	
	LOGO! 24CE	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24 V/0,3 A	
	LOGO! 24RCE <sup>3)</sup>	24 V CA /V CC	8 TOR	4 relais (10 A)	
	LOGO! 12/24RCEo	12/24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (10 A)	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 24CEo	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24 V/0,3 A	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 24RCEo <sup>3)</sup>	24 V CA /V CC	8 TOR	4 relais (10 A)	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 230RCEo <sup>2)</sup>	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	8 TOR	4 relais (10 A)	pas d'écran pas de clavier

- 1) Vous pouvez également utiliser au choix : 4 entrées analogiques (0 V à 10 V) et 4 entrées TOR rapides.
- 2) versions 230 V CA : deux groupes, chacun étant composé de 4 entrées. Au sein d'un groupe, chaque entrée doit être raccordée à la même phase. Les groupes peuvent être interconnectés avec une phase différente.
- 3) Les entrées TOR peuvent être soit à commutation P, soit à commutation N.

## Modules d'extension

Les modules d'extension suivants peuvent être raccordés à LOGO! :

Symbol	Nom	Alimentation	Entrées	Sorties
	LOGO! DM8 12/24R	12/24 V CC	4 TOR	4 relais (5 A)
	LOGO! DM8 24	24 V CC	4 TOR	4 transistors 24 V/0,3 A
	LOGO! DM8 24R <sup>3)</sup>	24 V CA /V CC	4 TOR	4 relais (5 A)
	LOGO! DM8 230R	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	4 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (5 A)
	LOGO! DM16 24	24 V CC	8 TOR	8 transistors 24 V/0,3 A
	LOGO! DM16 24R	24 V CC	8 TOR	8 relais (5 A)
	LOGO! DM16 230R	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	8 TOR <sup>4)</sup>	8 relais (5 A)
	LOGO! AM2	12/24 V CC	2 analogiques 0 V à 10 V ou 0/4 mA à 20 mA <sup>2)</sup>	Aucun
	LOGO! AM2 RTD	12/24 V CC	2 PT100 ou 2 PT1000 ou 1 PT100 plus 1 PT1000 <sup>6)</sup> -50 °C à 200 °C	Aucun
	LOGO! AM2 AQ	24 V CC	Aucun	2 analogiques 0 V CC à 10 V CC ou 0/4 mA à 20 mA <sup>5)</sup>

- <sup>1)</sup> Des phases différentes ne sont pas autorisées dans les entrées.
- <sup>2)</sup> Raccordement facultatif de 0 V à 10 V, 0/4 mA à 20 mA.
- <sup>3)</sup> les entrées TOR peuvent être soit à commutation P, soit à commutation N.
- <sup>4)</sup> Deux groupes composés de 4 entrées chacun. Au sein d'un groupe, chaque entrée doit être raccordée à la même phase. Les groupes peuvent être interconnectés avec une phase différente.
- <sup>5)</sup> Raccordement facultatif de 0 V à 10 V, 0/4 mA à 20 mA.
- <sup>6)</sup> Les capteurs pris en charge par le module LOGO! AM2 RTD sont les PT100 et PT1000 avec un coefficient de température par défaut  $\alpha$  de 0,003850.

## Module afficheur de texte

Le module LOGO! TDE suivant est disponible :

Symbol	Nom	Tension d'alimentation	Ecran
	LOGO! TDE	24 V CA /V CC 12 V CC	LCD (160 x 96) affichage à 6 lignes

## Certification et autorisation

LOGO! est certifié conforme à cULus et cFMus.

- cULus Haz. and ordinary Loc.  
Underwriters Laboratories Inc. (UL) to
  - UL 508 (Industrial Control Equipment)
  - CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
  - ANSI/ISA 12.12.01 (Hazardous Location)
  - CSA C22.2 No.213 (Hazardous Location)APPROVED for use in  
Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx  
Class I, Zone 2, Group IIC Tx
- FM Approval (US Approval and Canada Approval)  
Factory Mutual Research (FM) to
  - Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810
  - ANSI/IEC60529 2004
  - ANSI/NEMA 205 2003
  - CSA C22.2 No. 213
  - CSA C22.2 No. 1010-1
  - CSA C22.2 No.94
  - CSA C22.2 No.60529APPROVED for use in  
- Class I, Division 2, Group A, B, C, D Tx  
- Class I, Zone 2, Group IIC Tx

### Remarque

Les autorisations en vigueur figurent sur la plaque signalétique du module respectif.

LOGO! est fourni avec le Certificat de conformité CE. Il est conforme aux normes suivantes :

- EN 61131-2
- EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
- EN 50581

L'autorisation pour la marine est en cours.

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

Les modules LOGO! peuvent donc être mis en œuvre dans les zones industrielles et résidentielles. Leur utilisation en environnement de classe I, division 2, groupe A, B, C et D ou en environnement classé non dangereux est possible.

## Marquage pour l'Australie



Nos produits portant la marque apposée sur le côté répondent aux exigences de la norme AS/NZS CISPR11 : 2011 (classe A) standard.

## Marquage pour la Corée



Nos produits (à l'exception des modules LOGO! CSM) portant la marque apposée sur le côté sont conformes aux normes coréennes.

### ATTENTION

#### Danger d'explosion

Ne déconnectez pas les équipements sous tension ou seulement si la zone ne présente pas de risque d'explosion.

Le remplacement de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de classe I, division 2. Les combinaisons d'équipements doivent être agréées par les autorités locales compétentes au moment de l'installation.

## Recyclage et élimination des déchets

Les appareils LOGO! sont entièrement recyclables en raison de leurs composants peu polluants. Pour recycler et éliminer votre ancien appareil en conformité avec le respect de l'environnement, veuillez vous adresser à une entreprise d'élimination de déchets électroniques certifiée.

# Montage et câblage de LOGO!

## Directives générales

Vous devez respecter les directives suivantes lors du montage et du câblage de votre LOGO! :

- Assurez-vous toujours que le câblage de votre LOGO! est conforme aux règles et normes en vigueur. Lors de l'installation et de l'utilisation des appareils, respectez également les réglementations nationales et régionales. Consultez les administrations locales pour savoir quelles normes et réglementations doivent être appliquées dans votre cas particulier.
- Réalisez le câblage ou le montage/démontage des modules uniquement lorsque ces derniers sont hors tension.
- Utilisez des conducteurs électriques ayant la section correspondant à l'intensité du courant utilisé. Vous pouvez câbler LOGO! en utilisant des conducteurs électriques ayant un diamètre compris (Page 40) entre 1,5 mm<sup>2</sup> et 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Ne serrez pas trop fort les bornes de raccordement. Plage de couples : 0,5 Nm à 0,6 Nm.
- Limitez autant que possible la longueur des câbles que vous posez. Si vous avez besoin de câbles plus longs, utilisez des câbles blindés. Raccordez toujours vos câbles par paires : par exemple, un conducteur neutre avec un conducteur de phase ou de signal.
- Séparez toujours :
  - le câblage à courant alternatif
  - le câblage à courant continu haute tension avec commutations rapides
  - le câblage des signaux basse tension
- Installez les câbles avec la décharge de traction nécessaire.
- Equipez les câbles soumis à un risque de foudre d'un coupe-circuit de surtension adapté.
- Ne raccordez pas une tension d'alimentation externe à une charge de sortie parallèlement à une sortie CC. Cela peut en effet générer un courant de retour à la sortie si vous n'avez pas doté le circuit d'une diode ou d'une autre barrière similaire.
- Assurez-vous de toujours utiliser des composants certifiés, afin de garantir le bon fonctionnement de l'équipement.

---

### Remarque

Seul le personnel qualifié qui connaît et respecte les règles techniques généralement appliquées ainsi que les normes et prescriptions en vigueur est autorisé à installer les appareils LOGO!.

---

## Ce dont vous devez tenir compte lors du montage

LOGO! est prévu pour le montage fixe et fermé dans un boîtier ou une armoire électrique.

### ATTENTION

Toute installation ou tout câblage d'un LOGO! ou d'équipement associé lorsque le matériel est sous tension peut causer un choc électrique ou un dysfonctionnement. Avant toute procédure d'installation ou de désinstallation, il convient de vérifier que le LOGO! et l'équipement associé sont effectivement hors tension, afin d'éviter tout danger de mort, de blessure grave et/ou d'endommagement du matériel.

Toujours respecter les consignes de sécurité appropriées et s'assurer que l'appareil LOGO! est hors tension avant toute procédure d'installation ou de désinstallation du LOGO! ou de l'équipement associé.

Les modules de LOGO! sont des équipements ouverts. Cela signifie que vous devez installer LOGO! uniquement dans un boîtier ou une armoire.

Les boîtiers et armoires ne doivent être accessibles qu'avec une clé ou un outil et par un personnel autorisé ou certifié.

L'exploitation de LOGO! par sa face avant est possible à tout moment.

## Sécurité des commandes électroniques

### Introduction

Les explications suivantes s'appliquent quel que soit le type et le fabricant de la commande électronique.

### Fiabilité

Grâce à de nombreuses mesures économiques, tant lors du développement que de la fabrication, la fiabilité des appareils et des composants LOGO! est maximale.

Mesures :

- choix de composants de haute qualité
- dimensionnement de tous les circuits prévu pour les cas les plus défavorables
- contrôle systématique et assisté par ordinateur de tous les composants livrés
- déverminage de tous les circuits intégrés (par ex. processeurs, mémoire)
- mesures de prévention contre la charge statique lors de la manipulation de circuits semi-conducteurs à oxyde métallique (MOS IC).
- contrôles visuels dans diverses étapes de la fabrication
- fonctionnement continu lors d'une élévation de la température ambiante durant plusieurs jours
- contrôle final minutieux assisté par ordinateur

- exploitation statistique de toutes les marchandises en retour pour la mise en œuvre de mesures de correction
- surveillance des principaux éléments de commande au moyen de tests en ligne (chien de garde pour la CPU, etc.)

Ces mesures sont désignées comme mesures de base.

### Réalisation de tests

Vous devez vous assurer que le site est bien protégé.

Avant la mise en service définitive d'une installation, vous devez réaliser un test fonctionnel complet ainsi que l'ensemble des tests de sécurité requis.

Lors les tests, tenez compte des éventuelles erreurs prévisibles. Vous évitez ainsi la mise en danger de l'installation ou des personnes durant le fonctionnement.

### Risques

Partout où des erreurs peuvent entraîner des blessures ou des dégâts matériels, vous devez prendre des mesures spécifiques, afin de garantir la sécurité de l'installation et de l'application. Pour ces applications, il existe des prescriptions spéciales spécifiques à l'installation. Suivez ces consignes à la lettre lors du montage de la commande (par ex. VDE 0116 pour les installations de chauffage).

Dans le cas des commandes électroniques à fonction de sécurité, les mesures à prendre pour éviter ou corriger des erreurs s'adaptent au risque émanant de l'installation. A partir d'un certain niveau de danger, les mesures de base précitées sont insuffisantes et des mesures supplémentaires doivent être mises en place au niveau de la commande.

### Remarque importante

Suivez minutieusement les instructions fournies dans le manuel d'utilisation. Une manipulation erronée risque en effet de rendre inefficaces les mesures prises afin d'empêcher des erreurs dangereuses ou d'occasionner des sources d'erreurs supplémentaires.

## 2.1 Configuration du LOGO! modulaire

### 2.1.1 Configuration réseau maximale d'un LOGO!

#### Configuration réseau maximale d'un LOGO! 0BA8

LOGO! 0BA8 prend en charge la communication SIMATIC S7/Modbus par TCP/IP Ethernet 10/100 Mbit/s.

Un appareil LOGO! 0BA8 peut prendre en charge les connexions réseau suivantes :

- Au plus 16 connexions S7/Modbus basées sur TCP/IP avec les appareils suivants :
  - appareils LOGO! 0BA8 supplémentaires
  - SIMATIC S7 PLC avec fonctionnalité Ethernet
  - Modbus avec un appareil compatible TCP/IP
  - Au plus un SIMATIC HMI qui prend en charge la communication Ethernet avec les S7 PLC mis en réseau

Il existe deux types de connexions disponibles pour la communication S7/Modbus : les connexions statiques et les connexions dynamiques. Pour la connexion statique, le serveur réserve les ressources requises pour le client connecté, afin de garantir la stabilité du transfert des données. Pour la connexion dynamique, le serveur répond à une demande de communication uniquement si des ressources libres sont disponibles. Vous pouvez configurer des connexions statiques/dynamiques selon vos besoins, p.ex. n connexions statiques et 16 n connexions dynamiques. LOGO! prend en charge au plus huit connexions statiques.

- Au plus 1 connexion Ethernet TCP/IP avec le LOGO! TDE. Un module LOGO! TDE peut se connecter à différents modules Base par la sélection de l'adresse IP, mais ne peut pas communiquer avec plus d'un module Base à la fois.
- Au plus une connexion TCP/IP Ethernet entre un module LOGO! Base et un PC sur lequel est installé LOGO!Soft Comfort V8.1.

---

#### **Remarque**

Pour les appareils prenant en charge aussi bien les communications S7 que les communications Modbus, Siemens vous recommande fortement de connecter ces appareils au réseau LOGO! avec une connexion S7.

---

---

#### **Remarque**

Pour plus d'informations sur les fonctions de sécurité dans LOGO!, voir chapitre Sécurité (Page 313).

---

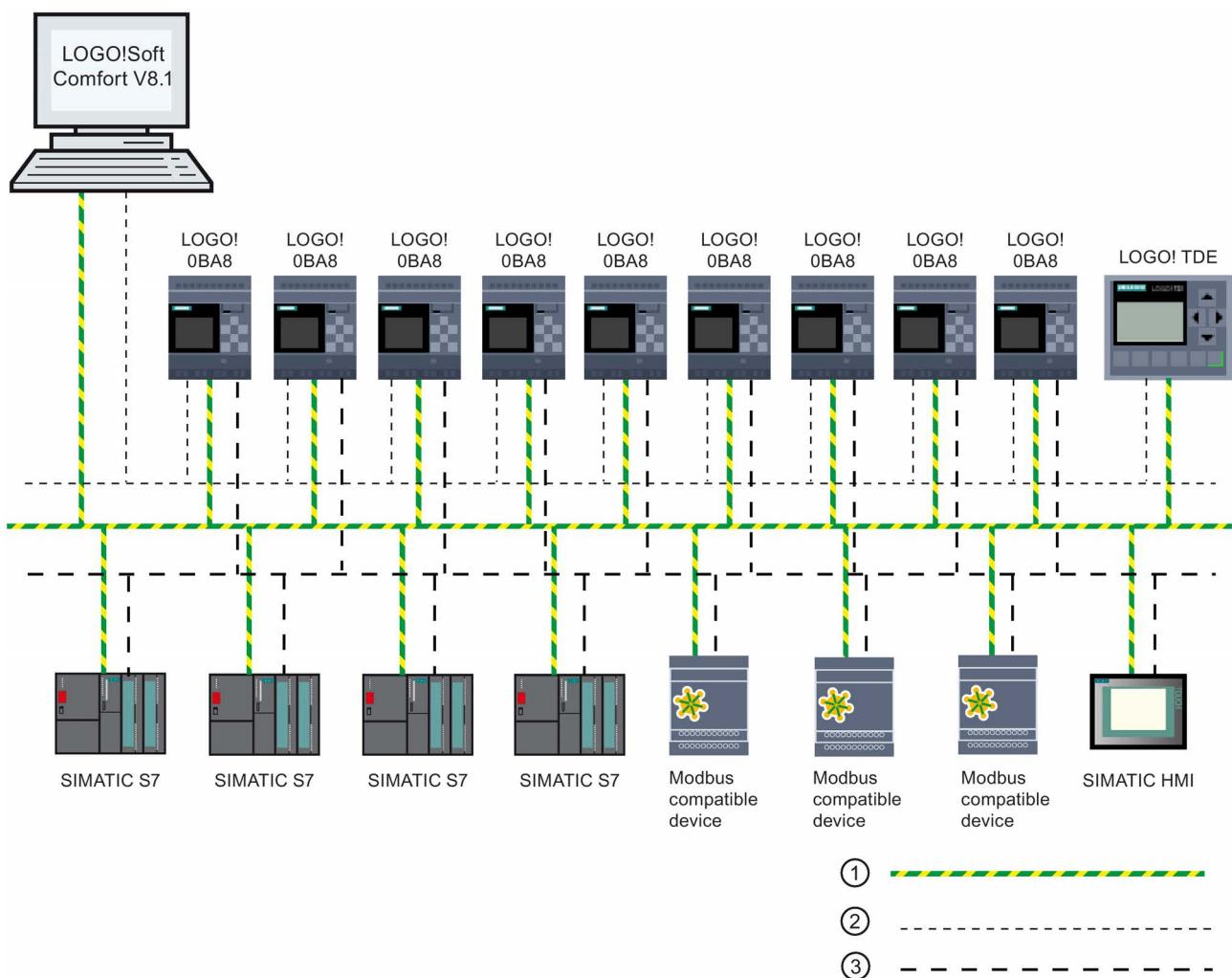
---

#### **Remarque**

Vous pouvez uniquement réaliser une topologie de réseau LOGO! 0BA8 avec LOGO!Soft Comfort V8.0 et versions ultérieures.

---

Voici une configuration réseau **type** d'un LOGO! 0BA8 :



- ① Connexions Ethernet physiques
- ② Connexion logique pour la connexion entre LOGO! et PC (pour Ethernet compatible TCP/IP)
- ③ Connexions logiques pour communication S7 et Modbus entre les appareils SIMATIC (avec protocole S7 via TCP/IP)

### 2.1.2 Configuration maximale avec modules d'extension

LOGO! prend en charge un maximum de 24 entrées TOR, 8 entrées analogiques, 20 sorties TOR et 8 sorties analogiques. (Page 15) Vous pouvez atteindre la configuration maximale de différentes manières, comme illustré ci-dessous :

## Montage et câblage de LOGO!

### 2.1 Configuration du LOGO! modulaire

#### Configuration maximale d'un LOGO! avec entrées analogiques embarquées - quatre utilisées

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 6 modules analogiques (exemple)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI3, AI4, AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI5, AI6	AI7, AI8					
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ				
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16	Q17..Q20			AQ1, AQ2	AQ3, AQ4	AQ5, AQ6	AQ7, AQ8	

#### Configuration maximale d'un LOGO! avec entrées analogiques embarquées - deux utilisées

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 7 modules analogiques (exemple)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8				
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ				
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16	Q17..Q20			AQ1, AQ2	AQ3, AQ4	AQ5, AQ6	AQ7, AQ8	

#### Configuration maximale d'un LOGO! sans entrées analogiques embarquées (LOGO! 24RCE/24RCEo et LOGO! 230RCE/230RCEo)

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 8 modules analogiques (exemple)

I1 .. . . . . I8	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI1, AI2	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8			
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ	LOGO! AM2 AQ	LOGO! AM2 AQ	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16	Q17..Q20				AQ1, AQ2	AQ3, AQ4	AQ5, AQ6	AQ7, AQ8

Pour LOGO! 12/24RCE/12/24RCEo et LOGO! 24CE/24CEo/24Eo, vous pouvez définir si le module utilise zéro, deux ou quatre des quatre entrées analogiques possibles. Les entrées AI sont numérotées consécutivement en fonction du nombre d'entrées configurées pour être utilisées par le module LOGO! Base. Si vous configurez deux entrées, elles sont numérotées AI1 et AI2 et correspondent aux bornes d'entrée I7 et I8. La numérotation d'éventuels modules d'extension AI suivants commencerait à AI3. Si vous configurez quatre entrées, elles sont numérotées AI1, AI2, AI3 et AI4 et correspondent aux bornes d'entrée I7, I8, I1 et I2, dans cet ordre. La numérotation d'éventuels modules d'extension AI suivants commencerait à AI5. Voir les rubriques "Constantes et bornes de connexion (Page 129)" et "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! (Page 301)".

#### Communication rapide/optimale

Pour une communication optimale et rapide entre le module LOGO! Base et les différents modules, monter d'abord les modules TOR, puis les modules analogiques (exemples ci-dessus). (La fonction spéciale de régulateur est une exception : l'entrée analogique utilisée pour la valeur PV doit se trouver sur le module LOGO! Base ou sur un module d'entrée analogique adjacent au module LOGO! Base).

Vous installez le module LOGO! TDE séparément et vous le connectez au module LOGO! Base via l'interface Ethernet.

### 2.1.3 Configuration avec des classes de tension différentes

#### Règles

Vous pouvez uniquement raccorder les modules TOR à des appareils appartenant à la même classe de tension.

Vous pouvez raccorder les modules analogiques et les modules de communication à des appareils appartenant à une classe de tension quelconque.

Vous avez la possibilité de remplacer deux modules d'extension DM8 identiques par un module d'extension DM16 de même type (et inversement), sans devoir modifier le programme de commande.

---

#### Remarque

Vous pouvez uniquement remplacer deux modules DM8 12/24R par un module DM16 24R si la tension d'alimentation est de 24 VCC.

Vous pouvez uniquement remplacer deux modules DM8 24R par un module DM16 24R s'ils utilisent le courant continu et une entrée à tension positive.

---

#### Vue d'ensemble : raccordement d'un module d'extension au module LOGO! Base

Dans les tableaux suivants, "X" signifie que le raccordement est possible ; "-" signifie que le raccordement est impossible.

Module LOGO! Base	Modules d'extension				
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 RTD, AM2 AQ
LOGO! 12/24RCE	X	X	X	-	X
LOGO! 230RCE	-	-	-	X	X
LOGO! 24CE	X	X	X	-	X
LOGO! 24RCE	X	X	X	-	X
LOGO! 12/24RCEo	X	X	X	-	X
LOGO! 24CEo	X	X	X	-	X
LOGO! 24Eo	X	X	X	-	X
LOGO! 24RCEo	X	X	X	-	X
LOGO! 230RCEo	-	-	-	X	X

**Vue d'ensemble : raccordement d'un module d'extension supplémentaire à un module d'extension**

Module d'extension	Modules d'extension supplémentaires				
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 RTD, AM2 AQ
DM8 12/24R, DM16 24R	x	x	x	-	x
DM8 24, DM16 24	x	x	x	-	x
DM8 24 R	x	x	x	-	x
DM8 230R, DM16 230R	-	-	-	x	x
AM2, AM2 RTD, AM2 AQ	x	x	x	-	x

#### 2.1.4

#### Compatibilité

Le module LOGO! TDE est utilisable uniquement avec les équipements de la gamme 0BA8. Le LOGO! TDE est entièrement compatible avec LOGO! 0BA8.

Le module LOGO! TDE dispose de deux ports Ethernet pour la connexion réseau et d'un affichage à six lignes spécialement pour l'appareil LOGO! 0BA8.

Tous les modules d'extension (référence 6ED1055-1XXXX-0BA2) sont entièrement compatibles avec les modules LOGO! Base des gammes d'appareils 0BA8 et utilisables uniquement avec ces modèles 0BA8.

LOGO! 0BA8 (hormis LOGO! Lite 24Eo) prend en charge uniquement les micro cartes SD.

Vous ne pouvez pas éditer de textes de messages du module LOGO! Base qui contiennent l'un des paramètres suivants :

- Par.
- Heure
- Date
- ActHeure
- ActDate
- Entrée analogique
- Etat E/S TOR
- Caractères spéciaux (par ex. ±, €)

Vous ne pouvez éditer de tels textes de message qu'à partir de LOGO!Soft Comfort.

## 2.2 Montage/démontage de LOGO!

### Dimensions

Les dimensions de l'installation LOGO! sont conformes à la norme DIN43880.

LOGO! peut être verrouillé par ressort sur un rail DIN de 35 mm de large conformément à la norme EN 60715 ou monté sur un mur au moyen de deux vis M4.

Largeur de LOGO! :

- LOGO! TDE a une largeur de 128,2 mm.
- Les modules LOGO! Base 0BA8 ont une largeur de 71,5 mm.
- Les modules d'extension LOGO! présentent une largeur de 35,5 mm (DM8...) ou de 71,5 mm (DM16...).

---

### Remarque

Les graphiques ci-après illustrent le montage et le démontage d'un LOGO! 12/24RCE et d'un module TOR. Les mesures présentées s'appliquent à toutes les autres versions du module LOGO! Base et des modules d'extension.

---

 **ATTENTION**

**Danger de mort en cas de contact avec les pièces conductrices**

Tout contact avec les pièces conductrices peut entraîner la mort ou des blessures graves.

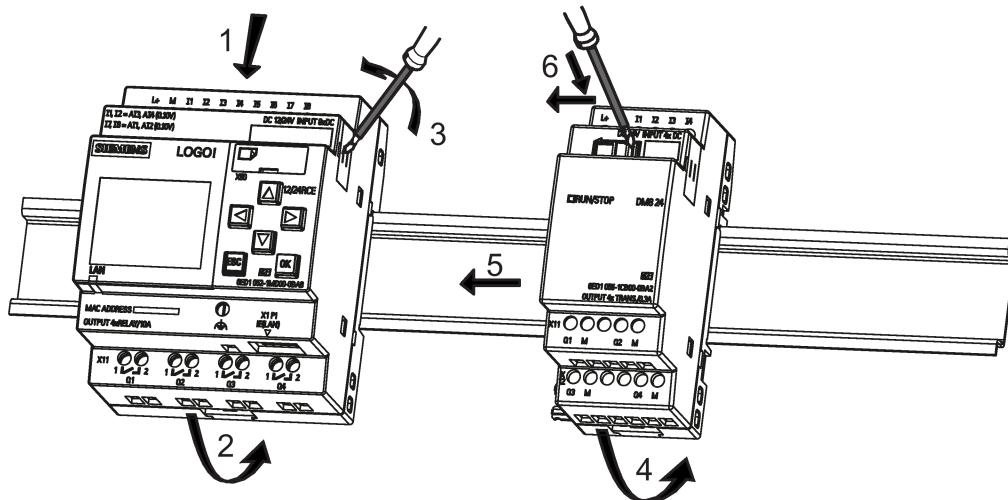
Assurez-vous que les modules d'extension sont hors tension avant tout enfichage ou retrait.

### 2.2.1 Montage du rail DIN

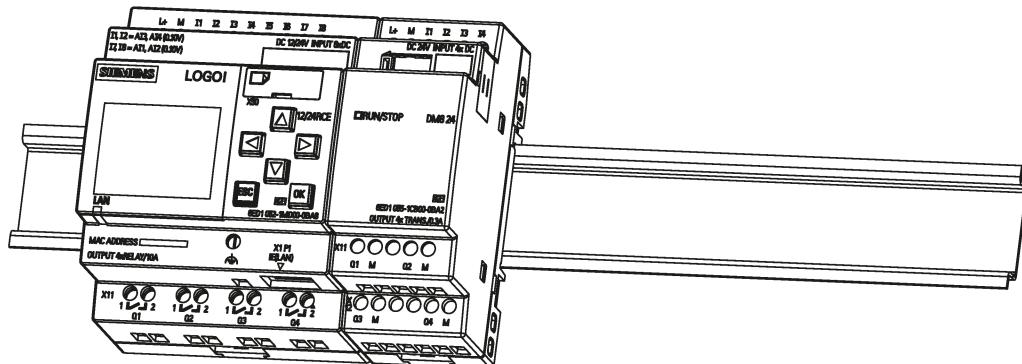
#### Montage

Pour monter un module LOGO! Base et un module TOR sur un rail DIN, procédez comme suit :

1. Accrochez le module LOGO! Base sur le rail.
2. Faites pivoter le LOGO! Basic sur le rail DIN. Le coulisseau de montage se trouvant sur la face arrière doit s'enclencher.



3. Retirez le cache du connecteur sur le côté droit du LOGO! Base/du module d'extension LOGO!.
4. Accrochez le module TOR à droite du module LOGO! Base sur le rail DIN.
5. Déplacez le module TOR vers la gauche jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le module LOGO! Base.
6. A l'aide d'un tournevis, appuyez sur le coulisseau intégré et déplacez-le vers la gauche. En position finale, le coulisseau s'enclenche dans le module LOGO! Base.



Pour monter des modules d'extension supplémentaires, répétez les étapes du module TOR.

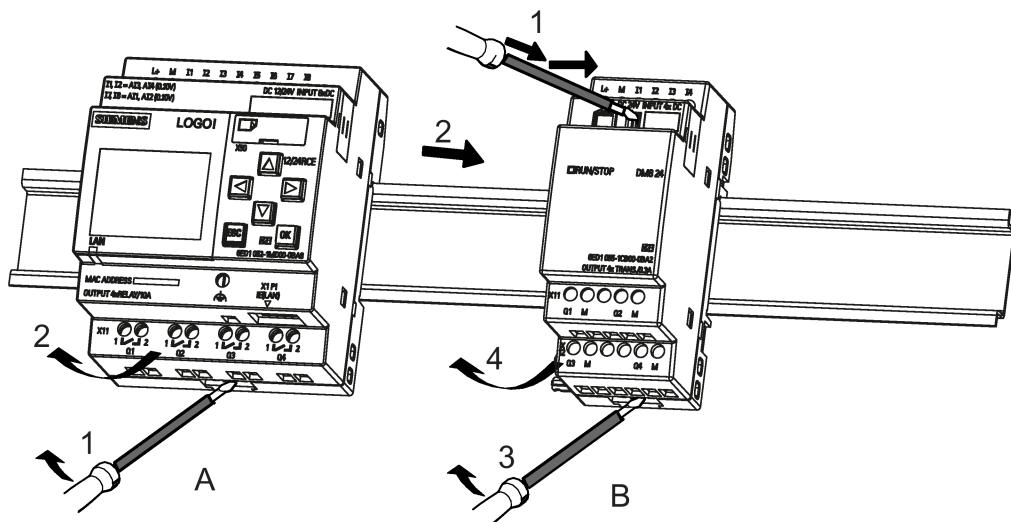
#### Remarque

Assurez-vous de couvrir l'interface d'extension sur le dernier module d'extension.

### Démontage

Pour démonter LOGO! si vous avez installé un seul module LOGO! Base, procédez comme suit :

1. Insérez un tournevis dans l'œillet présenté sur l'illustration au niveau de l'extrémité inférieure du coulisseau de montage et déplacez-le vers le bas.
2. Faites pivoter le module LOGO! Base pour le retirer du rail DIN.



Pour démonter LOGO! si vous avez installé au moins un module d'extension sur le module LOGO! Base, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le coulisseau intégré au moyen d'un tournevis et déplacez-le vers la droite.
2. Déplacez le module d'extension vers la droite.
3. Insérez un tournevis dans l'œillet au niveau de l'extrémité inférieure du coulisseau de montage et déplacez-le vers le bas.
4. Faites pivoter le module d'extension pour le retirer du rail DIN.

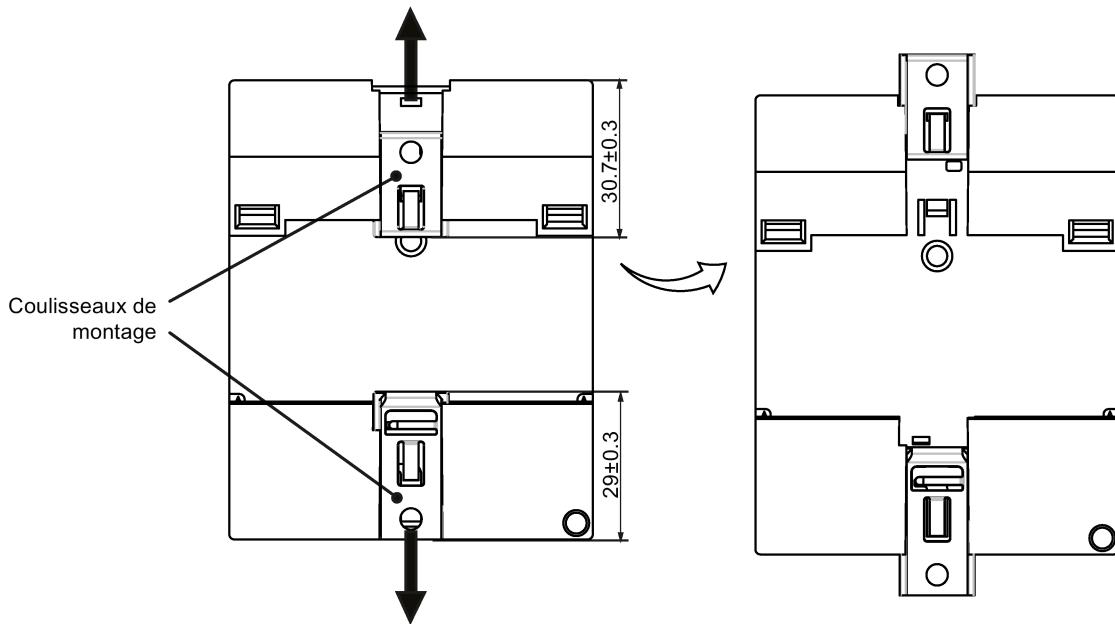
Pour chaque module d'extension supplémentaire, répétez les étapes 1 à 4.

#### Remarque

Lors du démontage des modules, veiller à désenclencher le coulisseau qui relie le module au module suivant. Pour démonter plusieurs modules, il est plus facile de commencer par le dernier module situé à droite.

## 2.2.2 Montage mural

Suivez les instructions ci-dessous pour réaliser le montage mural de LOGO! au moyen de deux coulisseaux de montage et de deux vis M4 (couple de serrage 0,8 Nm à 1,2 Nm).

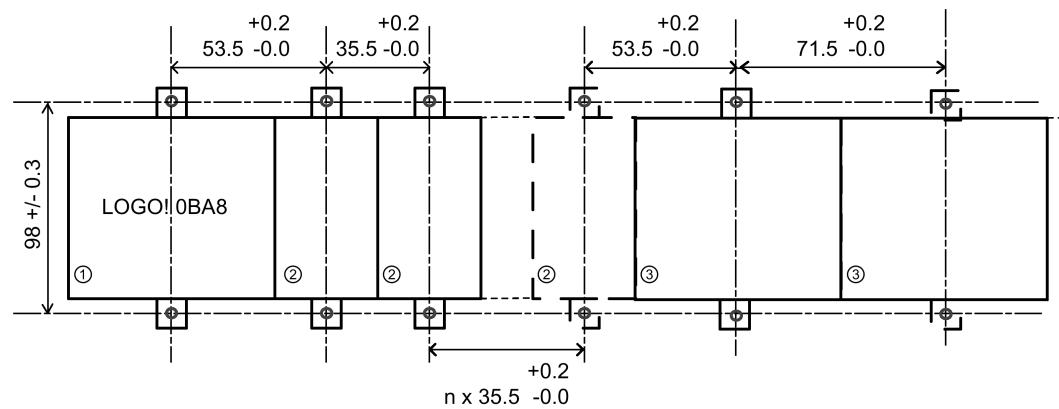


### Remarque

Si vous ne montez pas vos modules LOGO! au mur, maintenez les coulisseaux de montage dans leur position d'usine par défaut, c'est-à-dire à l'intérieur de la zone indiquée dans la figure ci-dessus, car ils peuvent se déformer s'ils sont longtemps exposés à la chaleur et à l'humidité.

### Schéma de perçage pour le montage mural

Avant de pouvoir procéder au montage mural de LOGO!, vous devez réaliser ces perçages d'après le schéma suivant :



Toutes les dimensions sont indiquées en mm

Perçage pour vis M4, couple de serrage de 0,8 Nm à 1,2 Nm

- ① Module LOGO! Base
- ② Modules d'extension LOGO!, DM8..., AM...
- ③ Modules d'extension LOGO!, DM16 ...

### 2.2.3 Montage du LOGO! TDEr

---

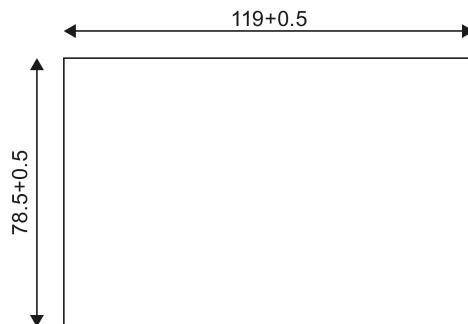
#### Remarque

Veillez à monter le LOGO! TDE verticalement sur la surface plane d'un coffret IP 65 ou de type 4X/12.

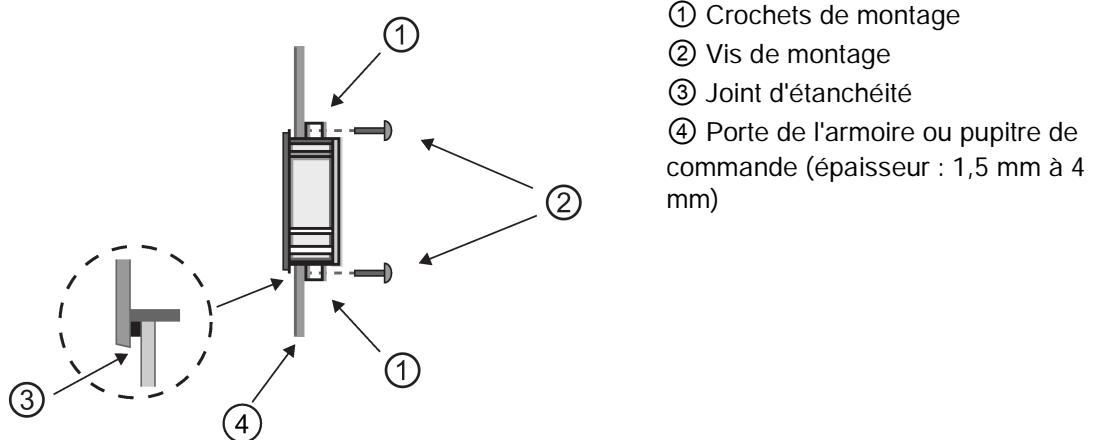
---

Pour préparer la surface de montage du LOGO! TDE facultatif et réaliser son montage, procéder comme suit :

1. Pratiquez une découpe de 119 mm x 78,5 mm (tolérance : +0,5 mm) dans la surface de montage.



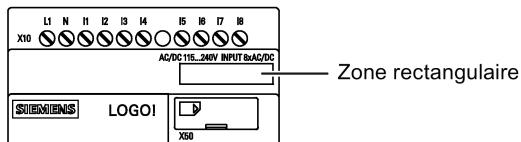
2. Placez le joint d'étanchéité fourni sur la face avant du LOGO! TDE.
3. Ajustez le LOGO! TDE dans la découpe que vous avez pratiquée dans la surface de montage.
4. Fixez les crochets de montage (inclus dans la livraison) au LOGO! TDE.
5. Serrez les vis de montage sur les crochets de montage avec un couple de 0,2 Nm afin de fixer le LOGO! TDE.



Vous pouvez ensuite connecter le LOGO! TDE au module LOGO! Base via l'interface Ethernet.

## 2.2.4 Marquage de LOGO!

Pour le marquage des modules LOGO!, des étiquettes rectangulaires ont été prévues.



Pour les modules d'extension, vous pouvez utiliser les surfaces rectangulaires, par exemple pour le marquage des entrées et des sorties. Vous pouvez indiquer un facteur delta de +8 pour les entrées ou de +4 pour les sorties si le module LOGO! Base possède déjà 8 entrées ou 4 sorties.

## 2.3 Câblage de LOGO!

Pour effectuer le câblage de LOGO!, utilisez un tournevis présentant une largeur de lame de 3 mm.

Pour les bornes, aucun embout n'est nécessaire. Vous pouvez utiliser des conducteurs électriques qui satisfont aux exigences suivantes :

- Section maximale :
  - $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$
  - $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$  pour 1 boîte de bornes sur 2
- Matériau : Cu

- Température nominale d'isolation : 75 °C
- Couple de serrage : 0,5 Nm à 0,6 Nm ou 4,5 in.lbf à 5,3 in.lbf

---

**Remarque**

Après la pose, vous devez recouvrir les bornes. Pour protéger LOGO! de manière adéquate contre tout contact non autorisé avec des parties actives, vous devez respecter les normes locales.

---

**2.3.1****Raccordement de la tension d'alimentation**

Les versions 230 V de LOGO! sont adaptées pour une exploitation avec des tensions nominales de 115 V CA/CC et 240V CA/CC. Les versions LOGO! 24 V et LOGO! 12 V conviennent aux tensions d'alimentation 24V CC, 24 V CA ou 12 V CC. Tenez compte des instructions de raccordement figurant dans l'information produit jointe à l'appareil ainsi que des caractéristiques techniques relatives aux tolérances de tension autorisées, aux fréquences du réseau et à la consommation de courant en annexe A.

Le LOGO! TDE doit être alimenté par une tension de 12 V CC ou de 24 V CA/CC.

**⚠ PRUDENCE**

Les modules d'extension DM8 230R et DM16 230R doivent être alimentés de manière identique (CC ou CA) de même que la version 230 V connectée du module LOGO! Base. La même sortie d'alimentation "+/-" pour une alimentation CC ou "N/L" pour une alimentation CA doit être connectée sur la même phase sur le module d'extension DM8/16 230R et sur le LOGO! 230 ... connecté. 230 .... En cas de non-respect de ces instructions, il existe un risque de blessure corporelle.

---

**Remarque**

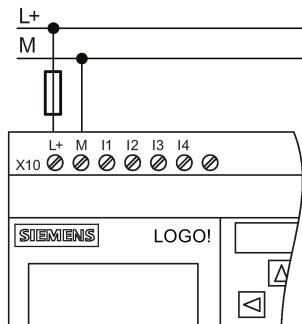
Une panne de secteur peut générer un front supplémentaire dans le cas de fonctions spéciales déclenchées par un front. Les données enregistrées seront celles du dernier cycle ininterrompu.

---

## Raccordement de LOGO!

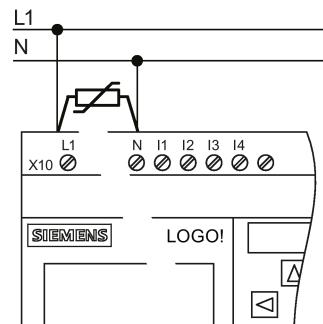
Connectez LOGO! à l'alimentation comme indiqué ci-dessous, en fonction de l'alimentation choisie (CC ou CA) :

LOGO! ... avec alimentation CC



Protection par fusible  
si nécessaire (recommandé) pour :  
12/24 RC            0,8 A  
24:                  2,0 A

LOGO! ... avec alimentation CA



En cas de crêtes de tension, utiliser une varistance (MOV) dont la tension de fonctionnement est supérieure d'au moins 20% à la tension nominale.

### Remarque

LOGO! est un appareil électrique à double isolation. Vous devez raccorder la borne FE à la terre.

## Protection en cas de tension alternative

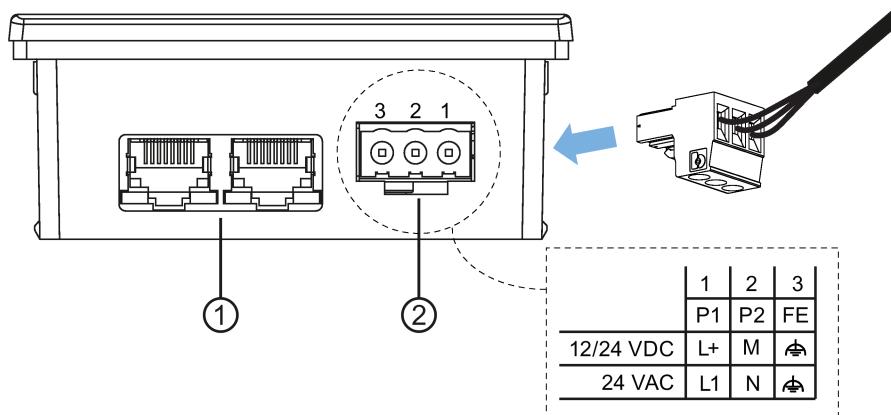
En cas de crêtes de tension sur la ligne d'alimentation, vous pouvez utiliser un varistor MOS (MOV). Veillez à ce que la tension de fonctionnement du varistor soit supérieure d'au moins 20% à la tension nominale (par ex. S10K275).

## Protection du circuit en tension continue

Pour supprimer les crêtes de tension sur les lignes d'alimentation, installez un dispositif de protection, par ex. DEHN (référence : 918 402).

### 2.3.2 Raccordement du LOGO! TDE au secteur

Le LOGO! TDE doit être raccordé à une alimentation externe fournissant une tension de 12 V CC ou 24 V CA/CC. Le LOGO! TDE est livré avec un connecteur d'alimentation. Connectez l'alimentation au connecteur d'alimentation, puis branchez le connecteur d'alimentation sur l'interface d'alimentation du LOGO! TDE.



① Interfaces Ethernet

② Alimentation

- Le raccordement d'énergie est apolaire. Si vous raccordez le LOGO! TDE à une tension d'alimentation CC, vous pouvez connecter le câble d'alimentation positif ou négatif indifféremment sur la broche 1 ou 2.
- La broche 3 doit être raccordée à la terre.

#### Remarque

Siemens recommande de protéger le LOGO! TDE au moyen d'un fusible de 0,5 A sur l'alimentation.

### 2.3.3 Raccordement des entrées LOGO!

#### Conditions requises

Vous pouvez raccorder des éléments de capteur aux entrées, tels que : des interrupteurs à rappel, des commutateurs, des barrières photoélectriques, des interrupteurs crépusculaires, etc.

### Propriétés des capteurs pour LOGO!

	LOGO! 12/24RCE LOGO! 12/24RCEo		LOGO! 24CE LOGO! 24CEo		LOGO! DM8 12/24R	LOGO! DM8 24
	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I1 ... I8	I1 ... I8
<b>Signal d'état 0</b> Courant d'entrée	< 5 V CC < 0,85 mA	< 5 V CC < 0,05 mA	< 5 V CC < 0,85 mA	< 5 V CC < 0,05 mA	< 5 V CC < 0,85 mA	< 5 V CC < 0,85 mA
<b>Signal d'état 1</b> Courant d'entrée	> 8,5 V CC > 1,5 mA	> 8,5 V CC > 0,1 mA	> 12 V CC > 2 mA	> 12 V CC > 0,15 mA	> 8,5 V CC > 1,5 mA	> 12 V CC > 2 mA

	LOGO! 24RCE (AC) LOGO! 24RCEo (AC) LOGO! DM8 24R (AC)	LOGO! 24RCE (DC) LOGO! 24RCEo (DC) LOGO! DM8 24R (DC)	LOGO! 230RCE (AC) LOGO! 230RCEo (AC) LOGO! DM8 230R (AC)	LOGO! 230RCE (DC) LOGO! 230RCEo (DC) LOGO! DM8 230R (DC)
<b>Signal d'état 0</b> Courant d'entrée	< 5 V CA < 1,0 mA	< 5 V CC < 1,0 mA	< 40 V CA < 0,03 mA	< 30 V CC < 0,03 mA
<b>Signal d'état 1</b> Courant d'entrée	> 12 V CA > 2,5 mA	> 12 V CC > 2,5 mA	> 79 V CA > 0,08 mA	> 79 V CC > 0,08 mA

	LOGO! DM16 24R	LOGO! DM16 24	LOGO! DM16 230R (AC)	LOGO! DM16 230R (DC)
<b>Signal d'état 0</b> Courant d'entrée	< 5 V CC < 1,0 mA	< 5 V CC < 1,0 mA	< 40 V CA < 0,05 mA	< 30 V CC < 0,05 mA
<b>Signal d'état 1</b> Courant d'entrée	> 12 V CC > 2,0 mA	> 12 V CC > 2,0 mA	> 79 V CA > 0,08 mA	> 79 V CC > 0,08 mA

#### Remarque

LOGO! 230RCE/230RCEo et le module d'extension DM16 230R contiennent chacun deux groupes de quatre entrées, soit un total de huit. Au sein d'un même groupe, la même phase doit être utilisée à toutes les entrées. Des phases différentes sont uniquement possibles entre les groupes.

Exemple : I1 à I4 sur la phase L1, I5 à I8 sur la phase L2.

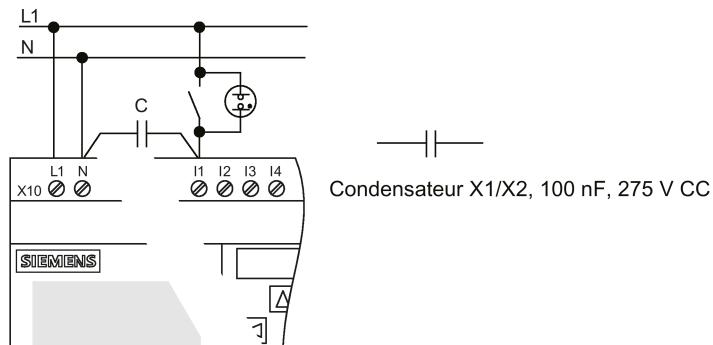
Les entrées du LOGO! DM8 230R ne peuvent pas être raccordées à des phases différentes.

### Raccordements de capteurs

Raccordement de lampes fluorescentes et de détecteurs de proximité à 2 fils (Bero) au LOGO! 230RCE/230RCEo ou LOGO! DM8 230R (AC) et LOGO! DM16 230R (AC)

La figure suivante montre comment raccorder un interrupteur avec lampe fluorescente à LOGO!. Le courant circulant à travers la lampe fluorescente permet à LOGO! de détecter un

signal "1" même si le contact de l'interrupteur n'est pas fermé. Si vous utilisez cependant un interrupteur avec une lampe fluorescente ayant sa propre tension d'alimentation, ce comportement ne se produit pas.



Si vous souhaitez utiliser des détecteurs de proximité à 2 fils, vous devez tenir compte de leur courant de repos. Pour certains détecteurs de proximité à 2 fils, le courant de repos est suffisamment élevé pour déclencher un signal "1" logique à l'entrée LOGO!. De ce fait, veuillez comparer le courant de repos des détecteurs de proximité avec les caractéristiques techniques des entrées (Page 327).

### Solution

Pour empêcher ce comportement, utilisez un condensateur de type X1/X2 équivalent à 100 nF et 275 V CA. En situation dangereuse, ce type de condensateur crée une séparation sûre. Vous devez sélectionner la valeur de tension pour laquelle le condensateur est prévu de manière à ce que dernier ne soit pas détérioré en cas de surtension !

A 230 V CA, la tension entre N et une entrée I(n) ne doit pas être supérieure à 40V, afin de garantir un signal "0". Il est possible de raccorder environ 10 lampes fluorescentes au condensateur.

## Restrictions

### Changement d'état de commutation de 0 → 1 / 1 → 0

En cas de changement d'état de commutation de 0 à 1 ou de 1 à 0, le signal doit rester constant à l'entrée pendant au moins un cycle de programme afin que LOGO! puisse détecter le nouvel état.

La taille du programme de commande détermine le temps d'exécution. A l'annexe "Détermination du temps de cycle (Page 357)", vous trouverez la description d'un petit programme de test vous permettant de déterminer le temps de cycle.

## Caractéristiques particulières de LOGO! 12/24RCE/RCEo et LOGO! 24CE/24CEo

### Entrées TOR rapides : I3, I4, I5 et I6

Ces modules comprennent des entrées TOR rapides (compteurs/décompteurs, détecteurs de seuil). Les restrictions précédemment citées ne s'appliquent pas à ces entrées TOR rapides.

---

**Remarque**

Les modules d'extension ne disposent pas d'entrées TOR rapides.

---

**Entrées analogiques : I1 et I2, I7 et I8**

Les entrées I1, I2, I7 et I8 des versions LOGO! 12/24RCE/RCEo et 24CE/24CEo peuvent être utilisées soit comme entrées TOR soit comme entrées analogiques. Ainsi, selon l'utilisation réalisée dans le programme de commande LOGO!,

Les entrées I1, I2, I7 et I8 fournissent des entrées TOR et les entrées AI3, AI4, AI1 et AI2 des entrées analogiques, comme décrit à la rubrique "Constantes et bornes de connexion (Page 129)". AI3 correspond à la borne d'entrée I1, AI4 à la borne d'entrée I2, AI1 à la borne d'entrée I7 et AI2 à la borne d'entrée I8. L'utilisation de AI3 et AI4 est optionnelle. Vous configurez votre LOGO! afin qu'il utilise deux ou quatre entrées analogiques comme décrit au paragraphe "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! (Page 301)".

Lorsque vous utilisez les entrées I1, I2, I7 et I8 comme entrées analogiques, vous disposez uniquement de la plage 0 à 10 V CC.

**Raccordement d'un potentiomètre aux entrées I1, I2, I7 et I8**

Afin d'obtenir une valeur maximale de 10 V pour une rotation complète du potentiomètre, vous devez monter une résistance série du côté entrée du potentiomètre, quelle que soit la tension d'entrée (voir le tableau suivant).

Les valeurs suivantes sont recommandées pour les potentiomètres à sélectionner ainsi que pour la résistance série correspondante :

Tension	Potentiomètre	Résistance série
12 V	5 kΩ	-
24 V	5 kΩ	6.6 kΩ

Si vous utilisez un potentiomètre et une tension d'entrée de 10 V maximale, vous devez faire en sorte que la tension d'entrée connectée de 24 V soit diminuée de 14 V par la résistance série, afin qu'une alimentation de 10 V soit garantie pour une rotation complète du potentiomètre. Pour une tension de 12 V, ceci est négligeable.

---

**Remarque**

Pour d'autres entrées analogiques, vous disposez du module d'extension LOGO! AM2. Le module d'extension LOGO! AM2 RTD fournit des entrées PT100/PT1000.

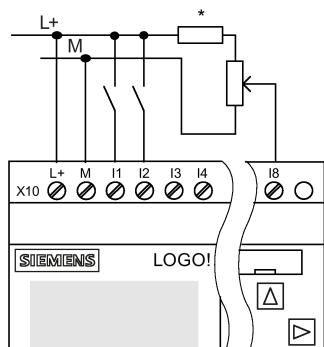
Pour les signaux analogiques, utilisez toujours des lignes torsadées et blindées aussi courtes que possible.

---

## Raccordements de capteurs

Raccordez les capteurs à LOGO! comme indiqué ci-dessous.

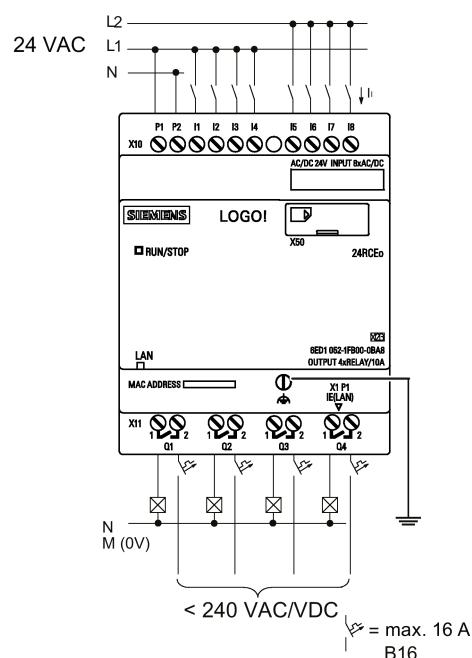
## LOGO! 12/24.... et LOGO! 24...



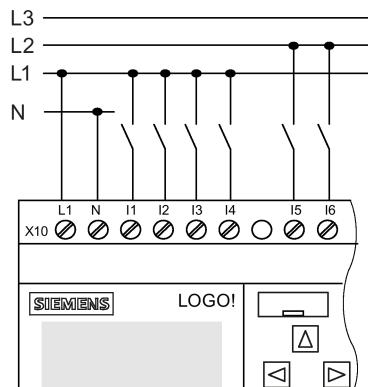
Les entrées de ces appareils étant reliées par le potentiel, elles nécessitent donc le même potentiel de référence (masse) que l'alimentation.

Avec les modules LOGO! 12/24RCE/RCEo et LOGO! 24CE/24CEo, vous pouvez prélever des signaux analogiques entre la tension d'alimentation et la masse (\* = résistance série (6,6 kΩ pour 24 V CC).

## Exemple de raccordement



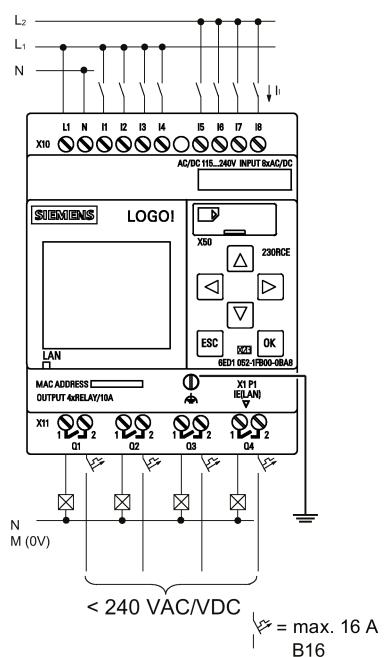
## LOGO! 230....



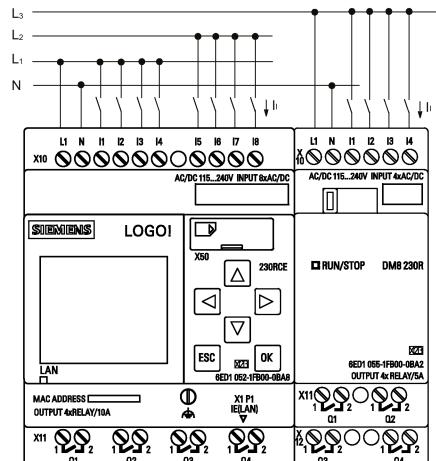
Les entrées de ces appareils sont regroupées en 2 groupes de 4 entrées chacun. Différentes phases sont uniquement possibles entre les blocs, pas au sein des blocs.

### Exemple de raccordement

Connexion biphasée du module Base



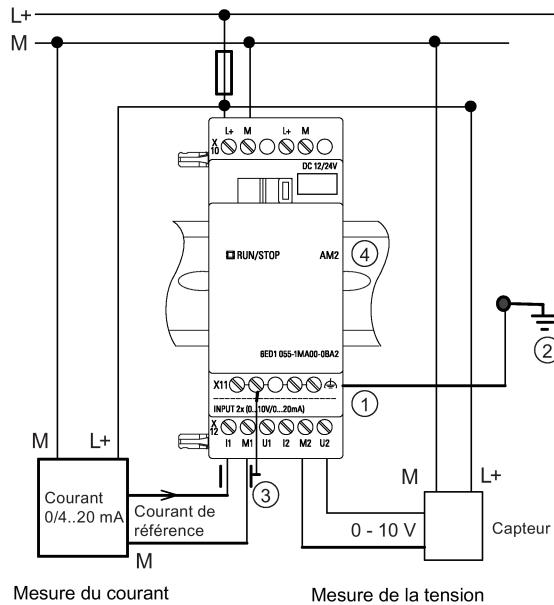
Connexion triphasée du module Base avec un module d'extension



### ATTENTION

En raison des prescriptions de sécurité en vigueur (VDE 0110, ... et CEI 61131-2, ... ainsi que cULus), il n'est pas autorisé de raccorder des phases différentes à un groupe d'entrées (I1-I4 ou I5-I8) d'une variante CA ou aux entrées d'un module TOR.

## LOGO! AM2



- ① Borne FE pour le raccordement à la terre et le blindage de la ligne de mesure analogique
- ② Terre
- ③ Blindage de ligne
- ④ Profilé support

La figure précédente montre un exemple de mesure de courant à 4 fils et de mesure de tension à 2 fils.

### Raccordement d'un capteur à 2 fils à LOGO! AM2

Réalisez le câblage du capteur à 2 fils comme suit :

1. Connectez la sortie du capteur au connecteur U (mesure de tension 0 V à 10 V) ou au connecteur I (mesure de courant 0/4 mA à 20 mA) du module AM2.
2. Raccordez le connecteur plus du capteur à la tension d'alimentation 24 V (L+).
3. Raccordez le connecteur de masse de la sortie M actuelle (à droite du capteur, voir figure ci-dessus) à l'entrée M correspondante (M1 ou M2) du module AM 2.

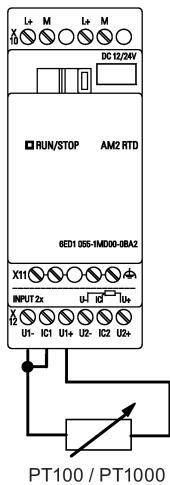
## LOGO! AM2 RTD

Vous pouvez raccorder au module au maximum deux capteurs PT100 ou deux capteurs PT1000 ou un PR100 plus un PT1000 en montage 2 ou 3 fils ou montage mixte. A noter que le module prend en charge uniquement le type de capteur PT100 ou PT1000 avec un coefficient de température par défaut de  $\alpha = 0,003850$ .

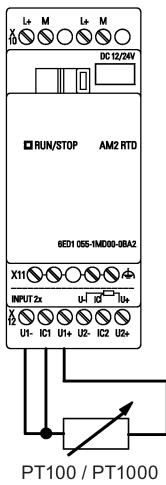
Si vous choisissez le montage 2 fils, vous devez réaliser un shuntage sur le module, entre les bornes U1- et IC1 ou U2- et IC2. Avec ce type de raccordement, l'erreur occasionnée par la résistance ohmique de la ligne de mesure n'est pas corrigée. Si le capteur raccordé est un PT100, une résistance de ligne de  $1 \Omega$  est proportionnelle à l'erreur de mesure de  $+2.5^\circ\text{C}$  ; si le capteur raccordé est un PT1000, une résistance de ligne de  $1 \Omega$  est proportionnelle à l'erreur de mesure de  $+0.25^\circ\text{C}$ .

Le montage 3 fils permet de supprimer l'influence de la longueur de câble (résistance ohmique) sur le résultat de la mesure.

technique 2 fils



technique 3 fils



#### Remarque

Une fluctuation des valeurs analogiques est le résultat d'un blindage absent ou mal monté du câble de connexion entre le capteur de valeurs analogiques et le module d'extension analogique LOGO! AM2 / AM2 RTD (câble du capteur).

Afin d'éviter la fluctuation des valeurs analogiques lors de l'utilisation de ces modules d'extension, prendre les mesures suivantes :

- Utilisez exclusivement des câbles de capteur possédant un blindage.
- Raccourcissez au maximum le câble du capteur. Sa longueur ne doit pas être supérieure à 10 m.
- Fixez le blindage du câble d'un seul côté et uniquement à la borne FE du module d'extension AM2/AM2 AQ/AM2 RTD.
- Raccordez la masse de l'alimentation du capteur à la borne FE du module d'extension.
- Évitez de faire fonctionner le module d'extension LOGO! AM2 RTD sur une alimentation non mise à la terre (à séparation galvanique). Si vous ne pouvez pas l'éviter, raccordez la sortie négative/sortie de masse de l'alimentation au blindage du câble de mesure du thermomètre à résistance.

#### 2.3.4 Raccordement des sorties

##### LOGO! ...R...

La version LOGO! ...R... est équipée de sorties à relais. Les contacts des relais présentent une séparation de potentiel de l'alimentation de tension et des entrées.

## Conditions requises pour les sorties à relais

Vous pouvez raccorder diverses charges aux sorties, par exemple des lampes, des tubes fluorescents, des moteurs, des contacteur-disjoncteurs, etc. Pour des informations sur les propriétés requises des charges raccordées à LOGO! ...R..., voir les caractéristiques techniques (Page 327).

### IMPORTANT

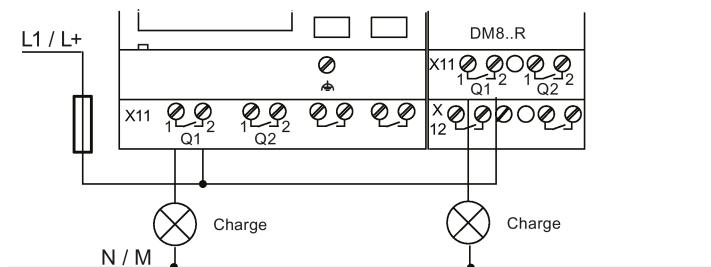
**Les contacts de relais LOGO! peuvent être endommagés par un courant d'appel élevé.**

Lorsque des lampes à économie d'énergie ou des lampes à LED sont contrôlées par des sorties de relais LOGO!, les lampes à économie d'énergie et/ou les lampes à LED peuvent être traversées par un courant d'appel très élevé. Si le courant d'appel n'est pas limité, les contacts de relais LOGO! peuvent être endommagés au bout de quelques cycles de commutation.

Utilisez un limiteur de courant d'appel pour protéger les contacts de relais.

## Raccordement

Raccordez la charge à LOGO! ...R... comme indiqué ci-dessous.



Protection avec disjoncteur automatique, max. 16A, caractéristiques B16,  
p. ex. : disjoncteur de puissance 5SX2 116-6 (si nécessaire)

## LOGO! avec sorties à transistor

Les versions LOGO! dotées de sorties à transistor sont identifiables à l'absence de la lettre R dans la désignation du type. Les sorties sont protégées contre les courts-circuits et les surcharges. Une alimentation séparée de la tension de charge n'est pas nécessaire étant donné que LOGO! fournit la tension de charge.

## Conditions requises pour les sorties à transistor

La charge connectée à LOGO! doit présenter les caractéristiques suivantes :

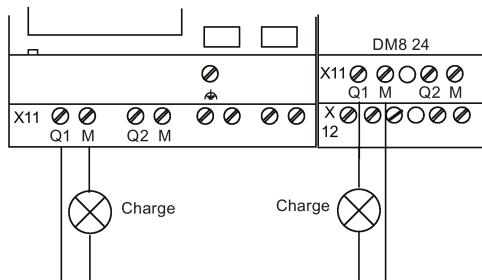
- Le courant maximal de commutation est de 0,3 ampères par sortie.

## Montage et câblage de LOGO!

### 2.3 Câblage de LOGO!

#### Raccordement

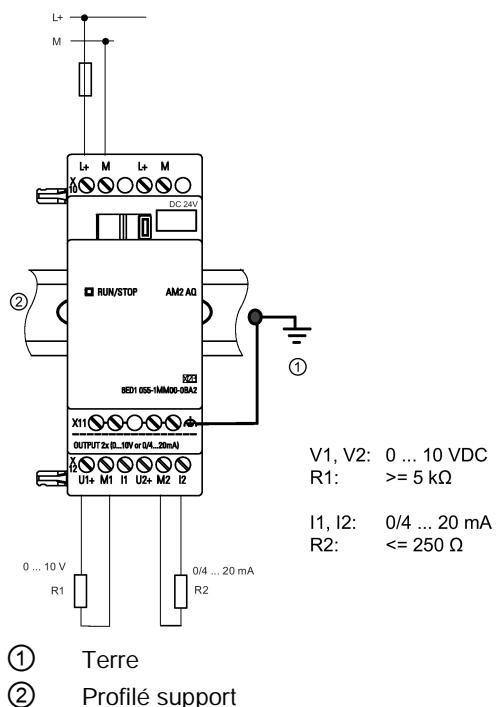
Raccordez la charge à un LOGO! doté de sorties à transistor comme indiqué ci-dessous :



Charge : 24 V CC, 0,3 A max.

#### LOGO! AM2 AQ

La figure ci-dessous est un exemple montrant comment connecter la tension ou la charge de courant.



#### 2.3.5 Raccordement de l'interface Ethernet

#### LOGO! ...E

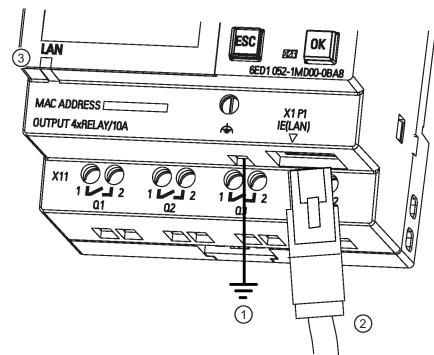
La version LOGO! ...E est équipée d'une interface RJ45 Ethernet 10/100 Mbit/s.

## Câbles réseau requis

Utilisez un câble Ethernet blindé pour le raccordement à l'interface Ethernet. Pour réduire les interférences électromagnétiques au minimum, assurez-vous d'utiliser un câble Ethernet blindé à paires torsadées standard de catégorie 5 avec un connecteur blindé RJ45 sur chaque extrémité.

## Raccordement

Vous reliez la borne FE à la terre et vous connectez un câble réseau à l'interface Ethernet.



- ① Mise à la terre
- ② Câble Ethernet, pour le raccordement à l'interface Ethernet
- ③ DEL d'état Ethernet

## DEL d'état Ethernet

Type de DEL	Couleur	Description
LED d'état	Orange clignotant	LOGO! reçoit/émet des données via Ethernet.
	Vert fixe	LOGO! est déjà connecté à Ethernet.

## **2.4 Mise en service**

### **2.4.1 Mise sous tension de LOGO!**

LOGO! ne possède pas d'interrupteur marche/arrêt. La réaction de LOGO! pendant le démarrage dépend des éléments suivants :

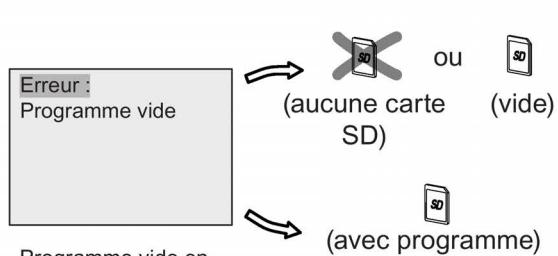
- si un programme de commande est enregistré dans LOGO!
- si une micro carte SD est enfichée,
- s'il s'agit d'une version LOGO! sans écran (LOGO!...o)
- si LOGO! est en mode RUN ou STOP au moment de la coupure du secteur

Pour assurer que le module d'extension sur LOGO! passe en mode RUN, veuillez contrôler :

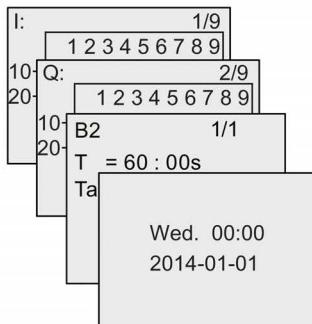
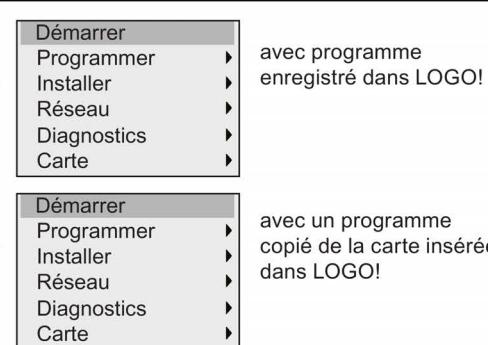
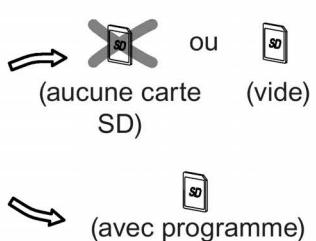
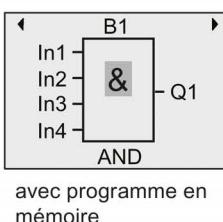
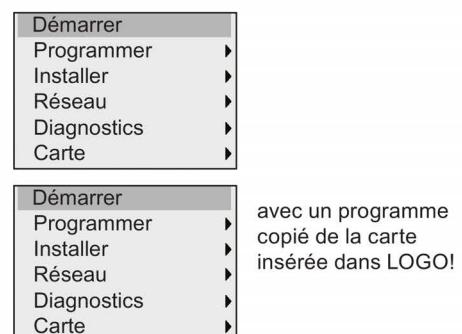
- si la ligne de contact entre LOGO! et le module d'extension est encliquetée correctement,
- si la tension d'alimentation a été raccordée au module d'extension,
- si vous avez bien activé l'alimentation du module d'extension avant celle du module LOGO! Base (voire, activé les deux alimentations simultanément) car si vous ne procédez pas ainsi, le système ne détecte pas le module d'extension lorsque vous démarrez le module LOGO! Base.

La figure suivante montre toutes les réactions possibles de LOGO! :

Avant la mise hors tension



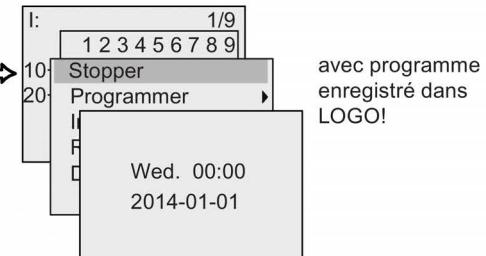
Après la mise sous tension



LOGO! en mode RUN

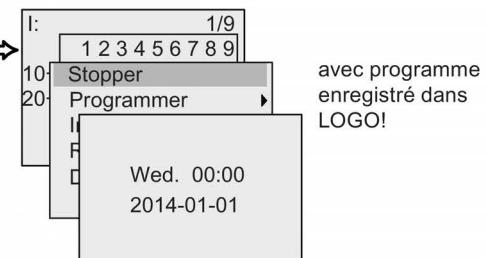


(avec le même programme que dans LOGO!)

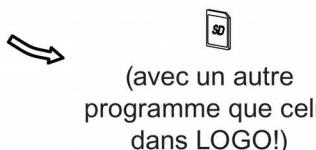


avec programme enregistré dans LOGO!

(avec le même programme que dans LOGO!)



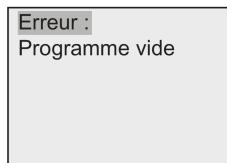
avec programme enregistré dans LOGO!



avec programme copié de la carte insérée dans LOGO!

Vous pouvez également mémoriser 4 règles simples pour démarrer LOGO! :

1. : Basic affiche la vue suivante :



2. LOGO! copie automatiquement le programme de commande de la carte dans la mémoire et écrase le programme de commande existant.
3. Si un programme de commande existe dans LOGO! ou sur la carte, LOGO! passe à l'état de fonctionnement avant la mise hors tension. Les versions sans écran (LOGO!...o) passent automatiquement de l'état STOP à l'état RUN (la LED passe du rouge au vert).
4. Si vous avez activé la rémanence pour au moins une fonction ou si une fonction est rémanente de manière permanente, LOGO! conserve les valeurs actuelles lors d'une mise hors tension.

---

#### **Remarque**

Si une coupure du secteur survient au moment où vous entrez dans un programme de commande, le programme dans LOGO! sera manquant après le retour du courant.

Avant de modifier le programme de commande, effectuez une copie de sauvegarde de votre programme d'origine sur une carte ou sur un ordinateur à l'aide de LOGO!Soft Comfort.

---

## **2.4.2 Etats de fonctionnement**

### **Etats de fonctionnement du module LOGO! Base**

Les modules LOGO! Base (LOGO! Basic, LOGO! Pure ou LOGO! Lite) possèdent deux états de fonctionnement : STOP et RUN.

<b>STOP</b>	<b>RUN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'écran montre que le programme est vide lorsque vous le démarrez (sauf pour les appareils LOGO!...o)</li><li>• Activation du mode de programmation de LOGO! (sauf pour les appareils LOGO!...o)</li><li>• La LED est rouge (uniquement pour les appareils LOGO!...o)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Affichage : masque pour monitorage des E/S et messages (après DEMARRER dans le menu principal) ou pour le menu de paramétrage (sauf pour les appareils LOGO!...o)</li><li>• Activation du mode de paramétrage de LOGO! (sauf pour les appareils LOGO!...o)</li><li>• La LED est verte (uniquement pour les appareils LOGO!...o)</li></ul>

STOP	RUN
Action de LOGO! : <ul style="list-style-type: none"><li>• Les données d'entrée ne sont pas lues.</li><li>• Le programme de commande n'est pas exécuté.</li><li>• Les contacts de relais sont ouverts en permanence ou les sorties à transistors sont hors tension.</li></ul>	Action de LOGO! : <ul style="list-style-type: none"><li>• LOGO! lit l'état des entrées.</li><li>• LOGO! utilise le programme de commande pour calculer l'état des sorties.</li><li>• LOGO! met sous tension/hors tension les sorties à relais/transistors.</li></ul>

**Remarque**

Après l'activation de l'alimentation, le système commute brièvement les sorties sur le LOGO! 24CE/24CEo/24Eo. Avec un circuit ouvert, une tension > 8 V peut être appliquée pendant env. 100 ms ; une fois chargée, cette durée est réduite à quelques microsecondes.

**Modules d'extension LOGO!, états de fonctionnement**

Les modules d'extension LOGO! possèdent trois états de fonctionnement. La couleur de la LED (RUN/STOP) indique un des trois états des modules d'extension LOGO!.

Verte (RUN)	Rouge (STOP)	Orange/Jaune
Le module d'extension communique avec l'appareil situé à gauche.	Le module d'extension <b>ne communique pas</b> avec l'appareil situé à sa gauche.	Phase d'initialisation du module d'extension



# Programmation de LOGO!

## Premiers pas avec LOGO!

La programmation signifie la création d'un programme de commande à partir du module LOGO! Base.

Ce chapitre vous apprend comment utiliser LOGO! afin de créer des programmes de commande LOGO! pour votre application.

LOGO!Soft Comfort est le logiciel de programmation LOGO! que vous pouvez utiliser sur votre PC afin de créer, tester, modifier, enregistrer et imprimer les programmes de commande rapidement et simplement. Les sujets abordés dans ce manuel par contre, ont uniquement trait à la création de programmes de commande sur le module LOGO! Base actuel. Le logiciel de programmation LOGO!Soft Comfort contient une aide en ligne étendue.

---

### Remarque

Les versions LOGO! sans écran, LOGO! 24CEo, LOGO! 12/24RCEo, LOGO! 24RCEo et LOGO! 230RCEo ne disposent pas d'unités de commande et d'affichage. Les appareils sont particulièrement adaptés pour les systèmes d'ingénierie pour la production en série dans la petite construction mécanique et les procédés.

Les versions LOGO!...o ne sont pas programmées directement sur l'appareil. Au lieu de cela, le programme de commande est téléchargé dans l'appareil à partir de LOGO!Soft Comfort ou de cartes mémoire contenant le programme créé sur un autre appareil LOGO!.

Les versions LOGO! sans écran ne permettent pas d'écrire de données sur les cartes mémoire.

Pour plus d'informations, voir les chapitres "Utilisation des cartes mémoire (Page 303)", "Logiciel LOGO! (Page 319)", et l'annexe "LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") (Page 359)".

---

La première partie du chapitre décrit les principes de fonctionnement de LOGO! à l'aide d'un petit exemple :

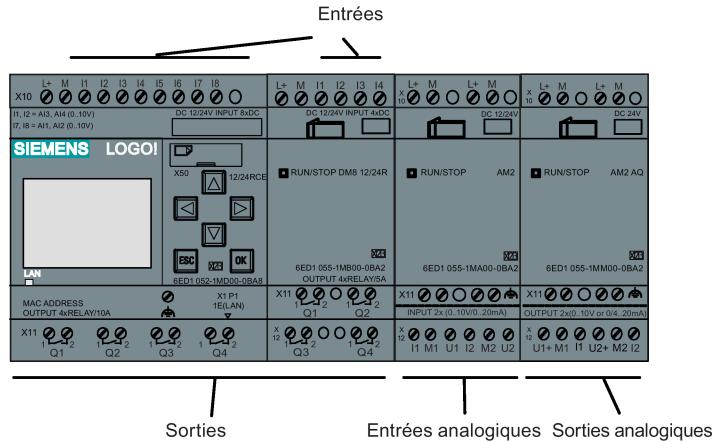
- vous y apprendrez la signification de deux concepts fondamentaux, à savoir la **borne de connexion** et le **bloc** ;
- dans un deuxième temps, vous créerez un programme de commande basé sur un circuit conventionnel simple ;
- enfin, vous saisissez ce programme directement dans LOGO!.

Après la lecture de seulement quelques pages du manuel, vous disposerez de votre premier programme de commande exécutable dans l'appareil LOGO!. Avec le matériel approprié (commutateurs, etc.), vous pourrez ensuite procéder aux tests de départ.

## 3.1 Bornes

LOGO! possède des entrées et des sorties

Exemple d'une configuration de plusieurs modules :



La figure montre l'utilisation conceptuelle des entrées et non les marquages physiques réels sur le module.

Les lettres I suivies de chiffres signalent les entrées. Lorsque vous observez LOGO! de face, les bornes des entrées se trouvent en haut. Elles se trouvent en bas uniquement sur les modules d'entrées analogiques LOGO! AM2 et AM2 RTD.

Les lettres Q suivies de chiffres (sur AM2 AQ, AQ plus un chiffre) signalent les sorties. Dans la figure, les bornes des sorties se trouvent en bas.

### Remarque

LOGO! est en mesure de détecter les entrées et sorties des divers modules d'extension indépendamment de leur type et pourra les lire et les connecter. Les numéros d'E/S respectent l'ordre d'enfichage sur les modules.

Pour la gamme LOGO! 0BA8, les E/S et mémentos suivants sont disponibles pour créer un programme de commande à partir de LOGO! :

- I1 à I24, AI1 à AI8, Q1 à Q20, AQ1 à AQ8, M1 à M64 et AM1 à AM64.
- 32 bits de registre de décalage S1.1 à S4.8
- 4 touches de curseur C ▲, C ▶, C ▼ et C ◀
- 4 touches de fonction sur le LOGO! TDE : F1, F2, F3 et F4
- 64 sorties non affectées X1 à X64

Si vous avez préalablement configuré une des entrées/sorties réseau TOR ou analogiques N1 à N64, NAI1 à NAI32, NQ1 à NQ64 et NAQ1 à NAQ16 dans le programme de commande à partir de LOGO!Soft Comfort, une fois le programme de commande chargé dans LOGO!, ces entrées/sorties réseau TOR ou analogiques sont disponibles dans LOGO! ; cependant, vous ne pouvez pas éditer le reste du programme dans LOGO!, à l'exception des paramètres Par.

Pour plus d'informations, se référer à la rubrique "Constantes et bornes de connexion (Page 129)".

Les règles suivantes s'appliquent aux entrées I1, I2, I7 et I8 des versions LOGO! 12/24... et LOGO! 24CE/24CEo : Si vous utilisez I1, I2, I7 ou I8 dans le programme de commande, ce signal d'entrée est numérique. Si vous utilisez AI3, AI4, AI1, ou AI2, le signal d'entrée est analogique. La numérotation des entrées analogiques est significative : AI1 et AI2 correspondent à I7 et I8. Avec l'ajout de deux nouvelles entrées analogiques, ces modules utilisent I1 pour AI3 et I2 pour AI4 de manière facultative. Voir la représentation graphique dans la rubrique "Configuration maximale avec modules d'extension (Page 31)". Notez également que vous pouvez utiliser I3, I4, I5 et I6 comme entrées TOR rapides.

## Bornes de LOGO!

Le terme "borne" désigne tous les connecteurs et états utilisés dans LOGO!.

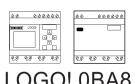
Les entrées et sorties TOR peuvent prendre l'état '0' ou l'état '1'. L'état '0' signifie qu'aucune tension spécifique n'est appliquée à l'entrée. L'état '1' signifie qu'une tension spécifique est appliquée à l'entrée.

Les bornes 'hi' et 'lo' facilitent la création du programme de commande : 'hi' (high) possède l'état fixe '1', 'lo' (low) possède l'état fixe '0'.

Vous n'êtes pas obligé d'utiliser tous les connecteurs d'un bloc. Pour les connecteurs non utilisés, le programme de commande prend automatiquement l'état qui garantit le fonctionnement du bloc respectif.

Pour la signification du terme "bloc", voir la rubrique "Blocs et numéros de bloc (Page 62)".

LOGO! possède les bornes suivantes :

Bornes	 LOGO! 0BA8		DM	AM	AM2 AC
Entrées	LOGO! 230RCE LOGO! 230RCEo LOGO! 24RCE LOGO! 24RCEo	Deux groupes : I1 à I4 et I5 à I8	I9 à I24	AI1 à AI8	aucune
	LOGO! 12/24RCE LOGO! 12/24RCEo LOGO! 24CE LOGO! 24CEo	I1, I2, I3-I6, I7, I8 AI3, AI4 ... AI1, AI2	I9 à I24	AI5 à AI8	
Sorties	Q1 à Q4		Q5 à Q20	aucune	AQ1 à AQ8
lo	Signal avec niveau "0" (désactivé)				
hi	Signal avec niveau "1" (activé)				
Mémentos	Mémentos numériques : M1 à M64 Mémentos analogiques : AM1 à AM64				
Bits de registre de décalage	S1.1 à S4.8				
Entrées réseau <sup>1)</sup>	NI1 à NI64				
Entrées réseau analogiques <sup>1)</sup>	NAI1 à NAI32				
Sorties réseau <sup>1)</sup>	NQ1 à NQ64				
Sorties réseau analogiques <sup>1)</sup>	NAQ1 à NAQ16				

**DM** : Module TOR

**AM** : Module analogique

- <sup>1)</sup> Afin de rendre ces quatre connecteurs accessibles dans un LOGO! 0BA8, vous devez les configurer dans le programme de commande avec LOGO!Soft Comfort V8.1 et télécharger le programme dans l'appareil LOGO! 0BA8.

## 3.2 Blocs et numéros de bloc

Ce chapitre vous montre comment utiliser des éléments LOGO! afin de créer des circuits complexes et comment les blocs et E/S sont connectés.

Dans la rubrique Du schéma des connexions au programme LOGO! (Page 65), vous apprendrez comment transformer un circuit conventionnel en un programme de commande LOGO!.

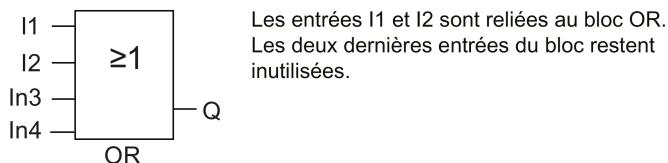
## Blocs

Un bloc dans LOGO! est une fonction utilisée pour convertir des informations d'entrée en informations de sortie. Par le passé, il fallait relier physiquement les éléments entre eux dans l'armoire de commande ou dans la boîte de jonction. Lors de la création du programme de commande, vous connectez les bornes avec les blocs.

## Opérations logiques

Les blocs les plus simples sont les opérations logiques :

- AND (ET)
- OR (OU)
- ...



Les fonctions spéciales suivantes sont nettement plus performantes :

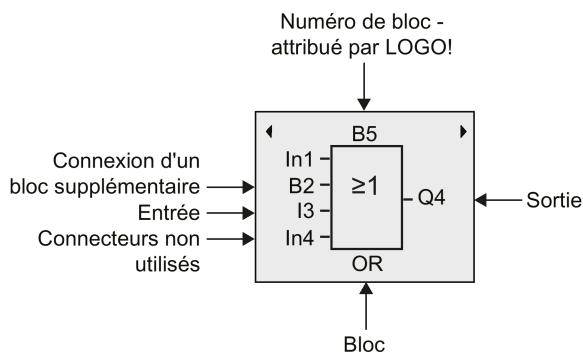
- Relais à impulsion
- Compteur/décompteur
- Retard à l'enclenchement
- Touche programmable
- ....

Le chapitre intitulé "Fonctions LOGO! (Page 129)" donne la liste complète des fonctions LOGO!.

### Représentation d'un bloc sur l'écran embarqué LOGO!

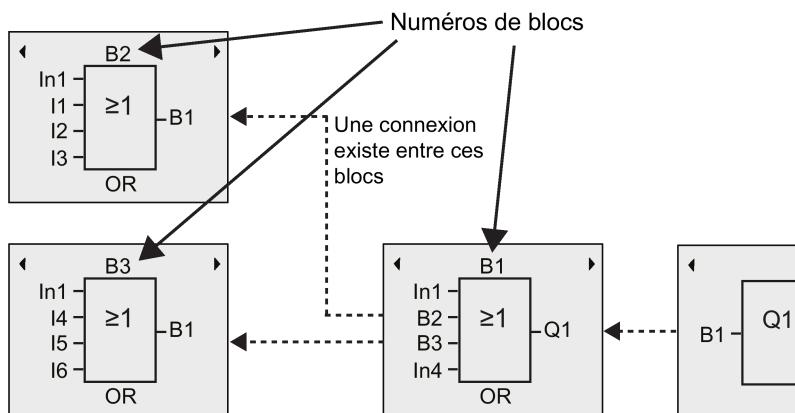
La figure suivante illustre un affichage type de l'écran embarqué LOGO!. Seul un bloc peut être représenté à la fois. LOGO! affiche par défaut le numéro de bloc en haut de l'écran si vous n'attribuez pas de nom à ce bloc. Les numéros de bloc permettent de vérifier la structure du circuit. Vous pouvez aussi choisir d'afficher un nom de bloc personnalisé au lieu de son numéro. Pour plus d'information sur l'attribution du nom de bloc, se référer à la rubrique "Saisie du programme de commande (Page 76)".

### Vue de l'écran de LOGO!



### Affectation d'un numéro de bloc

LOGO! affecte automatiquement un numéro de bloc à chaque nouveau bloc dans un programme de commande. LOGO! utilise ces numéros de bloc pour indiquer la connexion entre les blocs. Les numéros de blocs servent donc avant tout à vous aider à vous orienter dans le programme de commande.



La figure ci-dessus vous montre trois vues de l'écran embarqué LOGO! représentant le programme de commande. Comme vous pouvez le constater, LOGO! connecte les blocs les uns aux autres en utilisant leurs numéros. Pour vous déplacer dans le programme de commande, utilisez les touches **◀** ou **▶**.

## Avantages des numéros de bloc

Vous pouvez associer presque chaque bloc à une entrée du bloc actuel, à l'aide de son numéro. De cette manière, vous pouvez utiliser plusieurs fois les résultats intermédiaires issus de combinaisons logiques ou d'autres opérations. Vous économiserez ainsi sur le travail de saisie et l'espace mémoire, et votre circuit sera plus clair. Vous devez alors savoir comment LOGO! a nommé les blocs.

---

### Remarque

Un diagramme de programme organisationnel est un outil précieux pour la création du programme de commande, car vous pouvez y saisir tous les numéros de bloc attribués par LOGO!.

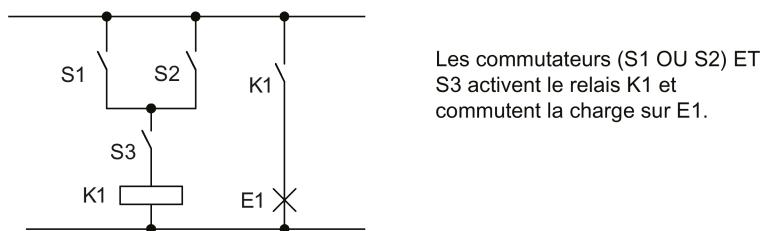
Si, pour programmer LOGO!, vous utilisez le logiciel LOGO!Soft Comfort, vous pouvez directement créer un organigramme de votre programme de commande. LOGO!Soft Comfort permet également d'attribuer des noms de 12 caractères à 100 blocs au maximum ; ces noms s'affichent sur l'écran embarqué LOGO! en mode de paramétrage. Voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 68)".

---

## 3.3 Du schéma des connexions au programme LOGO!

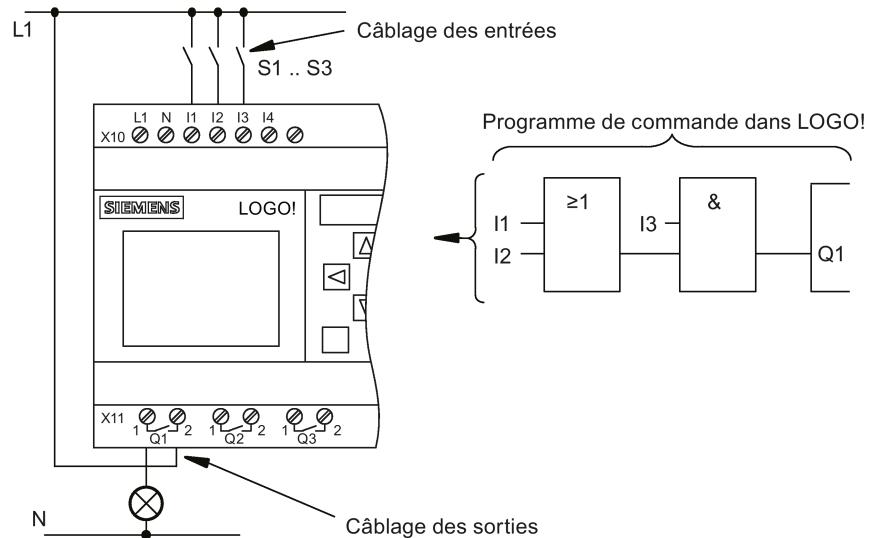
### Représentation d'un schéma des connexions

La figure suivante montre un schéma des connexions type représentant le circuit :



## Réalisation du circuit avec LOGO!

Dans LOGO!, vous réalisez un circuit en connectant des blocs et des bornes entre-eux :



### Remarque

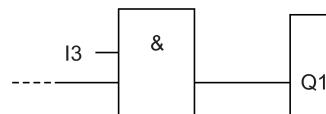
Bien que vous disposiez de quatre entrées pour les combinaisons logiques (Page 134), nous allons en représenter seulement trois dans la plupart des figures suivantes, à des fins de clarté. Vous pouvez paramétriser et programmer la quatrième entrée de la même manière que les trois autres.

Pour créer un circuit dans LOGO!, vous commencez par la sortie du circuit.

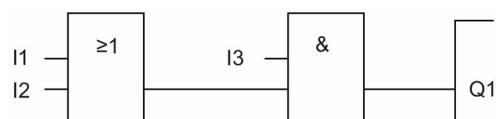
La sortie correspond à la charge ou au relais qui doit commuter.

Vous allez transformer le circuit en blocs. Pour ce faire, procédez depuis la sortie vers l'entrée du circuit :

Etape 1 : raccorder le contact à fermeture S3 en série avec un autre élément de circuit à la sortie Q1. Le branchement série correspond à un bloc AND :



Etape 2 : utiliser un bloc OR pour brancher S1 et S2 en parallèle. Le branchement en parallèle correspond à un bloc OR :



## Entrées non connectées

Pour les connecteurs non utilisés, le programme de commande prend automatiquement l'état qui garantit le fonctionnement du bloc respectif.

Dans notre exemple, seules 2 entrées du bloc OR et 2 entrées du bloc AND sont utilisées ; la troisième et la quatrième entrée sont non utilisées.

Connectez à présent les entrées et sorties à LOGO!

## Câblage

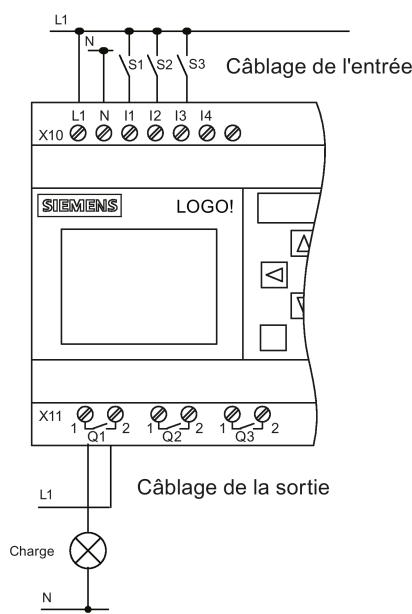
Vous devez connecter les commutateurs S1 à S3 aux bornes à vis de votre LOGO! :

- S1 à la borne I1 de LOGO!
- S2 à la borne I2 de LOGO!
- S3 à la borne I3 de LOGO!

La sortie du bloc AND commande le relais sur la sortie Q1. La charge E1 est raccordée à la sortie Q1.

## Exemple de câblage

La figure suivante illustre le câblage dans le cas d'une version 230 V CA de LOGO!.



## **3.4      Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO!**

### **Règle 1 : Changement du mode de fonctionnement**

- Vous créez le programme de commande dans le mode de programmation. Après une mise sous tension et si le programme est vide, LOGO! sélectionne le mode de programmation par défaut.
- La modification des valeurs de temps et des valeurs des paramètres dans un programme de commande existant peut être réalisée dans les **modes de paramétrage** et de **programmation**. Pendant le **paramétrage**, LOGO! est en **mode RUN** ; cela signifie qu'il continue d'exécuter le programme de commande (voir la rubrique "Configuration de LOGO! (Page 289)"). Pour travailler en **mode de programmation**, vous devez terminer le programme de commande.
- Choisissez la commande **Démarrer** dans le menu principal pour activer le **mode RUN**.
- Lorsque le système est en mode **RUN**, vous pouvez repasser en **mode de paramétrage** en appuyant sur la touche **ESC** .
- Lorsque vous vous trouvez dans le **mode de paramétrage** et que vous souhaitez revenir au **mode de programmation**, choisissez la commande **Stopper** dans le menu de paramétrage pour activer le **mode STOP**".

De plus amples détails sur les modes de fonctionnement sont donnés à la rubrique d'annexe "Structure des menus de LOGO! (Page 361)".

### **Règle 2 : Entrées et sorties**

- Dans un programme de commande, vous procédez toujours de la sortie vers l'entrée.
- Vous pouvez connecter une entrée à plusieurs sorties, mais pas une même sortie à plusieurs entrées.
- A l'intérieur d'un même chemin de programme, vous ne pouvez pas connecter une sortie à une entrée précédente. Vous pouvez utiliser des mémentos ou des sorties pour réaliser de telles rétroactions internes.

### Règle 3 : Curseur et déplacement du curseur

Pour la saisie d'un programme de commande, les règles suivantes s'appliquent :

- vous pouvez déplacer le curseur lorsqu'il apparaît sous la forme d'un carré plein :
  - Appuyez sur ▲, ▼, ▶ ou ▷ pour déplacer le curseur dans le programme de commande.
  - Appuyez sur **OK** pour sélectionner la borne/le bloc.
  - Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode de programmation.
- Vous pouvez sélectionner une borne/un bloc lorsque le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein :
  - Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner une borne ou un bloc.
  - Appuyez sur la touche **OK**.
  - Appuyez sur **ESC** pour revenir à l'étape précédente.

### Règle 4 : Planification

- Avant de créer un programme de commande, créez d'abord une version sur papier ou programmez directement LOGO! en utilisant LOGO!Soft Comfort.
- LOGO! peut uniquement sauvegarder des programmes de commande complets et corrects.

## 3.5 Configuration de la protection d'accès au menu pour LOGO!

LOGO! fournit deux niveaux d'accès, administrateur et opérateur, afin de limiter l'accès à des menus spécifiques en mode de programmation. En tant qu'administrateur, vous pourrez accéder à toutes les commandes alors que certaines commandes ne seront pas visibles si vous êtes opérateur (voir le paragraphe "Vue d'ensemble des menus de LOGO! (Page 72)"). La configuration par défaut de LOGO! à la livraison est "administrateur" et vous pouvez passer en mode "opérateur" à tout moment. Pour passer de "opérateur" à "administrateur", vous devez saisir un mot de passe valide ("LOGO" par défaut). LOGO! enregistre toujours le niveau d'accès avant sa mise hors tension.

---

#### Remarque

Le niveau d'accès par défaut de LOGO! TDE est "opérateur" et vous pouvez passer en mode "administrateur" avec le mot de passe (le mot de passe par défaut est "LOGO").

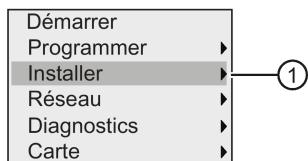
LOGO! TDE conserve le niveau d'accès qu'il avait avant sa mise hors tension s'il se connecte au même module Base après remise sous tension. En revanche, si vous le raccordez à un autre module Base, LOGO! TDE restaure son accès au niveau "opérateur" une fois qu'il est remis sous tension.

---

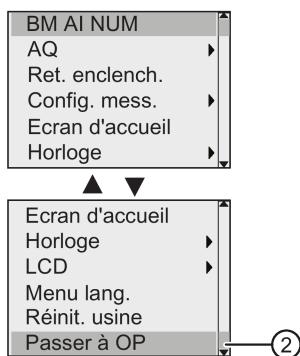
### **Passage de LOGO! de "administrateur" à "opérateur"**

Pour faire passer le niveau d'accès de LOGO! de "administrateur" à "opérateur", procédez comme suit :

1. Dans le menu principal en mode programmation, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



2. Validez "①" : Appuyez sur **OK**.
3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



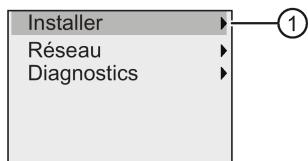
4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**.

LOGO! passe maintenant au niveau d'accès "opérateur" et revient au menu principal.

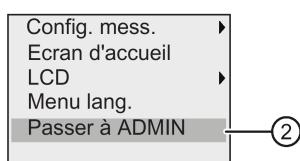
### **Passage de LOGO! de "opérateur" à "administrateur"**

Pour faire passer le niveau d'accès de LOGO! de "opérateur" à "administrateur", procédez comme suit :

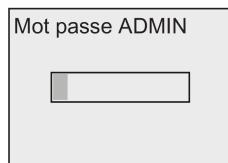
1. Dans le menu principal en mode programmation, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



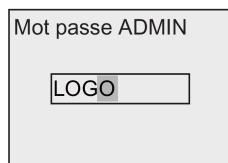
2. Validez "①" : Appuyez sur **OK**.
3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**. L'affichage est le suivant :



5. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour parcourir l'alphabet et sélectionner les lettres ("LOGO", par exemple).



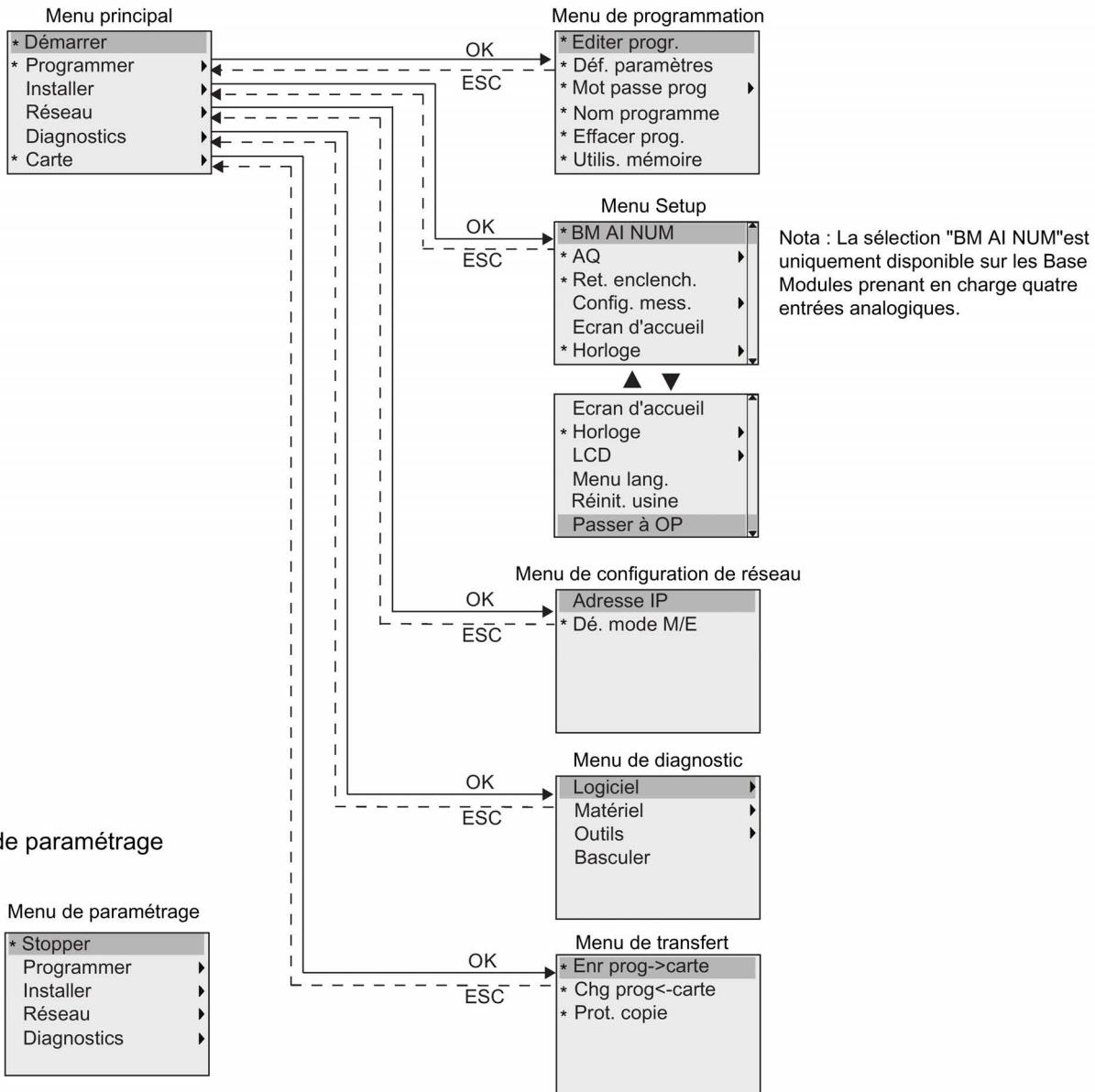
6. Confirmez le mot de passe : Appuyez sur **OK**.

LOGO! passe maintenant au niveau d'accès "administrateur" et revient au menu principal.

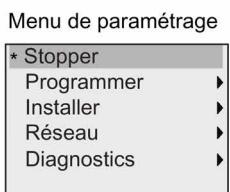
## 3.6 Vue d'ensemble des menus de LOGO!

La figure suivante présente les menus de LOGO! 0BA8 :

### Mode de programmation



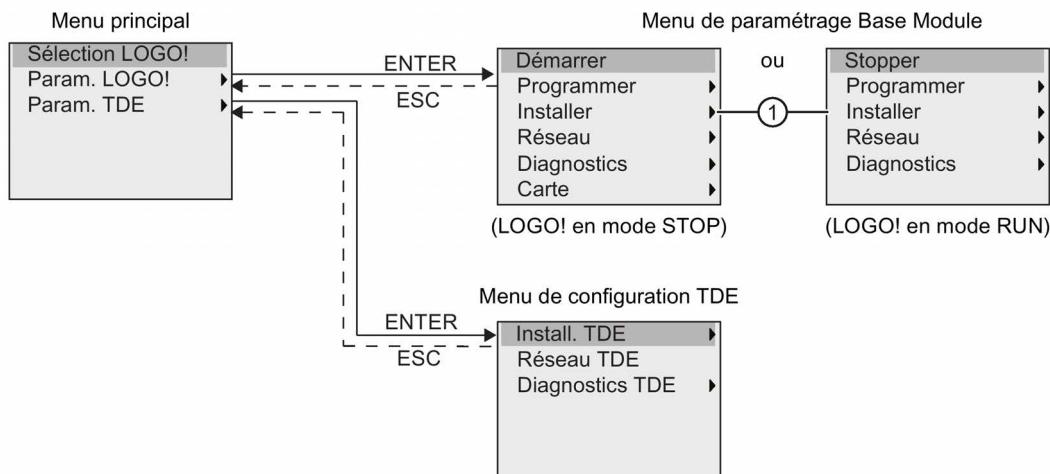
### Mode de paramétrage



\* Ces commandes de menu sont visibles uniquement au niveau d'accès "administrateur".

Pour plus d'informations sur les menus, se référer à l'annexe "LOGO! Basic (Page 361)".

La figure suivante présente les menus de LOGO! TDE :



LOGO! TDE dispose de trois menus :

- Le menu de sélection IP distant

Vous pouvez utiliser ce menu pour sélectionner un module Base en entrant une adresse IP spécifique.

- Le menu de configuration du module Base

Vous pouvez utiliser ce menu pour la configuration distante du module Base. Les commandes de ce menu sont pratiquement identiques à celles des modules Base, à l'exception des commandes qui se trouvent sous "①". Les commandes de configuration de l'écran d'accueil, du texte de message, du contraste et du rétroéclairage, ainsi que de la langue du menu pour le module Base ne sont pas disponibles sur le LOGO! TDE.

- Menu de configuration TDE

Vous pouvez utiliser ce menu pour configurer de manière indépendante l'appareil LOGO! TDE.

Pour plus d'informations sur les menus, se référer à l'annexe "LOGO! TDE (Page 368)".

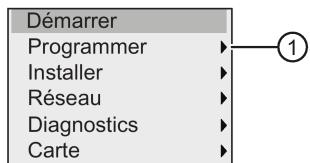
### 3.7

## Saisie et démarrage du programme de commande

L'exemple ci-dessous montre comment créer un programme de conception des circuits dans LOGO!.

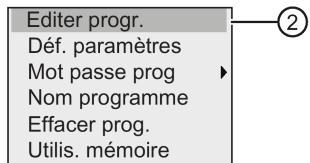
### 3.7.1 Activez le mode de programmation

Lorsque vous branchez LOGO! sur le secteur pour le mettre en marche, l'écran affiche le menu principal du mode de programmation :



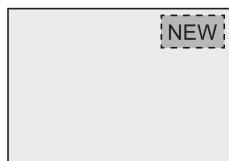
La première ligne est en surbrillance. Appuyez sur **▲** et **▼** pour déplacer la barre de sélection vers le haut et vers le bas. Placez-le sur "①" et appuyez sur la touche **OK**. LOGO! ouvre ensuite le menu de programmation.

Le **menu de programmation de LOGO!** s'affiche comme suit :

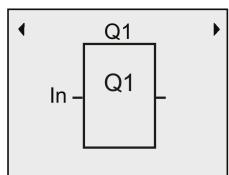


Vous pouvez également déplacer la barre de sélection en appuyant sur **▲** et **▼**. Placez la barre de sélection sur "②" et confirmez avec **OK**.

Vous avez maintenant activé la fenêtre du programme de commande. Appuyez sur **OK** pour passer en mode d'édition du programme ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein sur le bloc "**NEW**". L'affichage est maintenant le suivant :



Confirmez par **OK** ; LOGO! affiche à présent la première sortie :



Vous vous trouvez maintenant en mode de programmation. Appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner les autres sorties. Vous pouvez maintenant éditer le programme de commande.

### Remarque

Comme vous n'avez pas encore enregistré de **mot de passe** pour le programme de commande dans LOGO!, vous parvenez directement au mode d'édition. Lorsque vous choisissez d'éditer le programme après avoir enregistré un programme de commande protégé par mot de passe, LOGO! vous invite à saisir un mot de passe et de le confirmer par **OK**. L'édition du programme est possible uniquement après saisie du mot de passe (Page 81) correct.

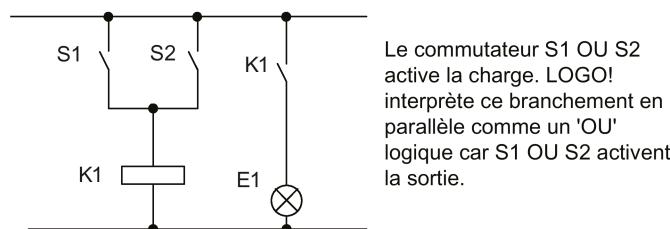
Si vous avez créé votre programme de commande dans LOGO!, vous pouvez le visualiser dans la fenêtre du programme de commande en déplaçant le curseur sur les blocs. LOGO! peut afficher 31\*31 blocs au maximum dans la fenêtre du programme de commande.

## 3.7.2 Le premier programme de commande

Le branchement en parallèle suivant comporte deux commutateurs.

### Schéma des connexions

Le schéma des connexions correspondant est le suivant :

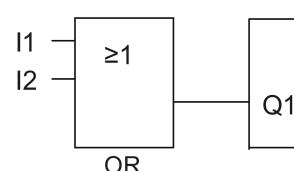


Transposé dans le programme de commande LOGO!, vous utilisez un bloc OR pour commander le relais K1 sur la sortie Q1.

### Programme de commande

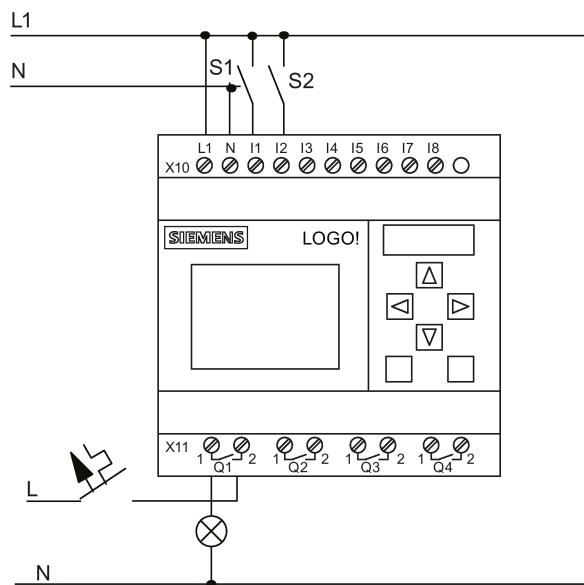
Le commutateur S1 est relié à l'entrée I1 et le commutateur S2 à l'entrée I2. Les entrées I1 et I2 sont reliées aux connecteurs de bloc OR.

Le programme de commande se présente donc comme suit dans LOGO! :



## Câblage

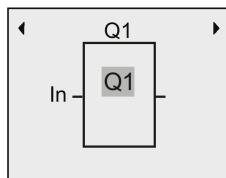
Le câblage correspondant est le suivant :



Le commutateur S1 agit sur l'entrée I1 et le commutateur S2 sur l'entrée I2. La charge est connectée au relais Q1.

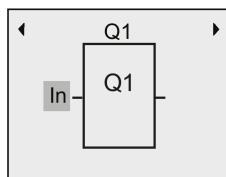
### 3.7.3 Saisie du programme de commande

Vous pouvez à présent saisir le programme de commande à partir de la sortie et en remontant vers l'entrée. LOGO! affiche la sortie :



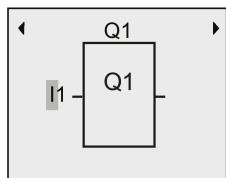
La première sortie de LOGO!

Sous Q1, vous voyez un carré plein : il s'agit du **curseur**. Le curseur indique l'endroit où vous vous trouvez dans le programme de commande. Vous pouvez le déplacer via les touches **▲**, **▼**, **◀** et **▶**. Appuyez maintenant sur la touche **◀**. Le curseur se déplace vers la gauche.



Le curseur indique l'endroit où vous vous trouvez dans le programme de commande.

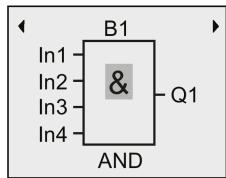
A cet emplacement, entrez seulement le premier bloc (OR). Passez en mode saisie en appuyant sur la touche **OK**.



Le curseur est représenté sous la forme d'un carré solide clignotant : vous pouvez sélectionner un connecteur ou un bloc.

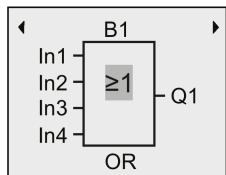
Le curseur apparaît maintenant sous la forme d'un carré plein clignotant. LOGO! vous propose différentes possibilités de sélection.

Sélectionnez GF (fonctions de base) en appuyant la touche ▼ jusqu'à ce que GF apparaisse puis confirmez avec **OK**. LOGO! affiche à présent le premier bloc de la liste des fonctions de base :



Le premier bloc de la liste des fonctions de base est AND. Le curseur représenté sous forme d'un carré plein vous indique que vous devez sélectionner un bloc.

Appuyez sur **OK** pour sélectionner le mode d'édition ; LOGO! affiche alors le curseur sous la forme d'un carré plein clignotant. Appuyez maintenant sur ▼ ou ▲ jusqu'à ce que le bloc OR s'affiche :

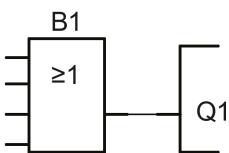
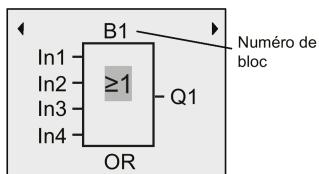


Le curseur en forme de carré plein clignotant s'affiche toujours sur le bloc.

Appuyez sur **OK** pour valider vos saisies et quitter la boîte de dialogue.

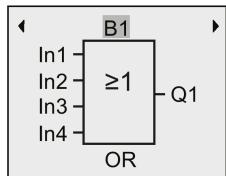
L'écran affiche à présent :

Présentation du programme de commande complet



Vous venez de saisir le premier bloc. LOGO! affecte automatiquement un numéro à chaque nouveau bloc. Si vous attribuez un nom au bloc, LOGO! affiche ce nom au lieu de son numéro. Vous pouvez attribuer un nom de bloc comme suit :

Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur sur "B1".



## 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande

Appuyez sur **OK** ; le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant. Appuyez sur **▼** et **▲** pour lister l'alphabet, les numéros et caractères spéciaux soit dans l'ordre croissant, soit dans l'ordre décroissant. Pour plus d'informations sur le jeu de caractères disponible, se référer à la rubrique "Attribution d'un nom au programme de commande (Page 80)".

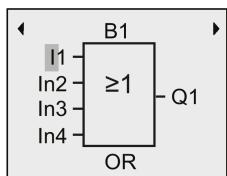
Pour confirmer la modification, appuyez sur **OK**.

Vous pouvez ensuite connecter les entrées du bloc comme suit :

Appuyez sur **◀** pour placer le curseur sur **In1** et appuyez sur **OK** pour choisir le mode d'édition.

Appuyez sur **▼** ou **▲** pour sélectionner la liste des entrées TOR. Le premier élément de la liste des entrées TOR est "Input 1" (entrée 1), à savoir "**I1**". Vous pouvez appuyer sur **▶** pour déplacer le curseur vers le numéro de l'entrée, puis utiliser les touches **▼** ou **▲** pour sélectionner l'entrée voulue (I1 à I24).

L'écran affiche à présent :



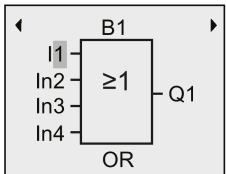
#### Remarque

Les entrées F1, F2, F3 et F4 correspondent aux quatre touches de fonction du LOGO! TDE optionnel.

Les appareils de la gamme 0BA8 possèdent plus de bits de registre de décalage (S1.1 à S4.8), de bornes non-connectées (X1 à X64) et de mémentos analogiques (AM1 à AM64).

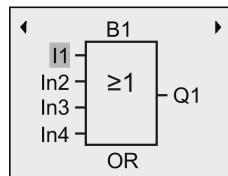
Les appareils de la gamme 0BA8 possèdent des entrées réseau TOR (NAI1 à NAI64), des entrées réseau analogiques (NAI1 à NAI32), des sorties réseau TOR (NQ1 à NQ64) et des sorties réseau analogiques (NAQ1 à NAQ16). LOGO! 0BA8 ne prend pas en charge ces entrées et sorties tant qu'elles ne sont pas configurées dans un programme de commande sous LOGO!Soft Comfort V8.1 et que le programme n'est pas téléchargé sur l'appareil LOGO! 0BA8.

Après sélection de **I1**, l'affichage est le suivant :

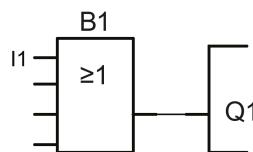


Appuyez sur **OK** pour confirmer. I1 est maintenant connectée à l'entrée du bloc OR.

L'écran affiche à présent :



Jusqu'à présent, votre programme de commande complet dans LOGO! se présente ainsi :

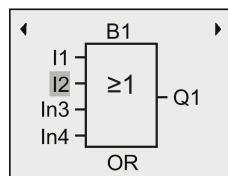


A présent, vous connectez l'entrée I2 à l'entrée du bloc OR :

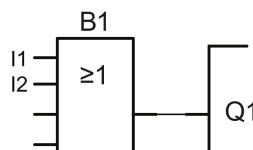
1. Déplacez le curseur sur I2 : Appuyez sur ▼ ou ▲
2. Passez en mode de saisie : Appuyez sur OK
3. Sélectionnez la liste d'entrées TOR : Appuyez sur ▼ ou ▲
4. Déplacez le curseur sur le numéro de l'entrée : Appuyez sur ►
5. Sélectionnez I2 : Appuyez sur ▼ ou ▲
6. Validez I2 : Appuyez sur OK

I2 est maintenant connectée à la seconde entrée du bloc OR.

L'écran affiche à présent :



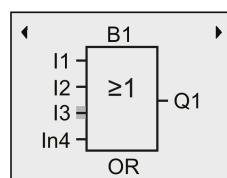
Jusqu'à présent, votre programme de commande complet dans LOGO! se présente ainsi :



### Remarque

Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions de base et des fonctions spéciales, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0". Vous pouvez également forcer la négation d'un signal logique "0" en "1" logique sur LOGO!.

Pour effectuer la négation d'une entrée, déplacez le curseur sur l'entrée souhaitée, par ex. :

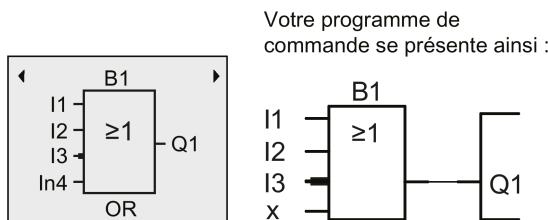


Appuyez sur la touche OK.

Pressez à présent sur ▲ ou ▼ pour inverser cette entrée : ←→

Appuyez ensuite sur ESC.

### 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande



Vous pouvez visualiser votre premier programme de commande en appuyant sur **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur à travers le programme de commande.

Pour quitter le mode de programmation et revenir au menu de programmation, appuyez sur **ESC**

#### Remarque

LOGO! vient de sauvegarder votre programme de commande dans une mémoire non volatile. Le programme de commande reste dans la mémoire LOGO! jusqu'à ce que vous le supprimiez explicitement.

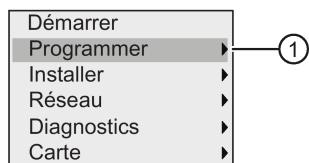
En cas de coupure de courant, les valeurs actuelles des fonctions spéciales peuvent être enregistrées, à condition que celles-ci prennent en charge le paramètre "Rémanence" et que la mémoire de programme disponible soit suffisante. Par défaut, LOGO! désactive le paramètre "Rémanence" quand vous insérez une fonction ; pour l'utiliser, vous devez activer cette option.

### 3.7.4

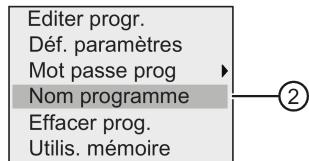
#### Attribution d'un nom au programme de commande

Vous pouvez attribuer un nom à votre programme de commande. Ce nom est composé de lettres minuscules et majuscules, de numéros et de caractères spéciaux et peut comporter jusqu'à 16 caractères.

1. Dans le menu principal en mode programmation, appuyez sur **▼** ou **▲** pour déplacer le curseur sur "**①**".



2. Pour confirmer "**①**", appuyez sur **OK**.
3. Appuyez sur **▼** ou **▲** pour déplacer le curseur sur "**②**".



4. Pour confirmer "**②**", appuyez sur **OK**.

Appuyez sur ▲ et ▼ pour lister l'alphabet, les numéros et caractères spéciaux soit dans l'ordre croissant, soit dans l'ordre décroissant. Vous pouvez alors sélectionner des lettres, numéros ou caractères au choix.

Pour sélectionner un caractère d'espacement, déplacez le curseur avec ► vers la position suivante. Il s'agit du premier caractère de la liste.

Exemples :

Appuyez une fois sur ▲ pour sélectionner un "A". Appuyez quatre fois sur ▲ pour sélectionner "D", etc.

Le jeu de caractères suivant est disponible :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	0	1	2	3	4
5	6	7	8	9	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+
,	-	.	/	:	;	<	=	>	?	@	[	\	]	^	-
`	{		}	~	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
I	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	

Supposons que vous souhaitez nommer votre programme de commande "ABC", procédez comme suit :

1. Sélectionnez "A" : Appuyez sur ▲
2. Passez à la lettre suivante : Appuyez sur ►
3. Sélectionnez "B" : Appuyez sur ▲
4. Passez à la lettre suivante : Appuyez sur ►
5. Sélectionnez "C" : Appuyez sur ▲
6. Confirmez le nom complet : Appuyez sur OK

A présent, votre programme de commande s'appelle "ABC" et LOGO! revient dans le menu de programmation.

Pour **modifier** le nom de votre programme de commande, procédez de la même manière.

#### Remarque

Le nom du programme de commande peut uniquement être modifié en mode de programmation. Si vous avez enregistré un programme de commande protégé par mot de passe, vous pouvez modifier le nom uniquement après avoir saisi le mot de passe correct (voir rubrique "Mot de passe pour la protection du programme de commande (Page 81)"). La lecture du nom du programme est possible en mode de programmation et en mode de paramétrage.

### 3.7.5

### Mot de passe pour la protection du programme de commande

Vous pouvez protéger un programme de commande contre tout accès non autorisé en attribuant un mot de passe.

Vous pouvez affecter, modifier, ou désactiver un mot de passe de programme à partir d'un LOGO! Basic, un LOGO!Soft Comfort ou un LOGO! TDE.

**Remarque**

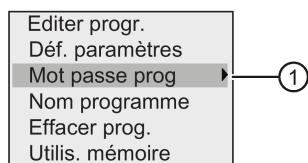
Vous ne pouvez attribuer qu'un seul mot de passe au programme pour LOGO!.

### Attribution d'un mot de passe de programme sur LOGO! Basic

Un mot de passe peut comporter jusqu'à 10 caractères et doit être composé exclusivement de lettres majuscules. Avec LOGO! Basic, vous pouvez affecter, modifier, ou désactiver le mot de passe uniquement dans le mode de programmation.

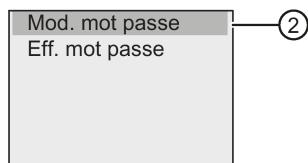
Pour saisir un mot de passe, suivez les étapes suivantes dans le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



2. Validez "①" : Appuyez sur OK

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲



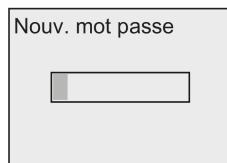
4. Validez "②" : Appuyez sur OK

5. Appuyez sur ▼ ou ▲ pour parcourir l'alphabet de A à Z ou de Z à A et sélectionner les lettres de votre choix. Etant donné que LOGO! Basic propose uniquement des lettres majuscules pour le mot de passe, vous pouvez parvenir rapidement à ces lettres "à la fin" de l'alphabet en utilisant le bouton ▼ :

Appuyez une fois sur ▼ pour sélectionner un "Z"

Appuyez 2 fois sur la touche ▼ pour sélectionner un "Y", etc.

L'affichage est le suivant :



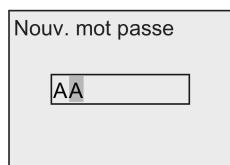
Pour saisir le mot de passe "AA", p.ex., nous allons procéder de la même manière que pour la saisie du nom du programme de commande.

6. Sélectionnez "A" : Appuyez sur ▲

7. Passez à la lettre suivante : Appuyez sur ►

8. Sélectionnez "A" : Appuyez sur ▲

L'affichage est maintenant le suivant :



9. Confirmez le mot de passe : Appuyez sur OK

Votre programme de commande est à présent protégé par le mot de passe "AA" et LOGO! revient dans le menu de programmation.

#### Remarque

Vous pouvez interrompre la saisie du nouveau mot de passe avec **ESC**. Dans ce cas, LOGO! Basic retourne au menu de programmation sans sauvegarder le mot de passe.

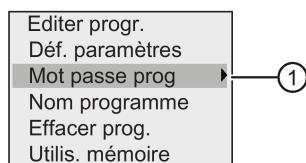
La définition du mot de passe peut également être réalisée avec LOGO!Soft Comfort ou LOGO! TDE. Vous ne pouvez pas modifier un programme de commande protégé par un mot de passe dans un module LOGO! Base ou le charger vers LOGO!Soft Comfort à moins d'avoir entré le mot de passe correct.

Si vous créez un programme de commande pour un module de programmation (carte) protégé et que vous souhaitez le modifier ultérieurement, vous devez attribuer un mot de passe lors de la création de ce programme de commande (Page 316).

### Modification du mot de passe sur LOGO! Basic

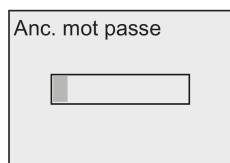
Pour modifier le mot de passe, vous devez connaître le mot de passe actuel. Dans le menu de programmation, suivez les étapes suivantes pour modifier le mot de passe :

1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



2. Validez "①" : Appuyez sur OK

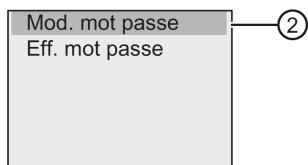
L'écran affiche à présent :



Entrez votre ancien mot de passe (dans notre cas : 'AA') en répétant les étapes 5 à 9, comme décrit plus haut. Appuyez sur OK.

Vous pouvez entrer le nouveau mot de passe, par ex. "ZZ".

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲



4. Validez "②" : Appuyez sur OK
5. Sélectionnez "Z" : Appuyez sur ▼
6. Passez à la lettre suivante : Appuyez sur ►
7. Sélectionnez "Z" : Appuyez sur ▼
8. Confirmez votre nouveau mot de passe : Appuyez sur OK

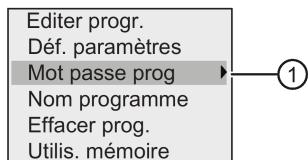
Votre nouveau mot de passe est à présent "ZZ" et LOGO! revient dans le menu de programmation.

### Désactivation du mot de passe sur LOGO! Basic

Pour désactiver le mot de passe, afin p.ex. qu'un autre utilisateur édite le programme de commande, vous devez connaître votre mot de passe actuel (dans notre exemple "ZZ").

Pour désactiver le mot de passe, suivez les étapes suivantes dans le menu de programmation :

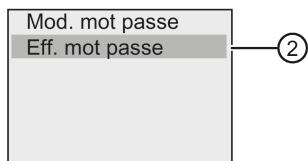
1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



2. Validez "①" : Appuyez sur OK

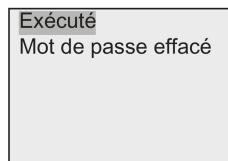
Entrez le mot de passe valide comme décrit aux étapes 5 à 7. Confirmez vos saisies avec OK.

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲

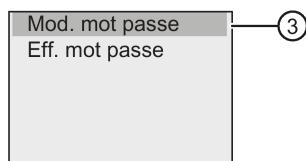


4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**

L'écran affiche à présent :



Vous pouvez aussi sélectionner "③" et supprimer le mot de passe en laissant la zone de saisie vide.



5. Appuyer sur une touche pour que LOGO! revienne dans le menu de programmation.  
Vous venez de supprimer le mot de passe.

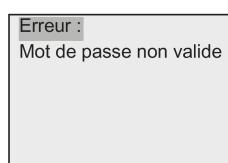
#### Remarque

Cette désactivation permet d'interrompre la demande du mot de passe et l'édition sans mot de passe devient possible.

Laissez le mot de passe **désactivé** pour progresser plus rapidement dans les exercices et les exemples à venir.

#### Mot de passe : Mot de passe erroné !

Si vous entrez le **mauvais** mot de passe et que vous confirmez l'entrée avec **OK**, LOGO! Basic n'ouvre pas le mode d'édition, et l'affichage est représenté comme suit :

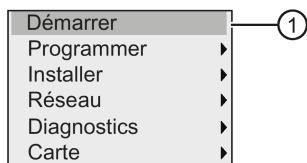


Dans ce cas, appuyer sur une touche pour que LOGO! revienne dans le menu de programmation. Il en sera ainsi jusqu'à ce que vous saisissez le mot de passe correct.

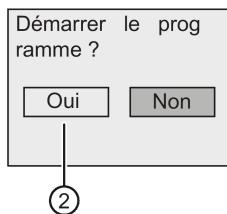
### **3.7.6 Activation du mode RUN de LOGO!**

Pour faire passer LOGO! en mode RUN, procédez comme suit :

1. Retournez dans le menu principal : Appuyez sur **ESC**
2. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



3. Validez "①" : Appuyez sur **OK**. L'écran affiche à présent :



4. Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur sur "②", puis sur **OK**.

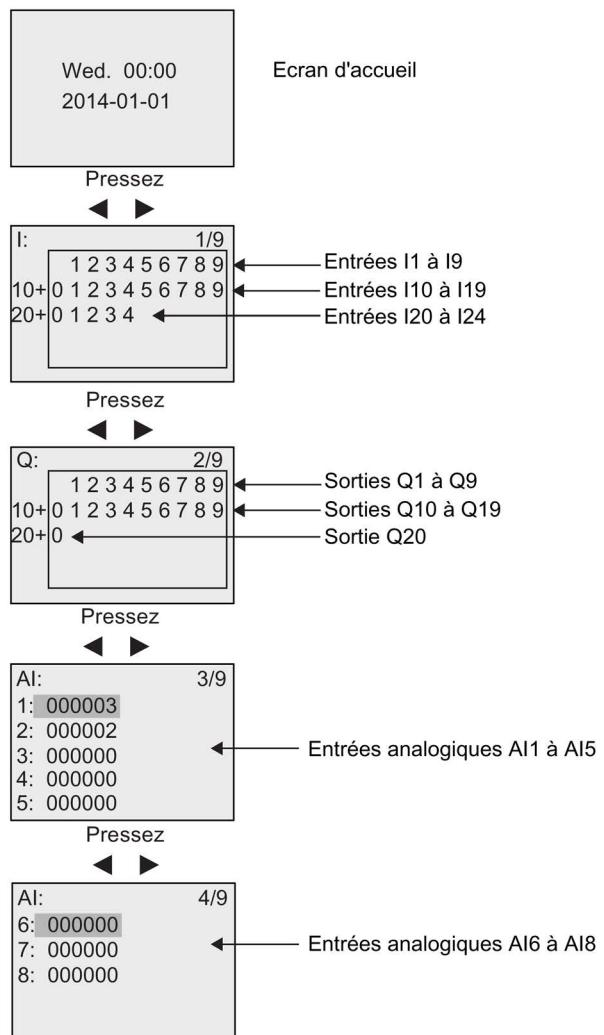
LOGO! démarre le programme de commande et affiche l'écran suivant :

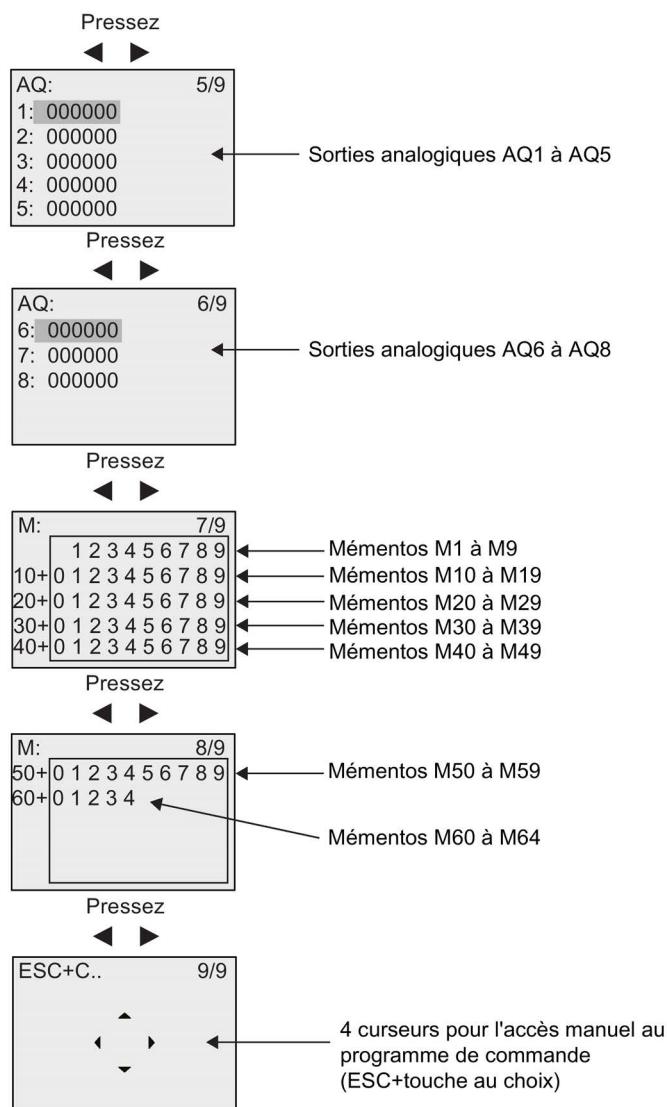
L'écran d'accueil de LOGO! affiche un des éléments suivants :

- Date et heure actuelles (uniquement pour les versions dotées d'une horloge temps réel). Cet élément clignote si vous n'avez pas réglé la date et l'heure.
- Entrées TOR
- Menu de paramétrage

Vous pouvez sélectionner le réglage par défaut de l'écran d'accueil que LOGO! affiche en mode RUN. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Réglage de l'écran d'accueil (Page 302)".

Ecran d'affichage de LOGO! à l'état de fonctionnement RUN

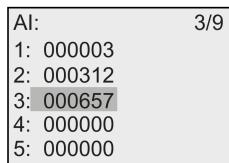




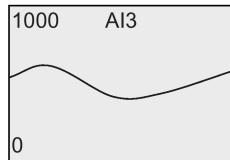
### Affichage des variations de la valeur analogique

Vous pouvez afficher les variations de valeur de chaque E/S analogique sous forme de courbe de tendance lorsque LOGO! est en mode RUN. Par ex., pour consulter les variations de valeur de AI3, procédez comme suit :

1. Activer le mode RUN de LOGO!
2. Faire défiler l'affichage jusqu'à l'écran AI (3/9) : Appuyez sur **<** ou **>**



3. Déplacez le curseur sur AI3 : Appuyez sur ▲ ou ▼
4. Appuyez sur OK pour confirmer la sélection. L'écran affiche maintenant les variations de la valeur AI3 sous forme de courbe, par ex. :



L'affichage est actualisé en continu et la courbe se déplace bit par bit vers la gauche de l'écran. Vous pouvez appuyer sur ▲ ou ▼ pour déplacer l'affichage vers la gauche ou la droite afin de visualiser les variations de valeur précédentes ou suivantes.

### Que signifie : "LOGO! se trouve en mode RUN" ?

En mode RUN, LOGO! exécute le programme de commande. LOGO! lit d'abord l'état des entrées, détermine l'état des sorties au moyen du programme de commande, puis les active ou les désactive en fonction des réglages.

LOGO! indique le statut E/S comme suit :

I:	1/9
10+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9
20+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9
10+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9

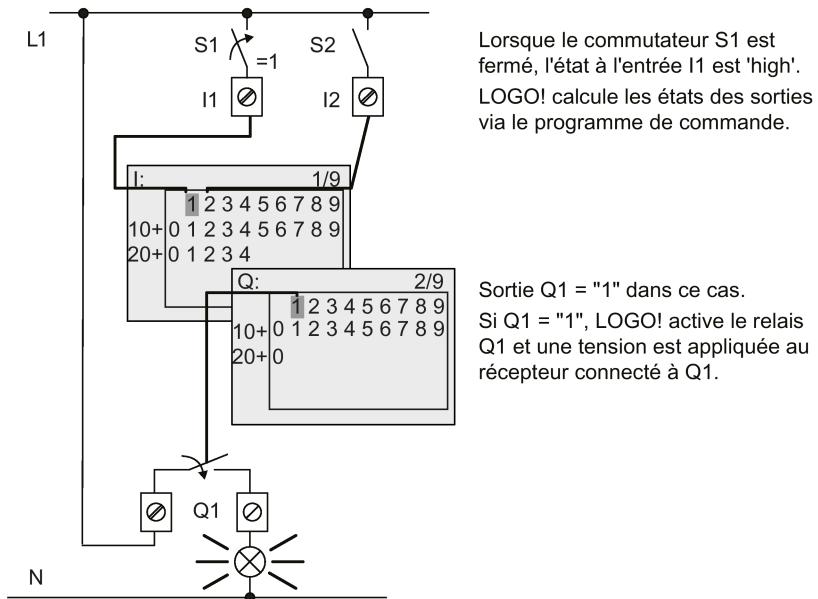
■ L'entrée/la sortie à l'état '1'

Q:	2/9
10+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9
20+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9
10+0	1 2 3 4 5 6 7 8 9

Dans cet exemple, seules les entrées I1 et I15 et les sorties Q8 et Q12 sont mises sur "high".

### Affichage d'état à l'écran

A l'aide de l'exemple, vous pouvez maintenant voir comment LOGO! affiche les états des entrées et des sorties :



### 3.7.7 Deuxième programme de commande

Vous venez de créer correctement le premier programme de commande, de lui attribuer un nom et, le cas échéant, un mot de passe. Dans cette partie, vous allez apprendre à modifier des programmes de commande existants et à utiliser les fonctions spéciales.

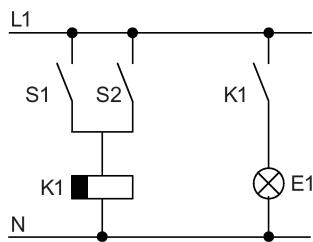
A l'aide de ce second programme de commande, vous apprendrez à exécuter les tâches suivantes :

- ajouter un bloc dans un programme de commande existant,
- sélectionner un bloc pour une fonction spéciale,
- affecter des paramètres.

### Modification de circuits

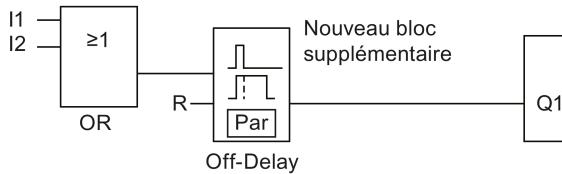
Vous allez utiliser le premier programme de commande légèrement modifié comme base pour le second.

Considérons d'abord le schéma des connexions du deuxième programme de commande :



Vous connaissez déjà la première partie du circuit. Les deux commutateurs S1 et S2 commutent un relais. Ce relais doit activer le consommateur E1. Le relais doit désactiver le consommateur avec une temporisation de 12 minutes.

Dans LOGO!, le programme de commande correspondant se présente ainsi :

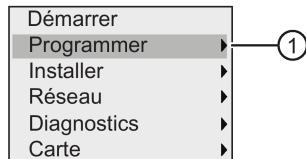


Vous retrouvez le bloc OR et le relais de sortie Q1 du premier programme de commande. Seul le retard au déclenchement a été ajouté.

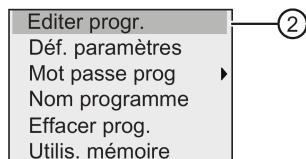
## Edition du programme de commande

Pour éditer le programme de commande, procédez comme suit :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!. Vous trouverez de plus amples détails dans la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 68)".
2. Dans le menu principal, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



3. Validez "①" : Appuyez sur OK. L'écran affiche à présent :

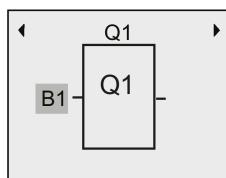


4. Dans le menu de programmation, déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼
5. Validez "②" : Appuyez sur OK. Le cas échéant, entrez le mot de passe et confirmez-le par OK.
6. Appuyez sur OK dans la fenêtre du programme de commande pour activer le curseur sous la forme d'un carré plein.

Vous pouvez à présent modifier le programme de commande existant.

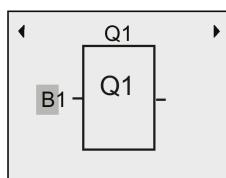
### Insertion d'un bloc supplémentaire dans un programme de commande

Appuyez sur **◀** pour déplacer le curseur sur B1 (B1 correspond au numéro du bloc OR) :

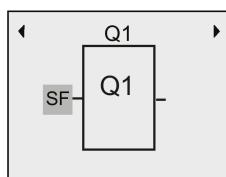


Insérez le nouveau bloc à cet endroit.

Confirmez avec **OK** ; le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant.

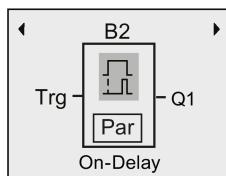


Appuyez deux fois sur **▼** pour sélectionner la liste SF. La liste SF contient les blocs de fonctions spéciales.



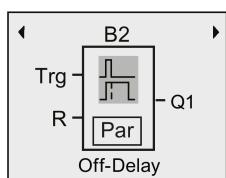
Appuyez sur **OK**.

Le bloc de la première fonction spéciale s'affiche :



Quand vous sélectionnez un bloc pour une fonction spéciale ou une fonction de base, LOGO! affiche le bloc fonctionnel concerné et place le curseur sur le bloc. Appuyez sur **OK** pour passer en mode d'édition ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein clignotant. A l'aide des touches **▲** ou **▼**, vous sélectionnez le bloc souhaité.

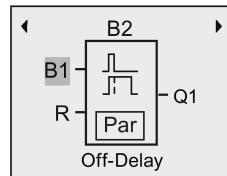
Sélectionnez le bloc souhaité (retard au déclenchement, voir figure suivante) et appuyez sur **OK** :



Le numéro de bloc B2 est attribué au bloc inséré.

Appuyez sur **◀** pour déplacer le curseur sur Trg et appuyez sur **OK**.

Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner B1 et confirmez par OK.



LOGO! connecte automatiquement l'entrée supérieure du nouveau bloc à B1, qui était jusqu'à présent connecté à Q1. Il est toutefois uniquement possible de connecter une entrée TOR avec une sortie TOR ou une entrée analogique avec une sortie analogique. Dans le cas contraire, LOGO! supprime l'ancien bloc.

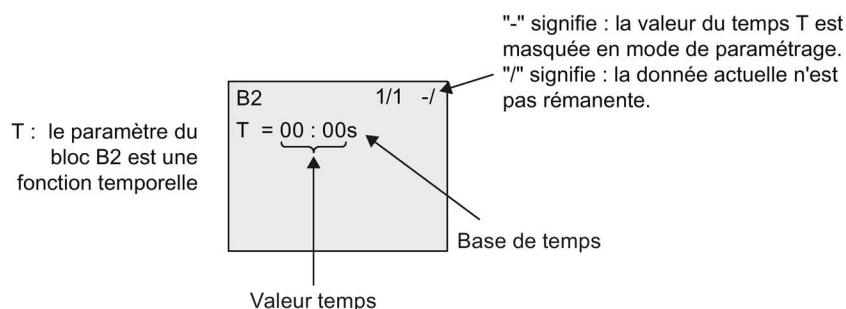
Le bloc pour le retard au déclenchement possède deux entrées et un paramètre. Tout en haut, on trouve l'entrée de déclenchement (Trg). Cette entrée permet de démarrer le retard au déclenchement. Dans notre exemple, le retard au déclenchement est démarré par le bloc OR B1. L'entrée de réinitialisation (R) permet de remettre à 0 la temporisation et la sortie. Vous réglez le temps pour le retard au déclenchement avec le paramètre T de l'entrée Par.

### Paramétrage d'un bloc

Entrez à présent le temps T pour le retard au déclenchement :

1. Déplacez le curseur sur **Par** : Appuyez sur ►
2. Passez en mode de saisie : Appuyez sur **OK**

LOGO! affiche les paramètres dans la fenêtre de paramétrage :



Pour modifier la valeur de temps, procédez comme suit :

1. Déplacez le curseur sur la valeur de temps valide : Appuyez sur ▼
2. Passez en mode de saisie : Appuyez sur **OK**
3. Appuyez sur ▲ et ▼ pour positionner le curseur.
4. Appuyez sur ▲ et ▼ pour modifier la valeur à l'emplacement souhaité.
5. Confirmez vos saisies avec **OK**.

## Paramétrage du temps

Entrez le temps T = 12:00 minutes :

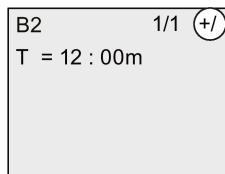
1. Déplacez le curseur sur la première position : Appuyez sur **◀ ou ▶**
2. Sélectionnez le chiffre "1" : Appuyez sur **▲ ou ▼**
3. Déplacez le curseur sur la deuxième position : Appuyez sur **◀ ou ▶**
4. Sélectionnez le chiffre "2" : Appuyez sur **▲ ou ▼**
5. Déplacez le curseur sur l'unité : Appuyez sur **◀ ou ▶**
6. Sélectionnez comme base de temps l'unité "m" pour minutes : Appuyez sur **▲ ou ▼**
7. Confirmez vos saisies avec **OK**.

## Affichage/masquage de paramètres - Type de protection

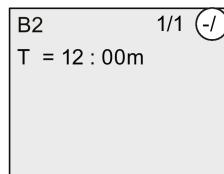
Si, en mode de paramétrage, vous souhaitez afficher/masquer le paramètre et autoriser/empêcher sa modification, procédez comme suit :

1. Déplacez le curseur sur "-/" : Appuyez sur **▲ ou ▼**
2. Passez en mode de saisie : Appuyez sur **OK**
3. Sélectionnez le type de protection : Appuyez sur **▲ ou ▼**

A présent, l'écran devrait afficher :



ou



Quand le type de protection indique "+", vous pouvez modifier le temps T en mode de paramétrage.

Quand le type de protection indique "-", vous ne pouvez pas modifier le temps T en mode de paramétrage.

4. Confirmez vos saisies avec **OK**.

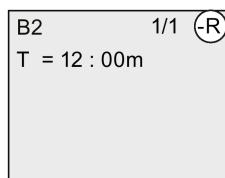
## Activation/désactivation de la rémanence

Pour conserver ou non les données actuelles (rémanence) en cas de panne secteur, procédez comme suit :

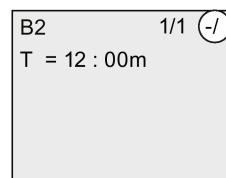
1. Déplacez le curseur sur "-/" : Appuyez sur **▲ ou ▼**
2. Passez en mode de saisie : Appuyez sur **OK**
3. Déplacez le curseur sur le type de rémanence : Appuyez sur **◀ ou ▶**

4. Sélectionnez le type de rémanence : Appuyez sur ▲ ou ▼

L'écran affiche à présent :



ou



Type de rémanence R : les données actuelles sont rémanentes

Type de rémanence / : les données actuelles ne sont pas rémanentes.

5. Confirmez vos saisies avec **OK**.

#### Remarque

Pour le type de protection, voir aussi la rubrique "Type de protection (Page 144)".

Pour la rémanence, voir aussi la rubrique "Rémanence (Page 144)".

Vous pouvez modifier les types de protection et de rémanence uniquement en mode de programmation. Cette fonction spéciale **ne** peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

LOGO! affiche les paramètres pour le mode de protection ("+" ou "-") et la rémanence ("R" ou "/") uniquement sur les écrans dans lesquels ces paramètres peuvent être modifiés.

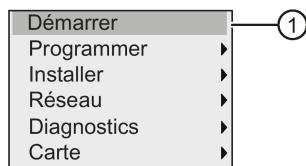
## Contrôle du programme de commande

Cette branche de programme pour Q1 est maintenant terminée et LOGO! affiche la sortie Q1. Vous pouvez visualiser une nouvelle fois le programme de commande à l'écran. Utilisez ces touches pour naviguer à travers le programme de commande ; appuyez sur ▲ ou ▼ pour effectuer un déplacement de bloc à bloc, et sur ▲ et ▼ pour effectuer un déplacement entre les entrées d'un bloc.

## Quitter le mode de programmation

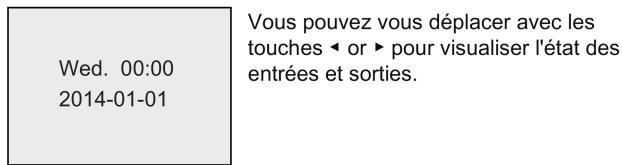
Une fois que vous avez terminé la programmation, vous pouvez quitter le mode de programmation de la manière suivante :

1. Retournez dans le menu de programmation : Appuyez sur **ESC**
2. Retournez dans le menu principal : Appuyez sur **ESC**
3. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



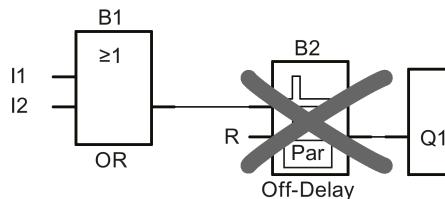
4. Validez "①" : Appuyez sur **OK**

LOGO! se trouve de nouveau en mode RUN :



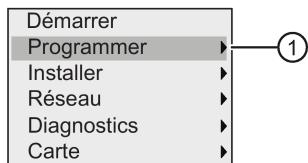
### 3.7.8 Suppression d'un bloc

Supposons que vous souhaitez supprimer le bloc B2 dans le programme de commande et connecter B1 directement à Q1.

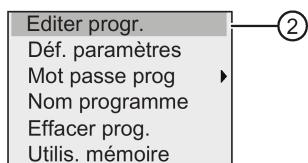


Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(rappel, voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 68)").
2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼

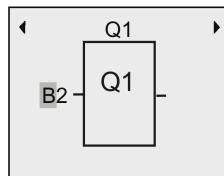


3. Validez "①" : Appuyez sur OK
4. Sélectionnez "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



5. Validez "②" : Appuyez sur OK  
(si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec OK.)
6. Appuyez sur OK dans la fenêtre du programme de commande ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein.
7. Déplacez le curseur vers le bloc Q1 et appuyez sur OK.

8. Déplacez le curseur vers B2, l'entrée de Q1 et confirmez avec **OK**.



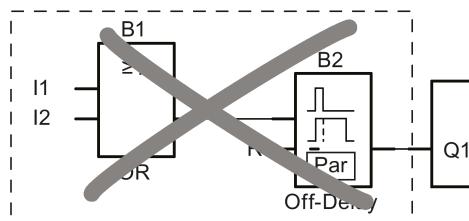
9. Placez maintenant le bloc B1 au lieu du bloc B2 directement à la sortie Q1.

- Déplacez le curseur sur le 2 de B2 : Appuyez sur ►
- Sélectionnez "B1" : Appuyez sur ▼
- Validez 'B1' : Appuyez sur **OK**

**Résultat :** LOGO! supprime le bloc B2 du programme de commande et connecte la sortie de B1 directement à la sortie Q1.

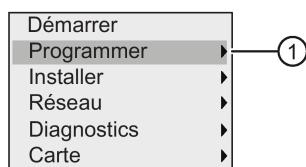
### 3.7.9 Effacement de plusieurs blocs connectés entre eux

Supposons que vous souhaitez supprimer les blocs B1 et B2 dans le deuxième programme de commande (voir la rubrique "Deuxième programme de commande (Page 90)").

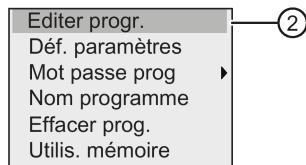


Pour ce faire, procédez comme suit :

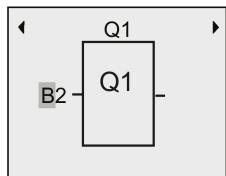
1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(rappel, voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 68)").
2. Pour sélectionner "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



3. Pour valider "①" : Appuyez sur **OK**
4. Pour sélectionner "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



5. Pour valider "②" : Appuyez sur **OK**  
(si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec **OK**.)
6. Appuyez sur **OK** dans la fenêtre du programme de commande ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein.
7. Déplacez le curseur vers le bloc Q1 et appuyez sur **OK**.
8. Déplacez le curseur vers B2, l'entrée de Q1 et confirmez avec **OK**.



9. A la place du bloc B2, placez maintenant la borne non-connectée "x" à la sortie Q1.
  - Sélectionnez la borne non-connectée : Appuyez sur ▲ ou ▼
  - Appliquez la borne non-connectée : Appuyez sur **OK**

**Résultat :** LOGO! supprime du programme le bloc B2 et tous les blocs qui sont connectés à B2 (ici, le bloc B1).

### 3.7.10 Correction d'erreurs de programmation

Vous pouvez facilement corriger des erreurs de programmation dans LOGO!. Tant que vous êtes en mode d'édition, vous pouvez utiliser la touche **ESC** pour retourner à l'étape précédente. Si vous avez déjà configuré toutes les entrées, reconfigurez de nouveau l'entrée erronée :

1. Déplacez le curseur sur l'emplacement où vous avez effectué une entrée erronée.
2. Passez en mode d'édition : Appuyez sur **OK**.
3. Entrez la connexion correcte pour l'entrée.

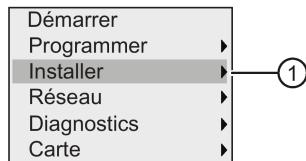
Le remplacement d'un bloc par un autre est uniquement possible si le nouveau bloc possède autant d'entrées que l'ancien. Vous pouvez toutefois effacer l'ancien bloc et en insérer un nouveau. Le nouveau bloc peut être choisi librement.

### 3.7.11

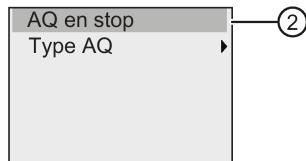
### Sélection des valeurs de sortie analogiques pour le passage RUN/STOP

Vous pouvez définir le comportement de huit sorties analogiques au plus lorsque LOGO! passe du mode RUN au mode STOP. Pour définir le comportement des sorties analogiques lors d'une transition RUN-STOP, procédez comme suit :

1. Dans le menu de programmation, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲.

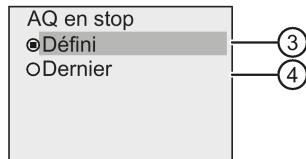


2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur OK.
3. Déplacez le curseur sur "AQ" : Appuyez sur ▼ ou ▲.
4. Sélectionnez "AQ" : Appuyez sur OK
5. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲.



6. Sélectionnez "②" : Appuyez sur OK.

LOGO! affiche l'écran suivant :



Le cercle avec un point avant "④" affiche la configuration actuelle des voies de sorties analogiques.

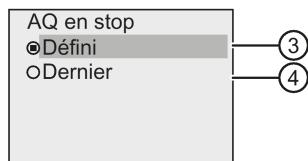
Vous pouvez choisir "③" ou "④". Le paramétrage par défaut est "④" ce qui signifie que LOGO! conserve les dernières valeurs des sorties analogiques. Un paramétrage "③" signifie que LOGO! définit des valeurs spécifiques que vous pouvez configurer sur les sorties analogiques. Si LOGO! passe du mode RUN au mode STOP, les valeurs des sorties analogiques sont également modifiées en fonction du paramétrage.

7. Sélectionnez le paramétrage souhaité : Appuyez sur ▲ ou ▼.
8. Confirmez vos saisies : Appuyez sur OK.

### Définition d'une valeur de sortie analogique donnée

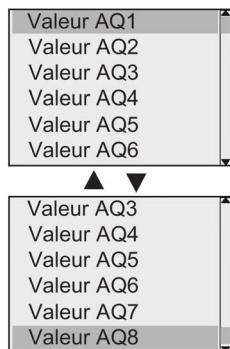
Pour fournir une valeur analogique donnée aux sorties analogiques, procédez comme suit :

1. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

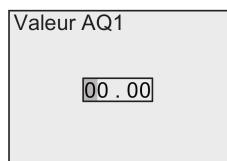


2. Validez "③" : Appuyez sur OK.

L'écran affiche :



3. Sélectionnez la sortie analogique voulue et appuyez sur OK.
4. Entrez une valeur de sortie spécifique pour la sortie analogique.



5. Pour confirmer la saisie, appuyez sur OK.

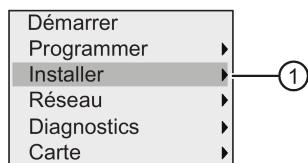
### 3.7.12

### Définition du type de sorties analogiques

Les sorties analogiques peuvent avoir une valeur de 0..10V/0..20mA, ce qui correspond au paramétrage par défaut, ou de 4..20mA.

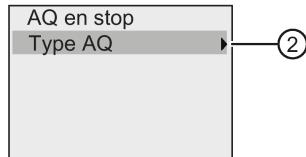
Pour définir le type de sorties analogiques, suivez ces étapes en commençant par le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



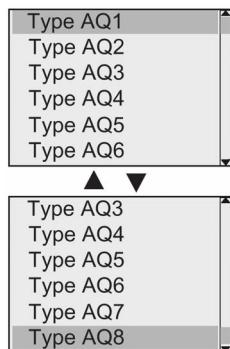
2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur OK

3. Déplacez le curseur sur "AQ" : Appuyez sur ▼ ou ▲
4. Sélectionnez "AQ" : Appuyez sur OK
5. Déplacez le curseur sur "(2)" : Appuyez sur ▼ ou ▲



6. Sélectionnez "(2)" : Appuyez sur OK

LOGO! affiche l'écran suivant :



7. Déplacez le curseur sur la sortie AQ voulue et appuyez sur OK.

LOGO! indique le type défini pour la voie analogique par un cercle avec un point.

8. Choisir 0..10V/0..20mA (par défaut) ou 4..20mA : Appuyez sur ▼ ou ▲
9. Validez votre sélection : Appuyez sur OK.

### 3.7.13 Définition du retard à l'enclenchement de LOGO!

Vous pouvez définir un retard à l'enclenchement pour LOGO!, afin de garantir que tous les modules d'extension raccordés sont mis sous tension et sont prêts à fonctionner avant que LOGO! n'exécute les programmes de commande.

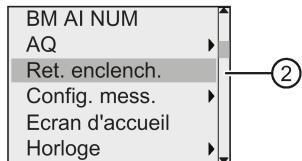
Pour définir le retard à l'enclenchement, procédez comme suit :

1. Dans le menu de programmation, déplacez le curseur sur "(1)" : Appuyez sur ▲ ou ▼

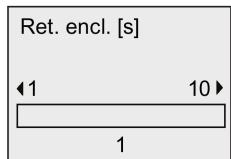


2. Validez "(1)" : Appuyez sur OK.

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



4. Validez "②" : Appuyez sur OK. LOGO! affiche l'écran suivant :

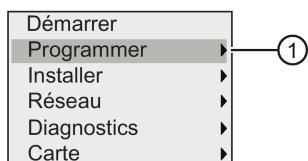


5. Appuyez sur ► ou ◀ pour augmenter ou diminuer le retard de 0,2 s. Vous pouvez aussi appuyer sur ► ou ◀ et maintenir enfoncé pour augmenter ou diminuer la valeur plus rapidement.
6. Validez la configuration : Appuyez sur OK.

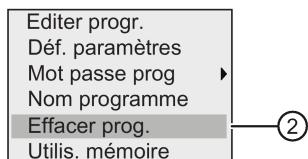
### 3.7.14 Suppression du programme de commande et du mot de passe

Pour supprimer un programme de commande et le mot de passe lorsque celui-ci est défini, procédez comme suit :

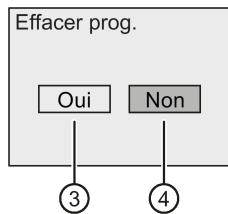
1. Activez le mode de programmation de LOGO!. LOGO! ouvre le menu principal :



2. Dans le menu principal, appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur "①". Appuyez sur OK. LOGO! ouvre ensuite le menu de programmation.
3. Dans le menu de programmation, déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**



5. Si vous voulez vraiment supprimer le programme de commande de la mémoire, déplacez le curseur sur "③" et confirmez par **OK**. LOGO! supprime le programme de commande et du mot de passe.

Pour annuler la suppression du programme de commande, laissez le curseur sur "④" et appuyez sur **OK**.

### 3.7.15

### Changement d'heure d'été/heure d'hiver

Vous pouvez activer ou désactiver le changement automatique de l'heure d'été/heure d'hiver.

---

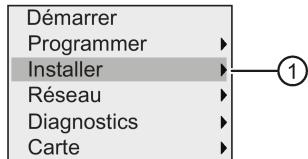
#### Remarque

L'heure d'été se réfère à "l'heure d'économie d'énergie" et l'heure d'hiver se réfère au "temps standard" aux Etats Unis.

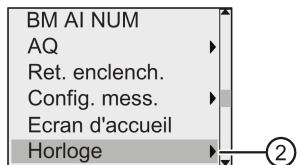
---

**Activation/désactivation du changement d'heure d'été/heure d'hiver en mode de programmation :**

1. Activez le mode de programmation de LOGO!. LOGO! ouvre le menu principal.
2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



3. Validez "①" : Appuyez sur OK .
4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

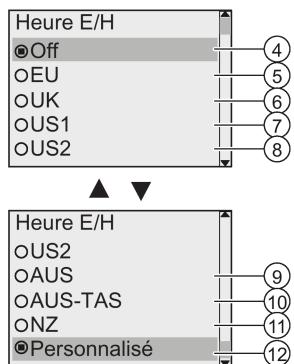


5. Validez "②" : Appuyez sur OK .
6. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



7. Validez "③" : Appuyez sur **OK**.

LOGO! affiche l'écran suivant :



Le paramétrage actuel du changement automatique de l'heure d'été/d'hiver est indiqué par un cercle avec un point. Le paramétrage par défaut est "④" : désactivé.

Explication de l'affichage à l'écran :

- "④" : LOGO! désactive le changement de l'heure d'été/heure d'hiver.
- "⑤" correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Europe.
- "⑥" correspond au début et à la fin de l'heure d'été au Royaume-Uni.
- "⑦" correspond au début et à la fin de l'heure avancée (heure d'été) aux Etats-Unis d'Amérique avant 2007.
- "⑧" correspond au début et à la fin de l'heure avancée (heure d'été) aux Etats-Unis d'Amérique depuis 2007.
- "⑨" correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Australie.
- "⑩" correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Australie/Tasmanie
- "⑪" correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Nouvelle Zélande.
- "⑫" : ici, vous pouvez saisir un mois, un jour et un fuseau horaire au choix.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des conversions prédéfinies :

Com-mande de menu	Début de l'heure d'été	Fin de l'heure d'été	Fuseau horaire Δ
⑤	Dernier dimanche de mars : 02:00→03:00	Dernier dimanche d'octobre : 03:00→02:00	60 minutes
⑥	Dernier dimanche de mars : 01:00→02:00	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→01:00	60 minutes
⑦	Premier dimanche d'avril : 02:00→03:00	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→01:00	60 minutes
⑧	Deuxième dimanche de mars : 02:00→03:00	Premier dimanche de novembre : 02:00→01:00	60 minutes
⑨	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→03:00	Premier dimanche d'avril : 03:00→02:00	60 minutes
⑩	Premier dimanche d'octobre : 02:00→03:00	Premier dimanche d'avril : 03:00→02:00	60 minutes

Com-mande de menu	Début de l'heure d'été	Fin de l'heure d'été	Fuseau horaire Δ
⑪	Dernier dimanche de septembre : 02:00→03:00	Premier dimanche d'avril : 03:00→02:00	60 minutes
⑫	Mois et jour personnalisés ; 02:00→02:00 + décalage horaire	Mois et jour personnalisés ; décalage horaire : 03:00→03:00 - décalage horaire	Défini par l'utilisateur (résolution en minutes)

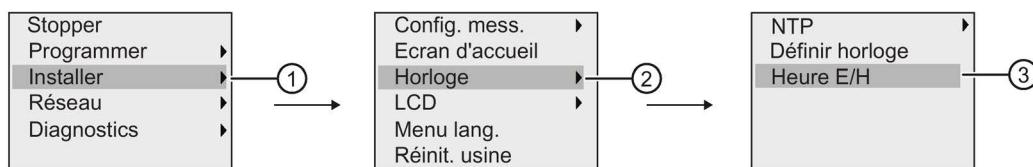
8. Pour activer le passage à l'heure d'été/d'hiver et régler les paramètres, appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner la conversion désirée et appuyez sur **OK** pour confirmer.

#### Remarque

La différence horaire Δ peut être définie entre 0 et 180 minutes.

### Activation/désactivation automatique du changement d'heure d'été/heure d'hiver en mode de paramétrage

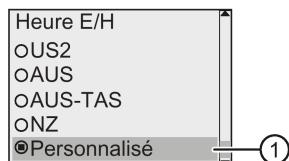
Si vous souhaitez activer/désactiver le changement automatique de l'heure d'été/heure d'hiver en mode de paramétrage, choisissez "①" dans le menu de paramétrage, puis sélectionnez les menus "②" et "③". Vous pouvez à présent activer/désactiver le changement de l'heure d'été/heure d'hiver.



### Paramètres définis par l'utilisateur

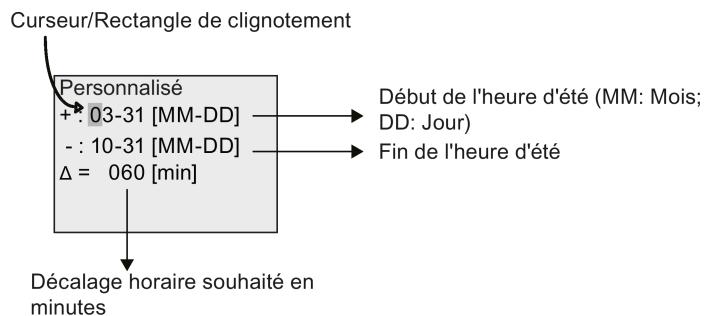
Si aucun paramètre/changement ne correspond à ceux de votre pays, procédez comme suit pour les personnaliser :

1. Déplacez le curseur sur la commande de menu "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



2. Confirmez avec **OK**.

L'écran affiche :



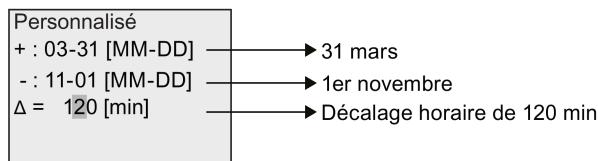
Supposons par ex. que vous souhaitez configurer les paramètres suivants :

- Début de l'heure d'été = 31 mars
- Fin de l'heure d'été = 1er novembre
- Décalage horaire de 120 min

Pour configurer ces paramètres, procédez comme suit :

1. Appuyez sur **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur/carré plein clignotant.
2. Appuyez sur **▲** et **▼** pour modifier la valeur à l'emplacement du curseur.

L'écran affiche :



3. Confirmez toutes vos entrées avec **OK**.

Vous venez de personnaliser votre changement d'heure d'été/d'hiver.

#### Remarque

Le changement d'heure d'été/heure d'hiver fonctionne uniquement si LOGO! est en mode RUN ou STOP. Il ne fonctionne pas si l'horloge temps réel interne de LOGO! continue de fonctionner après une panne secteur (voir la rubrique "Mise en mémoire tampon de l'horloge (Page 144)").

### 3.7.16

### Network Time Protocol (LOGO! 8.FS4 uniquement)

La fonction Network Time Protocol (NTP) est une nouvelle fonctionnalité qui est uniquement prise en charge dans LOGO! 8.FS4 BM. Elle est utilisée pour synchroniser l'heure du réseau.

La fonction NTP contient trois réglages :

- Client NTP

Le client NTP est utilisé pour configurer la fonction NTP, LOGO! 8.FS4 BM peut servir simultanément de serveur NTP et de client NTP. Pour que LOGO! BM synchronise

l'heure du serveur NTP, vous devez définir BM comme client NTP et configurer son adresse IP de serveur NTP.

- Serveur NTP

Le serveur NTP est uniquement un serveur réacteur. Il peut uniquement fournir l'heure de manière passive lorsque la fonction de diffusion générale (Broadcast) est désactivée. LOGO! 8.FS4 peut fonctionner comme un serveur NTP. Lorsque vous l'activez, LOGO! 8.FS4 fonctionne comme un fournisseur de l'heure pour tous les clients NTP standard, dont le client NTP Windows/Linux, LOGO! 8.FS4, etc.

- Fuseau horaire NTP

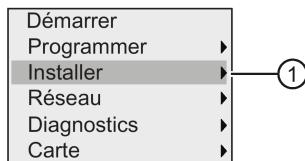
Le client/serveur NTP peut synchroniser l'heure dans différents fuseaux horaires. Il est donc nécessaire de définir le fuseau horaire NTP comme référence dans LOGO!. Le fuseau horaire NTP est utilisé pour régler le fuseau horaire local dans BM/TDE et LOGO!Soft Comfort. Le fuseau horaire GMT est réglé par défaut.

La fonction NTP de LOGO! BM est par défaut désactivée. Vous pouvez l'activer dans le menu BM/TDE ou dans LOGO!Soft Comfort.

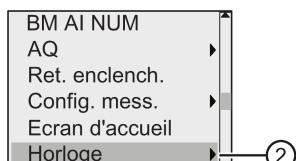
### Configuration de NTP en mode de programmation

Pour configurer la fonction NTP, procédez comme suit :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!. LOGO! ouvre le menu principal.



2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.
3. Validez "①" : Appuyez sur OK.
4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



5. Validez "②" : Appuyez sur OK.
6. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



7. Validez "③" : Appuyez sur OK.
8. Vous avez le choix entre trois options :

- **Fuseau horaire NTP**

Le client/serveur NTP peut synchroniser l'heure dans différents fuseaux horaires. Vous pouvez fournir un fuseau horaire dans LOGO! 8.FS4 pour les fonctions NTP.

Le fuseau horaire GMT est réglé par défaut. Vous pouvez le modifier et opter pour le fuseau horaire local dans BM/TDE et LOGO!Soft Comfort.

- **Client NTP**

Pour que LOGO! BM synchronise l'heure du serveur NTP, vous devez définir BM comme client NTP et configurer d'abord son adresse IP de serveur NTP. Tout serveur NTP standard (comme le serveur NTP Windows/Linux, le fournisseur habituel de l'heure ou même LOGO! 8.FS4) peut être utilisé pour LOGO! 8.FS4.

---

**Remarque**

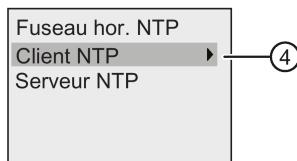
Pour plus d'informations sur les fonctions de sécurité dans LOGO!, voir chapitre Sécurité (Page 313).

---

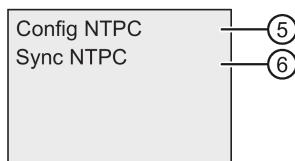
Le client NTP est désactivé par défaut, vous pouvez l'activer dans BM/TDE et LOGO!Soft Comfort.

Pour activer la fonction Client NTP, procédez comme suit :

- Déplacez le curseur sur "④" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



- Validez "④" : Appuyez sur OK.
- LOGO! affiche l'écran suivant :



Pour activer la fonction Client NTP, appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner "⑤" ;

Afin de savoir si la synchronisation a réussi ou non, appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner "⑥" puis confirmez avec **OK**. Si la dernière synchronisation a réussi, la fenêtre des résultats de cette commande de menu affiche le dernier horodatage de synchronisation en temps réel. Sinon, le message "non synchronisé" s'affiche.

Pour activer la fonction Client NTP, procédez comme suit :

**Remarque**

Le client NTP peut synchroniser l'heure du serveur NTP toutes les 4 096 secondes mais il peut synchroniser l'heure immédiatement dans les scénarios suivants :

- Module Base mis sous tension
- Module Base passant de l'état Stop à l'état Run.
- L'adresse IP du serveur a changé.
- Sélectionnez "⑥"

### • Serveur NTP

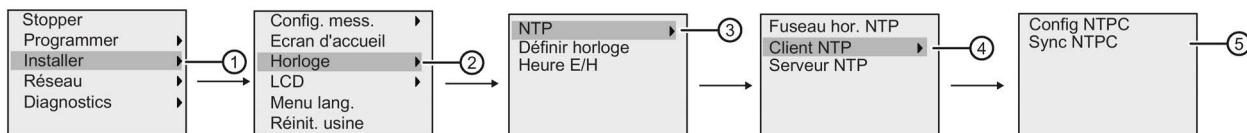
Le serveur NTP est uniquement un serveur réacteur. Il peut uniquement fournir l'heure de manière passive lorsque la fonction de diffusion générale (Broadcast) est désactivée.

Le serveur NTP est désactivé par défaut, vous pouvez l'activer dans BM/TDE ou LOGO!Soft Comfort.

LOGO! 8.FS4 peut fonctionner comme un serveur NTP. Lorsque vous l'activez, LOGO! 8.FS4 fonctionne comme un fournisseur de l'heure pour tous les clients NTP standard, client NTP Windows/Linux, LOGO! 8.FS4 etc inclus.

## Configuration de NTP en mode de paramétrage

Si vous souhaitez configurer la fonction NTP en mode de paramétrage, choisissez "①" dans le menu de paramétrage, puis sélectionnez les menus "②", "③" et "④". Vous pouvez maintenant activer la synchronisation du client NTP en sélectionnant "⑤".



## 3.8

## Configuration de fonctions supplémentaires pour LOGO!

Après avoir créé le deuxième programme de commande, vous pouvez configurer des fonctions supplémentaires à l'aide des commandes de menu suivantes :

- Réseau
- Diagnostic

## UDF et archive de variables

Vous pouvez configurer les fonctions UDF et archive de variables uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort. Une fois qu'elles sont configurées dans LOGO!Soft Comfort et qu'elles sont chargées sur l'appareil LOGO! 0BA8, vous pouvez éditer les éléments connectés à ces fonctions à partir de l'appareil :

- UDF (User-Defined Functions)
- Archive de variables

## E/S réseau TOR et analogiques :

Vous pouvez configurer les connecteurs suivants représentant des entrées/sorties réseau TOR ou analogiques uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort.

- Entrées réseau TOR
- Entrées réseau analogiques
- Sorties réseau TOR
- Sorties réseau analogiques

---

### Remarque

Si le programme de commande dans un LOGO! 0BA8 contient des entrées/sorties réseau TOR ou analogiques, vous ne pouvez éditer que le paramètre "Par" des blocs fonctionnels. Vous ne pouvez éditer aucune autre partie du programme de commande à partir de cet appareil.

---

## 3.8.1 Configuration des paramètres du réseau

Un appareil LOGO! 0BA8 peut établir une communication réseau avec d'autres LOGO! 0BA8, des automates programmables SIMATIC S7, un SIMATIC HMI ou un PC avec LOGO!Soft Comfort V8.1 (pour plus d'informations, voir la rubrique Configuration réseau maximale d'un LOGO! (Page 29)). Vous pouvez configurer le réseau LOGO! 0BA8 uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort V8.1. Dans LOGO! 0BA8, vous pouvez configurer vos paramètres réseau LOGO!, y compris l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle.

---

### Remarque

Vous pouvez configurer les paramètres réseau de LOGO! (adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle) uniquement avec le niveau d'accès "administrateur". Avec le niveau d'accès "opérateur", vous pouvez consulter mais pas modifier les paramètres réseau.

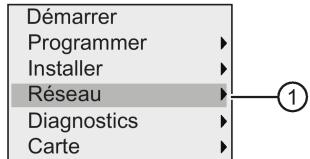
Pour plus d'informations sur la sécurité du réseau dans LOGO!, voir chapitre Sécurité (Page 313).

---

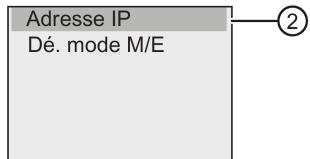
## Configuration des paramètres du réseau

LOGO! OBA8 propose une commande de menu pour la configuration des paramètres réseau.

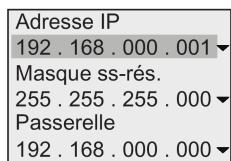
1. Activez le mode de programmation de LOGO!.
2. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur "①".



3. Appuyez sur OK pour confirmer "①".
4. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur "②".



5. Appuyez sur OK pour confirmer "②". LOGO! affiche la vue suivante :



6. L'écran affiche maintenant l'adresse IP par défaut de votre LOGO!. Pour modifier le paramètre, appuyez sur **OK**. Lorsque le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant, appuyez sur **◀** ou **▶** pour le déplacer sur la position dont vous voulez modifier le numéro, puis appuyez sur **▲** ou **▼** pour augmenter ou diminuer le numéro. Pour confirmer la modification, appuyez sur **OK**.

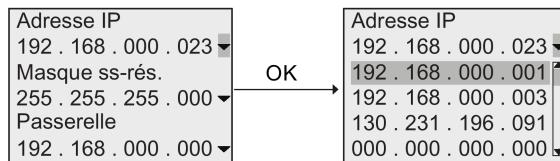
#### **Remarque**

L'adresse IP par défaut pour LOGO! 0BA8 : 192.168.000.001

L'adresse IP par défaut pour LOGO! TDE : 192.168.000.002

L'adresse IP par défaut pour LOGO! 8.FS4 : 192.168.000.003

LOGO! enregistre jusqu'à quatre adresses définies auparavant. Pour consulter les derniers paramètres, appuyez sur **▶** pour placer le curseur sur le symbole "**▼**" et appuyez sur **OK** pour ouvrir une liste déroulante, p.ex. :



Vous pouvez appuyer sur **▲** ou **▼** pour sélectionner sur la liste une adresse auparavant configurée, puis appuyer sur **OK** pour confirmer.

7. Appuyez sur **▲** ou **▼** pour se déplacer vers les paramètres du masque de sous-réseau. Le masque de sous-réseau est représenté dans la figure ci-dessus. Pour modifier la configuration, appuyez sur **OK**. Lorsque le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant, appuyez sur **◀** ou **▶** pour le déplacer sur la position dont vous voulez modifier le numéro, puis appuyez sur **▲** ou **▼** pour augmenter ou diminuer le numéro. Pour confirmer la modification, appuyez sur **OK**.
8. Appuyez sur **▼** pour se déplacer vers les paramètres de la passerelle. La passerelle par défaut est représentée dans la figure ci-dessus. Pour modifier la configuration, appuyez sur **OK**. Lorsque le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant, appuyez sur **◀** ou **▶** pour le déplacer sur la position dont vous voulez modifier le numéro, puis appuyez sur **▲** ou **▼** pour augmenter ou diminuer le numéro. Pour confirmer la modification, appuyez sur **OK**.

#### **Transfert du programme de commande dans LOGO!Soft Comfort**

Une fois la configuration réseau terminée, vous pouvez transférer le programme de commande de LOGO! vers LOGO!Soft Comfort à l'aide de la commande de transfert LOGO!→PC dans LOGO!Soft Comfort. Pour plus d'informations sur le téléchargement du programme de commande dans LOGO!Soft Comfort avec la commande de menu de transfert, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort V8.0.

#### **3.8.2**

#### **Configuration d'une UDF (User-Defined Function)**

Vous pouvez configurer des blocs UDF (User-Defined Function) uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort.

Un bloc UDF est un programme de commande préconfiguré que vous créez dans LOGO!Soft Comfort. Vous pouvez l'ajouter à un programme de commande existant comme vous le faites avec un bloc fonctionnel. Pour une description détaillée de la configuration UDF dans LOGO!Soft Comfort, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

Si le programme de commande dans LOGO! contient un bloc UDF, vous pouvez configurer les éléments connectés au bloc. Pour plus d'informations sur la configuration d'éléments UDF à partir de LOGO! 0BA8, référez-vous à la rubrique UDF (User-Defined Function) (Page 279).

### **3.8.3 Configuration de l'archive de variables**

Vous pouvez configurer les blocs d'archive de variables uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort.

Vous pouvez configurer au plus une archive de variables pour le programme de commande à l'aide de LOGO!Soft Comfort. L'archive de variables est utilisée pour enregistrer les variables de mesure du process des blocs fonctionnels sélectionnés. Pour une description détaillée de la configuration de la fonction Archive de variables dans LOGO!Soft Comfort, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

Si le programme de commande dans LOGO! contient un bloc d'archive de variables, vous pouvez configurer les éléments connectés au bloc. Pour plus d'informations sur la configuration des éléments d'archive de variables de LOGO! 0BA8, référez-vous à la rubrique "Archive de variables (Page 285)".

#### **Remarque**

LOGO! Lite ne prend pas en charge les cartes SD. L'archive de variables est sauvegardée dans la zone tampon.

La zone tampon dans LOGO! Lite ne peut enregistrer que 512 octets d'archive de variables et le reste est perdu.

Lorsque vous arrêtez LOGO! Lite, l'archive de variables est effacée.

### **3.8.4 Affichage des entrées/sorties réseau**

LOGO!Soft Comfort fournit les connecteurs suivants représentant des blocs E/S réseau :

- Entrées réseau TOR (désignés par un **NI** dans LOGO!)
- Entrées réseau analogiques (désignés par un **NAI** dans LOGO!)
- Sorties réseau TOR (désignés par un **NQ** dans LOGO!)
- Sorties réseau analogiques (désignés par un **NAQ** dans LOGO!)

Les entrées réseau TOR ou analogiques peuvent être connectées aux entrées des blocs fonctionnels. Les sorties réseau TOR ou analogiques peuvent être connectées aux sorties des blocs fonctionnels.

Si le programme de commande contient une entrée réseau TOR/analogique, LOGO! peut lire une valeur numérique/analogique d'un autre programme de commande dans un appareil mis en réseau. Si le programme de commande contient une sortie réseau TOR/analogique, LOGO! peut écrire sa valeur numérique/analogique vers un autre appareil OBA8 mis en réseau en mode esclave.

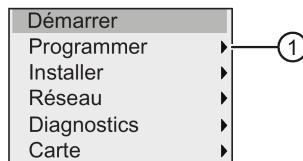
### Remarque

Vous pouvez configurer ces connecteurs réseau pour votre programme de commande uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort. Si le programme de commande dans LOGO! contient un connecteur réseau, vous ne pouvez pas modifier le programme dans l'affichage intégré LOGO!.

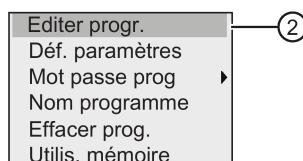
## Représentation des connecteurs réseau dans LOGO!

Soit un programme de commande, avec une entrée réseau TOR N1 connectée au bloc fonctionnel B5. B5 est connecté à Q4. Pour l'afficher, procédez comme suit :

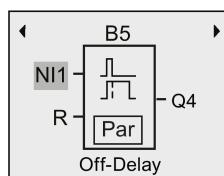
1. Activez le mode de programmation de LOGO!.
2. Sélectionnez "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



3. Validez "①" : Appuyez sur OK
4. Sélectionnez "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼

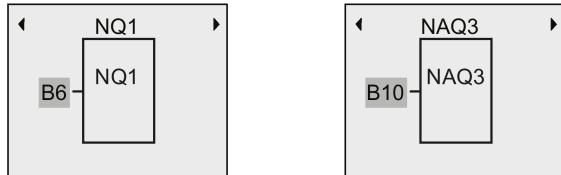


5. Validez "②" : Appuyez sur OK  
(si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec OK.)
6. Appuyez sur OK dans la fenêtre du programme de commande ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein.
7. Déplacez le curseur vers le bloc B5 et appuyez sur OK. LOGO! affiche l'écran suivant :



Vous pouvez voir qu'il existe une entrée réseau TOR N1 connectée à la première entrée de B5.

Les figures suivantes sont des exemples de sorties réseau TOR ou analogiques dans LOGO! :



### Blocs de entrées/sorties réseau disponibles dans LOGO!Soft Comfort

Vous pouvez utiliser les blocs d'E/S réseau suivants pour créer le programme de commande dans LOGO!Soft Comfort :

- Entrées réseau TOR : NI1 à NI64
- Entrées réseau analogiques : NAI1 à NAI32
- Sorties réseau TOR : NQ1 à NQ64
- Sorties réseau analogiques : NAQ1 à NAQ16

### 3.8.5 Passage de LOGO! au mode maître/esclave

LOGO! 0BA8 propose une commande de menu pour la configuration de la communication réseau. Cette section explique comment changer le mode de communication réseau de LOGO!.

Un appareil LOGO! 0BA8 fonctionne en mode de communication **maître** ou **esclave**.

#### Mode maître et mode esclave

Un LOGO! 0BA8 en mode maître prend en charge la communication client-serveur avec des SIMATIC S7 PLC, un SIMATIC HMI ou d'autres appareils 0BA8 via Ethernet. Ce LOGO! peut également agir en tant que maître pour communiquer avec un ou plusieurs appareils 0BA8 en mode esclave.

Un LOGO! en mode esclave fonctionne comme un module d'extension LOGO!. Les appareils LOGO! esclave n'ont pas besoin de programme de commande. Un maître LOGO! peut lire une ou plusieurs valeurs des entrées/sorties esclaves TOR/analogiques de LOGO! et écrire ses propres valeurs de sortie TOR/analogiques sur ces esclaves. Cela permet à LOGO! de réaliser une extension E/S réseau.

---

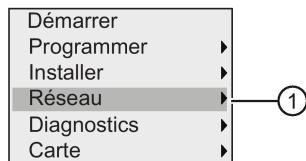
#### Remarque

Un LOGO! en mode esclave peut également avoir ses propres modules d'extension. Il prend également en charge un maximum de 24 entrées TOR, 8 entrées analogiques, 20 sorties TOR et 8 sorties analogiques.

---

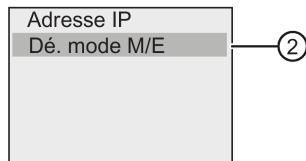
## Changement de LOGO! du mode maître au mode esclave

1. Dans le menu principal en mode programmation, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



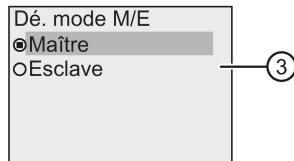
2. Validez "①" : Appuyez sur OK

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼

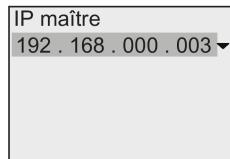


4. Validez "②" : Appuyez sur OK

5. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼



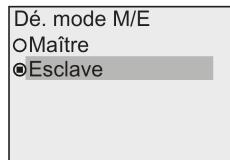
6. Validez "③" : Appuyez sur OK



7. Dans cette vue, vous entrez l'adresse IP du LOGO! que vous voulez configurer en tant que maître de l'esclave LOGO!. Pour modifier la configuration, appuyez sur OK. Lorsque le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant, appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur parmi les numéros. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour changer les numéros.

8. Validez la configuration : Appuyez sur OK

Vous avez changé LOGO! du mode maître au mode esclave. LOGO! redémarre automatiquement et affiche le menu principal. En passant dans la vue suivante, vous pouvez vérifier que LOGO! est maintenant en mode esclave :



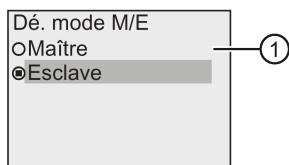
### Remarque

Quand LOGO! est en mode esclave, vous ne pouvez pas éditer le programme de commande à partir de l'esclave LOGO!.

Vous ne pouvez pas basculer LOGO! du mode maître au mode esclave en mode de paramétrage.

### Changement de LOGO! du mode esclave au mode maître

LOGO! se trouve maintenant en mode esclave :



1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼
2. Validez "①" : Appuyez sur OK

Vous avez changé LOGO! du mode esclave au mode maître. LOGO! redémarre automatiquement et affiche le menu principal.

Vous pouvez également basculer LOGO! du mode esclave au mode maître en utilisant LOGO!Soft Comfort. Si vous téléchargez un programme de commande vers un LOGO! en mode esclave via LOGO!Soft Comfort, une invite vous demande de basculer LOGO! en mode maître pour terminer le téléchargement. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

### 3.8.6

### Diagnostic d'erreur dans LOGO!

LOGO! 0BA8 prend en charge le diagnostic de l'événement d'erreur. A partir du menu diagnostic, vous pouvez exécuter les actions suivantes :

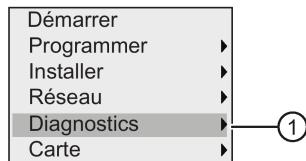
- Consulter les états et erreurs du logiciel :
  - Erreur de connexion de données
  - Version firmware de LOGO!
- Consulter les états et défauts du matériel :
  - Erreur de connexion Ethernet
  - Erreur de micro carte SD (par ex., erreur écriture/lecture sur la carte, la carte n'est pas insérée ou la carte est pleine)
  - Erreur et état du module d'extension (EM), (p.ex., erreur de bus et mise à jour de la configuration)
  - Adresse MAC de LOGO!

- Consulter et effacer le journal des événements et vérifier la disponibilité d'une adresse IP donnée
- Commuter une alarme d'erreur

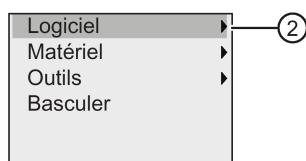
## Affichage des états et erreurs de logiciel de LOGO!

Pour consulter les états et erreurs du logiciel, procédez comme suit :

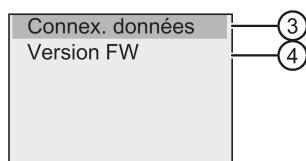
1. Dans le menu principal, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



2. Validez "①" : Appuyez sur OK .
3. LOGO! affiche le menu de diagnostic. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



4. Validez "②" : Appuyez sur OK. LOGO! affiche l'écran suivant :



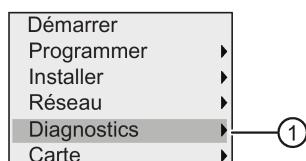
5. Vous pouvez sélectionner "③" pour afficher l'état en temps réel de la connexion S7 ou de la connexion Modbus. Sélectionnez "④" pour consulter la version firmware de LOGO!.

Après avoir sélectionné "③", vous pouvez appuyer sur ▲ ou ▼ pour consulter l'état de chaque connexion de données.

## Affichage des états et erreurs de matériel de LOGO!

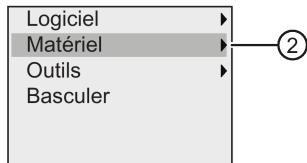
Pour consulter les états et défauts du matériel, procédez comme suit :

1. Dans le menu principal, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

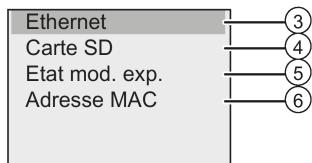


2. Validez "①" : Appuyez sur OK .

3. LOGO! affiche le menu de diagnostic. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



4. Validez "②" : Appuyez sur OK. LOGO! affiche l'écran suivant :



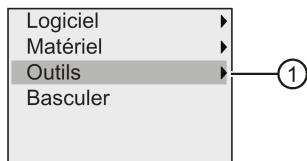
5. Vous pouvez sélectionner les commandes de menu suivantes pour consulter les états et erreurs de matériel correspondants :

- ③ : Pour consulter l'état de l'interface Ethernet de LOGO!. Si le câble Ethernet n'est pas connecté, une erreur s'affiche.
- ④ : pour consulter l'état de la micro carte SD. Cette commande de menu peut afficher une erreur si la carte n'est pas insérée, si elle est pleine ou en cas d'erreur écriture/lecture sur la carte.
- ⑤ : Pour consulter l'état en temps réel des modules d'extension connectés. Cette commande de menu indique le nombre de modules d'extension et le nombre total d'I/O.
- ⑥ : pour consulter l'adresse MAC de LOGO!

## Affichage des informations d'erreur

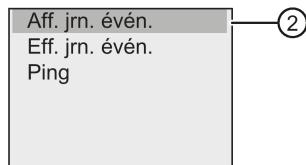
Pour consulter les erreurs détectées, procédez comme suit :

1. Dans le menu de diagnostic ci-dessous, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



2. Validez "①" : Appuyez sur OK .

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

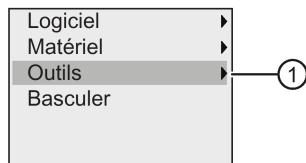


4. Validez "②" : Appuyez sur OK. LOGO! affiche toutes les erreurs détectées. Vous pouvez appuyer sur ▲ ou ▼ pour consulter un enregistrement d'erreur. Appuyez sur ESC ou OK pour revenir aux menus précédents.

## Suppression des informations d'erreur

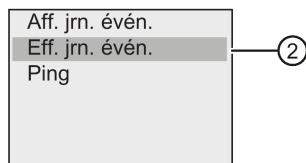
Pour supprimer toutes les erreurs, procédez comme suit :

1. Dans le menu de diagnostic ci-dessous, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



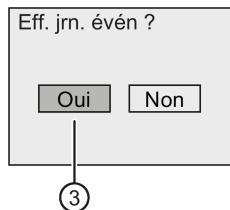
2. Validez "①" : Appuyez sur OK.

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

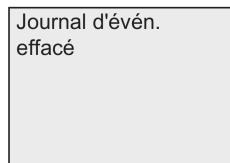


4. Validez "②" : Appuyez sur OK.

5. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



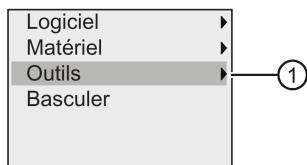
6. Validez "③" : Appuyez sur OK. LOGO! supprime tous les messages d'erreur et affiche ceci :



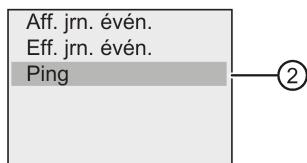
## Diagnostic d'une adresse IP spécifique

Vous pouvez vérifier la disponibilité d'une adresse IP donnée de la manière suivante :

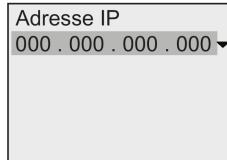
1. Dans le menu de diagnostic ci-dessous, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



2. Validez "①" : Appuyez sur **OK**.
3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.

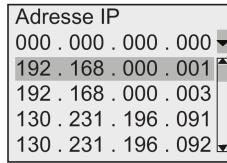


4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**. LOGO! affiche la vue suivante :



5. Pour entrer une adresse IP, appuyez sur **OK**. Lorsque le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant, appuyez sur ▲ ou ▼ pour le déplacer sur la position dont vous voulez modifier le numéro, puis appuyez sur ▲ ou ▼ pour augmenter ou diminuer le numéro.
6. Appuyez sur **OK** pour confirmer la saisie.

LOGO! peut enregistrer quatre adresses saisies. Pour consulter les dernières entrées, appuyez sur ▶ pour placer le curseur sur le symbole "▼" et appuyez sur **OK** pour ouvrir une liste déroulante, p.ex. :

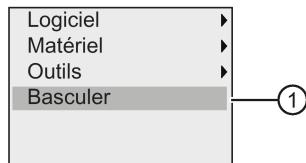


Vous pouvez appuyer sur ▲ ou ▼ pour sélectionner sur la liste une adresse auparavant configurée, puis appuyer sur **OK** pour confirmer.

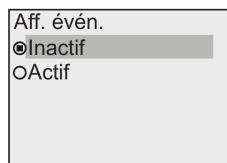
## Commutation d'une alarme d'erreur

Vous pouvez activer/désactiver une alarme d'erreur comme suit :

- Dans le menu de diagnostic ci-dessous, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



- Validez "①" : Appuyez sur OK .
- Le cercle avec un point affiche la configuration actuelle. Pour modifier la configuration : Appuyez sur ▲ ou ▼.



- Validez votre sélection : Appuyez sur OK . LOGO! revient à la vue précédente.

Si vous activez l'alarme d'erreur, l'écran de LOGO! passe en rétroéclairage rouge lorsqu'une erreur se produit pour vous rappeler que LOGO! a détecté une erreur. Vous pouvez accéder au menu de diagnostic pour consulter et supprimer l'erreur.

## 3.9 Espace mémoire et taille du programme de commande

La taille d'un programme de commande dans LOGO! est limitée par l'espace mémoire.

### Zones de mémoire

- Mémoire de programme :**  
LOGO! n'autorise qu'un nombre limité de blocs dans votre programme de commande. La seconde limitation est basée sur le nombre maximum d'octets qu'un programme de commande peut contenir. Le nombre d'octets occupés peut être calculé en additionnant le nombre d'octets utilisés pour les blocs de fonctions respectifs.
- Mémoire rémanente (Rem) :**  
Dans cette zone, LOGO! stocke les valeurs rémanentes, par ex. la valeur d'un compteur d'heures de fonctionnement. Les blocs dotés d'une rémanence facultative utilisent cette zone de mémoire uniquement si la fonction de rémanence est activée.

## Ressources disponibles dans LOGO!

Un programme de commande peut occuper au maximum les ressources suivantes dans LOGO! :

Gamme d'appareils LOGO!	Octets	Blocs	REM
LOGO! 0BA8	8 500	400	250

LOGO! surveille l'occupation de la mémoire et propose, dans les listes de fonctions, uniquement les fonctions pour lesquelles l'espace mémoire disponible est suffisant.

## Occupation de mémoire

Le tableau suivant indique la mémoire requise pour les blocs fonctionnels de base et spécifiques de LOGO! 0BA8 :

Fonction	Mémoire de programme	Mémoire rémanente (Rem.)*
<b>Fonctions de base</b>		
AND (ET)	12	-
AND avec évaluation de front	12	-
NAND (non ET)	12	-
NAND avec évaluation de front	12	-
OR (OU)	12	-
NOR (non OU)	12	-
XOR (OU exclusif)	8	-
NOT (négation)	8	-
<b>Fonctions spéciales</b>		
Temporisations		
Retard à l'enclenchement	12	3
Retard au déclenchement	16	3
Retard à l'enclenchement/au déclenchement	16	3
Retard à l'enclenchement mémorisé	16	3
Relais de passage (sortie d'impulsions)	12	3
Relais de passage déclenché par front	20	4
Générateur d'impulsions asynchrone	16	3
Générateur aléatoire	16	-
Interrupteur d'éclairage d'escalier	16	3
Commutateur confort	20	3
Minuterie hebdomadaire	24	-
Horloge de programmation annuelle	12	-
Horloge astronomique	40	-
Chronomètre	28	19
Compteurs		
Compteur/décompteur	32	5

Fonction	Mémoire de programme	Mémoire rémanente (Rem.)*
Compteur d'heures de fonctionnement	36	13
Détecteur de seuil	20	-
Analogue		
Détecteur de seuil analogique	20	-
Détecteur de seuil différentiel analogique	20	-
Comparateur analogique	24	-
Surveillance analogique	24	-
Amplificateur analogique	12	-
Modulation de largeur d'impulsion (MLI)	32	-
Opération mathématique	24	-
Détection d'erreurs d'opération mathématique	16	1
Multiplexeur analogique	20	-
Commande linéaire	40	-
Régulateur	44	2
Filtre analogique	20	-
Max./Min.	20	7
Valeur moyenne	32	20
Autres		
Relais à automaintien	12	1
Relais à impulsion	12	1
Textes de messages	12	-
Touche programmable	12	2
Registre de décalage	16	1
Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier	20	-
Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante	24	-

\* : octets dans la zone de mémoire rémanente, si la rémanence est activée.

#### Remarque

Sachant que le bloc UDF est un programme de commande préconfiguré que vous créez sur LOGO!Soft Comfort pour l'appareil LOGO!, la taille de la mémoire (mémoire de programmation et mémoire rémanente) d'un bloc UDF dépend de la taille des blocs fonctionnels contenus dans l'UDF.

#### Occupation des zones de mémoire

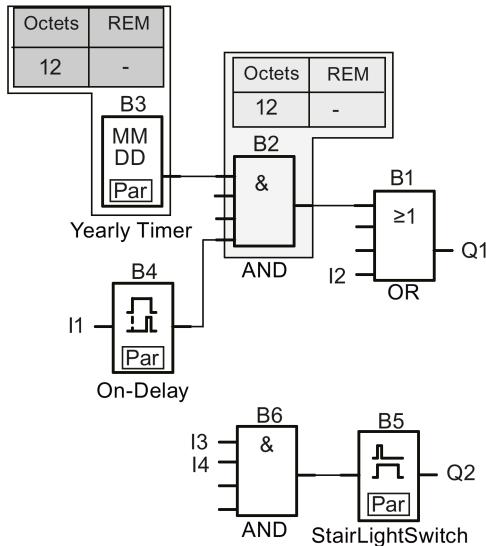
LOGO! signale que l'espace mémoire est insuffisant en ne permettant pas l'ajout d'un nouveau bloc dans le programme de commande. LOGO! vous propose uniquement les blocs pour lesquels il peut fournir un espace mémoire suffisant. Si l'espace mémoire LOGO! est insuffisant pour contenir plus de blocs, le système refuse l'accès à la liste des blocs.

Si l'espace mémoire est plein, optimisez votre programme de commande ou installez un autre LOGO!.

### Détermination de l'occupation en mémoire

Pour déterminer l'occupation en mémoire pour un circuit, vous devez toujours considérer toutes les zones de mémoire individuelles.

**Exemple :**



L'exemple du programme de commande comporte :

N° de bloc	Fonction	Zone de mémoire		
		Octets	Blocs	REM
B1	OR (OU)	12	1	-
B2	AND (ET)	12	1	-
B3	Horloge de programmation annuelle	12	1	-
B4	Retard à l'enclenchement*	12	1	3
B5	Interrupteur d'éclairage d'escalier	16	1	3
B6	AND (ET)	12	1	-
	Ressources occupées par le programme de commande	76	6	6
	Limites de l'espace mémoire dans LOGO!	8 500	400	250
	<b>Toujours disponible dans LOGO!</b>	<b>8 424</b>	<b>394</b>	<b>244</b>

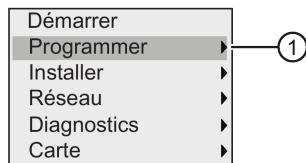
\* : configuré avec rémanence.

Cela signifie que ce programme de commande est adapté à LOGO!.

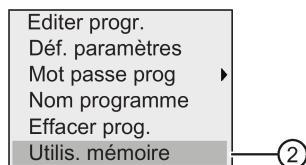
## Affichage de l'espace mémoire libre restant

Pour consulter l'espace mémoire libre restant sur LOGO!, procédez comme suit :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!.  
(Rappel, voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 68)").
2. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼

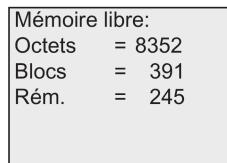


3. Validez "①" : Appuyez sur OK
4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



5. Validez "②" : Appuyez sur OK

L'écran affiche à présent :





# Fonctions LOGO!

LOGO! fournit différents éléments en mode de programmation et les organisent en les listes suivantes :

- Liste des bornes (Connector) (Page 129)
- ↓GF: Liste des fonctions de base AND, OR, ... (Page 134)
- ↓SF: Liste des fonctions spéciales (Page 146)
- Liste des blocs réutilisables configurés dans le programme de commande

LOGO! 0BA8 peut en outre fournir les éléments suivants en mode de programmation si vous les avez configurés auparavant dans le programme de commande à l'aide de LOGO!Soft Comfort :

- UDF : liste des blocs fonctionnels définis par l'utilisateur configurés dans le programme de commande
- L : bloc fonctionnel archive de variables configuré dans le programme de commande

## Contenu des listes

Toutes les listes affichent les éléments disponibles dans LOGO!. Il s'agit en général de toutes les bornes, fonctions de base et fonctions spéciales.

LOGO! n'affiche pas tous les éléments lorsque :

- Vous ne pouvez pas ajouter de blocs.  
Ceci se produit quand l'espace mémoire est insuffisant ou si le nombre maximum de blocs est atteint.
- Le besoin en mémoire (Page 123) d'un bloc spécial excède l'espace disponible dans LOGO!.
- Vous avez créé des éléments de programme dans LOGO!Soft Comfort, mais vous n'avez pas téléchargé le programme dans LOGO!.

## 4.1

## Constantes et bornes de connexion

Les constantes et les bornes représentent des entrées, des sorties, des mémentos, des constantes et des entrées/sorties réseau TOR et analogiques.

### Entrées

#### • Entrées TOR

Les entrées TOR commencent par un I. Les numéros des entrées TOR (I1, I2, ...) correspondent aux numéros des bornes d'entrée sur le module LOGO! Base et sur les modules TOR connectés dans l'ordre de montage. Vous pouvez utiliser les entrées TOR

rapides I3, I4, I5 et I6 des versions LOGO! LOGO! 12/24 RCE, LOGO! 12/24 RCEo, LOGO! 24 CE et LOGO! 24 CEo en tant que compteurs rapides.

**Remarque**

Pour éviter que le module LOGO! Base ne soit pas en mesure de lire des signaux d'entrée parce que son unité de microcontrôleur (MCU) intégrée est trop sensible et fonctionne bien plus rapidement que celle des appareils LOGO! précédents, une fonction de retard à l'activation/désactivation a été conçue pour LOGO! :

- Pour LOGO! 230RCE et LOGO! 230RCEo, un retard à l'activation de 25 ms et un retard à la désactivation de 20 ms sont définis pour les entrées TOR I1 à I8.
- Pour toutes les autres versions de LOGO!, un retard à l'enclenchement de 5 ms et un retard au déclenchement de 5 ms ont été définis pour toutes les entrées TOR.

De plus, lorsque le module LOGO! Base est en mode esclave, un retard à l'activation de 5 ms et une durée de rémanence du signal de 100 ms sont définis pour toutes les entrées TOR.

**• Entrées analogiques**

Les versions LOGO! 24 CE, LOGO! 24 CEo, LOGO! 12/24 RCE et LOGO! 12/24 RCEo possèdent les entrées I1, I2, I7 et I8, que vous pouvez également programmer pour une utilisation en tant qu'entrées **AI3**, **AI4**, **AI1** et **AI2**. Comme décrit à la rubrique "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! (Page 301)", vous pouvez configurer ces modules afin qu'ils utilisent soit deux entrées analogiques (AI1 et AI2), soit les quatre. LOGO! interprète les signaux aux entrées I1, I2, I7 et I8 comme des valeurs numériques et les signaux aux entrées AI3, AI4, AI1 et AI2, comme des valeurs analogiques. Notez que AI3 correspond à I1 et que AI4 correspond à I2. Cette numérotation préserve la correspondance précédente de AI1 à I7 et AI2 à I8 disponible avec les séries 0BA5. LOGO! numérote les entrées d'un module analogique connecté en fonction des entrées analogiques existantes. Voir la rubrique "Configuration maximale avec modules d'extension (Page 31)" pour des exemples de configuration. En mode de programmation, si vous sélectionnez le signal d'entrée d'une fonction spéciale utilisant une entrée analogique, LOGO! propose les entrées analogiques AI1 à AI8, les mémentos analogiques AM1 à AM64, les sorties analogiques AQ1 et AQ8 et les numéros de bloc des fonctions à sorties analogiques.

## Sorties

- **Sorties TOR**

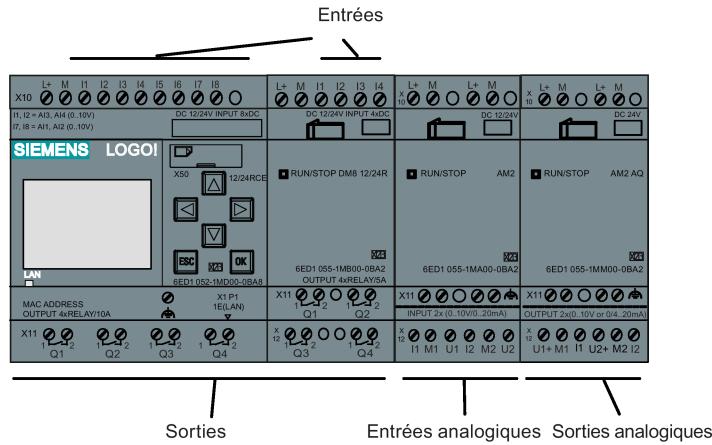
Les sorties TOR commencent par un **Q**. Les numéros des sorties (Q1, Q2, ... Q20) correspondent aux numéros des bornes de sortie sur le module LOGO! Base et sur les modules d'extension, dans l'ordre de montage.

LOGO! 0BA8 fournit également 64 sorties non connectées et les identifie avec la lettre **x**. Vous ne pouvez pas réutiliser les sorties non connectées dans un programme de commande. Les sorties non connectées sont différentes des mémentos, par ex., qui sont réutilisables. L'utilisation d'une sortie non connectée est utile, par ex. pour la fonction spéciale "Textes de message" (Page 216), seulement si le texte de message est significatif pour le programme de commande.

- **Sorties analogiques**

Les sorties analogiques commencent par **AQ**. Huit sorties analogiques sont disponibles, à savoir AQ1, AQ2,... AQ8. Une sortie analogique peut uniquement être connectée à l'entrée analogique d'une fonction ou à un memento analogique AM ou encore à une borne de sortie analogique.

La figure suivante vous montre un exemple de configuration LOGO! et la numérotation des entrées et sorties pour le programme de commande.



### Remarque

LOGO! 0BA8 prend en charge l'affichage graphique des modifications de la valeur analogique sous la forme d'une courbe de tendance sur l'écran embarqué. Les courbes de tendance permettent de visualiser facilement chaque I/O analogique lorsque LOGO! est en mode RUN. Pour plus d'informations sur la visualisation de la courbe de tendance, veuillez vous référer à la rubrique "Affichage des modifications analogiques (Page 86)".

## Mémentos

Les mémentos sont désignés par les lettres **M** ou **AM**. Les mémentos sont des sorties virtuelles qui ont à leur sortie la même valeur qu'à leur entrée. LOGO! 0BA8 fournit 64 mémentos TOR M1 à M64 et 64 mémentos analogiques AM1 à AM64.

## Mémento de démarrage M8

LOGO! met le mémento M8 à 1 dans le premier cycle du programme de commande. Vous pouvez ainsi l'utiliser comme mémento de démarrage dans le programme de commande. LOGO! remet M8 à 0 à la fin du premier cycle.

Dans tous les autres cycles, le mémento M8 peut être mis à 1, supprimé et évalué comme tous les autres mémentos.

## Mémentos de rétroéclairage M25, M26, M28 à M31

Les mémentos suivants commandent les couleurs de rétroéclairage de l'afficheur embarqué LOGO! ou du LOGO! TDE :

Affichage rétroéclairage	Mémento	Remarques
Blanc	M25	Blanc signifie que LOGO! se trouve en mode RUN.
	M26	Blanc signifie que LOGO! TDE se trouve en mode RUN.
Ambre	M28	Ambre signifie que LOGO! se trouve en mode Programmation ou Paramétrage.
	M30	Ambre signifie que LOGO! TDE se trouve en mode de programmation, de paramétrage ou en mode de réglage TDE.
Rouge	M29	Rouge signifie que LOGO! a détecté une erreur de diagnostic.
	M31	Rouge signifie que LOGO! TDE a détecté une erreur de diagnostic.

**Remarque :** La durée de vie du rétroéclairage de LOGO! TDE est de 20 000 heures.

## Mémento de jeu de caractères du texte de message M27

Le mémento M27 choisit entre deux jeux de caractères que LOGO! utilise pour afficher des textes de message. L'état 0 correspond au jeu de caractères 1 et l'état 1 correspond au jeu de caractères 2. Si M27=0 (low), LOGO! affiche uniquement des textes de message configurés pour le jeu de caractères 1 ; si M27=1 (high), LOGO! affiche uniquement des textes de message configurés pour le jeu de caractères 2. Si vous n'incluez pas M27 dans le programme de commande, les textes de message s'affichent dans le jeu de caractères que vous avez sélectionné dans LOGO!Soft Comfort ou sur un appareil LOGO!.

### Remarque

- Le signal appliqué à la sortie du mémento est toujours celui du cycle de programme précédent. La valeur n'est pas modifiée à l'intérieur d'un même cycle de programme.
- Vous pouvez lire ou écrire les mémentos du réseau. Si vous n'avez pas ajouté de mémento spécial dans le diagramme, mais que vous les avez écrits à partir du réseau, il se peut qu'ils fonctionnent encore à l'exception de M27. Si donc, vous voulez commander les jeux de caractères avec M27, vous devez d'abord l'ajouter dans le diagramme et vous pouvez connecter M27 aux blocs NI pour le commander à partir du réseau.

## Bits de registre de décalage

LOGO! fournit des bits de registre de décalage en lecture seule S1.1 à S4.8. Seule la fonction spéciale "Registre de décalage" (Page 230) peut modifier les valeurs de bit de registre de décalage.

## Touches Curseur

Vous pouvez utiliser 4 touches de curseur C▲, C►, C▼ et C◄ ("C" correspond à "Curseur"). Dans un programme de commande, vous programmez les touches de curseur de la même manière que les autres entrées. Vous pouvez les programmer dans l'écran correspondant pendant que le système est en mode RUN (Page 86) et dans un texte de message actif (Echap + touche). L'utilisation de touches de curseur économise l'utilisation de commutateurs et d'entrées et permet l'intervention manuelle dans le programme de commande. Les entrées de touches de curseur de LOGO! TDE sont identiques à celles du module LOGO! Base.

## Touches de fonction de LOGO! TDE

LOGO! TDE dispose de 4 touches de fonction F1, F2, F3 et F4 que vous pouvez utiliser dans votre programme de commande. Vous programmez ces touches de la même manière que d'autres entrées. Comme pour les touches de curseur, vous pouvez utiliser ces touches lorsque LOGO! est en mode RUN, afin d'influencer le comportement du programme de commande et d'économiser des commutateurs et entrées.

## Niveaux

Les niveaux de tension sont désignés par **hi** et **lo**. Si vous voulez qu'un bloc possède en permanence l'état "1" = hi ou l'état "0" = lo, connectez cette entrée au niveau fixe ou à la valeur constante hi ou lo.

## Bornes ouvertes

LOGO! utilise la lettre **X** pour signaler les bornes de bloc inutilisées.

## Entrées/sorties réseau (uniquement si configurées dans LOGO!Soft Comfort)

Vous pouvez configurer les entrées/sorties réseau suivantes uniquement à partir de LOGO!Soft Comfort. Si le programme de commande dans LOGO! contient des entrées/sorties réseau TOR et analogiques, vous ne pouvez pas modifier le reste du programme, sauf le paramètre Par . Pour éditer le reste du programme, vous devez le télécharger et l'éditer dans LOGO!Soft Comfort.

### 1) Entrées réseau TOR

Les lettres **NI** signalent une entrée réseau TOR. Il y a 64 entrées réseau TOR, NI1 à NI64 disponibles pour la configuration dans le programme de commande de LOGO!Soft Comfort.

### 2) Entrées réseau analogiques

Les lettres **NAI** signalent une entrée réseau analogique. Il y a 32 entrées réseau analogiques NAI1 à NAI32 disponibles pour la configuration dans le programme de commande de LOGO!Soft Comfort.

### 3) Sorties réseau TOR

Les lettres **NQ** signalent une sortie réseau TOR. Il y a 64 sorties réseau TOR NQ1 à NQ64 disponibles pour la configuration dans le programme de commande de LOGO!Soft Comfort.

### 4) Sorties réseau analogiques

Les lettres **NAQ** signalent une sortie réseau analogique. Il y a 16 sorties réseau analogiques, NAQ1 à NAQ16 disponibles pour la configuration dans le programme de commande de LOGO!Soft Comfort.

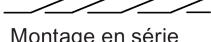
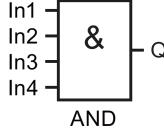
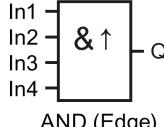
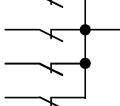
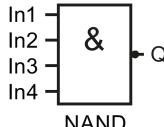
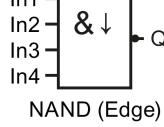
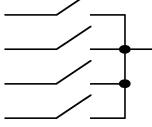
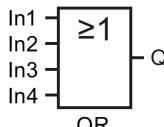
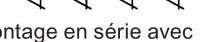
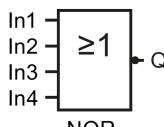
## 4.2

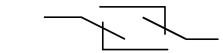
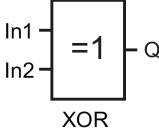
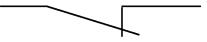
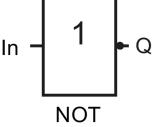
## Liste des fonctions de base - GF

Les fonctions de base correspondent aux éléments des combinaisons logiques simples de l'algèbre booléen.

Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions de base, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0" ; si une entrée est à "0", il utilise un "1". Voir l'exemple de programmation au chapitre Saisie du programme de commande (Page 76).

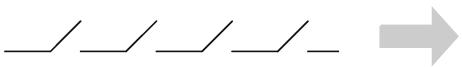
Lorsque vous saisissez un programme de commande, les blocs des fonctions de base figurent dans la liste GF. Les fonctions de base suivantes sont disponibles :

Représentation dans le schéma des connexions	Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction de base
 Montage en série Contact à fermeture	 <b>AND</b>	AND (Page 136)
	 <b>AND (Edge)</b>	AND avec évaluation des fronts (Page 137)
 Montage en parallèle avec contacts à ouverture	 <b>NAND</b>	NAND (Page 137) (non ET)
	 <b>NAND (Edge)</b>	NAND avec évaluation des fronts (Page 138)
 Montage en parallèle avec contacts à fermeture	 <b>OR</b>	OR (Page 139)
 Montage en série avec contacts à ouverture	 <b>NOR</b>	NOR (Page 139)(non OU)

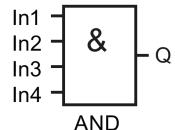
Représentation dans le schéma des connexions	Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction de base
 Inverseur double	 In1 — =1 — Q In2 XOR	XOR (Page 140) (OU exclusif)
 Contact à ouverture	 In — 1 — Q NOT	NOT (Page 141) (négation, inverseur)

#### 4.2.1 AND (ET)

Montage en série de plusieurs contacts à fermeture dans le schéma des connexions :



Symbole dans LOGO! :



La sortie du bloc AND prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées sont mises à 1, c'est-à-dire si tous les contacts sont fermés.

Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

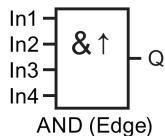
#### Table logique de la fonction AND (ET)

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0

1	2	3	4	Q
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

### 4.2.2 AND avec évaluation de front

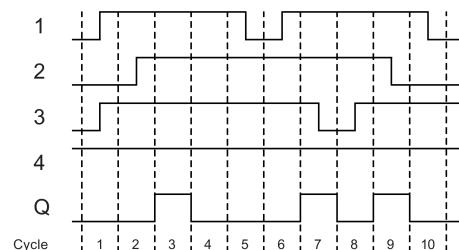
Symbole dans LOGO :



La sortie du bloc AND avec évaluation de front prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées sont mises à 1 et si **au moins** une entrée présentait l'état low dans le cycle précédent.

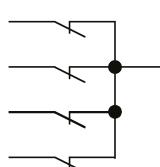
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

### Diagramme de temps pour le bloc AND avec évaluation de front

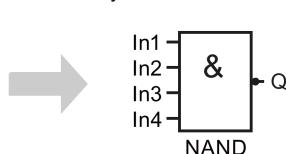


### 4.2.3 NAND (non ET)

Montage en parallèle de plusieurs contacts à ouverture dans le schéma des connexions :



Symbol dans LOGO :



La sortie du bloc NAND est mise à 0 seulement si **toutes** les entrées sont mises à 1, c'est-à-dire si les contacts sont fermés.

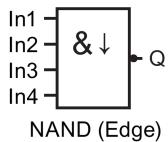
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

### Table logique de la fonction NAND (non ET)

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

#### 4.2.4 NAND avec évaluation de front

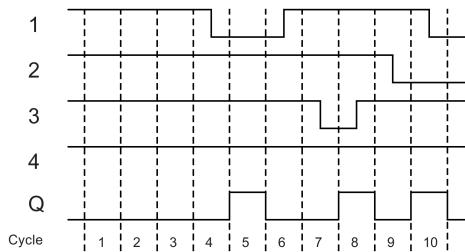
Symbole dans LOGO! :



La sortie du bloc NAND avec évaluation de front prend uniquement l'état 1 si **au moins une** entrée présente l'état 0 et si **toutes** les entrées présentaient l'état 1 dans le cycle précédent.

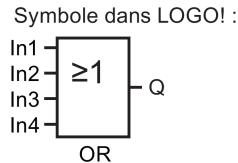
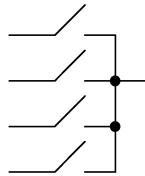
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

#### Diagramme de temps pour NAND avec évaluation de front



### 4.2.5 OR (OU)

Montage en parallèle de plusieurs contacts à fermeture dans le schéma des connexions :



La sortie de l'élément OR est mise à 1 seulement si **au moins une** entrée est mise à 1, c'est-à-dire qu'au moins l'un des contacts est fermé.

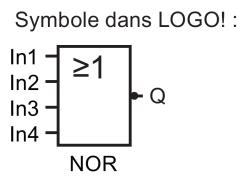
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=0.

Table logique de la fonction OR (OU)

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

### 4.2.6 NOR (non OU)

Montage en série de plusieurs contacts à ouverture dans le schéma des connexions :



La sortie du bloc NOR prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées sont mises à 0, c'est-à-dire sont désactivées. Aussitôt qu'une entrée est activée (état logique 1), la sortie du bloc NOR est mise à 0.

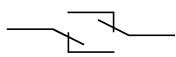
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée :  $x=0$ .

Table logique de la fonction NOR (non OU)

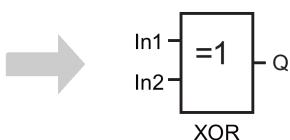
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

#### 4.2.7 XOR (OU exclusif)

XOR dans le schéma des connexions sous forme de montage en série de 2 inverseurs :



Symbolé dans LOGO! :



La sortie du bloc XOR prend l'état 1 quand les entrées présentent des états **differents**.

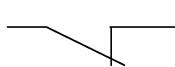
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée :  $x=0$ .

**Table logique de la fonction XOR (OU exclusif)**

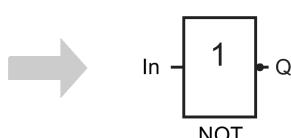
1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

#### 4.2.8 NOT (Négation, inverseur)

Un contact à ouverture dans le schéma des connexions :



Symbol dans LOGO! :



La sortie prend l'état 1 lorsque l'entrée présente l'état 0. Le bloc NOT inverse l'état de l'entrée.

Un des avantages du bloc NOT est p.ex., que vous n'avez pas besoin d'utiliser des contacts à ouverture. Vous utilisez un contact à fermeture et le transformez en contact à ouverture avec le bloc NOT.

**Table logique de la fonction NOT (négation)**

1	Q
0	1
1	0

### 4.3 Fonctions spéciales

Les fonctions spéciales se distinguent à première vue des fonctions de base par la différence de désignation de leurs entrées. Les fonctions spéciales regroupent des fonctions de temporisation, de rémanence et différentes possibilités de paramétrage pour adapter le programme de commande à vos besoins individuels.

Dans ce paragraphe, nous allons vous donner une vue d'ensemble des désignations des entrées et quelques informations de base sur les fonctions spéciales (Page 146).

#### 4.3.1 Désignation des entrées

##### Entrées logiques

Les bornes suivantes permettent de créer un lien logique vers d'autres blocs ou vers les entrées de l'unité LOGO! :

- **S (Set) :**  
L'entrée S vous permet de mettre la sortie à "1".
- **R (Reset) :**  
L'entrée de réinitialisation R est prioritaire par rapport aux autres entrées et commute les sorties sur "0".
- **Trg(Trigger) :**  
Cette entrée déclenche le démarrage d'une fonction.
- **Cnt(Count) :**  
Cette entrée compte les impulsions.
- **Fre(Frequency) :**  
LOGO! applique à cette entrée les signaux de fréquence à évaluer.
- **Dir (Direction) :**  
Cette entrée détermine la direction, + ou -.
- **En(Enable) :**  
Cette entrée active une fonction de bloc. Lorsque l'entrée est à "0", le bloc ignore tous les autres signaux.
- **Inv(Invert) :**  
Le signal de sortie du bloc est inversé lorsque cette entrée est activée.
- **Ral(Reset all) :**  
Un signal sur cette entrée réinitialise toutes les valeurs internes
- **Lap (pour la fonction chronomètre)**  
Un signal au niveau de cette entrée met le chronomètre en pause.

---

##### Remarque

Les entrées logiques non utilisées des fonctions spéciales prennent par défaut la valeur de "0" logique.

---

##### Borne X aux entrées des fonctions spéciales

L'entrée de la borne "x" est basse (low) pour toutes les entrées des fonctions spéciales. Cela signifie que l'entrée transmet un signal "lo".

## Entrées de paramètres

A certaines entrées, vous n'appliquez pas de signaux mais paramétrez le bloc avec des valeurs données. Exemples :

- **Par(Paramètre) :**

Le paramètre Par n'est pas connecté. Au lieu de cela, vous définissez les paramètres de blocs significatifs (temporisations, seuils d'activation/de désactivation, etc.).

- **Priority :**

Cette entrée est une entrée ouverte. Ici, vous définissez les priorités et décidez si le message doit être acquitté en mode RUN.

### 4.3.2 Comportement temporel

#### Paramètre T

Vous pouvez configurer une valeur de temps T pour certains blocs SF. Pour la présélection du temps, veillez à ce que les valeurs entrées se basent sur la base de temps paramétrée :

Base de temps	<u>  </u> : <u>  </u>
s (secondes)	secondes : $\frac{1}{100}$ secondes
m (minutes)	minutes : secondes
h (heures)	heures : minutes

B6 1/1 +/- T =04:10h	Réglage du temps T pour 250 minutes : Unité heures h : 04:00 heures      240 minutes 00:10 heures      +10 minutes =                    250 minutes
-------------------------	---

La fonction chronomètre (Page 186) spécifique à LOGO! 0BA8 fournit une base de temps additionnelle - 10 ms.

#### Précision de T

Tous les composants électroniques présentent des différences minimes. Pour cette raison, des écarts par rapport au temps T paramétré sont possibles. Ces écarts sont décrits de manière détaillée dans la rubrique "Retard à l'enclenchement" (Page 152).

#### Précision de la minuterie (minuterie ou horloge de programmation annuelle)

Pour éviter que cet écart ne provoque une imprécision de l'horloge temps réel dans les variantes C (appareils LOGO! avec horloge temps réel intégrée), la minuterie est régulièrement comparée à une base de temps à haute précision et corrigée en continu. Il en découle un écart de marche de  $\pm 2$  secondes par jour au maximum.

#### 4.3.3 Mise en mémoire tampon de l'horloge

Comme LOGO! sauvegarde l'horloge temps réel interne, celle-ci continue de fonctionner après une panne secteur. La durée de cette réserve dépend de la température ambiante. À une température ambiante de 25 °C, la réserve de marche type d'un LOGO! 0BA8 est de 20 jours (sauf pour LOGO! Lite), mais elle n'est que de trois jours pour LOGO! Lite.

En cas de coupure de courant sur un LOGO! pendant plus de 20 jours, l'horloge interne reprend au redémarrage l'état qu'elle avait avant la coupure.

#### 4.3.4 Rémanence

Vous pouvez définir les états de commutation, les valeurs de comptage et les valeurs de temps de nombreux blocs de fonctions spéciales (Page 146) comme étant rémanents. Cela signifie que LOGO! conserve les données actuelles après une panne secteur et que le bloc reprend l'opération à l'endroit où il s'était interrompu. La minuterie n'est pas réinitialisée, elle continue de fonctionner jusqu'à écoulement du temps restant.

Pour permettre ce comportement, la rémanence doit être activée pour les fonctions correspondantes. Deux options sont possibles :

R : Les données sont rémanentes.

I : Les données actuelles ne sont pas rémanentes (par défaut). Voir le paragraphe sur l'activation/désactivation de la rémanence à la rubrique "Deuxième programme de commande (Page 90)".

Les compteurs d'heures, minuteries, horloges de programmation annuelle et régulateurs sont par définition rémanents.

---

##### Remarque

LOGO! Lite ne prend pas en charge la rémanence.

---

#### 4.3.5 Type de protection

Le paramétrage du type de protection permet de définir si les paramètres peuvent être affichés et modifiés dans le mode de paramétrage LOGO!. Deux options sont possibles :

- + : l'attribut permet un accès en lecture et en écriture en mode de paramétrage (par défaut).
- : l'accès est protégé à la lecture et l'écriture en mode de paramétrage et les paramètres peuvent uniquement être modifiées en mode de programmation. Voir l'exemple de type de protection des paramètres en Deuxième programme de commande (Page 90).

---

##### Remarque

Le type de protection des paramètres ne concerne que la fenêtre "Déf. param.". Si vous intégrez des variables de fonctions spéciales protégées dans un texte de message, les variables peuvent encore être éditées à partir du texte de message. Pour protéger ces variables, vous devez également activer la protection du texte de message.

---

#### 4.3.6

### Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques

Un capteur est connecté à une entrée analogique et convertit une variable appliquée en signal électrique. Ce signal fait partie d'une plage de valeurs typique pour le capteur.

LOGO! convertit toujours les signaux électriques existant à l'entrée analogique en valeurs numériques comprises entre 0 et 1000.

LOGO! transforme en interne une tension de 0 à 10 V sur l'entrée AI en une valeur comprise entre 0 et 1000. LOGO! interprète une tension d'entrée supérieure à 10 V comme valeur interne 1000.

Etant donné que vous ne pouvez pas toujours traiter la plage de valeurs de 0 à 1000 prédéfinie par LOGO!, vous avez la possibilité de multiplier les valeurs numériques par un facteur d'amplification (gain), puis de décaler le point zéro de la plage de valeurs (offset). Cela vous permet de sortir une valeur analogique sur l'écran embarqué LOGO! qui est proportionnelle à la valeur de process actuelle.

Paramètre	Minimum	Maximum
Tension aux bornes (en V)	0	$\geq 10$
Valeur interne	0	1000
Gain	-10.00	+10.00
Offset	-10000	+10000

#### Règle de calcul

*Valeur réelle Ax =*

(valeur interne sur l'entrée Ax • gain) + décalage

#### Détermination de Gain et Offset (décalage du zéro)

LOGO! détermine le gain et le décalage du zéro à partir des valeurs supérieure (high) et inférieure (low) de la fonction.

Exemple 1 :

Les thermocouples disponibles possèdent les données techniques suivantes : -30 °C à +70 °C, 0 à 10 V CC (c'est-à-dire 0 à 1000 dans LOGO!).

*Valeur réelle = (valeur interne • gain) + décalage, donc*

$-30 = (0 \cdot A) + B$ , c'est-à-dire offset  $B = -30$

$+70 = (1000 \cdot A) - 30$ , c'est-à-dire gain  $A = 0,1$

Exemple 2 :

Un capteur de pression convertit une pression de 1000 mbar en une tension de 0 V et une pression de 5000 mbar en une tension de 10 V.

*Valeur réelle = (valeur interne • gain) + décalage, donc*

$1000 = (0 \cdot A) + B$ , c'est-à-dire offset  $B = 1000$

$5000 = (1000 \cdot A) + 1000$ , c'est-à-dire gain  $A = 4$

## Exemples de valeurs analogiques

Valeur de mesure	Tension (V)	Valeur interne	Gain	Offset	Valeur affichée (Ax)
-30 °C	0	0	0.1	-30	-30
0 °C	3	300	0.1	-30	0
+70 °C	10	1000	0.1	-30	70
1000 mbar	0	0	4	1000	1000
3700 mbar	6.75	675	4	1000	3700
5000 mbar	10	1000	4	1000	5000
	0	0	0.01	0	0
	5	500	0.01	0	5
	10	1000	0.01	0	10
	0	0	1	0	0
	5	500	1	0	500
	10	1000	1	0	1000
	0	0	10	0	0
	5	500	10	0	5000
	10	1000	10	0	10000
	0	0	0.01	5	5
	5	500	0.01	5	10
	10	1000	0.01	5	15
	0	0	1	500	500
	5	500	1	500	1000
	10	1000	1	500	1500
	0	0	1	-200	-200
	5	500	1	-200	300
	10	1000	1	-200	800
	0	0	10	-10000	-10000
	10	1000	10	-10000	0
	0.02	2	0.01	0	0
	0.02	2	0.1	0	0
	0.02	2	1	0	2
	0.02	2	10	0	20

Pour plus d'informations sur l'exemple d'application, veuillez vous référer à la rubrique "Comparateur analogique (Page 203)".

Pour plus d'informations sur les entrées analogiques, référez-vous à la rubrique Constantes et bornes de connexion (Page 129).

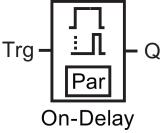
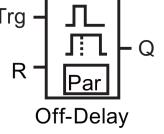
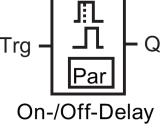
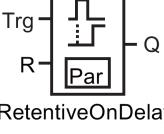
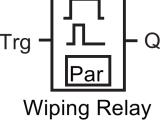
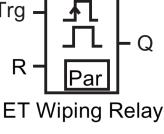
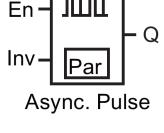
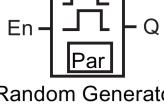
## 4.4

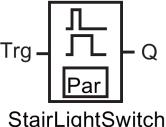
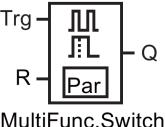
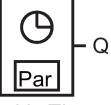
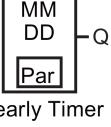
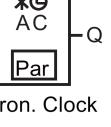
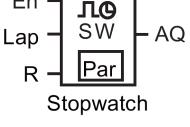
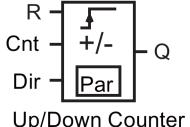
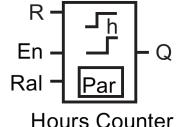
## Liste des fonctions spéciales - SF

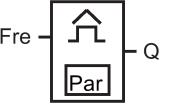
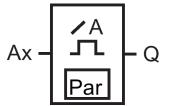
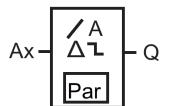
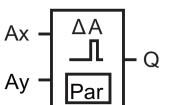
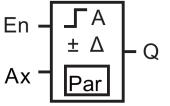
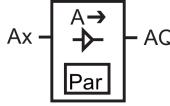
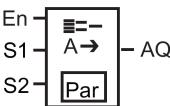
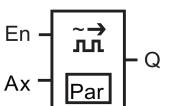
Lors de la saisie d'un programme de commande dans LOGO!, vous trouvez les blocs des fonctions spéciales dans la liste SF.

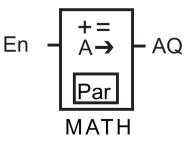
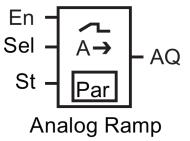
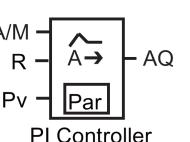
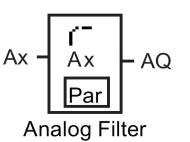
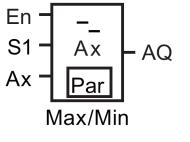
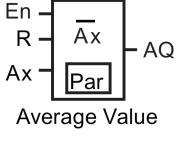
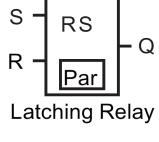
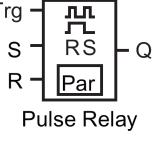
Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions spéciales, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0" ; si une entrée est à "0", il utilise un "1". Voir l'exemple de programmation à la rubrique "Saisie du programme de commande (Page 76)".

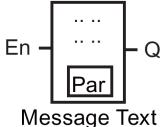
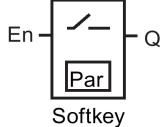
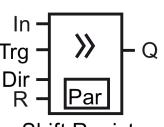
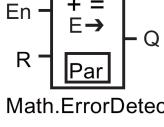
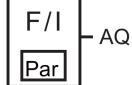
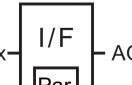
Le tableau indique si la fonction correspondante peut être définie comme étant rémanente (Rém.). Les fonctions spéciales suivantes sont disponibles :

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
<b>Temporisations</b>		
	Retard à l'enclenchement (Page 152)	REM
	Retard au déclenchement (Page 155)	REM
	Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157)	REM
	Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159)	REM
	Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161)	REM
	Relais de passage déclenché par front (Page 163)	REM
	Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165)	REM
	Générateur aléatoire (Page 167)	

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
 StairLightSwitch	Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169)	REM
 MultiFunc.Switch	Commutateur confort (Page 171)	REM
 Weekly Timer	Minuterie hebdomadaire (Page 174)	
 Yearly Timer	Horloge de programmation annuelle (Page 178)	
 Astron. Clock	Horloge astronomique (Page 183)	
 Stopwatch	Chronomètre (Page 186)	
<b>Compteur</b>		
 Up/Down Counter	Compteur/décompteur (Page 188)	REM
 Hours Counter	Compteur d'heures de fonctionnement (Page 191)	REM

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
 ThresholdTrigger	Détecteur de seuil (Page 195)	
<b>Analogique</b>		
 AnalogThres.Trig	Détecteur de seuil analogique (Page 198)	
 AnalogDiff.Trig	Détecteur de seuil différentiel analogique (Page 201)	
 AnalogComparator	Comparateur analogique (Page 203)	
 Analog Watchdog	Surveillance analogique (Page 208)	
 Analog Amplifier	Amplificateur analogique (Page 211)	
 Analog MUX	Multiplexeur analogique (Page 232)	
 PWM	Modulation de largeur d'impulsion (MLI) (Page 245)	

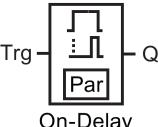
Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
 En → A= → AQ MATH	Opération mathématique (Page 248)	
 En → Sel → St → A→ → AQ Analog Ramp	Commande linéaire (Page 235)	
 A/M → R → Pv → A→ → AQ PI Controller	Régulateur (Page 240)	REM
 Ax → A→ → AQ Analog Filter	Filtre analogique (Page 254)	
 En → S1 → Ax → A→ → AQ Max/Min	Max/Min (Page 256)	REM
 En → R → Ax → A→ → AQ Average Value	Valeur moyenne (Page 259)	REM
<b>Autres</b>		
 S → R → Par → Q Latching Relay	Relais à automaintien (Page 213)	REM
 Trg → S → R → RS → Par → Q Pulse Relay	Relais à impulsion (Page 214)	REM

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
 Message Text	Textes de messages (Page 216)	
 Softkey	Touche programmable (Page 227)	REM
 Shift Register	Registre de décalage (Page 230)	REM
 Math.ErrorDetect	Détection d'erreurs d'opération mathématique (Page 252)	
 FIConverter	Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier (Page 261)	
 IFConverter	Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante (Page 263)	

#### 4.4.1 Retard à l'enclenchement

##### Brève description

La sortie est activée uniquement après l'écoulement d'un retard à l'enclenchement paramétrable.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 On-Delay	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le retard à l'enclenchement.
	Paramètre	T est le temps de retard après lequel la sortie est activée (le signal de sortie passe de 0 à 1). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est activée après écoulement du temps T paramétré si Trg se trouve encore à 1.

##### Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut du paramètre T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps pour le paramètre T. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes pour la valeur de T :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- Détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)

- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable.

### Domaines de validité de la base de temps lorsque T = Paramètre

Tenez compte des caractéristiques suivantes des valeurs de la base de temps :

Base de temps	Valeur max.	Résolution minimale	Précision
s (secondes)	99:99	10 ms	+ 10 ms
m (minutes)	99:59	1s	+ 1 s
h (heures)	99:59	1 min	+ 1 min

Le paramètre T s'affiche de la manière suivante en mode de programmation (exemple) :

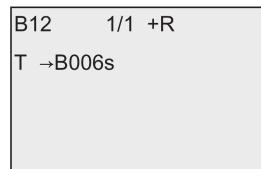


### Domaines de validité de la base de temps

Si une fonction déjà programmée fournit la valeur de T, le domaine de validité de la base de temps est le suivant :

Base de temps	Valeur max.	Signification	Précision
ms	99990	Nombre de ms	+ 10 ms
s	5999	Nombre de s	+ 1 s
m	5999	Nombre de m	+ 1 min

L'écran LOGO! s'affiche comme suit en mode de programmation si vous avez défini la valeur de B6 en secondes pour le paramètre T de B12 :



Si le bloc référencé (dans notre exemple, B6) fournit une valeur en dehors du domaine de validité, le résultat sera arrondi à la valeur supérieure ou inférieure la plus proche.

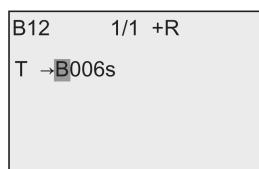
### Présélection lorsque Paramètre = Valeur réelle d'une fonction déjà programmée

Pour utiliser la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée pour le paramètre T, procédez comme suit :

1. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur le signe d'égalité du paramètre T.



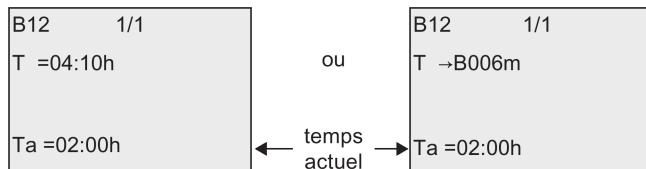
2. Appuyez sur ▼ pour remplacer le signe d'égalité par une flèche. LOGO! affiche le dernier bloc référencé s'il existe.



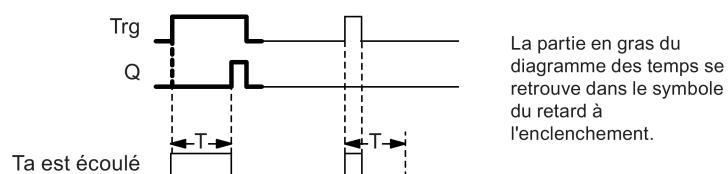
3. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur vers le "B" du bloc affiché, puis utilisez les touches ▼ pour sélectionner le numéro de bloc requis.
4. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur vers la base de temps du bloc puis sur ▼ pour sélectionner la base de temps requise.



L'affichage en mode de paramétrage est le suivant (exemple) :



### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Une transition de 0 à 1 déclenche le temps  $T_a$  sur l'entrée Trg ( $T_a$  est le temps actuel dans LOGO!).

Si l'état de l'entrée Trg reste à 1 pendant au moins la durée du temps T paramétré, la sortie est mise à 1 après expiration de ce temps (la sortie est activée avec du retard par rapport à l'entrée).

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de nouveau à 0 avant écoulement du temps T, LOGO! remet le temps à 0.

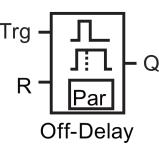
La sortie est remise à 0 lorsque l'entrée Trg est à 0.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.2 Retard au déclenchement

##### Brève description

Si un retard au déclenchement (Page 152) est activé, la sortie est remise à 0 après expiration du temps paramétré.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	Le temps pour le retard au déclenchement démarre avec un front descendant (passage de 1 à 0) à l'entrée Trg (Trigger).
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre le temps du retard à l'enclenchement et la sortie à 0.
	Paramètre	La sortie est désactivée (passage de 1 à 0) lorsque le temps de retard T a expiré. Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Un signal à l'entrée Trg active Q. Q conserve cet état jusqu'à expiration de T.

##### Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut du paramètre T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

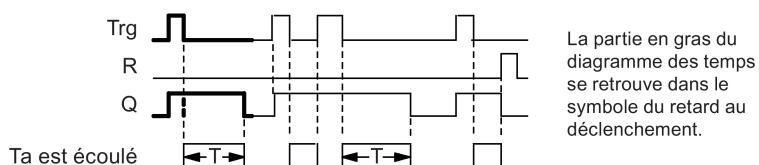
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps pour le paramètre T. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)

- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Pour plus d'information sur les domaines de validité de la base de temps et la présélection des paramètres, veuillez vous référer à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

LOGO! commute la sortie Q immédiatement à l'état hi lorsque l'entrée Trg prend la valeur hi.

LOGO! redéclenche le temps actuel  $T_a$  lorsque Trg passe de 1 à 0. La sortie reste à 1.

LOGO! remet la sortie Q à 0 avec un retard de déclenchement quand  $T_a$  atteint la valeur configurée sur T ( $T_a=T$ ).

LOGO! redéclenche le temps  $T_a$  avec une impulsion d'entrée sur l'entrée Trg.

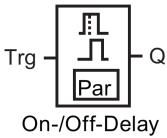
L'entrée R (Reset) permet de remettre à 0 le temps  $T_a$  et la sortie avant expiration du temps  $T_a$ .

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.3 Retard à l'enclenchement/au déclenchement

##### Brève description

Lors du retard à l'enclenchement et au déclenchement, la sortie est commutée après un temps paramétré et remise à zéro après un temps également paramétré.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 Trg — [ ] — Q On-/Off-Delay	Entrée Trg	Le front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps $T_H$ pour le retard à l'enclenchement. Le front descendant (passage de 1 à 0) permet de démarrer le temps $T_L$ pour le retard au déclenchement.
	Paramètre	$T_H$ correspond au temps après lequel la sortie est activée (le signal de sortie passe de 0 à 1). $T_L$ correspond au temps après lequel la sortie est désactivée (le signal de sortie passe de 1 à 0). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	LOGO! met Q à 1 si le temps $T_H$ configuré expire et Trg est toujours à 1. LOGO! met Q à 0 quand $T_L$ expire, si le déclencheur Trg n'a pas été mis à 1.

##### Paramètres $T_H$ et $T_L$

Tenez compte des valeurs prédéfinies pour les paramètres  $T_H$  et  $T_L$  à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

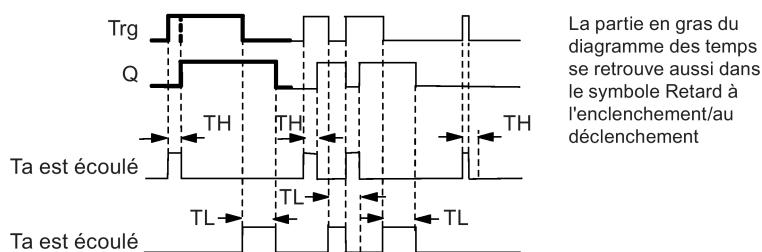
La valeur réelle d'une autre fonction déjà paramétrée peut fournir les retards à l'enclenchement et au déclenchement des paramètres  $T_H$  et  $T_L$ . Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)

- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Pour plus d'information sur les domaines de validité de la base de temps et la présélection des paramètres, veuillez vous référer à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, le temps  $T_H$  démarre.

Si l'état de l'entrée Trg reste à 1 pendant au moins la durée du temps  $T_H$  LOGO! met la sortie à 1 après expiration du temps  $T_H$  (la sortie suit l'entrée avec un retard à l'enclenchement).

LOGO! remet le temps à 0 lorsque le signal de l'entrée Trg est remis 0 avant expiration du temps  $T_H$ .

Lorsque l'état de l'entrée passe de nouveau à 0, le temps  $T_L$  démarre.

Si l'état de l'entrée Trg reste à 0 pendant au moins la durée du temps  $T_L$  LOGO! met la sortie à 0 après expiration du temps  $T_L$  (la sortie suit l'entrée avec un retard au déclenchement).

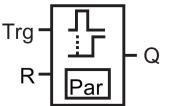
Lorsque le signal de l'entrée Trg passe de nouveau à 1 avant écoulement du temps  $T_L$ , LOGO! remet le temps à 0.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.4 Retard à l'enclenchement mémorisé

##### Brève description

Après une impulsion d'entrée, un temps paramétrable s'écoule. La sortie est mise à 1 lorsque le temps s'est écoulé.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>RetentiveOnDelay</b>	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le retard à l'enclenchement.
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre le temps du retard à l'enclenchement et la sortie à 0.
	Paramètre	T est le temps de retard après lequel la sortie est activée (l'état de la sortie passe de 0 à 1). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	LOGO! met la sortie Q à 1 après écoulement du temps T.

##### Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

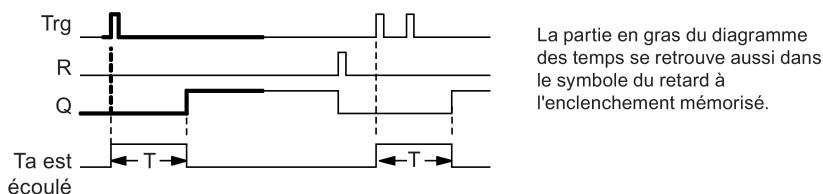
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps pour le paramètre T. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)

- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Pour plus d'informations sur les domaines de validité et les paramètres par défaut, se référer à la rubrique "Retard à l'enclenchement (Page 152)".

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, le temps actuel  $T_a$  démarre. LOGO! met la sortie Q à 1 lorsque  $T_a$  atteint le temps T. Une nouvelle commutation de l'entrée Trg n'a pas d'effet sur  $T_a$ .

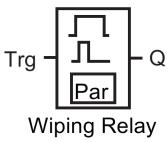
LOGO! met la sortie et le temps  $T_a$  à 1 lorsque l'entrée R passe de nouveau à 1.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.5 Relais de passage (sortie d'impulsions)

##### Brève description

Un signal d'entrée génère un signal d'une durée paramétrable au niveau de la sortie.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>Wiping Relay</b>	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le relais de passage.
	Paramètre	T est le temps après lequel la sortie est désactivée (le signal de sortie passe de 1 à 0). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	L'entrée Trg permet d'activer la sortie Q. Si le signal à l'entrée = 1, la sortie Q reste activée pour le temps Ta.

##### Paramètre T

Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

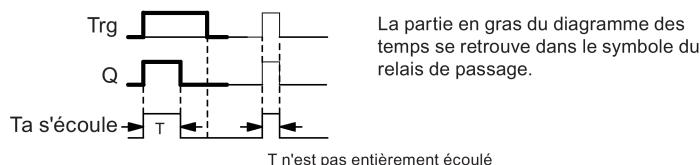
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps pour le paramètre T. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (temps Ta)

- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps  $T_a$ )
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps  $T_a$ )
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps  $T_a$ )
- Commutateur confort (Page 171) (temps  $T_a$ )
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Pour plus d'informations sur les domaines de validité et les paramètres par défaut, se référer à la rubrique "Retard à l'enclenchement (Page 152)".

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'entrée Trg prend l'état 1, la sortie Q passe à l'état 1. Le temps  $T_a$  démarre simultanément et la sortie reste à 1.

LOGO! remet la sortie Q à 0 (sortie d'impulsion) lorsque  $T_a$  atteint la valeur paramétrée sur T ( $T_a=T$ ).

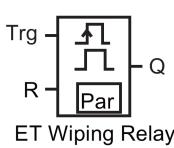
LOGO! met immédiatement la sortie à 1 si l'entrée Trg passe de 1 à 0 avant expiration du temps spécifié.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.6 Relais de passage déclenché par front

##### Brève description

Après un temps paramétrable, un signal d'entrée génère un nombre paramétrable de signaux de durée paramétrable au niveau de la sortie (redéclenchables).

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le relais de passage déclenché par front.
	Entrée R	L'entrée R permet de réinitialiser le temps ( $T_a$ ) actuel et de remettre la sortie à 0.
	Paramètre	Vous pouvez paramétriser la durée d'interruption d'impulsions $T_L$ et la durée d'impulsions $T_H$ . N indique le nombre de cycles pause/impulsions $TL/TH$ : Plage de valeurs : 1...9 Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est mis à 1 après écoulement de $TL$ et est mis à 0 après écoulement de $TH$ .

##### Paramètres TH et TL

Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

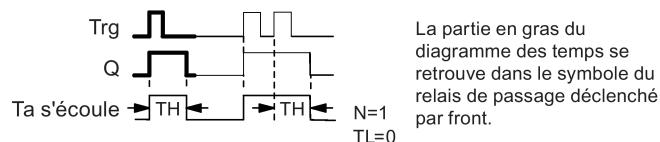
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir la durée d'impulsion TH et la durée d'interruption d'impulsion TL. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)

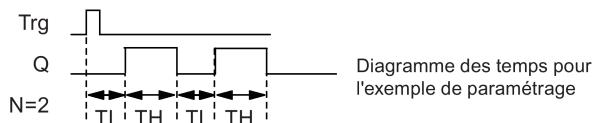
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps A



### Diagramme de temps B



### Description de la fonction

Lorsque l'entrée Trg prend l'état 1, le temps  $T_L$  (Time Low) démarre. Après écoulement du temps  $T_L$ , la sortie Q prend l'état 1 pendant la durée du temps  $T_H$  (Time High).

Si l'entrée Trg passe de nouveau de 0 à 1 (redéclenchement) avant écoulement du temps ( $T_L + T_H$ ) paramétré, le temps écoulé  $T_a$  est remis à 0 et le cycle pause/impulsions est redémarré.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B25      1/1 +R	← Type de protection et rémanence
TH =03:00s	← Durée d'interruption d'impulsion
TL =02:00s	← Durée d'impulsion
No =1	← Nombre de cycles pause/impulsions (exemple)

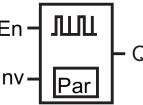
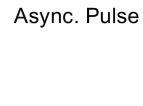
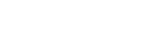
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B25      1/1	
TH =03:00s	
TL =02:00s	
Ta =01:15s	← Durée d'impulsion actuelle TL ou TH

### 4.4.7 Générateur d'impulsions asynchrone

#### Brève description

Cette fonction permet de sortir des impulsions de manière asynchrone.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	L'entrée EN (Enable) permet d'activer et de désactiver le générateur d'impulsions asynchrone.
	Entrée Inv	L'entrée Inv permet d'inverser le signal de sortie du générateur d'impulsions asynchrone actif.
	Paramètre	La durée d'impulsion $T_H$ et la durée d'interruption d'impulsion $T_L$ peuvent être paramétrées. Rémance : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Les valeurs impulsion et pause mettent la sortie Q à 1 et à 0 de manière cyclique.

#### Paramètres TH et TL

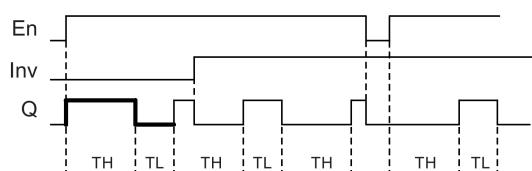
Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 143)

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir la durée d'impulsion TH et la durée d'interruption d'impulsion TL. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



## Description de la fonction

La durée et l'interruption d'impulsion peuvent être définies avec le paramètre  $T_H$  (Time High) et  $T_L$  (Time Low).

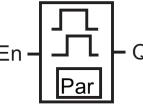
L'entrée Inv permet une inversion de la sortie. L'entrée Inv entraîne uniquement une négation de la sortie si le bloc est activé par EN.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

## 4.4.8 Générateur aléatoire

### Brève description

La fonction générateur aléatoire met une sortie à 1 de manière aléatoire durant un temps configuré.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 Random Generator	Entrée En	Avec le front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de validation En (Enable), vous démarrez le temps pour le retard à l'enclenchement du générateur aléatoire.  Avec le front descendant (passage de 1 à 0), vous démarrez le temps pour le retard au déclenchement du générateur aléatoire.
	Paramètre	LOGO! met le retard à l'enclenchement sur une valeur comprise entre 0 s et $T_H$ de manière aléatoire.  Le temps de retard au déclenchement est déterminé de manière aléatoire et se situe entre 0 s et $T_L$ .
	Sortie Q	LOGO! met la sortie Q à 1 après écoulement du retard à l'enclenchement et si En est encore à 1.  LOGO! met la sortie Q à 0 après écoulement du retard au déclenchement, si En n'a pas été remis à 1 entre temps.

### Paramètres $T_H$ et $T_L$

Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres  $T_H$  et  $T_L$  présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

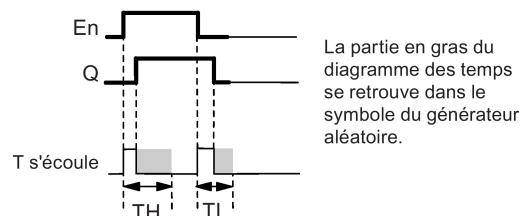
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps de retard à l'enclenchement  $TH$  et le temps de retard au déclenchement  $TL$ . Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle  $Ax - Ay$ )
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle  $Ax$ )
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle  $Ax$ )

- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée En passe de 0 à 1, un temps (temps de retard à l'enclenchement) compris entre 0 s et  $T_H$  est déterminé et démarré de manière aléatoire. La sortie est mise à 1 à l'expiration du temps de retard à l'enclenchement et si le signal à l'entrée En reste hi pour au moins la durée de ce temps.

Si l'état de l'entrée En passe de nouveau à 0 avant écoulement du temps de retard à l'enclenchement, le temps est réinitialisé.

Si l'état de l'entrée En passe de nouveau à 0, un temps de retard au déclenchement compris entre 0 s et  $T_L$  est déterminé et démarré de manière aléatoire.

LOGO! met la sortie à 0 après expiration du temps de retard au déclenchement si l'entrée En reste lo pendant au moins la durée de ce temps.

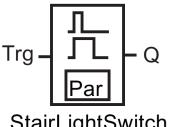
LOGO! met le temps à 0 si le signal à l'entrée En passe de nouveau à 1 avant écoulement du temps de retard au déclenchement.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### 4.4.9 Interrupteur d'éclairage d'escalier

##### Brève description

Après une impulsion d'entrée (commande par front), un temps paramétrable s'écoule (redéclenchable). LOGO! met à sortie à 0 après expiration du temps. LOGO! peut éventuellement émettre un signal avertissant que le temps est bientôt écoulé.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>StairLightSwitch</b>	Entrée Trg	L'entrée Trg (déclenchement) permet de démarrer le temps pour l'interrupteur d'éclairage d'escalier (retard au déclenchement).
	Paramètre	T correspond au temps après lequel la sortie est désactivée (l'état de la sortie passe de 1 à 0). T <sub>!L</sub> correspond au temps de déclenchement pour le signal de préavertissement. T <sub>IL</sub> correspond à la durée du signal de préavertissement. Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	LOGO! met la sortie Q à 0 après écoulement du temps T. LOGO! émet un signal d'avertissement avant expiration du temps.

##### Paramètres T, T<sub>!</sub> et T<sub>IL</sub>

Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

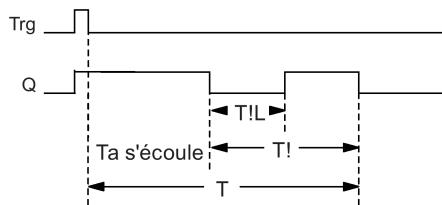
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le temps retard au déclenchement T, le temps de préavertissement T<sub>!</sub> ainsi que la période de préavertissement T<sub>IL</sub>. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)

- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, la sortie Q est mise à 1. Lorsque l'état de Trg passe de nouveau de 1 à 0, le temps  $T_a$  actuel démarre et la sortie Q reste à 1.

LOGO! met la sortie Q à 0 quand  $T_a = T$ . Il est possible d'émettre un signal d'avertissement avant expiration du temps de retard au déclenchement ( $T - T_i$ ) qui remet Q à 0 pour la durée de la période de préavertissement  $T_{IL}$ .

Si l'entrée Trg est une nouvelle fois mise à 1, puis à 0 pendant que  $T_a$  s'écoule,  $T_a$  est remis à 0 (possibilité de redéclenchement).

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

#### Définition du paramètre Par.

Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

---

#### Remarque

Toutes les temporisations doivent avoir la même base de temps.

---

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B9	1/1	1+R	← Type de protection et rémanence
T	=60:00s		← Temps de retard au déclenchement
T!	=05:00s		← Début du temps d'avertissement de désactivation ( $T - T!$ )
T!L	=00:10s		← Temps d'avertissement de désactivation

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

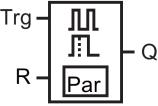
B9	1/1	
T	=60:00s	
T!	=05:00s	
T!L	=00:10s	
Ta	=06:00s	← Valeur actuelle du temps T

#### 4.4.10 Commutateur confort

##### Brève description

Le commutateur confort fournit 2 fonctions différentes :

- Commutateur à impulsion avec retard au déclenchement
- Commutateur (éclairage permanent)

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 MultiFunc.Switch	Entrée Trg	L'entrée Trg (déclenchement) permet d'activer la sortie Q (éclairage permanent) ou de la désactiver avec un retard au déclenchement. Lorsqu'elle est active, la sortie Q peut être réinitialisée avec un signal à l'entrée R.
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre à 0 le temps actuel $T_a$ ainsi que la sortie.
	Paramètre	<p><math>T</math> représente le retard au déclenchement. LOGO! met la sortie à 0 (passage de 1 à 0) après écoulement du temps <math>T</math>.</p> <p><math>T_L</math> correspond au temps pendant lequel l'entrée doit être à 1 pour activer la fonction d'éclairage permanent.</p> <p><math>T_I</math> représente le retard à l'enclenchement pour le temps du préavertissement.</p> <p><math>T_{IL}</math> correspond à la durée du temps de préavertissement.</p> <p>Rémanence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ = pas de rémanence</li> <li>R = l'état est rémanent.</li> </ul>
	Sortie Q	Un signal à l'entrée Trg met la sortie Q à 1. En fonction de la longueur de l'entrée sur Trg, la sortie est à nouveau mise à 0 ou mise 1 de manière permanente ou est mise à 0 par un signal ultérieur sur Trg.

### Paramètres $T$ , $T_L$ , $T_I$ et $T_{IL}$

Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres  $T$  figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

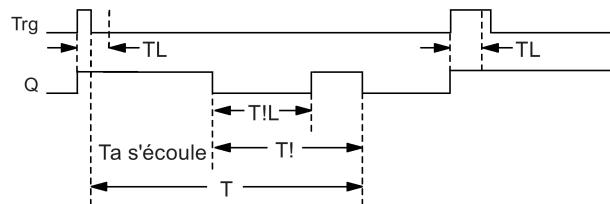
La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le retard au déclenchement  $T$ , l'éclairage permanent  $T_L$ , le temps de préavertissement du retard à l'enclenchement  $T_I$  ainsi que la période de préavertissement  $T_{IL}$ . Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)

- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, la sortie Q est mise à 1.

Si la sortie Q = 0 et l'entrée Trg est mise à hi pendant au moins la durée de  $T_L$ , LOGO! active la fonction d'éclairage permanent et active la sortie Q en conséquence.

LOGO! déclenche le retard au déclenchement  $T$  quand Trg repasse à 0 avant expiration de  $T_L$ .

Lorsque  $T_a = T$ , la sortie Q est remise à 0.

Avant l'écoulement du temps de retard au déclenchement ( $T-T_i$ ), vous pouvez émettre un avertissement de désactivation qui remet Q à 0 pendant la durée du temps d'avertissement  $T_{iL}$ . Le signal suivant à l'entrée Trg provoque toujours la remise à 0 de T et de la sortie Q.

Si le bloc est rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur indiquée avant une coupure de courant ; si le bloc n'est pas rémanent, LOGO! remet la sortie Q à 0 et le temps écoulé sur la valeur par défaut après une coupure de courant.

## Définition du paramètre Par

Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique "Comportement temporel (Page 143)".

### Remarque

T, T<sub>!</sub> et T<sub>IL</sub> doivent avoir la même base de temps.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B5	1/1	+R	Type de protection et rémanence
T	=60:00s		Retard au déclenchement
TL	=10:00s		Temps d'activation de l'éclairage permanent
T!	=30:00s		Début du temps d'avertissement de désactivation (T - T!)
T <sub>IL</sub>	=20:00s		Temps d'avertissement de désactivation

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B5	1/1
T	=60:00s
TL	=10:00s
T!	=30:00s
T <sub>IL</sub>	=20:00s
Ta	=06:00s

Valeur actuelle du temps TL ou T

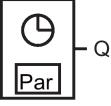
## 4.4.11 Minuterie hebdomadaire

### Brève description

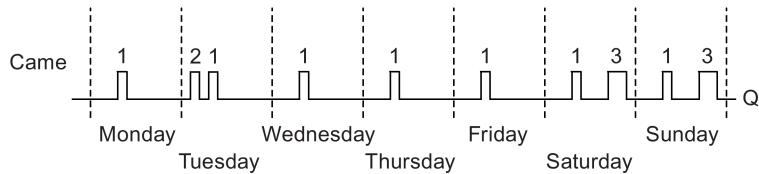
La minuterie hebdomadaire commande une sortie au moyen d'une date d'activation/désactivation configurable. Toutes les combinaisons possibles de jours de la semaine sont prises en charge. La sélection des jours de la semaine actifs s'effectue en masquant les jours non actifs.

### Remarque

LOGO! 24/240 n'ayant pas d'horloge temps réel, la fonction de minuterie hebdomadaire n'est pas disponible.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 Weekly Timer	Paramètres de came 1, 2 et 3	Les paramètres <b>No</b> vous permettent de régler le moment d'enclenchement et de déclenchement pour une came de la minuterie. Vous paramétrez ainsi les jours et l'heure. Vous spécifiez aussi si la minuterie est active pour un cycle (si un cycle est activé) puis remise à 0. Le paramétrage de l'impulsion s'applique aux trois cames.
	Sortie Q	LOGO! met Q à 1 lorsque la came paramétrée est activée.

### Diagramme des temps (3 exemples d'application)



Came 1 :	quotidiennement :	06:30 h à 8:00 h
Came 2 :	mardi :	03:10 h à 04:15 h
Came 3 :	samedi et dimanche :	16:30 h à 23:10 h

### Description de la fonction

Chaque minuterie hebdomadaire possède trois cames de réglage vous permettant de configurer une hystérèse (retard). Les paramètres de came vous permettent de spécifier les moments d'enclenchement et de déclenchement. La minuterie met la sortie à 1 à un temps d'enclenchement donné ; si vous ne l'avez pas mise à 1, la minuterie hebdomadaire met la sortie à 0 à un temps de déclenchement donné si vous configurez un temps de déclenchement ou à la fin du cycle si vous spécifiez une sortie d'impulsions.

Il y aura conflit si vous définissez des temps qui se chevauchent ; les temps d'enclenchement/déclenchement au plus tôt sont prioritaires. A titre d'exemple :

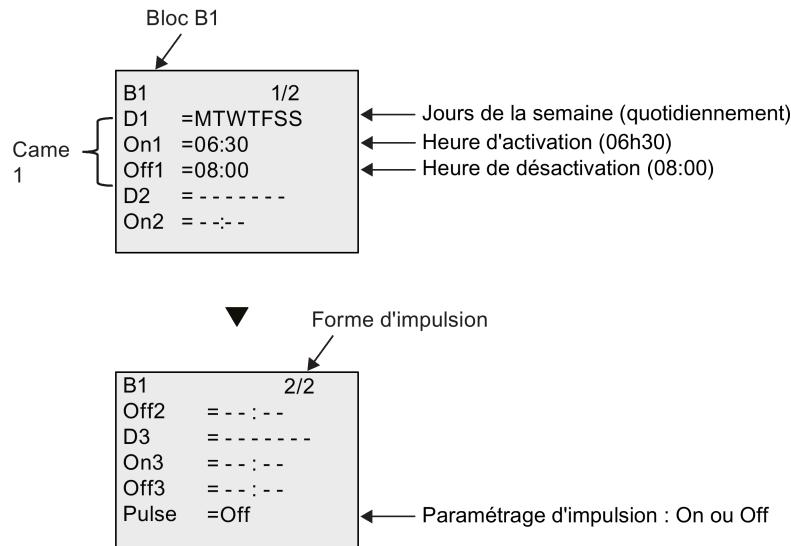
Came	Heure d'enclenchement	Heure de déclenchement
1	1:00h	2:00h
2	1:10h	1:50h
3	1:20h	1:40h

Dans cet exemple, le temps de travail est compris entre 1:00h et 1:40h.

L'état des trois cames détermine l'état de commutation de la minuterie hebdomadaire.

## Fenêtre de paramétrage

Pour la came No1, par ex., la fenêtre de paramétrage et le paramétrage Pulse se présentent de la manière suivante :



## Jour de la semaine

Les lettres placées avant le "D=" (Day=jour) ont la signification suivante :

- M : Lundi
- T : Mardi
- W : Mercredi
- T : Jeudi
- F : Vendredi
- S : Samedi
- S : Dimanche

Une lettre majuscule identifie le jour de la semaine. "-" signifie qu'aucun jour n'a été sélectionné.

## Heures de commutation

Toute heure comprise entre 00:00 et 23:59 est possible. Vous pouvez également configurer l'heure d'activation comme signal d'impulsion. Le bloc de temporisation sera activé à l'heure indiquée pour un cycle et la sortie sera remise à 0.

--::-- signifie : pas d'activation/de désactivation.

## Réglage de la minuterie

Pour programmer les heures d'activation/de désactivation, procédez de la manière suivante :

1. Placez le curseur sur l'un des paramètres de came de la minuterie (par ex. No1).
2. Pressez **OK**. Le curseur est positionné sur le jour de la semaine.
3. Appuyez sur **▲** et **▼** pour sélectionner un ou plusieurs jours de la semaine.
4. Appuyez sur **▶** pour déplacer le curseur sur la première position de l'heure d'activation.
5. Définissez l'heure d'activation.  
Modifiez la valeur sur la position correspondante en utilisant les touches **▲** et **▼**. Pour déplacer le curseur d'une position à l'autre, utilisez les touches **◀** et **▶**. À la première position, vous pouvez uniquement sélectionner la valeur **- :- -** (- :- - signifie : pas d'activation/de désactivation).
6. Appuyez sur **▶** pour déplacer le curseur sur la première position de l'heure de désactivation.
7. Définissez l'heure de désactivation (même procédure qu'à l'étape 5).
8. Confirmez vos saisies avec **OK**.

Pour configurer la deuxième came (Cam2), appuyez sur **▶**. Le curseur est maintenant positionné sur le paramètre No2 (Cam2) et vous pouvez reprendre les étapes 1 à 8.

### Remarque

Des indications sur la précision de la minuterie figurent dans les caractéristiques techniques ainsi qu'à la rubrique "Comportement temporel (Page 143)".

## Minuterie hebdomadaire : Exemple

La sortie de la minuterie hebdomadaire doit être activée quotidiennement de 06:30 à 08:00. De plus, la sortie doit être activée le mardi de 03:10 à 04:15 et le week-end de 16:30 à 23:10.

Pour ce faire, trois cames sont nécessaires.

Voici les fenêtres de paramétrage des cames 1, 2 et 3 basées sur le diagramme des temps affiché ci-dessus.

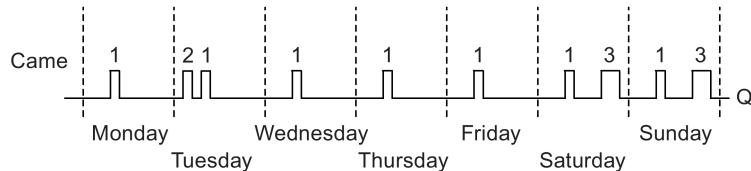
- La came 1 doit activer la sortie de la minuterie chaque jour de 06:30 à 08:00.
- La came 2 doit activer la minuterie tous les mardis de 03:10 à 04:15.
- La came 3 doit activer la minuterie tous les samedis et tous les dimanches de 16:30 à 23:10.

Représentations dans LOGO! :

B1	1/2
D1	=MTWTFSS
On1	=06:30
Off1	=08:00
D2	= -T-----
On2	= 03:10

B1	2/2
Off2	=04:15
D3	= - - - -SS
On3	=16:30
Off3	=23:10
Pulse	=Off

## Résultat



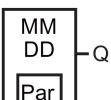
### 4.4.12 Horloge de programmation annuelle

#### Brève description

La sortie est commandée par une date d'activation/désactivation paramétrable. Vous pouvez configurer l'horloge de programmation afin qu'elle s'active sur une base annuelle, mensuelle ou définie par l'utilisateur. Dans chaque mode, vous pouvez également configurer l'horloge de programmation afin qu'elle commande la sortie sous forme d'impulsion pendant la période prédefinie. La plage de dates de la période doit être comprise entre le 1er janvier 2000 et le 31 décembre 2099.

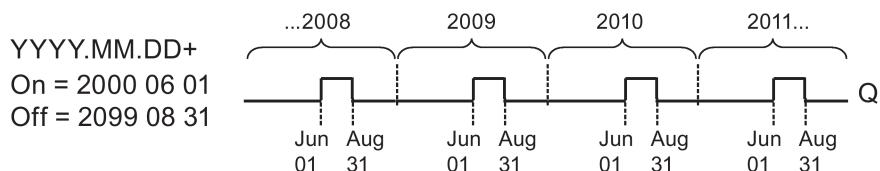
#### Remarque

Etant donné que LOGO! 24/24o ne possède pas d'horloge temps réel, l'horloge de programmation annuelle n'est pas disponible pour les deux versions.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 Yearly Timer	Paramètre de came	Au niveau du paramètre de came, vous configurez le mode de temporisation, les heures d'activation/de désactivation de la minuterie/horloge et si la sortie est une sortie d'impulsions.
	Sortie Q	LOGO! met Q à 1 quand la came paramétrée est activée.

#### Diagrammes de temps

**Exemple 1 : Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2000-06-01, date de désactivation = 2099-08-31 : tous les ans, le 1er juin, la sortie est activée et le reste jusqu'au 31 août.**

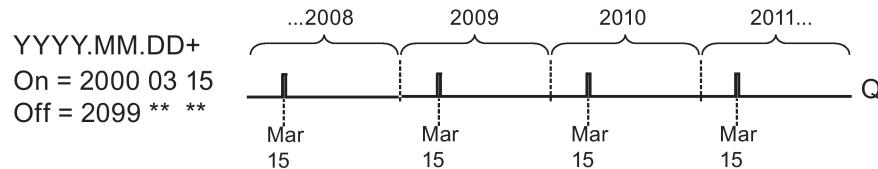


B6 1/3  
Yearly =On  
Monthly =Off  
Pulse =Off

B6 2/3  
On Date YYYY-MM-DD  
2000-06-01

B6 3/3  
Off Date YYYY-MM-DD  
2099-08-31

**Exemple 2 :** Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) activée, date d'activation = 2000-03-15, date de désactivation = 2099-\*\*-\*\* : tous les ans, le 15 mars, l'horloge est activée pour un cycle.

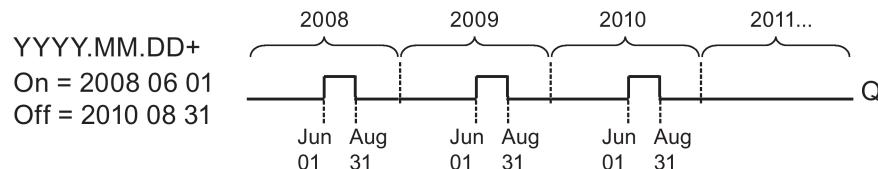


B6 1/3  
Yearly =On  
Monthly =Off  
Pulse =On

B6 2/3  
On Date YYYY-MM-DD  
2000-03-15

B6 3/3  
Off Date YYYY-MM-DD  
2099-\*\*-\*\*

**Exemple 3 :** Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2008-06-01, date de désactivation = 2010-08-31 : en 2008, 2009 et 2010, le 1er juin, la sortie est activée et le reste jusqu'au 31 août.

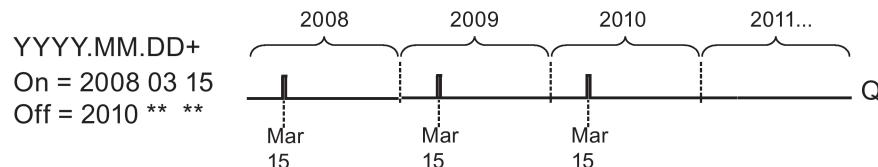


B6 1/3  
Yearly =On  
Monthly =Off  
Pulse =Off

B6 2/3  
On Date YYYY-MM-DD  
2008-06-01

B6 3/3  
Off Date YYYY-MM-DD  
2010-08-31

**Exemple 4 :** Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) activée, date d'activation = 2008-03-15, date de désactivation = 2010-\*\*-\*\* : en 2008, 2009 et 2010, le 15 mars, la sortie est activée pour un cycle.

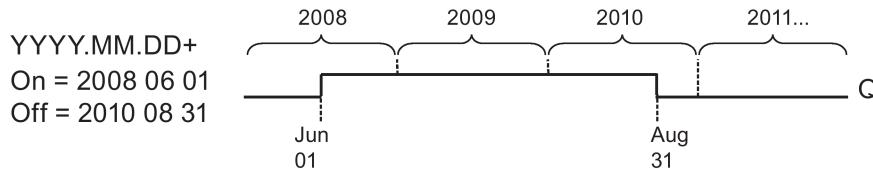


B6	1/3
Yearly	=On
Monthly	=Off
Pulse	=On

B6	2/3
On Date	
YYYY-MM-DD	
2008-03-15	

B6	3/3
Off Date	
YYYY-MM-DD	
2010-**-**	

**Exemple 5 :Mode** Yearly (annuel) désactivé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2008-06-01, date de désactivation = 2010-08-31 : le 1er juin 2008, la sortie est activée et le reste jusqu'au 31 août 2010.

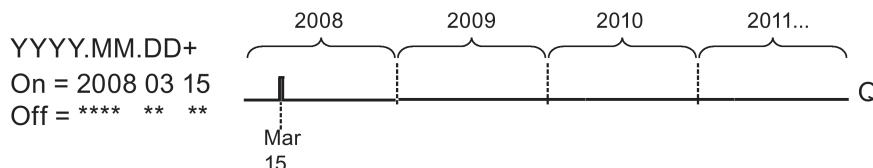


B6	1/3
Yearly	=Off
Monthly	=Off
Pulse	=Off

B6	2/3
On Date	
YYYY-MM-DD	
2008-06-01	

B6	3/3
Off Date	
YYYY-MM-DD	
2010-08-31	

**Exemple 6 :Mode** Yearly (annuel) désactivé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) sélectionnée, date d'activation = 2008-03-15, date de désactivation = \*\*\*\*-\*\*-\*\* : le 15 mars 2008, la sortie est activée pour un cycle. Comme la temporisation n'a pas d'action mensuelle ou annuelle, la sortie émet une impulsion une seule fois, à la date d'activation indiquée.

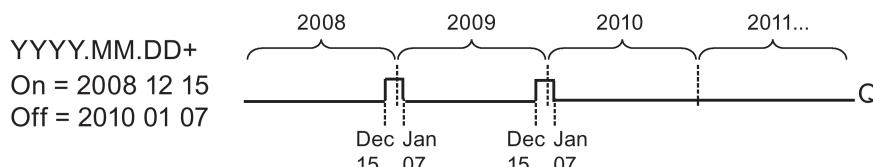


B6	1/3
Yearly	=Off
Monthly	=Off
Pulse	=On

B6	2/3
On Date	
YYYY-MM-DD	
2008-03-15	

B6	3/3
Off Date	
YYYY-MM-DD	
****-**-**	

**Exemple 7 :Mode** Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, impulsion désactivée, date d'activation = 2008-12-15, date de désactivation = 2010-01-07 : en 2008 et 2009, le 15 décembre, la sortie est activée et le reste jusqu'au 7 janvier de l'année suivante. Une fois la temporisation désactivée le 7 janvier 2010, elle n'est pas réactivée le 15 décembre suivant.

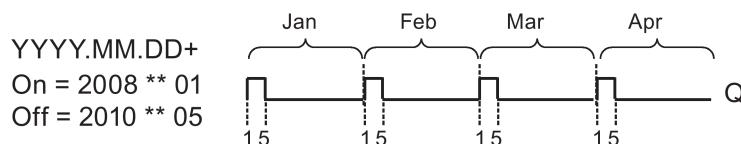


B6	1/3
Yearly	=On
Monthly	=Off
Pulse	=Off

B6	2/3
On Date	YYYY-MM-DD
	2008-12-15

B6	3/3
Off Date	YYYY-MM-DD
	2010-01-07

**Exemple 8 :Mode** Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) activé, date d'activation = 2008-\*\*-01, date de désactivation = 2010-\*\*-05 : à partir de 2008, le premier jour de chaque mois, la sortie est activée et désactivée le cinquième jour du mois. Cette tempérification suit ce modèle jusqu'au dernier mois de 2010.



B6	1/3
Yearly	=On
Monthly	=On
Pulse	=Off

B6	2/3
On Date	YYYY-MM-DD
	2008-**-01

B6	3/3
Off Date	YYYY-MM-DD
	2010-**-05

## Description de la fonction

L'horloge de programmation annuelle met à 1 et remet à 0 la sortie à des dates d'activation et de désactivation spécifiques. Les mises à 1 et à 0 se font à 00:00. Si votre application nécessite une heure différente, utilisez une minuterie hebdomadaire avec l'horloge de programmation annuelle dans votre programme de commande.

La date d'activation indique la date à laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation indique la date à laquelle la sortie est remise à 0. Pour les dates d'activation et de désactivation, tenez compte de l'ordre des zones : La première zone définit l'année, la seconde, le mois et la dernière, le jour.

Si vous activez le mode Monthly (mensuel), la tempérification est activée chaque mois au jour spécifié de la date d'activation et reste active jusqu'au jour spécifié de la date de désactivation. La date d'activation indique l'année à partir de laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation définit la dernière année au cours de laquelle l'horloge est désactivée. 2099 est l'année maximum.

Si vous activez le mode Yearly (annuel), la tempérification est activée chaque année au mois et au jour spécifiés de la date d'activation et reste active jusqu'au mois et au jour spécifiés de la date de désactivation. La date d'activation indique l'année à partir de laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation définit la dernière année au cours de laquelle l'horloge est désactivée. 2099 est l'année maximum.

Si vous activez la sortie Pulse (impulsion), la sortie est activée pour un cycle à la date d'activation spécifiée puis remise à 0. Vous pouvez choisir d'émettre une impulsion sur une base mensuelle ou annuelle, ou bien une seule fois.

Si vous n'activez aucun des modes Monthly (mensuel), Yearly (annuel) ou Pulse (impulsion), vous pouvez définir une période spécifique au moyen des dates d'activation et de désactivation. Elle peut couvrir toute durée que vous choisissez.

Pour une action du processus qui doit être activée et désactivée plusieurs fois mais de manière irrégulière pendant l'année, vous pouvez définir plusieurs horloges de programmation annuelle dont les sorties sont reliées par un bloc de fonction OU.

### Mise en mémoire tampon de l'horloge

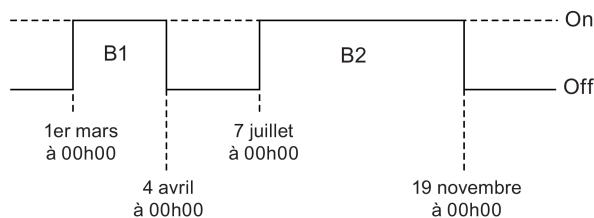
L'horloge temps réel interne de LOGO! est secourue pour la protéger des pannes de courant. La durée de cette réserve dépend de la température ambiante. A une température ambiante de 25 °C, la réserve est en général de 80 heures.

### Exemple de paramétrage

La sortie d'un LOGO! doit être activée chaque année le 1er mars, être désactivée le 4 avril, puis réactivée le 7 juillet et désactivée de nouveau le 19 novembre. Vous avez besoin pour cela de 2 horloges de programmation annuelles avec des temps d'activation correspondants et vous devez combiner logiquement les sorties au moyen d'un bloc OU.

B1        1/3 Yearly    =On Monthly   =Off Pulse     =Off	Horloge de programmation annuelle 1 Activation 1er Mar Désactivation 4 avr	B2        1/3 Yearly    =On Monthly   =Off Pulse     =Off	Horloge de programmation annuelle 2 Activation 7 Jui Désactivation 19 nov
B1        2/3 On Date YYYY-MM-DD 2000-03-01		B2        2/3 On Date YYYY-MM-DD 2000-07-07	
B1        3/3 Off Date YYYY-MM-DD 2099-04-04		B2        3/3 Off Date YYYY-MM-DD 2099-11-19	

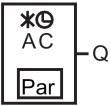
### Résultat



#### 4.4.13 Horloge astronomique

##### Brève description

La fonction d'horloge astronomique est utilisée pour mettre une sortie au niveau haut lorsque l'heure du module LOGO! Base est comprise entre le lever (TR) et le coucher (TS) du soleil. LOGO! calcule automatiquement ces heures par géolocalisation, en fonction des paramètres de passage à l'heure d'été et de l'heure indiquée sur le module.

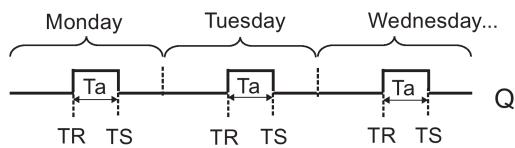
Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 Astron. Clock	Paramètre	Vous indiquez la longitude, la latitude, le fuseau horaire, le décalage du lever et du coucher du soleil : <b>Longitude :</b> Réglage de la direction : EAST ou WEST Plage de valeurs : 0 ° à 180 ° (degrés) 0' à 59' (minutes) 0" à 59" (secondes) <b>Latitude :</b> Réglage de la direction : NORTH ou SOUTH Plage de valeurs : 0 ° à 90 ° (degrés) 0' à 59' (minutes) 0" à 59" (secondes) <b>Zone :</b> Plage de valeurs : -11 à 12 <b>TR Offset (décalage de lever du soleil) :</b> Plage de valeurs : -59 minute à 59 minutes <b>TS Offset (décalage de lever du soleil) :</b> Plage de valeurs : -59 minute à 59 minutes
	Sortie Q	LOGO! met la sortie Q à "1" lorsque l'heure actuelle du module LOGO! Base est comprise entre le lever (TR) et le coucher (TS) du soleil.

**Remarque**

À partir de LOGO!Soft Comfort V8.1, vous pouvez choisir des emplacements fuseaux horaires prédéfinis. Si vous choisissez l'un de ces emplacements, LOGO!Soft Comfort utilise la latitude, la longitude et le fuseau horaire de l'emplacement sélectionné. La pré-configuration de l'emplacement n'est possible qu'avec LOGO!Soft Comfort.

**Diagramme de temps**

La figure suivante est un exemple de chronogramme dans lequel Ta est l'heure actuelle sur le module LOGO! Base :

**Description de la fonction**

La fonction calcule les valeurs de TR et de TS sur l'entrée et met Q à 1 si Ta (Ta heure actuelle de LOGO!) est comprise entre TR et TS ; sinon, Q est mis à 0.

Si le passage automatique à l'heure d'été/l'heure d'hiver est activé (voir rubrique Changement d'heure d'été/heure d'hiver (Page 103) pour plus d'informations), la fonction prend en considération l'écart de temps configuré pour calculer les valeurs de TR et de TS.

**Configuration du paramètre Par**

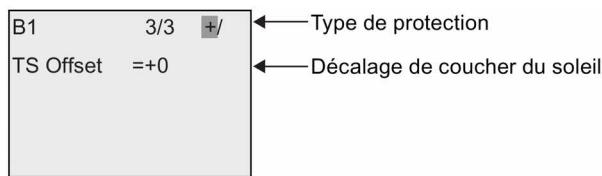
Représentation en mode de programmation (exemple) :

B1	1/3	<input checked="" type="checkbox"/>	Type de protection
Longitude			
EAST			Sens (EAST/WEST)
80° 23' 5"			Valeur (degrés, minutes et secondes)

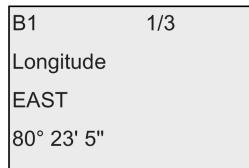
Pressez ►

B1	2/3	<input checked="" type="checkbox"/>	Type de protection
Latitude			Sens
NORTH			(EAST/WEST)
50° 10' 0"			Valeur (degrés, minutes et secondes)
Zone: GMT	8		Fuseau horaire
TR Offset	=+0		Décalage de lever du soleil

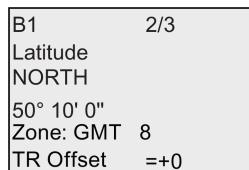
Pressez ►



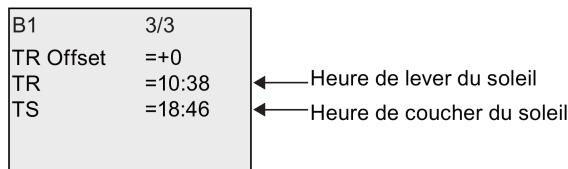
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :



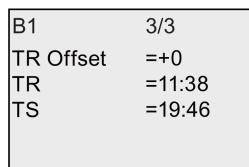
Pressez ▼



Si le passage automatique à l'heure d'été/heure d'hiver est désactivé, appuyez sur ▼. LOGO! affiche la vue suivante en mode de paramétrage (exemple) :



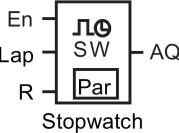
Si le passage automatique à l'heure d'été/heure d'hiver est activé et réglé sur EU (p.ex.), appuyez sur ▼. LOGO! affiche la vue suivante en mode de paramétrage (exemple) :



#### 4.4.14 Chronomètre

##### Brève description

La fonction chronomètre mesure le temps écoulé entre un signal de départ et un signal de fin.

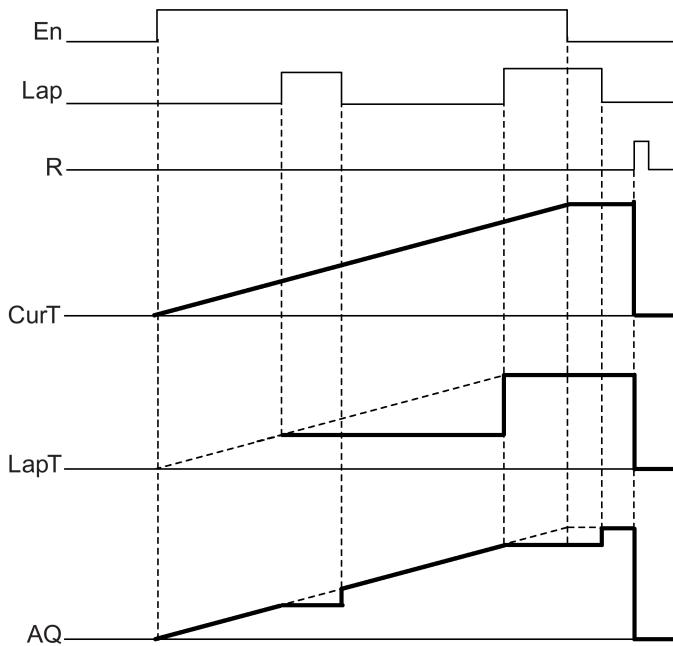
Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	En	Un signal à l'entrée En commence à mesurer le temps écoulé à la sortie analogique AQ.
	Lap	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Lap suspend le chronomètre. Un front descendant (passage de 1 à 0) à l'entrée Lap relance le chronomètre.
	R	Un signal au niveau de l'entrée R réinitialise le temps écoulé.
	Paramètre	Vous pouvez définir une base de temps <b>TB</b> pour le chronomètre. <b>Réglages possibles de la base de temps :</b> 10 ms, s, m et h Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent
	Sortie AQ	Un signal à l'entrée Lap conserve la valeur de AQ jusqu'à ce que Lap remis à 0. Un signal à l'entrée R remet la AQ à 0.

##### Paramètres TB

Vous pouvez définir une base de temps comme suit :

- 10 ms (10 millisecondes)
- s (secondes)
- m (minutes)
- h (heures)

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

En = 1 et Lap = 0 : à partir de la base de temps, le chronomètre envoie le temps actuel (CurT) vers AQ.

En = 1 et Lap = 1 : le chronomètre laisse AQ sur sa dernière valeur si Lap = 0. Cette valeur est enregistrée sous LapT et correspond au temps de pause.

En = 0 et Lap = 1 : le chronomètre est en pause. Il envoie LapT vers AQ.

En = 0 et Lap = 0 : le chronomètre envoie le temps actuel (CurT) vers AQ.

Un signal à R met la valeur de AQ à 0.

### Configuration du paramètre Par

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B4	1/1	+/	Type de protection et rémanence
TB	=10ms		Base de temps

Pour changer la base de temps, appuyez sur ▶ et déplacez le curseur sur "10ms". Appuyez sur **OK** et sélectionnez la base de temps. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner une autre base de temps. Pour confirmer la sélection, appuyez sur **OK**.

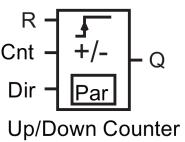
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B4	1/1		
TB	=10ms		Temps actuel écoulé enregistré
CurT	=5:3:2:8		Pause chronomètre
LapT	=4:3:5:6		Valeur AQ
OutT	=4:3:5:6		

### 4.4.15 Compteur/décompteur

#### Brève description

En fonction du paramétrage, une impulsion d'entrée incrémente ou décrémente une valeur de comptage interne. La sortie est mise à 1 ou à 0 lorsque les valeurs de seuil paramétrées sont atteintes. L'entrée Dir permet d'inverser le sens de comptage.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 Up/Down Counter	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre la valeur de comptage interne à zéro.
	Entrée Cnt	La fonction compte les changements d'état de 0 à 1 à l'entrée Cnt. Les changements d'état de 1 à 0 ne sont pas comptés. Vous pouvez utiliser les éléments suivants comme entrée : <ul style="list-style-type: none"> <li>entrées I3, I4, I5, et I6 pour comptage rapide (uniquement LOGO! 12/24RCE/RCEo and LOGO! 24CE/24CEo/24Eo) : 5 kHz max. si l'entrée rapide est reliée directement au bloc fonctionnel compteur/décompteur.</li> <li>toute autre entrée ou tout autre élément de commutation pour de faibles fréquences de comptage (typ. 4 Hz).</li> </ul>
	Entrée Dir	L'entrée Dir (Direction) permet d'indiquer le sens de comptage : Dir = 0 : Compter Dir = 1 : décompter
	Paramètre	On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : 0...999999 Off : seuil de déclenchement Plage de valeurs : 0...999999 StartVal : valeur initiale à partir de laquelle le comptage doit commencer à partir du haut ou du bas. Rémanence pour valeur de comptage interne Cnt : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur Cnt actuelle et des valeurs de seuil paramétrées.

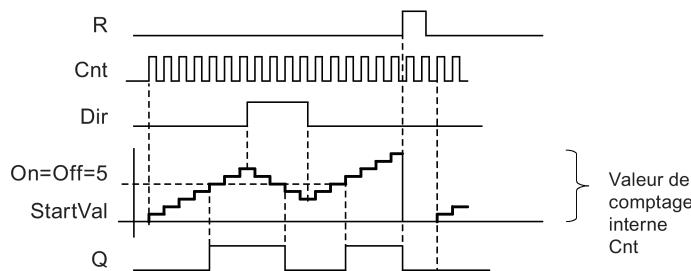
#### Paramètres On et Off

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le seuil d'enclenchement On et le seuil de déclenchement Off. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Détecteur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

A chaque front positif à l'entrée Cnt, le compteur interne est incrémenté de un (Dir = 0) ou décrémenté de un (Dir = 1).

L'entrée R permet de réinitialiser la valeur de comptage sur la valeur de démarrage. Tant que R=1, la sortie est à 0 et les impulsions à l'entrée Cnt ne sont pas comptées.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur Cnt actuelle et des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), on a :
 
$$\begin{aligned} Q &= 1, \text{ si } \text{Cnt} \geq \text{On} \\ Q &= 0, \text{ si } \text{Cnt} < \text{Off}. \end{aligned}$$
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), on a  $Q = 1$ , si  $\text{On} \leq \text{Cnt} < \text{Off}$ .

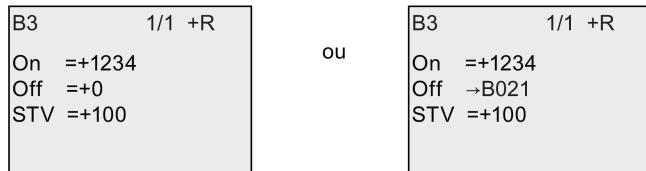
#### Remarque

Le système analyse si le compteur a atteint la valeur limite de manière cyclique.

Si les impulsions aux entrées TOR rapides I3, I4, I5 ou I6 sont plus rapides que le temps de cycle, la fonction spéciale risque ainsi de ne commuter qu'après le dépassement de la valeur limite indiquée.

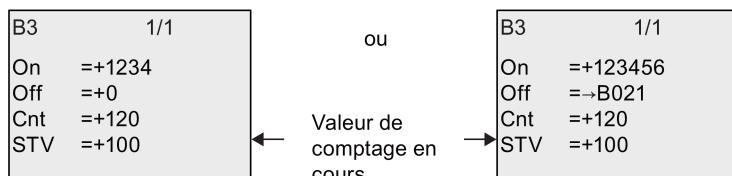
Exemple : il est possible de compter 100 impulsions par cycle ; 900 impulsions ont déjà été comptées. On = 950 ; Off = 10000. La sortie commute durant le cycle suivant, lorsque la valeur a déjà atteint 1000. (Si la valeur Off était = 980, la sortie ne commuterait pas du tout).

Représentation en mode de programmation (exemple) :



Si le bloc référencé (dans notre exemple, B021) fournit une valeur en dehors de la plage de validité, cette valeur est arrondie à la valeur supérieure ou inférieure valide la plus proche.

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :



#### 4.4.16 Compteur d'heures de fonctionnement

##### Brève description

Lorsque l'entrée de surveillance est mise à 1, un temps paramétrable démarre. La sortie est mise à 1 lorsque le temps s'est écoulé.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 Hours Counter	Entrée R	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de réinitialisation R (Reset) permet de faire prendre au compteur la valeur MI paramétrée pour le temps restant (MN) et de remettre la sortie Q à 0.
	Entrée En	En correspond à l'entrée de surveillance. LOGO! mesure le temps pendant lequel cette entrée est à 1.
	Entrée Ral	Un front montant à l'entrée Ral (Reset all) réinitialise le compteur d'heures de fonctionnement (OT) et la sortie puis définit la valeur du temps restant (MN) jusqu'à l'intervalle de gestion MI : <ul style="list-style-type: none"> <li>sortie Q = 0,</li> <li>heures de fonctionnement mesurées OT = 0 et</li> <li>temps restant de l'intervalle de maintenance MN = MI.</li> </ul>
	Paramètre	MI : intervalle de maintenance à prédéfinir en heures et minutes Plage de valeurs : 0000 h à 9999 h, 0 min à 59 min OT : temps de fonctionnement total écouté (il est possible d'indiquer un décalage en heures et minutes) Plage de valeurs : 00000 h à 99999 h, 0 min 59 min Q → 0 survient en fonction des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Si "R" est sélectionné : Q = 1, si MN = 0 ; Q = 0, si R = 1 ou Ral = 1</li> <li>Si "R+En" est sélectionné : Q = 1, si MN = 0 ; Q = 0, si R = 1 ou Ral = 1 ou En = 0.</li> </ul>
	Sortie Q	Lorsque le temps restant MN = 0 (voir diagramme des temps), la sortie est mise à 1. La sortie est mise à 0 dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque "Q→0:R+En", si R = 1 ou Ral = 1 ou En = 0</li> <li>Lorsque "Q→0:R", si R = 1 ou Ral = 1.</li> </ul>

---

#### Remarque

MI, MN et OT sont toujours rémanents !

---

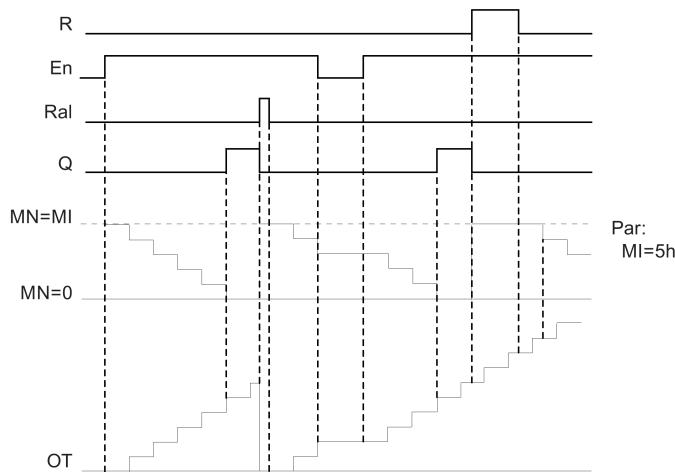
### Paramètre MI

L'intervalle de maintenance MI peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. La base de temps de la valeur référencée est "h" (pour heures) uniquement. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (temps Ta)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Diagramme de temps



**MI** = intervalle de temps paramétré  
**MN** = temps restant  
**OT** = temps total écoulé depuis le dernier signal 1 à l'entrée Ral

## Description de la fonction

Le compteur d'heures de fonctionnement surveille l'entrée En. Tant que l'entrée est mise sur la valeur 1, LOGO! détermine le temps écoulé et le temps restant MN. LOGO! indique ces temps en mode de paramétrage. Lorsque le temps restant MN est égal à 0, la sortie Q est mise à 1.

L'entrée de réinitialisation R vous permet de remettre à 0 la sortie Q et sur la valeur prédéfinie MI le compteur pour le temps restant, ce qui n'a pas d'influence sur le compteur d'heures de fonctionnement OT.

L'entrée de réinitialisation Ral vous permet de remettre à 0 la sortie Q et sur la valeur prédéfinie MI le compteur pour le temps restant, ce qui remet le compteur d'heures de fonctionnement OT à 0.

En fonction du paramétrage de Q, la sortie est soit remise à 0 si un signal de réinitialisation (R ou Ral) se met à 1 ("Q>0:R"), soit si un signal de réinitialisation se met à hi ou le signal En se met à 0 ("Q>0:R+En").

## Visualisation des valeurs MI, MN et OT

- LOGO! Basic : vous pouvez activer le mode de paramétrage quand le système est en mode RUN pour consulter les valeurs réelles de MI, MN et OT.
- LOGO! Pure et LOGO! Lite : avec LOGO!Soft Comfort, vous pouvez lire ces valeurs au moyen du test en ligne. Pour plus d'informations, référez-vous au chapitre "Logiciel LOGO! (Page 319)".
- Dans LOGO!Soft Comfort, vous pouvez accéder au compteur d'heures à l'aide de la commande de menu "Tools -> Transfer: Hours counter".

## Valeur limite pour OT

La valeur des heures de fonctionnement dans OT est conservée lorsque vous réinitialisez le compteur d'heures de fonctionnement via un signal à l'entrée R. Le compteur d'heures OT est réinitialisé quand la valeur sur Ral passe de 0 à 1. Tant que En = 1, il continue à compter, quel que soit l'état de l'entrée de réinitialisation R. La valeur limite du compteur pour OT s'élève à 99999 h. Lorsqu'il atteint cette valeur, le compteur d'heures de fonctionnement s'arrête.

Vous pouvez paramétriser la valeur de début de OT en mode de programmation. MN est calculé selon la formule suivante lorsque l'entrée de réinitialisation R n'est jamais activée : MN = MI - (OT % MI). L'opérateur % fournit un reste de division entière.

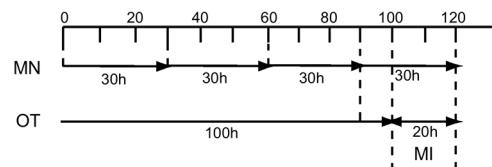
Exemple :

$$MI = 30h, OT = 100h$$

$$MN = 30 - (100 \% 30)$$

$$MN = 30 - 10$$

$$MN = 20h$$



En mode d'exécution, la valeur OT ne peut pas être prédéfinie. Si la valeur pour MI est modifiée, il n'y aura pas de calcul pour MN. MN prendra la valeur de MI.

## Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation :

B16	1/1	+/
MI	=100h:0m	
OT	=30h:0m	
Q→0:	=R+En	

B16	1/1	+/
MI	→B001	h
OT	=30h:0m	
Q→0:	=R+En	

MI correspond à l'intervalle de temps paramétrable. La plage de valeurs admissible est comprise entre 0 et 9999 heures.

Reportez-vous à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152) pour plus d'informations sur l'affectation à un paramètre de la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée.

Représentation en mode de paramétrage :

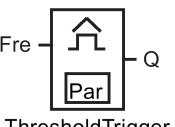
B16	1/1	
MI	=100h:0m	
OT	=83h:15m	
MN	=16h:45m	

← Intervalle de temps  
 ← Heures de fonctionnement cumulées  
 ← Temps restant

#### 4.4.17 DéTECTEUR de seuil

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de deux fréquences paramétrables.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>ThresholdTrigger</b>	Entrée Fre	<p>La fonction compte les changements d'état de 0 à 1 à l'entrée Fre. Les changements d'état de 1 à 0 ne sont pas comptés.</p> <p>Utilisez les éléments suivants comme entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entrées I3, I4, I5, I6 pour comptage rapide (uniquement LOGO! 12/24RCE/RCEo and LOGO! 24CE/24CEo/24Eo) : 5 kHz max. si l'entrée rapide est reliée directement au bloc fonctionnel DéTECTEUR de seuil.</li> <li>toute autre entrée ou tout autre élément de commutation pour de faibles fréquences de comptage (typ. 4 Hz).</li> </ul>
	Paramètre	<p>On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : 0000...9999</p> <p>Off : seuil de déclenchement Plage de valeurs : 0000...9999</p> <p>G_T : intervalle de temps ou temps de porte d'accès durant lequel les impulsions existantes sont mesurées. Plage de valeurs : 00:00 s...99:99 s</p>
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction des valeurs de seuil.

##### Paramètre G\_T

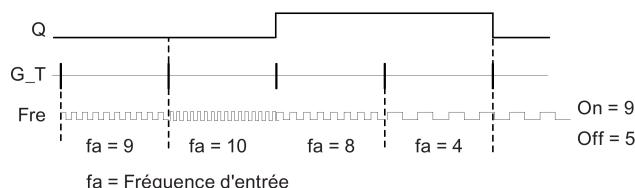
Le temps de porte G\_T peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- déTECTEUR de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)

- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Le détecteur de seuil mesure les signaux sur l'entrée Fre. Les impulsions sont saisies à l'aide d'un temps  $G\_T$  paramétrable.

La sortie Q est mise à 1 ou remise à 0 en fonction des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), alors  $Q = 1$ , si  $f_a > \text{On}$  ou  $Q = 0$ , si  $f_a \leq \text{Off}$ .
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), alors  $Q = 1$ , si  $\text{On} \leq f_a < \text{Off}$ .

## Définition du paramètre Par.

---

### Remarque

Le système analyse si le compteur a atteint la valeur limite une fois par intervalle G\_T.

---

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B15	1/1	+/	Degré de protection
On	=9		Seuil d'enclenchement
Off	=5		Seuil de déclenchement
G_T	=01:00s		Intervalle de temps pour les impulsions (exemple)

---

### Remarque

Dans ce cas, les "secondes" sont présélectionnées comme base de temps.

Lorsque vous prédefinissez un temps G\_T de 1 s, LOGO! fournit la fréquence actuelle dans le paramètre f\_a en Hz.

---

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B15	1/1		
On	=9		Seuil d'enclenchement
Off	=5		Seuil de déclenchement
f_a	=10		Q = 1 ( $f_a > On$ )

---

### Remarque

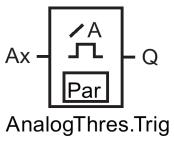
f\_a correspond toujours à la somme des impulsions mesurées par unité de temps G\_T.

---

### 4.4.18 DéTECTEUR de seuil analogique

#### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de deux valeurs de seuil paramétrables.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 AnalogThres.Trig	Entrée Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10.00 à 10.00 B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : -10,000 à 10,000 On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 Off : seuil de déclenchement Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 par les détecteurs de seuil.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

#### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

#### Paramètres On et Off

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir les paramètres On et Off. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)

- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- détecteur de seuil analogique (valeur réelle Ax)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

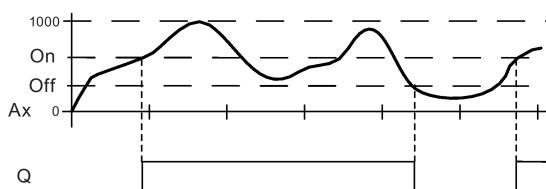
Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs On, Off et Ax dans un texte de message.

Ne s'applique pas à la comparaison des valeurs On et Off. La fonction de comparaison ignore le signe décimal (point ou virgule) représenté.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée Ax.

Cette valeur est multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (offset) est ensuite additionné à la valeur analogique, c'est-à-dire ( $Ax \cdot \text{gain} + \text{offset} = \text{valeur réelle Ax}$ ).

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), alors  $Q = 1$  si valeur réelle  $Ax > On$  ou  $Q = 0$  si valeur réelle  $Ax \leq Off$ .
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), alors  $Q = 1$  si  $On \leq$  valeur réelle  $Ax < Off$ .

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1/1	+/	Degré de protection
On	=+4000		Seuil d'enclenchement
Off	=+2000		Seuil de déclenchement
A	=+1.00		Gain
B	=+0		Offset
P	=2		Décimales dans le texte de message

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1		
On	=+4000		Seuil d'enclenchement
Off	=+2000		Seuil de déclenchement
Ax	=+0		$Q = 1$ ( $Ax > On$ )

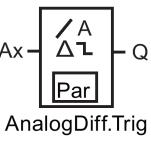
Représentation dans le texte de message (exemple) :

+050.00	Ax, si p = 2
	$Q = 1$ ( $Ax > On$ )

#### 4.4.19 DéTECTEUR de seuil différentiel analogique

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction d'une valeur de seuil et d'une valeur différentielle paramétrables.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 AnalogDiff.Trig	Entrée Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10.00 à 10.00 B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : -10,000 à 10,000 On : seuil d'activation/de désactivation (On/Off) Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 seuil d'enclenchement/de déclenchement Plages de valeurs : ± 20 000 valeur différentielle pour calcul du paramètre Off Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur de seuil et de la valeur différentielle.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

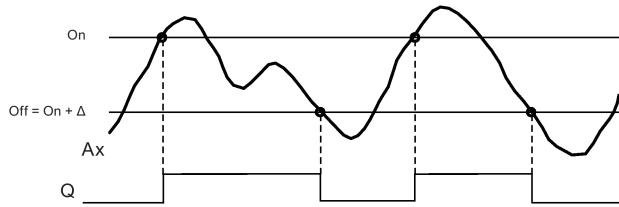
##### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

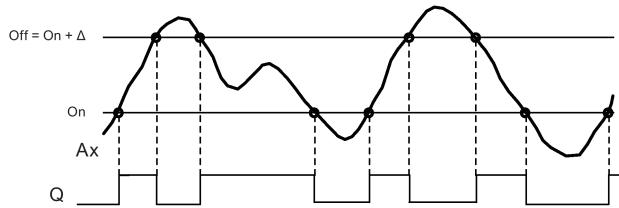
##### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs On, Off et Ax dans un texte de message.

### Diagramme des temps A : fonction avec différence négative $\Delta$



### Diagramme des temps B : fonction avec différence positive $\Delta$



### Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée  $Ax$ .

Cette valeur est multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (offset) est ensuite additionné à la valeur analogique, c'est-à-dire  $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{valeur réelle } Ax$ .

La sortie  $Q$  est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur de seuil ( $On$ ) et de la valeur différentielle ( $\Delta$ ) paramétrées. La fonction calcule automatiquement le paramètre Off :  $\text{Off} = \text{On} + \Delta$ ,  $\Delta$  pouvant être positif ou négatif. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si on paramètre une valeur différentielle négative  $\Delta$ , le seuil d'enclenchement ( $On$ )  $\geq$  seuil de déclenchement ( $Off$ ), et  $Q = 1$ , si valeur réelle  $Ax > On$  ou  $Q = 0$ , si valeur réelle  $Ax \leq Off$ .  
Voir diagramme des temps A.
- Si on paramètre une valeur différentielle positive  $\Delta$ , le seuil d'enclenchement ( $On$ )  $<$  seuil de déclenchement ( $Off$ ), et  $Q = 1$ , si  $On \leq$  valeur réelle  $Ax < Off$ .  
Voir diagramme des temps B.

### Définition du paramètre Par

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1/1 +/	Degré de protection
On	=+4000	Seuil d'enclenchement On/de déclenchement Off
$\Delta$	=-2000	Valeur différentielle pour le seuil d'enclenchement/de déclenchement
A	=+1.00	Gain
B	=+0	Offset
P	=2	Décimales dans le texte de message

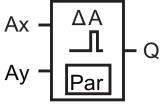
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1	Seuil d'enclenchement
On	=+4000	Valeur différentielle pour le seuil de déclenchement
$\Delta$	=-2000	Seuil de déclenchement
Off	=+2000	
Ax	=+5000	Q = 1 ( $A_x > On$ )

#### 4.4.20 Comparateur analogique

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de la différence Ax - Ay et de deux valeurs de seuil paramétrables.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 AnalogComparator	Entrées Ax et Ay	Les entrées Ax et Ay sont un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10.00 à 10.00 B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : -10,000 à 10,000 On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 Off : seuil de déclenchement Plage de valeurs : -20,000 à 20,000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la différence Ax - Ay et des valeurs de seuil paramétrées.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

## Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications de la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

## Paramètres On et Off

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir le seuil d'enclenchement et le seuil de déclenchement. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- comparateur analogique (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

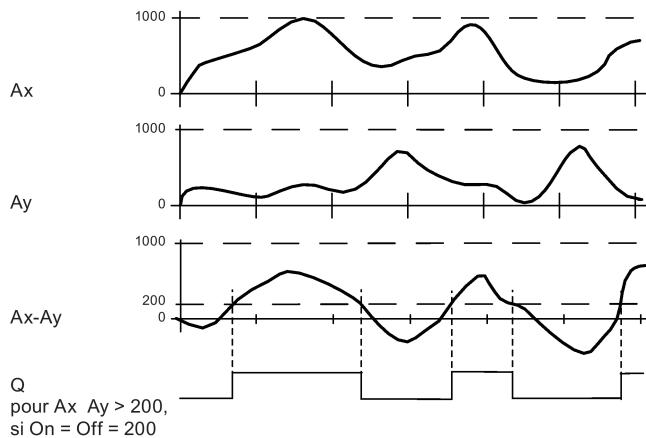
Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement aux valeurs Ax, Ay, On, Off et Δ affichées dans un texte de message.

Ne s'applique pas à la comparaison des valeurs on et off ! La fonction de comparaison ignore le signe décimal (point ou virgule) représenté.

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

La fonction extrait les valeurs analogiques à partir des entrées Ax et Ay.

Cette valeur est respectivement multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ensuite additionné à la valeur analogique respective, c'est-à-dire  
 $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ax ou}$   
 $(Ay \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ay}.$

La fonction représente la différence (" $\Delta$ ") entre les valeurs réelles Ax - Ay.

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la différence des valeurs réelles Ax - Ay et des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

## Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), alors Q = 1, si (valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $>$  On ou Q = 0, si (valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $\leq$  Off.
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), alors Q = 1, si On  $\leq$  (valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $<$  Off.

## Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation :

B3	1/1 +/-	Degré de protection
On	=+0	Seuil d'enclenchement
Off	=+0	Seuil de déclenchement
A	=+0.00	Gain
B	=+0	Offset
P	=0	Décimales dans le texte de message

## Exemple

Pour commander un chauffage, la température d'admission  $T_v$  et la température de retour  $T_r$  doivent être comparées (par exemple, par un capteur sur AI2).

Si la température de retour diffère de la température d'admission de plus de 15 °C, il s'agit de déclencher un processus de commutation (par exemple : brûleur en marche). Si la différence est inférieure à 5 °C, le processus de commutation est remis à 0.

Les valeurs réelles des températures doivent être affichées en mode de paramétrage.

Les thermocouples disponibles possèdent les données techniques suivantes : -30 °C à +70 °C, 0 V CC à 10 V CC.

Application	Représentation interne
-30 °C à 70 °C = 0 V CC à 10 V CC.	0 à 1000
0 °C	300 → Offset = -30
Plage de valeurs : -30 °C à 70 °C = 100	1000 → Gain = 100/1000 = 0,1
Seuil d'enclenchement = 15 °C	Valeur seuil =15
Seuil de déclenchement = 5 °C	Valeur seuil =5

Voir également la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

Paramétrage (exemple) :

B3	1/1	+/-	Degré de protection
On	=+15		Seuil d'enclenchement
Off	=+5		Seuil de déclenchement
A	=+0.10		Gain
B	=-30		Offset
P	=0		Décimales dans le texte de message (si utilisé)

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1		Seuil d'enclenchement
On	=+15		Seuil de déclenchement
Off	=+5		Valeurs de température
Ax	=+10		
Ay	=-20		
Δ	=+30		Q=1 ( $\Delta > \text{On}$ )

Représentation dans le texte de message (exemple) :

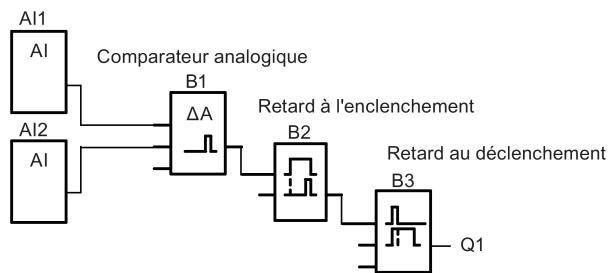
```
Ax =+10
Ay =-20
```

### Diminution de la sensibilité de l'entrée du comparateur analogique

Vous avez la possibilité de retarder de manière sélective la sortie du comparateur analogique au moyen des fonctions spéciales "Retard à l'enclenchement" et "Retard au déclenchement". De ce fait, la sortie Q ne sera mise à 1 que lorsque la valeur de déclenchement Trg existante (=sortie du comparateur analogique) est supérieure au temps de retard à l'enclenchement défini.

De cette manière, vous obtenez une hystérésis artificielle, qui rend l'entrée moins sensible aux modifications de courte durée.

### Logigramme



#### 4.4.21 Surveillance analogique

##### Brève description

Cette fonction spéciale enregistre une valeur appliquée à une entrée analogique et commute la sortie aussitôt que la valeur actuelle à l'entrée analogique devient inférieure ou supérieure d'une valeur différentielle paramétrable à cette valeur analogique enregistrée.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
<p>En      <math>\Gamma A</math>  <math>\pm \Delta</math>  Ax      Par  Analog Watchdog</p>	Entrée En	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de validation En (Enable) permet d'enregistrer la valeur analogique à l'entrée Ax ("Aen") et de surveiller la plage de valeurs analogiques comprise entre $Aen - \Delta_2$ et $Aen + \Delta_1$
	Entrée Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10.00 à 10.00 B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : -10,000 à 10,000 $\Delta_1$ : valeur différentielle au-dessus de Aen : seuil d'enclenchement et de déclenchement (on, off) Plage de valeurs : 0 à 20,000 $\Delta_2$ : valeur différentielle en dessous de Aen : seuil d'enclenchement et de déclenchement (on, off) Plage de valeurs : 0 à 20 000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3 Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est enregistré de manière rémanente
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur analogique enregistrée et du décalage.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

##### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications de la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

## Paramètres Delta1 et Delta2

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir les paramètres Delta1 et Delta2. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

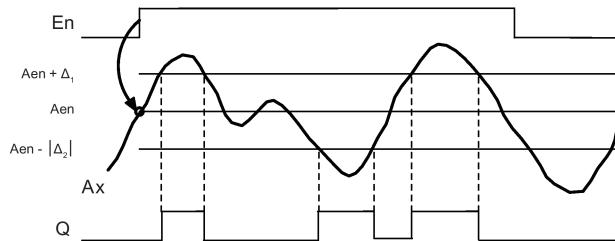
- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement aux valeurs Aen, Ax,  $\Delta_1$  and  $\Delta_2$  représentées dans un texte de message.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée En passe de 0 à 1, la valeur analogique du signal appliquée à l'entrée analogique Ax est enregistrée. Cette valeur actuelle enregistrée est désignée par "Aen".

Les valeurs actuelles analogiques Ax et Aen sont multipliées par la valeur du paramètre A (gain) et le paramètre B (offset) est ensuite ajouté au produit :

$$(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Aen lorsque l'entrée En passe de 0 à 1, ou}$$

$$(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ax.}$$

La sortie Q est mise à 1 lorsque l'entrée En est à 1 et que la valeur réelle à l'entrée Ax se trouve en dehors de la plage comprise entre  $Aen - \Delta_2$  et  $Aen + \Delta_1$ .

La sortie Q est mise à 0 lorsque la valeur réelle à l'entrée Ax se trouve dans la plage comprise entre  $Aen - \Delta_2$  et  $Aen + \Delta_1$  ou lorsque l'entrée En passe à 0.

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation :

B3	1/1	+/	
Δ1	=0		Valeur différentielle pour le seuil d'enclenchement/de déclenchement
Δ2	=0		
A	=+0.00		Gain
B	=+0		Offset
P	=0		Décimales dans le texte de message

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1	
Ax	=+5	
Aen	=-20	
Δ1	=10	
Δ2	=10	

Q = 1 (Ax se trouve en dehors de la plage comprise entre Aen - Δ2 et Aen + Δ1)

## 4.4.22 Amplificateur analogique

### Brève description

Cette fonction spéciale amplifie la valeur se trouvant à l'entrée analogique et la fournit à la sortie analogique.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 Ax ————— AQ Analog Amplifier	Entrée Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10.00 à 10.00 B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : -10,000 à 10,000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie AQ	Cette fonction spéciale possède une sortie analogique. Celle-ci peut uniquement être connectée aux entrées analogiques, aux mémentos analogiques ou aux sorties analogiques réseau. Plage de valeurs pour AQ : -32767 à 32767

\* AI1...AI8 : 0 V à 10 V correspond à 0 à 1000 (valeur interne).

### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 145)".

### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la valeur AQ représentée dans un texte de message.

### Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliquée à l'entrée analogique Ax.

Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ensuite ajouté à la valeur analogique du produit :  $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{valeur réelle Ax}$ .

La valeur réelle Ax est fournie à la sortie AQ.

## Sortie analogique

Lorsque vous connectez cette fonction spéciale à une sortie analogique réelle, notez que la sortie analogique peut uniquement traiter des valeurs réelles comprises entre 0 et 1000. Le cas échéant, connectez un amplificateur supplémentaire entre la sortie analogique de la fonction spéciale et la sortie analogique réelle. Avec cet amplificateur, vous normalisez la zone de sortie de la fonction spéciale à une plage de valeurs comprise entre 0 et 1000.

## Mise à l'échelle d'une valeur d'entrée analogique

Vous pouvez influencer la valeur d'entrée analogique d'un potentiomètre en connectant une entrée analogique à un amplificateur analogique et à un mémento analogique.

- Mettez la valeur analogique à l'échelle sur l'amplificateur analogique pour une utilisation ultérieure.
- Connectez, par exemple, la base de temps pour le paramètre T d'une fonction de temps (par ex. retard à l'enclenchement/déclenchement (Page 157)) ou la prédéfinition de la valeur limite On et/ou Off d'un compteur à incrémentation/décrémentation (Page 188) à la valeur analogique mise à l'échelle.

Pour plus d'informations sur les exemples de programmation, se référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1/1 +/
A	=+2.5
B	=-300
P	=0

Gain  
Offset  
Décimales dans le texte de message

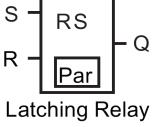
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1
A	=+2.5
B	=-300
AQ	=-250

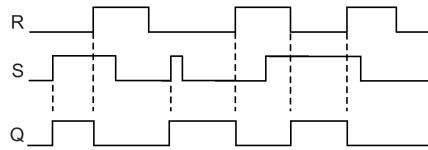
#### 4.4.23 Relais à automaintien

##### Brève description

L'entrée S permet de mettre à 1 la sortie Q. Une autre entrée R permet de la remettre à 0.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée S	L'entrée S vous permet de mettre à 1 la sortie Q.
	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre à 0 la sortie Q. Lorsque S et R sont simultanément à 1, la sortie Q sera remise à 0.
	Paramètre	Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est mise à 1 avec un signal à l'entrée S et remise à 0 avec un signal à l'entrée R.

##### Diagramme de temps



##### Comportement de commutation

Un relais à automaintien est un simple élément de mémoire binaire. La valeur de la sortie dépend des états des entrées et de l'état précédent de la sortie. La logique est représentée dans le tableau suivant :

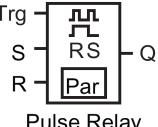
S <sub>n</sub>	R <sub>n</sub>	Q	Remarque
0	0	x	L'état reste le même
0	1	0	Mise à 0
1	0	1	Mise à 1
1	1	0	Mise à 0 (la mise à 0 est prioritaire par rapport à la mise à 1)

Lorsque la rémanence est activée, la sortie conserve le signal qu'elle possédait avant une panne de secteur.

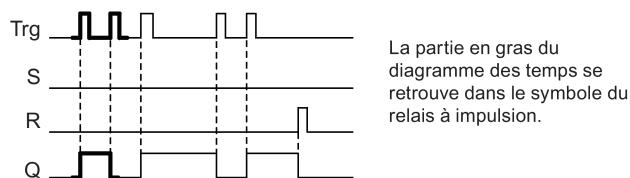
#### 4.4.24 Relais à impulsion

##### Brève description

La mise à 1 et la remise à 0 de la sortie sont respectivement réalisées par une brève impulsion à l'entrée.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>Pulse Relay</b>	Entrée Trg	L'entrée Trg permet d'activer et de désactiver la sortie Q.
	Entrée S	L'entrée S vous permet de mettre à 1 la sortie Q.
	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre à 0 la sortie Q.
	Paramètre	Sélection : RS (priorité de l'entrée R) ou SR (priorité de l'entrée S) Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est enregistré de manière rémanente.
	Sortie Q	Q est activée avec Trg et désactivée avec le Trg suivant si S et R = 0.

##### Diagramme de temps



La partie en gras du diagramme des temps se retrouve dans le symbole du relais à impulsion.

##### Description de la fonction

A chaque fois que l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1 et que les entrées S et R = 0, l'état de la sortie Q est modifié, à savoir la sortie est activée ou désactivée.

L'entrée Trg n'a aucune influence sur la fonction spéciale lorsque S = 1 ou R = 1.

L'entrée S permet de mettre le relais à impulsion à 1, c'est-à-dire que la sortie est mise à 1.

L'entrée R permet de remettre le relais à impulsion à l'état initial, c'est-à-dire que la sortie est remise à 0.

##### Diagramme des états

Par.	Q <sub>n-1</sub>	S	R	Trg	Q <sub>n</sub>
*	0	0	0	0	0
*	<b>0</b>	0	0	0 -> 1	<b>1**</b>
*	0	0	1	0	0

Par.	$Q_{n-1}$	S	R	Trg	$Q_n$
*	0	0	1	0 ->1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 ->1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 ->1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 ->1	1
*	1	0	0	0	1
*	1	0	0	0 ->1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 ->1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 ->1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 ->1	0
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 ->1	1

\*: RS ou SR

\*\*: le signal de déclenchement est actif car S = 0 et R = 0.

En fonction de votre paramétrage, l'entrée R a la priorité sur l'entrée S (c'est-à-dire que l'entrée S n'agit pas tant que R = 1) ou inversement, l'entrée S a la priorité sur l'entrée R (c'est-à-dire que l'entrée R n'agit pas tant que S = 1).

Après une panne de courant, le relais à impulsion est réinitialisé et la sortie Q mise à 0 si vous n'avez pas activé la rémanence.

Représentation en mode de programmation :



Cette fonction spéciale ne peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

#### Remarque

Lorsque Trg = 0 et Par = RS, la fonction spéciale "Relais à impulsion" correspond à la fonction spéciale "Relais à automaintien (Page 213)".

#### 4.4.25 Textes de messages

##### Brève description

Le bloc fonctionnel texte de message permet de configurer un message comprenant du texte et d'autres paramètres que LOGO! affiche en mode RUN.

Vous pouvez configurer de simples textes de message à partir de l'écran embarqué LOGO!. LOGO!Soft Comfort fournit un ensemble de caractéristiques étendu pour les textes de message : représentation de données sous forme d'histogramme, noms pour états E/S TOR et plus encore. Pour plus d'informations sur ces caractéristiques, voir la documentation LOGO!Soft Comfort.

##### Paramétrage global des textes de message

Vous configurez des paramètres globaux s'appliquant à tous les textes de message dans le menu de programmation :

- Temps analogique : fréquence de rafraîchissement en millisecondes indiquant la fréquence d'actualisation des entrées analogiques dans les textes de message.
- Temps de défilement : fréquence à laquelle les textes de message défilent sur l'écran Il existe deux manières de faire défiler un message à l'écran : ligne par ligne ou caractère par caractère (voir description détaillée ci-après). Une ligne de message de texte ou chaque caractère d'un message de texte défileront sur l'écran embarqué LOGO! en fonction du temps de défilement. Pour un message qui défile ligne par ligne, le temps de défilement réel correspond à dix fois le temps de défilement configuré. Pour des messages défilant caractère par caractère, le temps de défilement réel est le temps de défilement configuré.
- Jeu de caractères actuel : jeu de caractères sélectionné pour l'affichage des textes de message. Les options Set1 et Set2 peuvent être un jeu quelconque des jeux de caractères pris en charge pour LOGO! :

Jeu de caractères dans LOGO!	Nom usuel	Langues prises en charge	Référence Internet
ISO8859-1	Latin-1	anglais, allemand, italien, espagnol (en partie), néerlandais (en partie)	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1</a>
ISO8859-5	Cyrillique	russe	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5</a>
ISO8859-9	Latin-5	turc	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9</a>
ISO8859-16	Latin-10	français	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16</a>
GB-2312	chinois	chinois	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312">http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312</a>
Maj.-JIS	japonais	japonais	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis">http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis</a>

Parmi les 50 textes de message configurables possibles, vous pouvez choisir que certains s'affichent dans la première langue et certains dans la deuxième langue. Vous pouvez, par exemple, configurer 50 blocs fonctionnels pour textes de message de sorte qu'ils contiennent un texte de message unique pour le jeu de caractères 1. Mais vous pouvez également configurer 25 blocs fonctionnels pour textes de message qui contiennent chacun

deux textes de message : un pour le jeu de caractères 1 et un pour le jeu de caractères 2. Toute combinaison est possible tant que le nombre total de textes de message ne dépasse pas 50.

Dans un texte de message individuel, le texte doit être issu d'un seul et même jeu de caractères. Vous pouvez traiter des textes de message dans n'importe quel jeu de caractères supporté du LOGO!Soft Comfort. A partir de LOGO! Basic, vous pouvez uniquement éditer du texte utilisant des caractères issus du jeu de caractères ISO8859-1.

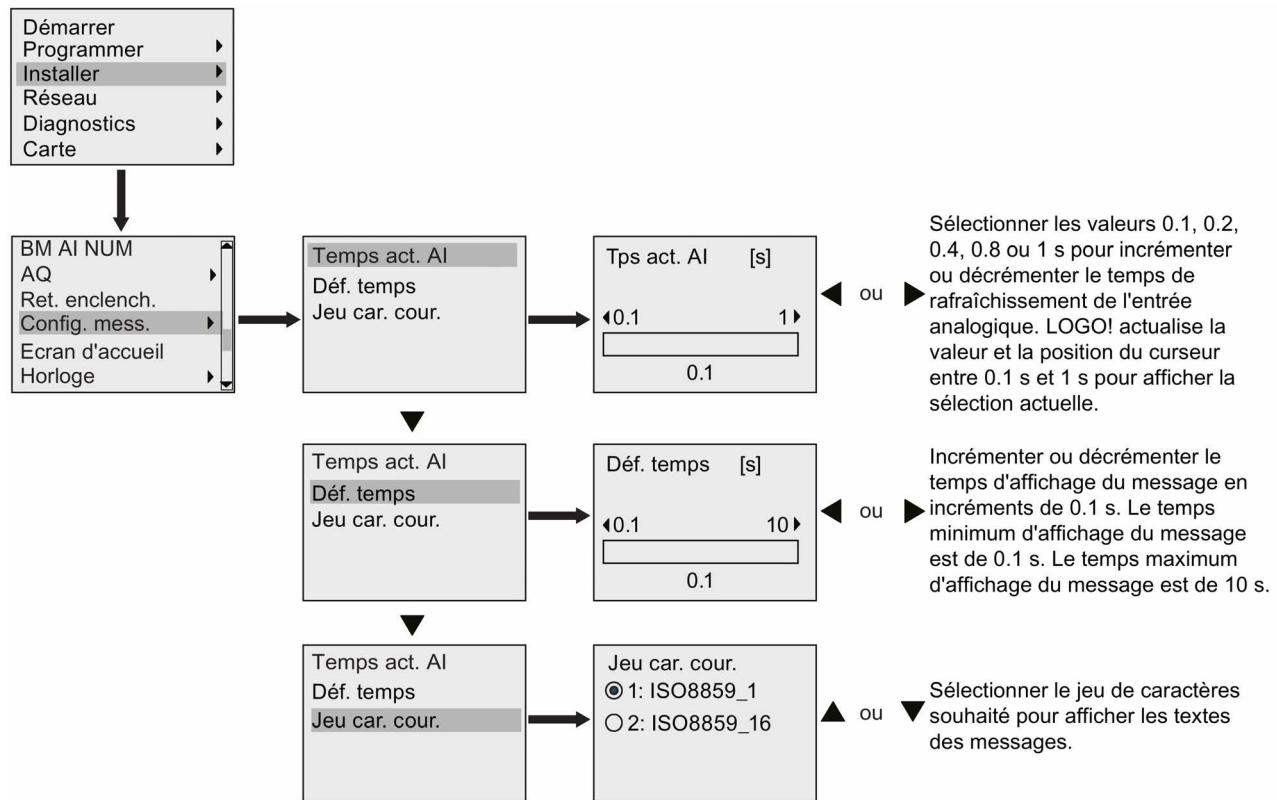
La langue, et donc le jeu de caractères d'un texte de message, est indépendant du paramétrage de la langue pour les menus de l'écran embarqué LOGO!. Ils peuvent être différents.

### **Jeu de caractères chinois**

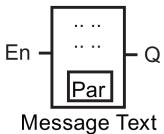
LOGO! Basic et LOGO! TDE prennent en charge le jeu de caractères chinois (GB-2312) pour la République Populaire de Chine. Les appareils utilisent le codage Microsoft Windows pour ce jeu de caractères. Le codage Windows permet aux appareils d'afficher les mêmes caractères que ceux représentés dans l'éditeur de textes de message de LOGO!Soft Comfort lorsque vous utilisez un émulateur pour le chinois ou une version chinoise de Microsoft Windows.

Le jeu de caractères chinois requiert une version chinoise de Windows ou un émulateur pour le chinois afin que les caractères chinois s'affichent correctement dans l'éditeur de textes de message de LOGO!Soft Comfort. Vous devez démarrer l'émulateur pour le chinois avant d'ouvrir le bloc fonctionnel pour texte de message dans LOGO!Soft Comfort.

## Programmation des paramètres globaux des textes de message



## Bloc fonctionnel pour texte de message

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En  Paramètre	Un changement d'état de l'entrée En (Validation) de 0 à 1 démarre l'édition du texte de message.  Ack : acquittement du texte de message Msg Text : entrée du texte de message Priority : priorité du texte de message Plage de valeurs : 0 à 127 Tick Type : <ul style="list-style-type: none"> <li>• C-C : message de défilement caractère par caractère</li> <li>• L-L : message de défilement ligne par ligne</li> </ul> Msg. Dst : destination du message (BM, TDE ou Both) Web Show : affiche LOGO! Basic sur le serveur Web Configuration du défilement par ligne (pour définir si une ligne défile) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Line1 Tick</li> <li>• Line2 Tick</li> <li>• Line3 Tick</li> <li>• Line4 Tick</li> <li>• Line5 Tick</li> <li>• Line6 Tick</li> </ul> <b>Remarque :</b> Vous pouvez uniquement éditer le paramètre Texte du message à partir de LOGO! Basic. ISO8859-1 est le seul jeu de caractères disponible pour le traitement de texte. Vous pouvez éditer tous les autres paramètres et d'autres langues pour le paramètre "Texte" à partir de LOGO!Soft Comfort. Pour plus d'informations sur la configuration, se référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.
	Sortie Q	Q reste à 1 tant que le texte de message est affiché.

### Restriction

Vous pouvez utiliser au maximum 50 blocs de textes de message.

### Description de la fonction

Lorsque LOGO! est en mode RUN , il affiche le texte de message que vous avez configuré avec ses paramètres au passage de 0 à 1 du signal à l'entrée En.

En fonction de la destination du message que vous avez paramétrée, le texte de message s'affiche sur l'écran embarqué LOGO!, le LOGO! TDE ou les deux.

Si vous utilisez le mémento M27 dans votre programme de commande et si M27=0 (low), LOGO! affiche alors le texte de message uniquement s'il provient du jeu de caractères

primaire (jeu de caractères 1). Si M27=1 (high), LOGO! affiche alors le texte de message uniquement s'il provient du jeu de caractères secondaire (jeu de caractères 2). (Voir la description du mémento M27 à la rubrique Constantes et bornes de connexion (Page 129)).

Si vous avez configuré le défilement du message, le message défilerà vers le haut et vers le bas de l'écran selon vos spécifications, soit un caractère à la fois, soit une ligne à la fois.

Si l'acquittement est désactivé (Ack = No), le texte de message est masqué si l'état de l'entrée En passe de 1 à 0.

Si l'acquittement est activé (Ack = Yes) et l'état de l'entrée En passe de 1 à 0, le texte de message reste affiché jusqu'à ce que vous l'acquittiez avec **OK**. Tant que l'entrée En est à l'état 1, le texte de message ne peut pas être acquitté.

Si plusieurs fonctions de textes de message ont été déclenchées avec En=1, LOGO! affiche le texte de message possédant la priorité la plus élevée (0 = la plus faible, 127 = la plus élevée) s'affiche. Cela signifie également que LOGO! affiche un texte de message venant d'être activé uniquement s'il possède une priorité plus élevée que les textes de message activés jusqu'à présent.

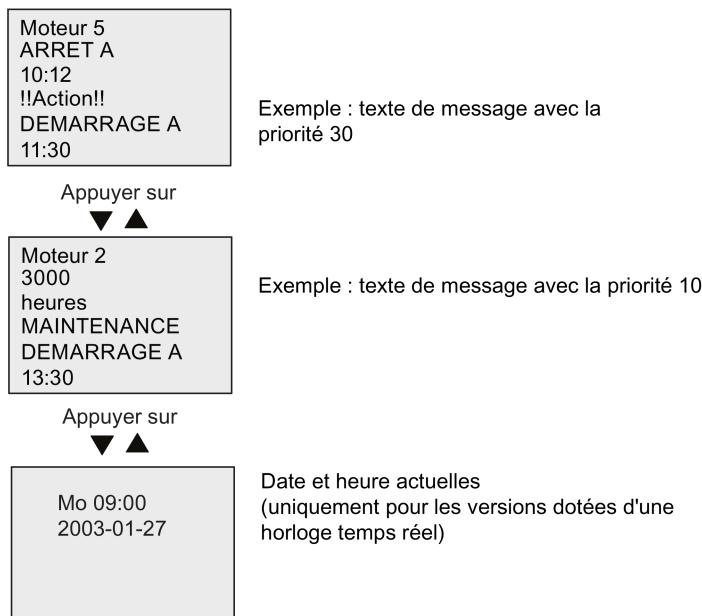
Une fois qu'un texte de message a été désactivé ou acquitté, le texte de message suivant possédant la priorité la plus élevée s'affiche.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour naviguer dans différents textes de message actifs.

## Exemple

Comment afficher deux textes de message :

Ecran d'affichage de LOGO! en mode RUN



## Défilement du message

Vous pouvez spécifier que des lignes de texte de message doivent défiler ou non. Deux types de défilement de message existent :

- caractère par caractère
- ligne par ligne

Les messages défilant caractère par caractère font défiler les caractères de la ligne du message vers le bas au rythme d'un caractère à la fois, vers la gauche tandis que les caractères supplémentaires défilent les uns après les autres vers le haut, à partir de la droite. L'intervalle de temps pour le défilement est spécifié par le paramétrage des textes de message Déf. Temps

Pour les messages défilant sur l'affichage ligne par ligne, la première moitié du message disparaît sur le côté gauche de l'écran alors que la seconde moitié du message arrive du côté droit. L'intervalle de temps pour le défilement équivaut à dix fois le paramètre Déf. Temps Les deux moitiés du message alternent simplement sur l'écran embarqué LOGO! ou sur LOGO! TDE.

### Exemple : message de défilement caractère par caractère

L'illustration suivante montre un texte de message d'une ligne de 24 caractères :

X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>

Si vous définissez ce message pour un défilement "caractère par caractère" avec un intervalle de défilement de 0,1 seconde, l'apparence initiale de ce message sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TDE se présente comme suit :

X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub> X<sub>7</sub> X<sub>8</sub> X<sub>9</sub> X<sub>10</sub> X<sub>11</sub> X<sub>12</sub> X<sub>13</sub> X<sub>14</sub> X<sub>15</sub> X<sub>16</sub> X<sub>17</sub> X<sub>18</sub> X<sub>19</sub> X<sub>20</sub> X<sub>21</sub> X<sub>22</sub> X<sub>23</sub> X<sub>24</sub>

Après 0,1 seconde, un caractère de la ligne du message défile. Le message apparaît comme suit sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TDE :

X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub> X<sub>7</sub> X<sub>8</sub> X<sub>9</sub> X<sub>10</sub> X<sub>11</sub> X<sub>12</sub> X<sub>13</sub> X<sub>14</sub> X<sub>15</sub> X<sub>16</sub> X<sub>17</sub> X<sub>18</sub> X<sub>19</sub> X<sub>20</sub> X<sub>21</sub> X<sub>22</sub> X<sub>23</sub> X<sub>24</sub> X<sub>1</sub>

Exemple : message de défilement ligne par ligne

L'exemple suivant utilise la même configuration de message que l'exemple précédent :

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Si vous définissez ce message pour un défilement "ligne par ligne" avec un intervalle de défilement de 0,1 seconde, l'apparence initiale de ce message sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TDE est la moitié gauche du message et se présente comme suit :

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

Après 1 seconde (10 x 0,1 seconde), le message défile pour afficher la moitié droite du message, comme suit :

X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12

L'affichage d'écran alterne entre les deux moitiés de messages toutes les secondes.

Vous pouvez spécifier que chaque ligne individuelle d'un texte de message doit défiler ou non. Le paramétrage "caractère par caractère" ou "ligne par ligne" s'applique à toutes les lignes que vous configurez pour le défilement.

## Définition du paramètre Par

A partir de l'entrée P, vous configurez les caractéristiques du texte de message suivantes :

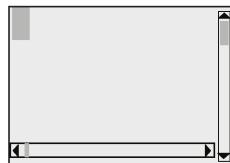
- Priorité
- Acquittement
- Destination de message
- Type de défilement et paramétrage du défilement pour chaque ligne

Représentation en mode de programmation :

B33	1/3 +/	"+" signifie : les paramètres et valeurs actuelles peuvent être modifiés dans un texte de message activé
Ack	=No	Etat de l'acquittement
Msg Text	=...	
Priority	=000	Priorité
Tick Type	=C-C	
Msg. Dst	=TDE	

1. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "ACK".
2. Pressez OK. Activer "Ack" : Pressez ▲ ou ▼

3. Placez le curseur sur la ligne "Msg Text" en appuyant sur ►. Appuyez 2 fois sur OK . Pour sélectionner une ligne qui doit comporter un texte de message, appuyez sur ▲ et sur ▼. LOGO! affiche ceci :



4. Appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner la lettre à afficher dans le texte. Appuyez sur ◀ et ► pour déplacer le curseur d'une position à l'autre.

#### **Remarque**

La liste des caractères disponibles est la même que celle utilisée pour l'attribution du nom du programme de commande. Le jeu de caractères figure à la rubrique Saisie du programme de commande (Page 76). Si vous saisissez un texte de message à partir de LOGO! Basic, vous pouvez uniquement entrer des caractères issus du jeu de caractères ISO8859-1. Pour entrer le texte à partir d'une autre langue, vous devez entrer le texte dans LOGO!Soft Comfort.

Notez que le nombre de caractères par ligne de texte de message peut être supérieur au nombre de positions de caractères sur l'écran embarqué LOGO!.

5. Confirmez vos saisies avec OK .
6. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "Priority".
7. Augmentez la priorité en appuyant sur ▲.
8. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "Msg. Dst".

B33	1/3 +/
Ack	=No
Msg Text	=...
Priority	=001
Tick Type	=C-C
Msg. Dst	=TDE

← Destination du message : Module LOGO! Basic, LOGO! TDE ou les deux

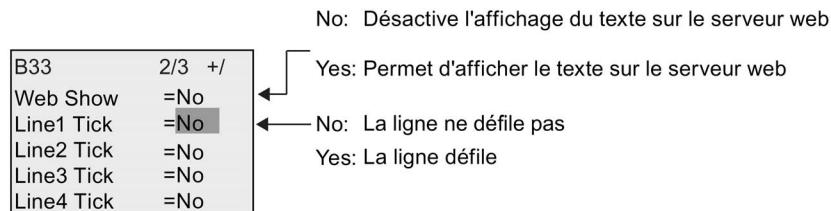
9. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour basculer entre les trois choix de destination du message : BM, TDE ou Both.
10. Appuyez sur ◀ pour positionner le curseur sur la ligne "Tick Type".

B33	1/3 +/
Ack	=No
Msg Text	=...
Priority	=001
Tick Type	=C-C
Msg. Dst	=TDE

← Type de défilement : caractère par caractère (C-C) ou ligne par ligne (L-L)

11. Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner "C-C" ou "L-L" comme "Tick Type".

12. Appuyez sur ► pour activer ou désactiver le défilement pour chaque ligne du texte de message. LOGO! affiche ceci :



13. Pour choisir entre "No" et "Yes" afin de définir si la ligne 1 défile, appuyez sur ▲ ou ▼.

14. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur sur la deuxième ligne et sur ▲ ou ▼ pour choisir "No" ou "Yes" pour la ligne 2. Configurez le défilement des lignes 3, 4, 5 et 6 comme vous l'avez fait pour les lignes 1 et 2.

15. Placez le curseur sur la ligne "Web Show" en appuyant sur ►. Appuyez sur ▲ ou sur ▼ pour sélectionner "No" ou "Yes" comme "Web Show".

16. Appuyez sur OK pour confirmer que la configuration du texte de message est complète.

### Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés

Les paramètres ou valeurs actuelles suivants peuvent être affichés dans un texte de message sous forme de valeurs numériques ou d'histogrammes de valeurs :

Fonction spéciale	Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés dans un texte de message
Temporisations	
Retard à l'enclenchement	T, Ta
Retard au déclenchement	T, Ta
Retard à l'enclenchement/au déclenchement	Ta, TH, TL
Retard à l'enclenchement mémorisé	T, Ta
Relais de passage (sortie d'impulsions)	T, Ta
Relais de passage déclenché par front	Ta, TH, TL
Générateur d'impulsions asynchrone	Ta, TH, TL
Générateur aléatoire	TH, TL
Interrupteur d'éclairage d'escalier	Ta, T, T!, T!L
Commutateur confort	Ta, T, TL, T!, T!L
Minuterie hebdomadaire	3*on/off/day
Horloge de programmation annuelle	On, Off
Horloge astronomique	Longitude, latitude, zone, TS, TR
Chronomètre	TB, Ta, Lap, AQ
Compteur	
Compteur/décompteur	Cnt, On, Off
Compteur d'heures de fonctionnement	MI, Q, OT
Détecteur de seuil	f <sub>a</sub> , On, Off, G_T

Fonction spéciale	Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés dans un texte de message
<b>Analogique</b>	
Détecteur de seuil analogique	On, Off, A, B, Ax
Détecteur de seuil différentiel analogique	On, n, A, B, Ax, Off
Comparateur analogique	On, Off, A, B, Ax, Ay, nA
Surveillance analogique	n, A, B, Ax, Aen
Amplificateur analogique	A, B, Ax
Multiplexeur analogique	V1, V2, V3, V4, AQ
Commande linéaire	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
Régulateur	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Opération mathématique	V1, V2, V3, V4, AQ
PWM (modulateur de durée des impulsions)	A, B, T, Ax amplifié
<b>Autres</b>	
Relais à automaintien	-
Relais à impulsion	-
textes de message	-
Touche programmable	On/Off
Registre de décalage	-
Filtre analogique	Sn, Ax, AQ
Max/Min	Mode, Min, Max, Ax, AQ
Valeur moyenne	Ax, St, Sn, AQ
Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier	Typ, VM, Res, eAx, Aq,
Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante	Typ, VM, Res, eAx, eAq, Aq,

Pour les minuteries, un texte de message peut également afficher le temps restant. Le "temps restant" réfère au temps du paramétrage restant.

Des histogrammes peuvent être des représentations horizontale ou verticale de la valeur actuelle ou réelle mise à l'échelle entre les valeurs maximale et minimale. Pour plus d'informations sur la configuration et l'affichage des histogrammes dans des textes de message, se référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## Edition de textes de message

Vous pouvez uniquement éditer des textes de message simples à partir de LOGO! Basic. Vous ne pouvez pas éditer les messages de texte contenant des fonctions de type bargraphes, noms d'états E/S, etc. à partir de LOGO! Basic. Vous ne pouvez éditer ce type de textes de messages que dans LOGO!Soft Comfort.

De même, vous **ne pouvez pas** éditer dans LOGO! Basic des textes de message qui contiennent l'un des paramètres suivants :

- Par.
- Heure
- Date
- ActHeure
- ActDate
- Entrée analogique
- Etat E/S TOR
- Caractères spéciaux (par ex. ±, €)

Vous ne pouvez éditer de tels textes de message qu'à partir de LOGO!Soft Comfort.

## Modification de paramètres dans le texte de message activé

Lorsque le texte de message est activé, vous parvenez au mode d'édition en appuyant sur **ESC**.

### Remarque

Vous devez maintenir la touche **ESC** enfoncee pendant au moins 1 seconde.

Appuyez sur **◀** et **▶** pour sélectionner les paramètres pertinents. Pour modifier le paramètre, appuyez sur **OK**. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour éditer un paramètre.

Confirmez vos modifications par **OK**. Vous pouvez à présent modifier d'autres paramètres dans le texte de message (s'il en existe). Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode d'édition.

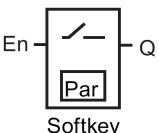
## Simulation des touches dans le texte de message activé

Vous pouvez activer les 4 touches de curseur C **▲**, C **▼**, C **◀** et C **▶** dans un texte de message actif en appuyant sur **ESC** et la touche correspondante.

## 4.4.26 Touche programmable

### Brève description

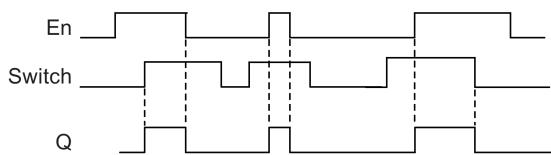
Cette fonction spéciale agit comme un bouton-poussoir ou un commutateur mécaniques.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un passage de l'état de l'entrée En (validation) de 0 à 1 permet d'activer la sortie Q, si vous avez de plus activé Switch=On en mode de paramétrage.
	Paramètre	Mode de programmation : Permet de sélectionner si la fonction est utilisée comme bouton-poussoir pour un cycle ou comme commutateur.  Start : état On ou Off repris dans le premier cycle lors du démarrage du programme si la rémanence est désactivée.  Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.  Mode de paramétrage (RUN): Switch : active ou désactive le bouton-poussoir ou le commutateur.
	Sortie Q	La sortie est activée si En=1 et Switch=On ont été confirmés à l'aide de la touche OK.

### Paramètres par défaut

Le paramétrage par défaut est l'activation.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

En mode de paramétrage, la sortie est activée avec un signal à l'entrée En si le paramètre 'Switch' est mis sur 'On' puis validé par **OK**. Peu importe que la fonction ait été paramétrée comme commutateur ou bouton-poussoir.

La sortie est remise à zéro dans les trois cas suivants :

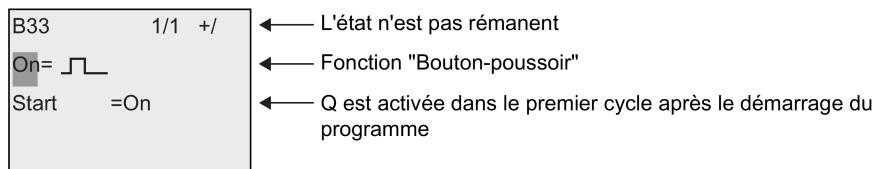
- lorsque l'état de l'entrée En passe de 1 à 0,
- lorsque la fonction a été paramétrée comme interrupteur à rappel et qu'un cycle s'est écoulé après l'activation,
- lorsque la position "Off" a été sélectionnée pour le paramètre "Switch" et validée par **OK** en mode de paramétrage.

Lorsque la rémanence n'est pas activée, la sortie Q est mise à 1 ou à 0 après une panne secteur, selon le paramétrage du paramètre 'Start'.

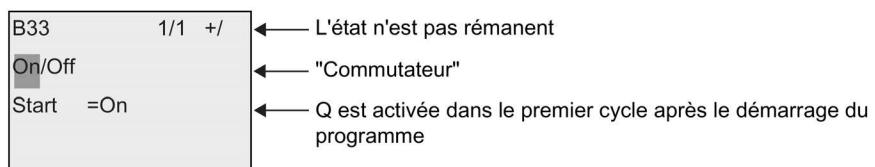
### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

1. Placez le curseur sur "Par". Appuyez sur **OK**.
2. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "On".

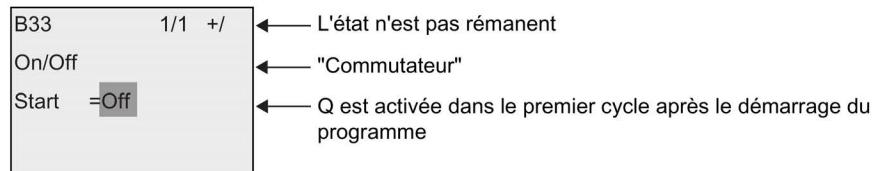


3. Pressez **OK**. Sélectionnez "Bouton-poussoir" ou "Commutateur" : Pressez ▲ ou ▼



4. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur sur la ligne "Start".

5. Pour modifier l'état Start : Pressez ▲ ou ▼



6. Confirmez vos saisies avec **OK**.

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

Vous pouvez activer et désactiver le paramètre "Switch" (On/Off). En mode RUN, LOGO! affiche l'écran suivant :



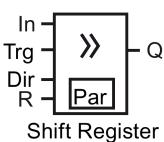
Supposons que vous souhaitez activer "Switch" (On).

1. Appuyez sur **OK** (le curseur se trouve à présent sur "Off").
2. Pour passer de "Off" à "On": Pressez ▲ ou ▼
3. Confirmez vos saisies avec **OK**.

#### 4.4.27      Registre de décalage

##### Brève description

La fonction Registre de décalage vous permet de lire la valeur d'une entrée et de la décaler par bits vers la gauche ou vers la droite. La valeur de la sortie correspond à celle du bit du registre de décalage ayant été paramétré. Le sens de décalage peut être modifié grâce à une entrée spécifique.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée In	Entrée dont la valeur est lue au démarrage de la fonction.
	Entrée Trg	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer la fonction spéciale. Les passages de l'état 1 à 0 ne sont pas pris en compte.
	Entrée Dir	L'entrée Dir permet de définir le sens de décalage des bits S1 à S8 du registre de décalage. "x" correspond à l'indice d'octet du registre de décalage ayant été paramétré 1, 2, 3 ou 4. Dir = 0 : décalage vers le haut (Sx.1>>Sx.8) Dir = 1 : décalage vers le bas (Sx.8>>Sx.1)
	Entrée R	Un front montant (transition 0 à 1) à l'entrée R (Reset) permet de réinitialiser le bloc fonctionnel système. Tous les bits du registre de décalage (Sx.1 à Sx.8) sont mis à 0 lorsque le bloc fonctionnel système est réinitialisé.
	Paramètre	Bit du registre de décalage déterminant la valeur de la sortie Q. Réglages possibles : Byte index : 1 à 4 Q : S1 à S8 LOGO! fournit au plus 32 bits de registre de décalage, avec huit bits par registre de décalage. Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est enregistré de manière rémanente.
	Sortie Q	La valeur de la sortie correspond à celle du bit du registre de décalage ayant été paramétré.

##### Description de la fonction

Dans le cas d'un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger), la fonction lit la valeur de l'entrée In.

En fonction du sens de décalage, cette valeur est inscrite dans le bit Sx.1 ou Sx.8 du registre de décalage, "x" correspondant à l'indice du registre de décalage et le nombre après le point correspond au numéro de bit :

- Décalage vers le haut : Sx.1 reprend la valeur de l'entrée In ; la valeur précédente de Sx.1 est décalée dans Sx.2 ; la valeur précédente de Sx.2 est décalée dans Sx.3, etc.
- Décalage vers le bas : Sx.8 reprend la valeur de l'entrée In ; la valeur précédente de Sx.8 est décalée dans Sx.7 ; la valeur précédente de Sx.7 est décalée dans Sx.6, etc.

La sortie Q fournit la valeur du bit du registre de décalage ayant été paramétré.

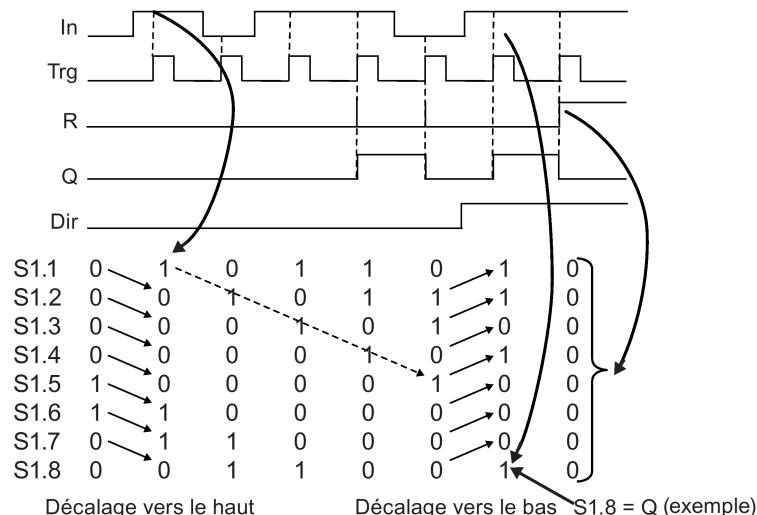
Si la rémanence n'est pas activée, la fonction de décalage débute de nouveau sur Sx.1 ou Sx.8 après une panne de secteur. La rémanence activée s'applique toujours à tous les bits de registre de décalage.

#### **Remarque**

Au plus quatre blocs fonctionnels registre de décalage sont utilisables dans le programme de commande de LOGO!.

### **Diagramme de temps**

Le diagramme de temps pour le registre de décalage dans LOGO! s'affiche comme suit :



### **Définition du paramètre Par.**

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B10	1/1 -R	Rémanence activée
Byte index = 4		Vous pouvez sélectionner un indice d'octets de 1 à 4
Q	= 08	Vous pouvez sélectionner un numéro de bit de 1 à 8

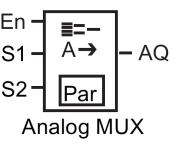
La vue ci-dessus indique que le bit du registre de décalage paramétré est S4.8.

Cette fonction spéciale ne peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

#### 4.4.28 Multiplexeur analogique

##### Brève description

Cette fonction spéciale fournit l'une des 4 valeurs analogiques prédéfinies ou 0 à la sortie analogique.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un changement d'état de 0 à 1 à l'entrée En (Enable) commute une valeur analogique paramétrée à la sortie AQ en fonction de S1 et S2.
	Entrées S1 et S2	S1 et S2 (sélecteurs) pour la sélection de la valeur analogique à fournir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• S1 = 0 et S2 = 0 : la valeur 1 est émise</li> <li>• S1 = 0 et S2 = 1 : la valeur 2 est émise</li> <li>• S1 = 1 et S2 = 0 : la valeur 3 est émise</li> <li>• S1 = 1 et S2 = 1 : la valeur 4 est émise</li> </ul>
	Paramètre	V1 à V4 : valeurs analogiques qui sont émises. Plage de valeurs : -32768 à 32767 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie AQ	Cette fonction spéciale possède une sortie analogique. Celle-ci peut uniquement être connectée aux entrées analogiques, aux mémentos analogiques ou aux sorties analogiques réseau. Plage de valeurs pour AQ : -32768 à 32767

##### Paramètres V1...V4

Les valeurs analogiques pour les paramètres V1 à V4 peuvent également être dérivées d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)

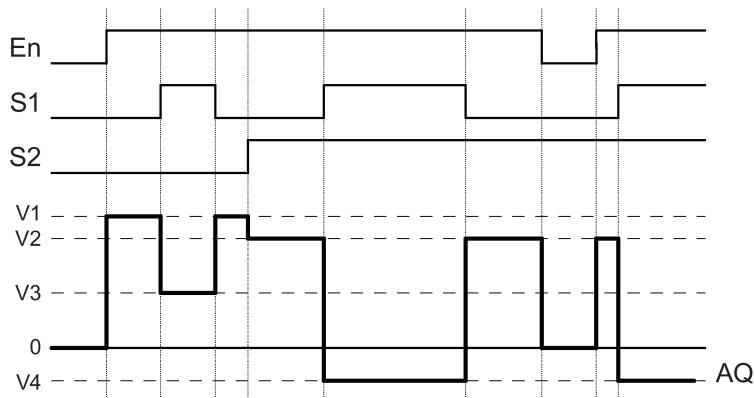
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- multiplexeur analogique (valeur réelle AQ)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs dans un texte de message.

### Diagramme de temps



## Description de la fonction

Si l'entrée En est activée, la fonction émet l'une des quatre valeurs analogiques possibles V1 à V4 à la sortie AQ en fonction des valeurs définies pour S1 et S2.

Lorsque l'entrée En n'est pas activée, la fonction fournit la valeur analogique 0 à la sortie AQ.

## Sortie analogique

Lorsque vous connectez cette fonction spéciale à une sortie analogique réelle, notez que la sortie analogique peut uniquement traiter des valeurs réelles comprises entre 0 et 1000. Le cas échéant, connectez un amplificateur supplémentaire entre la sortie analogique de la fonction spéciale et la sortie analogique réelle. Avec cet amplificateur, vous normalisez la zone de sortie de la fonction spéciale à une plage de valeurs comprise entre 0 et 1000.

## Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1/1	+/
V1	=+4000	
V2	=-2000	
V3	=+0	
V4	=+0	
p	=0	

Représentation en mode de paramétrage :

B3	1/1
V1	=+4000
V2	=-2000
V3	=+0
V4	=+0
AQ	=+0

#### 4.4.29 Commande linéaire

##### Brève description

Cette fonction permet de déplacer la sortie à une vitesse spécifique du niveau actuel au niveau sélectionné.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 Analog Ramp	Entrée En	Un passage de l'état 0 à l'état 1 à l'entrée En (Enable) permet d'appliquer le niveau Start/Stop (Offset "B" + StSp) à la sortie pendant 100 ms et démarre l'opération rampe au niveau sélectionné. Un passage de l'état 1 à l'état 0 active immédiatement le niveau actuel sur Offset "B", ce qui met la sortie AQ à 0.
	Entrée Sel	Sel = 0 : le niveau 1 est sélectionné Sel = 1 : le niveau 2 est sélectionné Un changement d'état de Sel provoque le passage du niveau actuel au niveau sélectionné à la vitesse spécifiée.
	Entrée St	Un changement d'état de 0 à 1 sur l'entrée St (Stop temporisé) permet de temporiser le niveau actuel à vitesse constante jusqu'à ce que le niveau Start/Stop (Offset "B" + StSp) soit atteint. Le niveau Start/Stop est maintenu pendant 100 ms puis le système met à 1 le niveau actuel sur Offset "B". De cette façon, la sortie AQ est mise à 0.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Paramètre	<p>Niveau 1 et niveau 2 : niveaux à atteindre Plage de valeurs pour chaque niveau : -10000 à 20000</p> <p>MaxL : valeur maximale ne devant en aucun cas être dépassée. Plage de valeurs : -10000 à 20000</p> <p>StSp : Décalage Start/Stop (Offset) : valeur ajoutée à Offset "B" pour créer le niveau Start/Stop. Si le décalage Start/Stop est 0, le niveau Start/Stop est Offset "B". Plage de valeurs : 0 à 20000</p> <p>Rate : vitesse à laquelle le niveau 1, le niveau 2 ou la valeur Offset est atteint(e). Unité indiquée étapes/s. Plage de valeurs : 1 à 10000</p> <p>A : gain Plage de valeurs : 0 à 10,00</p> <p>B : offset Plage de valeurs : -10000 à 10000</p> <p>p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3</p>
	Sortie AQ	<p>Plage de valeurs pour AQ : 0 à 32767 (niveau actuel - Offset "B") / Gain "A"</p> <p>Plage de valeurs : 0 à 32767</p> <p><b>Remarque :</b> Lorsque la sortie AQ est affichée en mode de paramétrage ou de message, elle est affichée sous forme de valeur mise à l'échelle sur le module LOGO! Base et sur LOGO!Soft Comfort (unités physiques : niveau actuel).</p>

## Paramètres L1, L2

Les valeurs analogiques pour les paramètres L1 et L2 peuvent être dérivées d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)

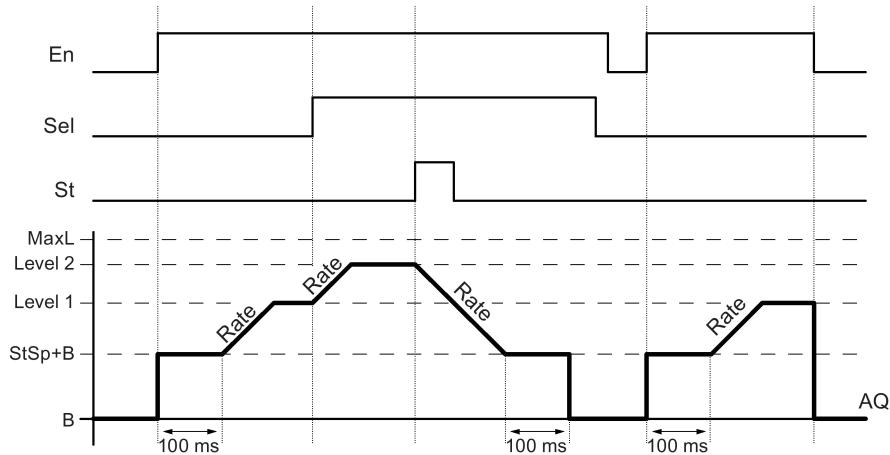
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

#### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs AQ, L1, L2, MaxL, StSp et Rate dans un texte de message.

### Chronogramme pour AQ



### Description de la fonction

Si l'entrée En est mise à 1, la fonction active alors le niveau actuel sur StSp + Offset "B" pendant 100 ms.

Puis, en fonction de la connexion de Sel, la fonction est exploitée du niveau StSp + Offset "B" vers le niveau 1 ou 2 à la vitesse d'accélération définie dans Rate.

Si l'entrée St est mise à 1, la fonction est exploitée à un niveau de StSp + Offset "B" à la vitesse d'accélération définie dans Rate. La fonction conserve ensuite le niveau défini sur StSp + Offset "B" pendant 100 ms. Une fois les 100 ms écoulées, le niveau est mis sur la valeur Offset "B". La valeur mise à l'échelle (sortie AQ) est 0.

Si l'entrée St est définie, la fonction peut uniquement être redémarrée après la remise à 0 des entrées St et En.

Lorsqu'une modification est effectuée au niveau de l'entrée Sel, la fonction passe du niveau cible actuel vers le nouveau niveau cible en fonction de la commutation de Sel et à la vitesse spécifiée.

Lorsque l'entrée En est réinitialisée, la fonction définit immédiatement le niveau actuel sur Offset "B".

Le niveau actuel est actualisé toutes les 100 ms. Tenez compte de la relation entre la sortie AQ et le niveau actuel :

Sortie AQ = (niveau actuel - Offset "B")/Gain "A".

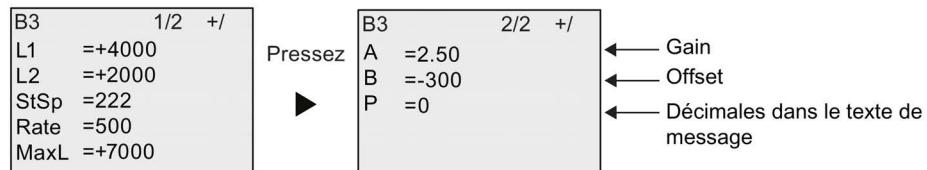
---

### Remarque

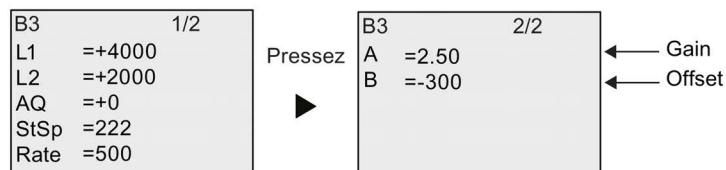
Vous trouverez des informations détaillées sur le traitement des valeurs analogiques dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :



Représentation en mode de paramétrage :



### 4.4.30 Régulateur

#### Brève description

Régulateur proportionnel et régulateur intégral. Vous avez la possibilité de mettre en œuvre et également de combiner les deux types de régulateurs.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
A/M R Pv PI Controller	Entrée A/M	Activez le mode du régulateur : 1 : mode automatique 0 : mode manuel
	Entrée R	L'entrée R (réinitialisation) permet de remettre la sortie à AQ. Tant que cette entrée est à 1, l'entrée A/M est verrouillée. La sortie AQ est mise à 0.
	Entrée PV	Valeur analogique : variable de processus, influence la sortie
	Paramètre	SP affectation de valeur de consigne Plage de valeurs : -10 000 à 20 000 KC: gain Plage de valeurs : 00,00 à 99,99 TI: temps d'intégration Plage de valeurs : 00:01 m à 99:59 m Dir sens de l'action du régulateur Plage de valeurs : + ou - Mq valeur de AQ avec mode manuel Plage de valeurs : 0 à 1 000 Min : valeur minimale pour PV Plage de valeurs : -10 000 à 20 000 Max : valeur maximale pour PV Plage de valeurs : -10 000 à 20 000 A : gain Plage de valeurs : -10,00 à 10,00 B : offset Plage de valeurs : -10 000 à 10 000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3 0, 1, 2, 3

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Sortie AQ	<p>Cette fonction spéciale possède une sortie analogique (= valeur de réglage). Celle-ci peut uniquement être connectée aux entrées analogiques, aux mémentos analogiques ou aux sorties analogiques réseau.</p> <p>Plage de valeurs pour AQ : 0 à 1 000</p>

## Paramètres SP et Mq

Les valeurs de paramétrage SP et la valeur pour le paramètre Mq peuvent être fournies par une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- régulateur (valeur réelle AQ)
- DéTECTeur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

## Paramètres KC, TI

Veuillez noter les points suivants :

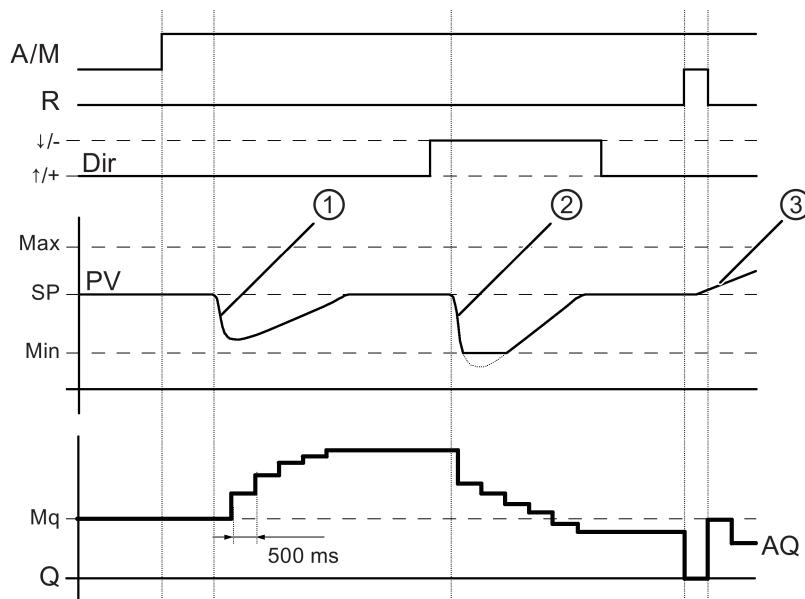
- Lorsque le paramètre KC a la valeur 0, la fonction "P" (régulateur proportionnel) n'est pas exécutée.
- Lorsque le paramètre TI a la valeur 99:59 m, la fonction "I" (régulateur intégral) n'est pas exécutée.

## Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs PV, SP, Min et Max dans un texte de message.

## Diagramme de temps

La nature, la manière et la vitesse d'après lesquelles la valeur AQ est modifiée dépendent des paramètres KC et TI. La courbe de AQ n'est donnée qu'à titre d'exemple dans le diagramme. Un procédé de régulation est continu. Seule une partie est donc représentée dans le diagramme.



1. Une défaillance entraîne la chute de PV et comme Dir est paramétré sur haut, AQ augmente jusqu'à ce que PV corresponde de nouveau à SP.
2. Une défaillance entraîne la chute de PV et comme Dir est paramétré sur Bas, AQ diminue jusqu'à ce que PV corresponde de nouveau à SP  
Un changement de direction (Dir) est impossible au moment de l'exécution de la fonction.  
Le changement est ici représenté uniquement à titre indicatif.
3. Etant donné que AQ a été mis à 0 par l'entrée R, PV est modifié. Ici, on suppose que PV augmente, ce qui entraîne une chute de AQ en raison de la Dir = haut.

## Description de la fonction

Lorsque l'entrée A/M est mise à 0, la fonction spéciale fournit à la sortie AQ, la valeur que vous avez définie dans le paramètre Mq.

Lorsque l'entrée A/M est mise à 1, le mode automatique démarre. La valeur Mq est reprise comme somme intégrale, la fonction du régulateur débute les calculs.

### Remarque

Vous trouverez des informations détaillées sur les principes de base du régulateur dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

Dans les formules, on utilise PV pour le calcul de la valeur actualisée :

$$\text{Valeur actualisée PV} = (\text{PV} \cdot \text{Gain}) + \text{Offset}$$

- Si la valeur actualisée PV = SP, la fonction spéciale ne modifie pas la valeur sur AQ.
- Dir = haut (+) (diagramme de temps N°1 et 3)
  - Si la valeur actuelle PV > SP, la fonction spéciale diminue la valeur sur AQ.
  - Si la valeur actuelle PV < SP, la fonction spéciale augmente la valeur sur AQ.
- Dir = bas (-) (diagramme de temps N°2)
  - Si la valeur actuelle PV > SP, la fonction spéciale augmente la valeur sur AQ.
  - Si la valeur actuelle PV < SP, la fonction spéciale diminue la valeur sur AQ.

En cas de défaillance, AQ est augmenté/diminué jusqu'à ce que la valeur actualisée PV corresponde de nouveau à SP. La vitesse de modification de AQ dépend des paramètres KC et TI.

Si l'entrée PV dépasse le paramètre max, la valeur actualisée PV prend la valeur de max. Si l'entrée PV devient inférieure au paramètre min, la valeur actualisée PV prend la valeur de min.

Si l'entrée R est mise à 1, la sortie AQ est remise à 0. Tant que R est mise à 1, l'entrée A/M est verrouillée.

## Temps d'échantillonnage

Le temps d'échantillonnage est paramétré à 500 ms.

## Jeux de paramètres

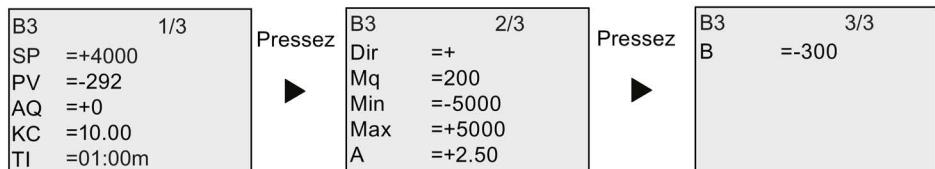
Vous trouverez plus d'informations et d'exemples d'application avec des jeux de paramètres pour KC, TI et Dir dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :



Représentation en mode de paramétrage :



#### 4.4.31 Modulation de largeur d'impulsion (MLI)

##### Brève description

La modulation de largeur d'impulsion (MLI) module la valeur d'entrée analogique Ax en un signal de sortie TOR impulsionnel. La largeur d'impulsion est proportionnelle à la valeur analogique Ax.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée En permet de démarrer le bloc fonctionnel PWM.
	Entrée Ax	Signal analogique à moduler en un signal de sortie TOR impulsionnel.
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : -10,00 à 10,00 B : décalage du point zéro Plage de valeurs : 10 000 à 10 000 T : Durée de la période pendant laquelle la sortie TOR est modulée p : nombre de décimales Plage de valeurs : 1, 2, 3 Min : Plage de valeurs : -20 000 à 20 000 Max : Plage de valeurs : -20 000 à 20 000
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 pour la proportion de chaque période en fonction de la proportion de la valeur par défaut Ax sur la plage de valeurs analogiques.

##### Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 143).

La durée de la période du paramètre T peut également être fournie par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)

- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

### Paramètres p (nombre de décimales)

Le paramètre p s'applique uniquement à la représentation de la valeur Ax dans un texte de message.

### Description de la fonction

La fonction lit la valeur du signal à l'entrée analogique Ax.

Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ajouté au produit comme suit :

$$(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{Valeur réelle Ax}$$

Le bloc de la fonction calcule la proportion de la valeur réelle Ax dans la plage de valeurs. Le bloc met la sortie TOR Q à 1 (high) pour la même proportion du paramètre T (durée de la période) et met Q à 0 (low) pour le reste de la période.

### Exemples avec diagrammes de temps

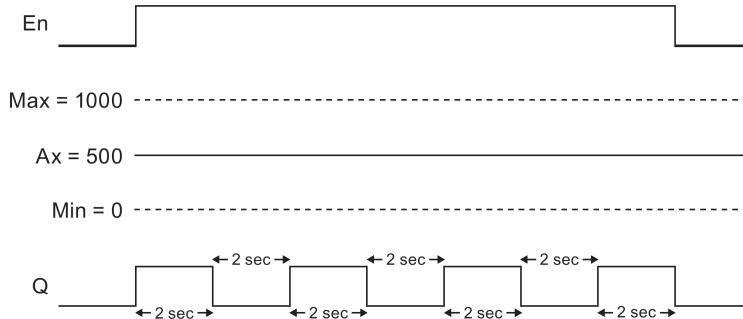
Les exemples suivants montrent comment l'instruction PWM module le signal de sortie TOR à partir de la valeur d'entrée analogique :

#### Exemple 1

Valeur d'entrée analogique : 500 (plage 0 à 1 000)

Durée de la période T : quatre secondes

La sortie TOR de la fonction PWM est 2 secondes "high" (haut), 2 secondes "low" (bas), 2 secondes "high", 2 secondes "low" et continue ainsi tant que le paramètre "En" = high.

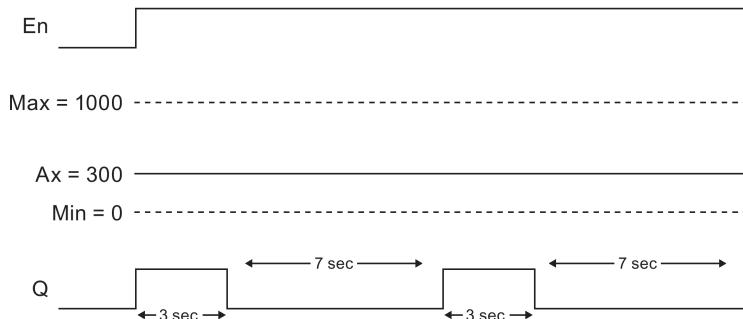


### Exemple 2

Valeur d'entrée analogique : 300 (plage 0 à 1 000)

Durée de la période T : 10 secondes

La sortie TOR de la fonction PWM est 3 secondes "high" (haut), 7 secondes "low" (bas), 3 secondes "high", 7 secondes "low" et continue ainsi tant que le paramètre "En" = high.



### Règle de calcul

$Q = 1$ , pour  $(Ax - Min)/(Max - Min)$  de la période T, lorsque  $Min < Ax < Max$ .

$Q = 0$ , pour  $PT - [ (Ax - Min)/(Max - Min) ]$  de la période T.

**Remarque :** Dans ce calcul, Ax représente la valeur réelle Ax telle que calculée via Gain et Offset.

### Définition du paramètre Par.

La figure ci-dessus illustre la représentation en mode de programmation correspondant au premier exemple :



Représentation en mode de paramétrage :



#### 4.4.32 Opération mathématique

##### Brève description

Le bloc opération mathématique calcule la valeur AQ d'une équation formée des opérandes définies par l'utilisateur et des opérateurs.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
En	Entrée En	Un passage de l'état 0 à 1 à l'entrée En (Enable) active le bloc fonctionnel opération mathématique.
	Paramètre	<p><b>V1</b> : première valeur d'opérande  <b>V2</b> : deuxième valeur d'opérande  <b>V3</b> : troisième valeur d'opérande  <b>V4</b> : quatrième valeur d'opérande</p> <p><b>Op1</b> : premier opérateur  <b>Op2</b> : deuxième opérateur  <b>Op3</b> : troisième opérateur</p> <p><b>Operator Prio</b> : priorité des opérandes</p> <p><b>Qen→0</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : remet la valeur de AQ à 0 si En=0</li> <li>1 : conserve la dernière valeur de AQ si En=0</li> <li>p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3</li> </ul>
	Sortie AQ	La sortie AQ est le résultat de l'équation formée à partir des valeurs d'opérandes et des opérateurs. AQ est posée égale à 32767 en cas de division par 0 ou de débordement et égale à -32768 en cas de débordement négatif (débordement bas).

##### Paramètres V1 à V4

Une autre fonction déjà programmée peut fournir les valeurs analogiques pour les paramètres V1 à V4. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)

- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (Page 256) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (valeur réelle AQ)
- DéTECTEUR de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 152).

---

#### Remarque

Si la valeur analogique pour les paramètres V1, V2, V3 ou V4 est dérivée d'une autre fonction déjà programmée dont la valeur réelle dépasse la plage de valeurs pour V1 ... V4, LOGO! affichera la valeur limite (-32768 si la valeur est plus petite que la plage inférieure ou 32767 si la valeur est plus grande que la plage supérieure).

---

#### Paramètres p (nombre de décimales)

Le paramètre p s'applique uniquement à l'affichage de Value1, Value2, Value3, Value4 et AQ dans un texte de message.

## Description de la fonction

La fonction opération mathématique combine les quatre opérations et trois opérateurs pour former une équation. L'opérateur peut être l'un des 4 opérateurs standard : +, -, \* ou /. La priorité des opérateurs est définie par "(" et "[ ]", où "(" a la priorité la plus haute. Les valeurs d'opérande peuvent faire référence à une autre fonction définie précédemment pour fournir la valeur. La fonction opération mathématique arrondit le résultat à l'entier le plus proche.

Le nombre de valeurs d'opérandes est fixé à quatre et le nombre d'opérateurs à 3. Si vous avez besoin de moins d'opérandes, utilisez des constructions telles que + 0 ou \* 1 pour renseigner les paramètres restants.

Vous pouvez également configurer le comportement de la fonction si le paramètre de validation En = 0. Le bloc fonctionnel peut conserver la dernière valeur ou être remis à 0. Si le paramètre Qen → 0 = 0, la fonction met AQ à 0 si En=0. Si le paramètre Qen → 0 = 1, la fonction laisse AQ à sa dernière valeur si En=0.

## Erreurs possibles : division par zéro et débordement

Si l'exécution du bloc fonctionnel opération mathématique entraîne une division par zéro ou un débordement, des bits internes indiquant le type d'erreur survenue sont mis à 1. Vous pouvez programmer un bloc fonctionnel de détection d'erreurs d'opération mathématique dans votre programme de commande afin de détecter ces erreurs et de piloter le comportement du programme en conséquence. Vous programmez un bloc fonctionnel de détection d'erreurs d'opération mathématique pour référencer un bloc fonctionnel opération mathématique donné.

## Exemples

Les tableaux suivants donnent des exemples simples de paramètres de bloc d'opération mathématique, ainsi que les équations et valeurs de sortie qui en résultent :

V1	Op1 (Priorité)	V2	Op2 (Priorité)	V3	Op3 (Priorité)	V4
12	[+]	6	(/)	3	-	1

**Équation :**  $[12 + (6 / 3)] - 1$

**Résultat :** 13

V1	Op1 (Priorité)	V2	Op2 (Priorité)	V3	Op3 (Priorité)	V4
2	+	3	*	1	(+)	4

**Équation :**  $2 + [3 * (1 + 4)]$

**Résultat :** 17

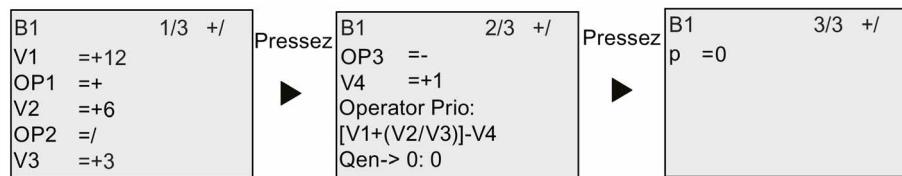
V1	Op1 (Priorité)	V2	Op2 (Priorité)	V3	Op3 (Priorité)	V4
100	(-)	25	/	2	[+]	1

**Équation :**  $(100 - 25) / [2 + 1]$

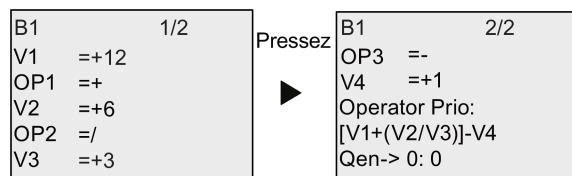
**Résultat :** 25

### Définition du paramètre Par

La figure ci-dessus illustre la représentation en mode de programmation correspondant au premier exemple  $[12 + (6 / 3)] - 1$  :



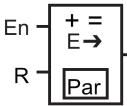
Représentation en mode de paramétrage :



### 4.4.33 Détection d'erreurs d'opération mathématique

#### Brève description

Le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique met à 1 une sortie si une erreur s'est produite dans le bloc fonctionnel Opération mathématique (Page 248) référencé.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>Math.ErrorDetect</b>	Entrée En	Un changement d'état de 0 à 1 au niveau de l'entrée En (Enable) active le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique.
	Entrée R	Un signal au niveau de l'entrée R remet la sortie à 0.
	Paramètre	MathBN : numéro de bloc d'une opération mathématique Err : ZD : erreur division par zéro OF : erreur débordement ZD/OF: (erreur division par zéro) OR (erreur débordement) AutoRst : remet la sortie à 0 avant l'exécution suivante du bloc fonctionnel de détection d'erreurs d'opération mathématique. Y = oui ; N = non
	Sortie Q	Q est mise au niveau haut si l'erreur à détecter s'est produite dans la dernière exécution du bloc fonctionnel d'opération mathématique référencé.

#### Paramètre MathBN

La valeur du paramètre MathBN désigne le numéro d'un bloc fonctionnel opération mathématique déjà programmé.

#### Description de la fonction

Le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique met la sortie à 1 lorsque le bloc fonctionnel opération mathématique référencé contient une erreur. Vous pouvez programmer la fonction afin qu'elle mette la sortie à 1 en cas de division par zéro, de débordement ou d'apparition de l'une ou l'autre de ces erreurs.

Si AutoRst est activé, la sortie est remise à 0 avant l'exécution suivante du bloc de fonction. Si AutoRst est désactivé, la sortie, une fois mise à 1, reste à 1 jusqu'à ce que le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique soit réinitialisé à l'aide du paramètre R. Ainsi, même si l'erreur est ensuite effacée, le programme de commande sait toujours qu'une erreur s'est produite à un certain point.

Si, dans un cycle, le bloc fonctionnel opération mathématique référencé s'exécute avant le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique, l'erreur est détectée dans le même cycle. En revanche, si le bloc fonctionnel opération mathématique référencé s'exécute après le bloc de détection d'erreurs d'opération mathématique, l'erreur est détectée lors du cycle suivant.

### Table logique pour la détection d'erreurs d'opération mathématique

Dans le tableau ci-dessous, Err représente le paramètre de l'instruction de détection d'erreurs d'opération mathématique qui sélectionne le type d'erreur à détecter. ZD représente le bit de division par zéro que l'opération mathématique met à 1 à la fin de son exécution : 1 si cette erreur s'est produite et à 0 dans le cas contraire. OF représente le bit de débordement que l'opération mathématique met à : 1 si cette erreur s'est produite et à 0 dans le cas contraire. La valeur ZD/OF du paramètre Err représente la combinaison OU logique du bit de division par zéro et du bit de débordement de l'opération mathématique référencée. Q représente la sortie de la fonction de détection d'erreurs d'opération mathématique. Un "x" signifie que le bit peut être à 0 ou à 1 sans que cela n'ait d'influence sur la sortie.

Err	ZD	OF	Q
ZD	1	x	1
ZD	0	x	0
OF	x	1	1
OF	x	0	0
ZD/OF	1	0	1
ZD/OF	0	1	1
ZD/OF	1	1	1
ZD/OF	0	0	0

Si le paramètre MathBN est nul, la sortie Q est toujours à 0.

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres MathBN, AutoRst et Err peuvent être définis en mode de programmation ou en mode de paramétrage.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1/1	+/	Numéro de bloc d'une instruction arithmétique sur valeurs analogiques déjà programmée
MathBN	=B001		← Remise à 0 automatique (Y ou N)
AutoRst	=No		← ZD, OF ou ZD/OF
Err	=ZD/OF		

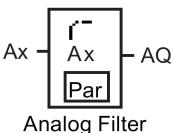
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	1/1	+/	Numéro de bloc d'une instruction arithmétique sur valeurs analogiques déjà programmée
MathBN	=B001		← Remise à 0 automatique (Y ou N)
AutoRst	=No		← ZD, OF ou ZD/OF
Err	=ZD/OF		

#### 4.4.34 Filtre analogique

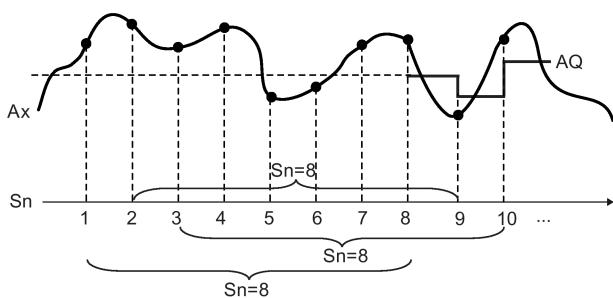
##### Brève description

La fonction de filtre analogique lisse le signal d'entrée analogique.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 Analog Filter	Ax	<p>L'entrée Ax est le signal analogique à lisser.</p> <p>L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	<p><b>Sn</b> (Nombre d'échantillons) détermine le nombre de valeurs analogiques échantillonées durant les cycles du programme, le nombre de cycle étant égal au nombre d'échantillons. LOGO! échantillonne une valeur analogique à chaque cycle de programme. Le nombre de cycles est égal au nombre fixé d'échantillons.</p> <p>Réglages possibles : 8, 16, 32, 64, 128, 256</p>
	Sortie AQ	AQ est la valeur moyenne de l'entrée Ax sur l'ensemble des échantillons.

\* AI1 à AI8 : 0 V à 10 V correspond à 0 à 1000 (valeur interne).

##### Diagramme de temps (exemple)



## Description de la fonction

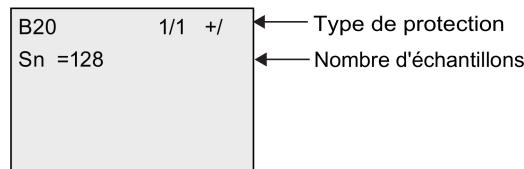
La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée Ax sur la base du nombre d'échantillons définis (Sn) et en calcule la moyenne.

### Remarque

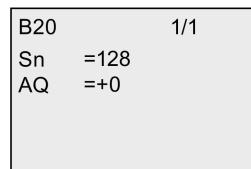
Au plus huit blocs fonctionnels de filtre analogique sont utilisables dans le programme de commande de LOGO!.

## Configuration du paramètre Par

Représentation en mode de programmation (exemple) :



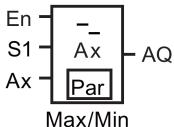
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :



## 4.4.35 Max/Min

## Brève description

La fonction Max/Min enregistre la valeur maximale et la valeur minimale de Ax.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	En	Un signal à l'entrée En (Enable) sort une valeur analogique sur AQ, en fonction de la configuration des paramètres ERst et Mode.
	S1	S1 fonctionne uniquement si le paramètre Mode est mis à 2. Si Mode est à 2, un changement d'état de 0 à 1 sur l'entrée S1 (sélecteur) sort la valeur maximale sur AQ. Si Mode est à 2, un changement d'état de 1 à 0 sur l'entrée S1 (sélecteur) sort la valeur minimale sur AQ.
	Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	<b>Mode:</b> Réglages possibles : 0, 1, 2, 3 Mode = 0: AQ = Min Mode = 1 : AQ = Max Mode = 2 et S1= 0 (bas) : AQ = Min Mode = 2 et S1= 1 (haut) : AQ = Max Mode = 3: AQ = valeur réelle de Ax <b>ERst (Activer réinitialisation) :</b> Réglages possibles : ERst = 0 : désactiver la réinitialisation ERst = 1 : activer la réinitialisation <b>Rémanence :</b> / = pas de rémanence R = l'état est rémanent
	Sortie AQ	La fonction fournit une valeur minimale, maximale ou réelle sur AQ, en fonction de la configuration.

\* AI1 à AI8 : 0 V à 10 V correspond à 0 à 1000 (valeur interne).

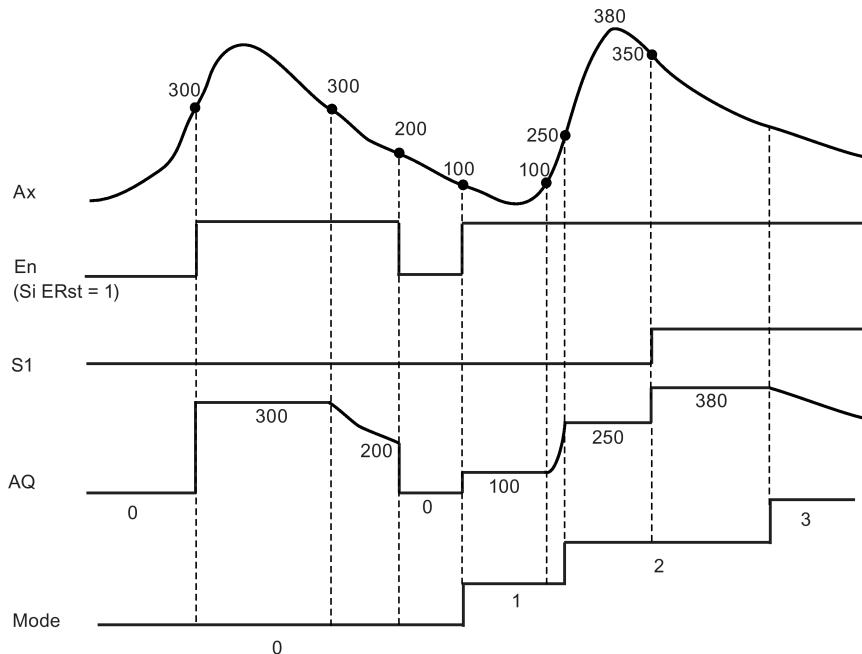
## Paramètres Mode

La valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée peut fournir la valeur pour le paramètre Mode. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- Comparateur analogique (Page 203) (valeur réelle Ax – Ay)
- DéTECTeur de seuil analogique (Page 198) (valeur réelle Ax)
- Amplificateur analogique (Page 211) (valeur réelle Ax)
- Multiplexeur analogique (Page 232) (valeur réelle AQ)
- Commande linéaire (Page 235) (valeur réelle AQ)
- Opération mathématique (Page 248) (valeur réelle AQ)
- Régulateur (Page 240) (valeur réelle AQ)
- Compteur/décompteur (Page 188) (valeur réelle Cnt)
- Filtre analogique (Page 254) (valeur réelle AQ)
- Valeur moyenne (Page 259) (valeur réelle AQ)
- Retard à l'enclenchement (Page 152) (temps Ta)
- Retard au déclenchement (Page 155) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 157) (temps Ta)
- Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 159) (temps Ta)
- Relais de passage (sortie d'impulsions) (Page 161) (temps Ta)
- Relais de passage déclenché par front (Page 163) (temps Ta)
- Générateur d'impulsions asynchrone (Page 165) (temps Ta)
- Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 169) (temps Ta)
- Commutateur confort (Page 171) (temps Ta)
- Chronomètre (Page 186) (valeur réelle AQ)
- Max/Min (valeur réelle AQ)
- DéTECTeur de seuil (Page 195) (valeur réelle Fre)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Diagramme de temps (exemple)



### Description de la fonction

ERst = 1 et En = 0 : la fonction met la valeur AQ à 0.

ERst = 1 et En = 1 : la fonction fournit une valeur sur AQ, en fonction de la configuration de Mode et de S1.

ERst = 0 et En = 0 : la fonction maintient AQ à sa valeur actuelle.

ERst = 0 et En = 1 : la fonction fournit une valeur sur AQ, en fonction de la configuration de Mode et de S1.

Mode = 0 : la fonction met la valeur AQ à la valeur minimale

Mode = 1 : la fonction met la valeur AQ à la valeur maximale

Mode = 2 et S1 = 0 : la fonction met la valeur AQ à la valeur minimale

Mode = 2 et S1 = 1 : la fonction met la valeur AQ à la valeur maximale

Mode = 3 : la fonction fournit la valeur d'entrée analogique actuelle.

### Configuration du paramètre Par

Représentation en mode de programmation (exemple)

B37	1/1	+/	Type de protection et rémanence
Mode	=2		Nombre d'échantillons
Erst	=1		Activer réinitialisation

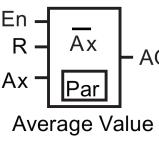
Représentation en mode de paramétrage (exemple)

B37	1/1
Mode	=2
Min	=+0
Max	=+0
Erst	=1
AQ	=+0

#### 4.4.36 Valeur moyenne

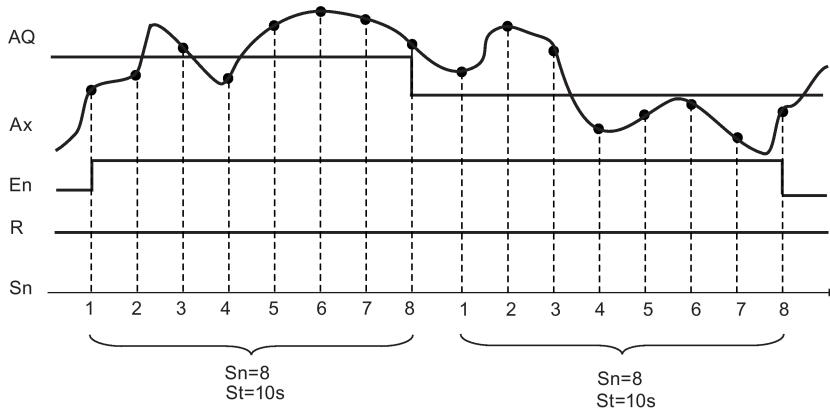
##### Brève description

La fonction valeur moyenne calcule la valeur moyenne d'une entrée analogique sur une période donnée.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	En	Un changement d'état de 0 à 1 à l'entrée En démarre la fonction valeur moyenne. Un changement d'état de 1 à 0 à l'entrée En fige la valeur de la sortie analogique.
	R	Un signal au niveau de l'entrée R efface la valeur de sortie analogique.
	Ax	L'entrée Ax est un des signaux analogiques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM64</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ8</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	<b>St</b> (Temps d'échantillonnage) : vous pouvez définir la base de temps en s (secondes), d (jours), h (heures) ou m (minutes). Plage de valeurs : St = s : 1 à 59 St = d : 1 à 365 St = h : 1 à 23 St = m : 1 à 59 <b>Sn</b> (Nombre d'échantillons) : Plage de valeurs : St = s : 1 à St*100 St = d : 1 à 32767 St = h : 1 à 32767 St = m et St ≤ 5 minutes : 1 à St*6000 St = m et St ≥ 6 minutes : 1 à 32767 Rémanence : / = pas de rémanence R = rémanence
	Sortie AQ	Sort la valeur moyenne de l'entrée Ax sur la période de temps d'échantillonnage configurée.

\* AI1 à AI8 : 0 V à 10 V correspond à 0 à 1000 (valeur interne).

### Diagramme de temps (exemple)

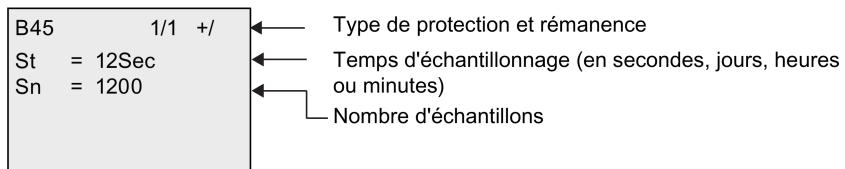


### Description de la fonction

Cette fonction extrait la valeur analogique du signal d'entrée en tenant compte du temps d'échantillonnage St et du nombre d'échantillons Sn définis et en calcule la moyenne. Un signal à R met la valeur de AQ à 0.

### Configuration du paramètre Par

Représentation en mode de programmation (exemple) :



#### 4.4.37 Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier

##### Brève description

LOGO! peut uniquement traiter des nombres entiers. Si vous transférez un nombre à virgule flottante depuis un système externe par le réseau avec le protocole S7/Modbus, LOGO! ne peut pas le traiter directement. Le bloc fonctionnel Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier permet de convertir un nombre à virgule flottante en nombre entier en divisant une résolution dans la plage de valeurs. LOGO! peut ensuite exécuter la logique avec ce nombre entier. Si nécessaire, utilisez le convertisseur Nombre entier/Nombre à virgule flottante pour convertir le résultat en nombre à virgule flottante et sauvegardez-le dans la VM ; et transférez le nombre à virgule flottante vers le système externe avec le protocole S7/Modbus. Vous devez définir une résolution adaptée dans les paramétrages pour le nombre à virgule flottante entré.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
 <b>FIConverter</b>	Paramètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Typ. : indique le type de donnée d'entrée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Float : il s'agit d'un nombre à virgule flottante de 32 bits simple précision ;</li> <li>Double : il s'agit d'un nombre à virgule flottante de 64 bits double précision.</li> </ul> </li> <li>VM. : Adresse de mémoire variable (Variable Memory Address), adresse de début du nombre Float ou Double enregistré dans la VM. Plage de valeurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour Float : 0-847</li> <li>Pour Double : 0-843</li> </ul> </li> <li>Rés. : Résolution, c'est un diviseur pour la valeur de sortie. Plage de valeurs : 0,001 à 1 000</li> </ul>
	Sortie analogique étendue <b>eAQ</b>	Sortie analogique étendue pour la programmation via la référence de paramètre. <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisée comme paramètre de référence à l'autre bloc fonctionnel.</li> <li>Valeur signée de 32 bits.</li> <li>Plage de valeurs : -999 999 999 à 999 999 999.</li> </ul>
	Sortie <b>AQ</b>	AQ est la valeur de sortie analogique. Elle présente les caractéristiques suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisée comme valeur d'entrée de l'autre bloc fonctionnel.</li> <li>Valeur signée de 16 bits.</li> <li>Plage de valeurs : -32 768 à 32 767</li> </ul>

##### Description de la fonction

Vous avez généralement besoin des deux blocs Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier et Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante pour exécuter une tâche. Utilisation typique de ces blocs fonctionnels :

1. Transférez les valeurs flottantes depuis le système externe par le réseau (avec le protocole S7/Modbus) et stockez-les dans la VM.
2. Convertissez les valeurs flottantes stockées dans la VM en nombres entiers avec le convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier.
3. Traitez les nombres entiers avec LOGO! BM.
4. Convertissez le résultat en nombres à virgule flottante avec le convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante et stockez-les dans la VM.
5. Transférez les valeurs flottantes vers le système externe (avec le protocole S7/Modbus).

## Règle de calcul

Définissez Q=entrée de données/résolution

### Sortie analogique (AQ)

- si  $-32768 \leq Q \leq 32767$ , la sortie analogique = Q.
- si  $Q \geq 32767$ , alors la sortie analogique = 32767.
- si  $Q \leq -32768$ , alors la sortie analogique = -32768.

### Sortie analogique étendue (eAq)

- si  $-999\,999\,999 \leq Q \leq 999\,999\,999$ , la sortie analogique étendue = Q.
- si  $Q \geq 999\,999\,999$ , alors la sortie analogique étendue = 999 999 999.
- si  $Q \leq -999\,999\,999$ , alors la sortie analogique étendue = -999 999 999.

## Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B1	1/1
Typ.	=Float
VM.	=0
Res.	=0.100

Type de l'entrée  
Adresse mémoire de la variable  
Résolution

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

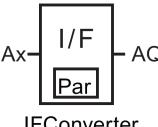
B1	1/1
Typ.	=Float
VM.	=0
Res.	=0.100
eAq	=0
Aq	=0

Type de l'entrée  
Adresse mémoire de la variable  
Résolution  
Sortie analogique étendue  
Sortie analogique

#### 4.4.38 Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante

##### Brève description

LOGO! peut uniquement traiter des nombres entiers. Si vous transférez un nombre à virgule flottante depuis un système externe par le réseau avec le protocole S7/Modbus, LOGO! ne peut pas le traiter directement. Le bloc fonctionnel Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante permet de convertir un nombre entier en nombre à virgule flottante en multipliant une résolution dans la plage de valeurs et en la sauvegardant dans la VM. Ensuite, vous pouvez transférer ce résultat vers le système externe par le réseau. Vous devez définir une résolution adaptée dans les paramétrages pour le nombre à virgule flottante de sortie.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée <b>Ax</b>	<p>L'entrée Ax est l'un des signaux analogiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI1 à AI8 (*)</li> <li>• AM1 à AM16 (si 0BA7) ou AM1 à AM64 (si 0BA8)</li> <li>• NAI1 à NAI32</li> <li>• AQ1 à AQ2 (si 0BA7) ou AQ1 à AQ8 (si 0BA8)</li> <li>• NAQ1 à NAQ16</li> <li>• Numéro de bloc d'une fonction avec sortie analogique</li> </ul>
	Paramètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. : Indique le type de donnée de sortie. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Float : il s'agit d'un nombre à virgule flottante de 32 bits simple précision ;</li> <li>- Double : il s'agit d'un nombre à virgule flottante de 64 bits double précision.</li> </ul> </li> <li>• VM. : Adresse de mémoire variable (Variable Memory Address), adresse de début du nombre Float ou Double enregistré dans la VM : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour Float : 0-847</li> <li>- Pour Double : 0-843</li> </ul> </li> <li>• Rés. : Résolution, c'est un multiplicateur pour la valeur de sortie.</li> </ul> <p>Plage de valeurs : 0,001 à 1 000</p>
	Entrée analogique étendue <b>eAx</b>	<p>Si l'entrée analogique (Ax) n'est pas disponible, vous pouvez affecter une valeur à l'entrée analogique étendue (eAQ) en entrant une valeur dans le champ eAx ou en créant une référence à un autre paramètres de FB.</p> <p>Plage de valeurs : -999 999 999 à 999 999 999.</p>

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Sortie analogique étendue <b>eAQ</b>	<p>Sortie analogique étendue pour la programmation via la référence de paramètre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisée comme paramètre de référence à l'autre bloc fonctionnel.</li> <li>Valeur signée de 32 bits.</li> <li>Plage de valeurs : -999 999 999 à 999 999 999.</li> </ul>
	Sortie AQ	<p>AQ est la valeur de sortie analogique. Elle présente les caractéristiques suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisée comme valeur d'entrée de l'autre bloc fonctionnel.</li> <li>Valeur signée de 16 bits.</li> <li>Plage de valeurs : -32 768 à 32 767</li> </ul>

\* AI1 à AI8 : 0 V à 10 V correspond à 0 à 1000 (valeur interne).

## Description de la fonction

Vous avez généralement besoin des deux blocs Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier et Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante pour exécuter une tâche. Utilisation typique de ces blocs fonctionnels :

- Transférez les valeurs flottantes depuis le système externe par le réseau (avec le protocole S7/Modbus) et stockez-les dans la VM.
- Convertissez les valeurs flottantes stockées dans la VM en nombres entiers avec le convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier.
- Traitez les nombres entiers avec LOGO! BM.
- Convertissez le résultat en nombres à virgule flottante avec le convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante et stockez-les dans la VM.
- Transférez les valeurs flottantes vers le système externe (avec le protocole S7/Modbus).

## Règle de calcul

### Valeur flottante dans l'adresse VM

Valeur flottante dans l'adresse VM = entrée analogique x résolution

### Sortie analogique (AQ)

- Le connecteur de l'entrée analogique est connecté : sortie analogique = entrée analogique
- Le connecteur de l'entrée analogique n'est pas connecté :
  - si  $-32768 \leq$  entrée analogique étendue  $\leq 32767$ , la sortie analogique = entrée analogique étendue.
  - si l'entrée analogique  $\geq 32767$ , alors la sortie analogique = 32767.
  - si l'entrée analogique  $\leq -32768$ , alors la sortie analogique = -32768.

### Sortie analogique étendue (eAQ) :

- Si le connecteur de l'entrée analogique est connecté : Entrée analogique étendue = entrée analogique.
- Le connecteur de l'entrée analogique étendue n'est pas connecté :
  - si  $-999\,999\,999 \leq$  entrée analogique étendue  $\leq 999\,999\,999$ , la sortie analogique étendue = entrée analogique étendue.
  - si l'entrée analogique étendue  $\geq 999\,999\,999$ , alors la sortie analogique étendue = 999 999 999.
  - si l'entrée analogique étendue  $\leq -999\,999\,999$ , alors la sortie analogique étendue = - 999 999 999.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B1	1/2	
Typ.	=Float	Type de l'entrée
VM.	=0	Adresse mémoire de la variable
Res.	=0.100	Résolution
eAx	=0	Entrée analogique étendue

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B1	1/2	
Typ.	=Float	Type de l'entrée
VM.	=0	Adresse mémoire de la variable
Res.	=0.100	Résolution
eAx	=0	Entrée analogique étendue
eAq	=0	Sortie analogique étendue
B1	2/2	
Aq	=0	Sortie analogique



# Serveur Web

LOGO! 0BA8 possède un serveur Web intégré qui permet d'exploiter le module LOGO! Base ou le LOGO! TDE à partir d'un PC classique ou d'un appareil mobile.

Dans cette optique, vous pouvez accéder au module LOGO! Base ou au LOGO! TDE à l'aide d'un appareil connecté (PC classique, tablette ou smartphone avec fonction de navigation Web) au moyen de son adresse IP.

Le serveur Web permet d'utiliser le pointeur de la souris ou l'écran tactile (en fonction de l'appareil que vous utilisez) pour effectuer des opérations rapides et simples sur le module LOGO! Base et le LOGO! TDE virtualisés.

Pour plus d'informations sur les fonctions de sécurité dans LOGO!, voir chapitre Sécurité (Page 313).

## 5.1 Activation du serveur Web

Assurez-vous d'avoir branché le PC ou l'appareil mobile sur le module LOGO! Base ou LOGO! TDE voulu et que vous avez activé l'accès utilisateur Web dans LOGO!Soft Comfort dans les paramètres du profil utilisateur conformément aux instructions de l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

### Navigateurs réseau pris en charge

Le serveur Web LOGO! prend en charge les navigateurs Web suivants :

- Microsoft Internet Explorer version 8.0 au moins
- Mozilla Firefox version 11.0 au moins
- Google Chrome version 16.0 au moins
- Apple Safari version 5.0 au moins
- Opera version 12.0 au moins

---

#### Remarque

Veillez à ne pas désactiver les cookies sur votre navigateur.

---

### Appareils pris en charge

Le serveur Web LOGO! prend en charge les appareils de communication suivants en lien avec les navigateurs Web mentionnés ci-dessus :

- PC classique
- gamme Apple iPhone

## 5.2 Ouverture de session sur le serveur Web

- gamme Apple iPad
- Smartphones et tablettes Android, version Android 2.0 au moins

### Langues prises en charge pour les pages web

Le serveur Web LOGO! prend en charge les langues suivantes pour les pages Web :

- Allemand
- Anglais
- Italien
- Français
- Espagnol
- Chinois simplifié
- Japonais

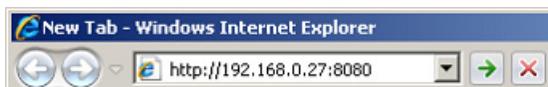
## 5.2 Ouverture de session sur le serveur Web

Procédez comme suit pour ouvrir une session sur le module LOGO! Base.

1. Ouvrez le navigateur web.
2. Entrez l'adresse IP de votre module LOGO! Base dans la barre d'adresse IP.
  - Accès LAN (Local Area Network) :



- Accès à distance :



---

#### Remarque

Assurez-vous d'avoir autorisé le port TCP 8080 pour l'accès à distance.

---

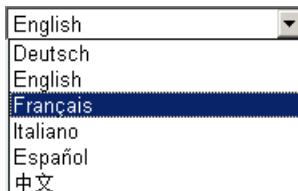
3. Cliquez ou appuyez sur le bouton . Le serveur Web LOGO! vous redirige vers la page d'accueil.



#### Remarque

Si vous avez autorisé l'accès Web aux utilisateurs sans modifier le mot de passe, vous pouvez vous connecter avec le mot de passe par défaut "LOGO".

4. Sélectionnez la langue voulue sur la liste déroulante si nécessaire.



5. Saisir le mot de passe.

---

**Remarque**

- Vous devez impérativement utiliser LOGO!Soft Comfort pour activer l'accès au serveur web ou pour modifier le mot de passe de connexion. Pour plus d'informations sur la définition du mot de passe utilisateur, consultez l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.
  - Si vous ne désirez pas saisir une nouvelle fois le nom d'utilisateur et le mot de passe à la connexion suivante, vous pouvez cocher la case "①". Veillez à ne pas activer le mode de navigation privé de votre navigateur, car le navigateur n'enregistre pas l'historique de navigation ni les mots de passe dans ce mode.
  - Vous pouvez accéder à un module LOGO! Base à partir de plusieurs clients serveur Web LOGO!, mais en raison de l'utilisation de la mémoire, ceci peut également avoir un impact sur la performance du module Base connecté.
- 

6. Cliquez ou appuyez sur "②" pour ouvrir une session sur le serveur Web

---

**Remarque**

- Pour l'accès à distance, l'ouverture de session peut prendre plusieurs secondes.
  - Si votre ouverture de session échoue, appuyez sur le bouton de rafraîchissement de votre navigateur (ou appuyez sur le raccourci clavier "F5" sur un PC standard) pour essayer à nouveau.
-

## 5.3

## Affichage des informations système de LOGO!

Une fois la session ouverte, le serveur Web LOGO! affiche toutes les informations système du module LOGO! Base, y compris la génération, le type, la version du firmware (FW), l'adresse IP et l'état du module.



### Remarque

La version de firmware apparaissant dans l'illustration ci-dessus n'est qu'un exemple ; votre appareil LOGO! pourrait disposer d'un firmware plus récent.

## 5.4

## Fonctionnement du module virtuel sur le serveur Web

Le serveur Web LOGO! permet d'exécuter les opérations suivantes sur le module LOGO! Base virtuel par le biais du menu **LOGO! BM** et sur le LOGO! TDE virtuel par le biais du menu **LOGO! TD** .

### Utilisation des touches sur le module virtuel

Si vous avez préalablement programmé les touches de curseur et les touches de fonction dans votre programme de commande, vous pouvez exécuter les opérations de base suivantes au moyen de ces touches sur le module LOGO! Base ou LOGO! TDE virtuel :

Pour activer la fonctionnalité du curseur programmé, cliquez ou appuyez sur la touche **ESC**. Les touches de fonction sont toujours activées.

Vous pouvez alors poursuivre comme suit :

- Pour activer les entrées d'impulsion, cliquez ou appuyez sur la touche de curseur ou de fonction correspondante.
- Pour activer les entrées de signal de haut niveau continues, double-cliquez ou appuyez deux fois sur la touche de curseur ou de fonction correspondante.
- Pour désactiver la touche de curseur ou de fonction programmée, cliquez ou appuyez à nouveau sur la touche **ESC**.
- Pour désactiver l'affichage d'un message actif si celui-ci a été configuré comme acquittable dans LOGO!Soft Comfort, cliquez ou appuyez sur la touche **OK**.

### **Affichage du texte des messages**

Si vous avez configuré le texte de vos messages dans LOGO!Soft Comfort conformément aux instructions de l'aide en ligne de LOGO! Soft Comfort, vous pouvez les visualiser sur l'écran virtuel du module.

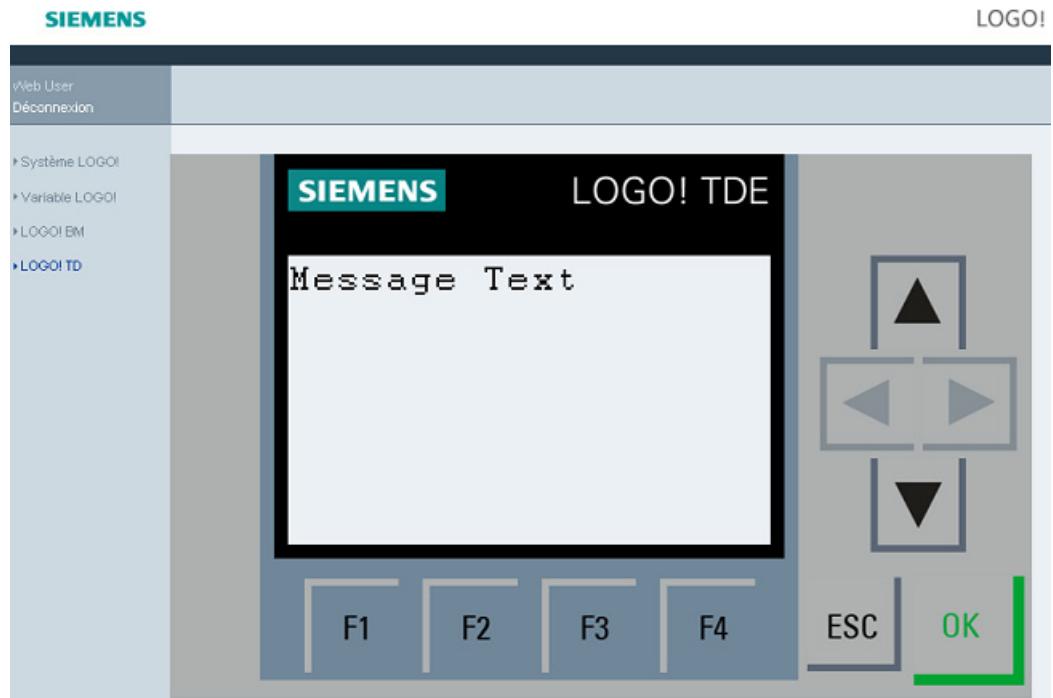
## 5.4 Fonctionnement du module virtuel sur le serveur Web

Cliquez ou appuyez sur **LOGO! BM** ou **LOGO! TD** dans la barre de navigation gauche pour afficher les messages actifs sur l'appareil virtuel.

- Sur le module LOGO! Base :



- Sur le LOGO! TDE :



Vous pouvez cliquer ou appuyer sur ▲ ou ▼ pour faire défiler les messages disponibles manuellement.

---

**Remarque**

Les curseurs ◀ et ▶ sont gris, ce qui indique qu'ils ne sont pas utilisables pour consulter les textes de message.

---

### Défilement du texte des messages

Si vous avez configuré les paramètres de défilement de vos messages dans LOGO!Soft Comfort conformément aux instructions de l'aide en ligne de LOGO! Soft Comfort, vous pouvez faire défiler les textes de vos messages ligne par ligne ou caractère par caractère sur le module LOGO! Base ou LOGO! TDE virtuel.

### Vérification de l'état du rétroéclairage

Si vous avez configuré les paramètres de couleur d'arrière-plan dans LOGO!Soft Comfort conformément aux instructions de l'aide en ligne de LOGO! Soft Comfort, vous pouvez voir le même effet de rétroéclairage affiché sur le module LOGO! Base ou LOGO! TDE virtuel.

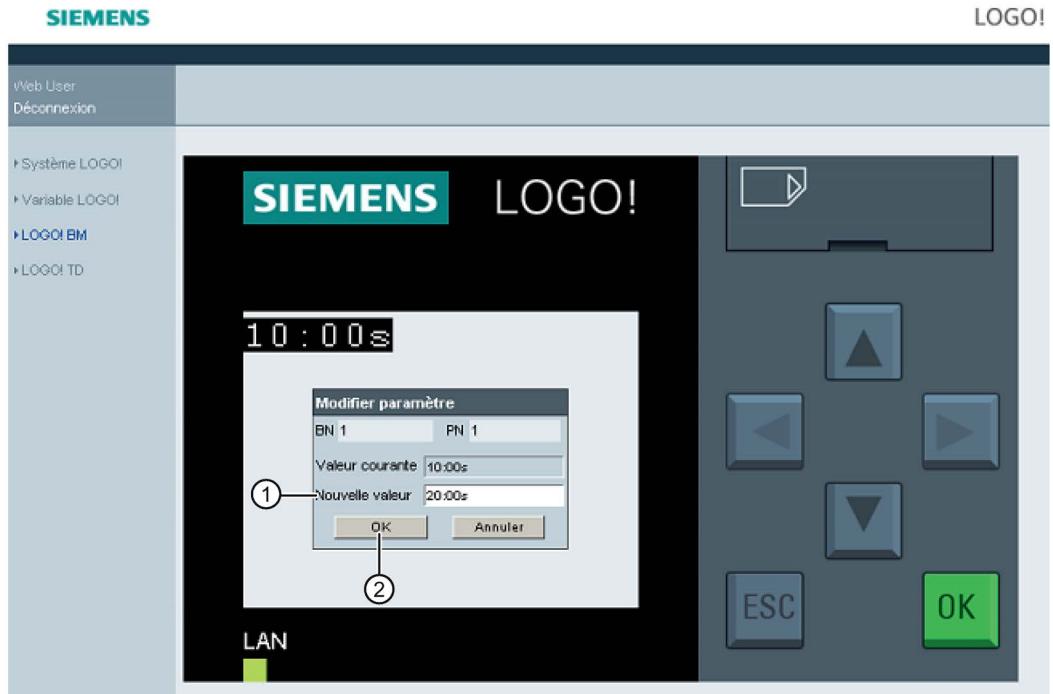
### Configuration des paramètres configurables

Si vous avez configuré l'affichage de certains paramètres sur le module LOGO! Base ou LOGO! TDE conformément aux instructions de l'aide en ligne de LOGO! Soft Comfort, vous pouvez voir ces paramètres affichés à l'écran.

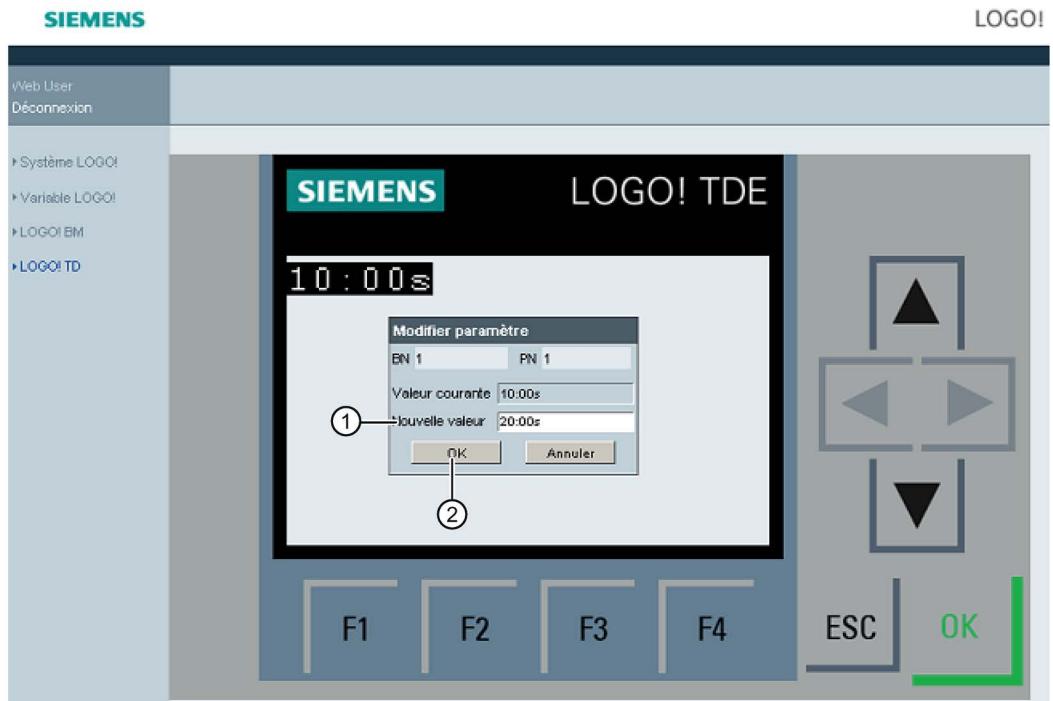
## 5.4 Fonctionnement du module virtuel sur le serveur Web

Double-cliquez ou appuyez deux fois sur le paramètre affiché pour activer la boîte de dialogue de modification du paramètre. Un paramètre est grisé s'il ne peut pas être modifié.

- Sur le module LOGO! Base :



- Sur le LOGO! TDE :



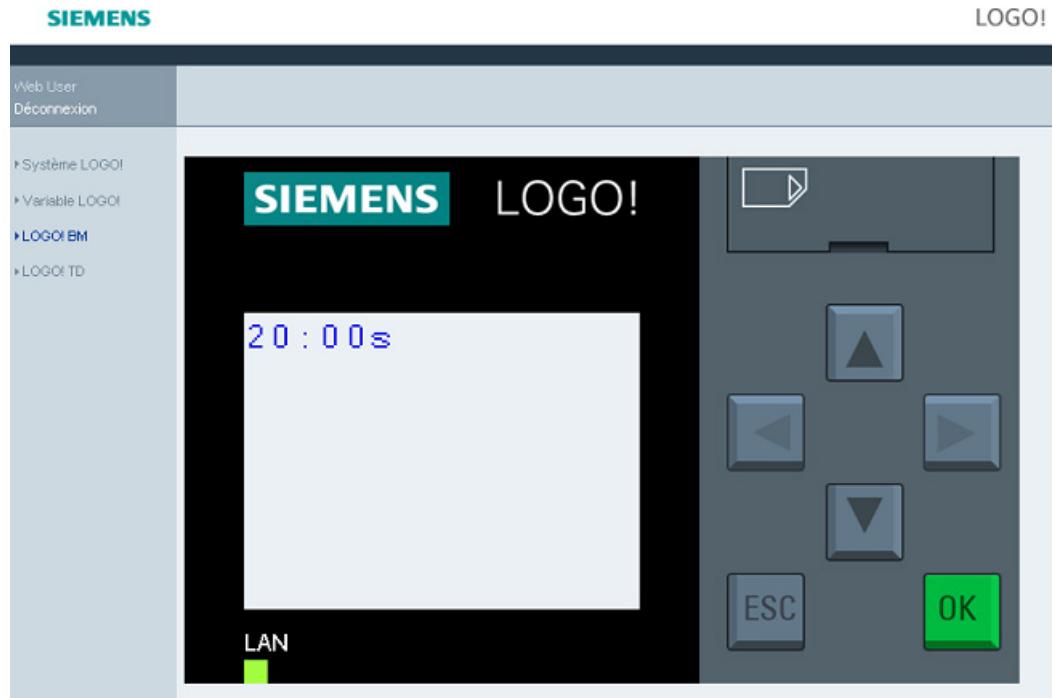
#### 5.4 Fonctionnement du module virtuel sur le serveur Web

Entrez la valeur de paramètre voulue dans la ligne "①" des écrans. Dans cet exemple, entrez "20:00s".

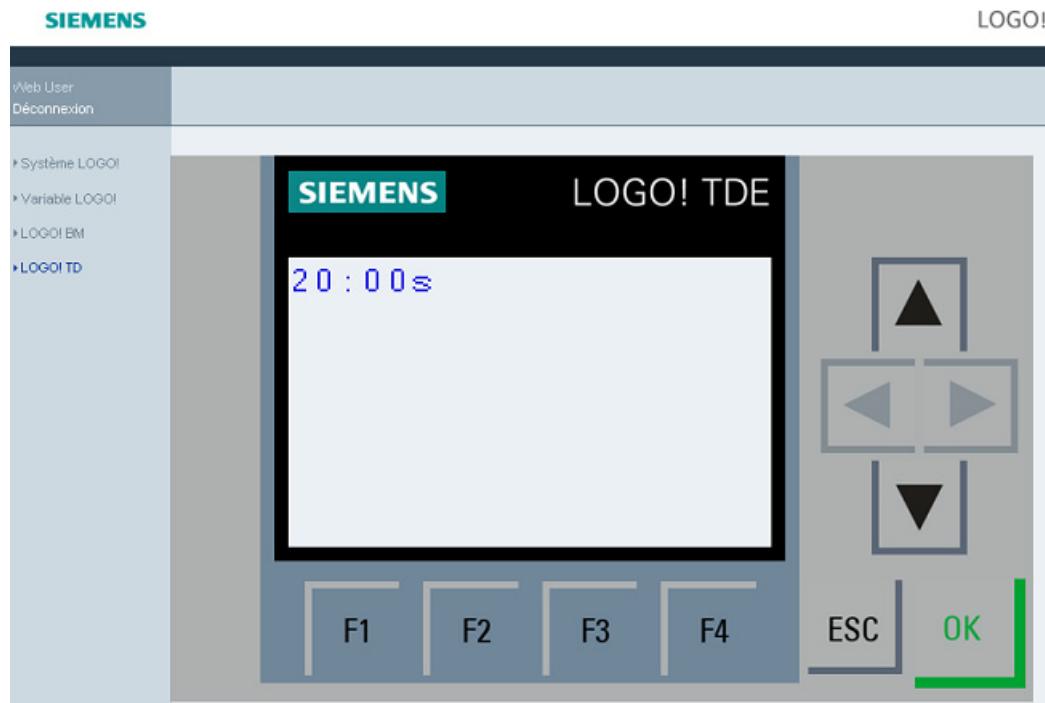
Veillez à bien suivre l'exemple fourni par la valeur courante. Toute incohérence peut provoquer des erreurs dans le module.

Cliquez ou appuyez sur "②". Le paramètre mis à jour s'affiche.

- Sur le module LOGO! Base :



- Sur le LOGO! TDE :



## 5.5 Affichage et modification des tables de mémoire de variables

Le serveur Web LOGO! permet de vérifier et de modifier les tables de mémoire de variables dans le navigateur Web.

Reportez-vous à la rubrique "Mappage VM des paramètres" de l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort pour une description complète des variables LOGO!.

Cliquez ou appuyez sur "①" dans la barre de navigation gauche pour afficher la table des variables.

The screenshot shows the 'Variable' table in the LOGO! web interface. The table has columns for Supprimer, Plage, Adresse, Type, Format d'affichage, Valeur, Modifier valeur, and Modifier. The rows show variables like CURS KEY (UP, BIT, BOOL, false), CURS KEY (DOWN, BIT, BOOL, false), CURS KEY (LEFT, BIT, BOOL, false), CURS KEY (RIGHT, BIT, BOOL, false), and NetAQ (NetAQ1, WORD, SIGNED, 0). A circled '①' is next to the 'Variable LOGO!' link in the sidebar. A circled '②' is next to the 'Ajouter variable' button. A circled '③' is next to the 'Modifier toutes les valeurs' button. A circled '④' is next to the 'Modifier toutes les valeurs' button.

Supprimer	Plage	Adresse	Type	Format d'affichage	Valeur	Modifier valeur	Modifier
X	CURS KEY	UP	BIT	BOOL	false	<input type="checkbox"/>	①
X	CURS KEY	DOWN	BIT	BOOL	false	<input type="checkbox"/>	②
X	CURS KEY	LEFT	BIT	BOOL	false	<input type="checkbox"/>	③
X	CURS KEY	RIGHT	BIT	BOOL	false	<input type="checkbox"/>	④
	NetAQ	NetAQ1	WORD	SIGNED	0	<input type="checkbox"/>	

Ajouter variable ②      Modifier toutes les valeurs ④

---

## 5.6 Fermeture de session sur le serveur Web

Cliquez ou appuyez sur "②" pour ajouter une nouvelle variable. Procédez comme suit pour définir la variable.

1. Choisir une plage voulue Le serveur Web affiche l'adresse de mappage, le type de variable et le format d'affichage de la plage.
2. Entrez la nouvelle adresse de mappage dans la colonne vide ajoutée "③".

indique que la variable doit être modifiée.

signifie que la variable ne peut pas être éditée.

Cliquez ou appuyez sur "④" pour appliquer les nouvelles adresses de mappage.

## 5.6

### Fermeture de session sur le serveur Web

Pour fermer une session sur le serveur Web, cliquez ou appuyez sur le bouton situé au-dessus de la barre de navigation gauche.



# UDF (User-Defined Function)

## User-Defined Function (UDF)

LOGO!Soft Comfort fournit un éditeur UDF (User-Defined Function) pour créer des programmes de commande. Vous pouvez enregistrer les programmes de commande créés dans l'éditeur UDF sous forme de blocs UDF individuels pour les utiliser dans un programme de commande dans l'éditeur UDF ou FBD.

Un bloc UDF est un programme de commande préconfiguré que vous créez. Vous pouvez l'ajouter à un programme de commande existant comme vous le faites avec un bloc fonctionnel. Si le programme de commande dans LOGO!Soft Comfort contient déjà un UDF, vous pouvez éditer les éléments connectés à cet UDF à partir de ce module après avoir transféré le programme depuis LOGO!Soft Comfort vers un LOGO! 0BA8.

Pour une description détaillée de la configuration UDF dans LOGO!Soft Comfort, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## Edition des éléments connectés à un bloc UDF

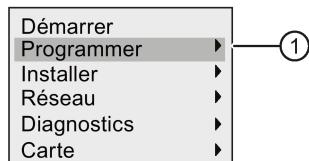
Vous ne pouvez ni créer un bloc UDF à partir de LOGO! 0BA8, ni éditer les membres de ce bloc. Vous ne pouvez éditer que les éléments connectés aux entrées ou aux sorties d'un bloc UDF ou éditer ses paramètres.

### Remarque

Chaque bloc UDF a un maximum de huit entrées et quatre sorties en fonction de la configuration dans LOGO!Soft Comfort.

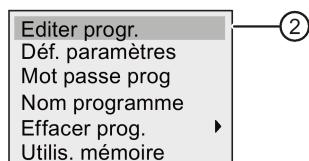
## Edition des éléments connectés aux entrées d'un bloc UDF

1. Activez le mode de programmation de LOGO!.



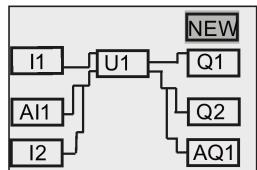
2. Sélectionner "①" dans le menu principal : Appuyez sur ▲ ou ▼

3. Validez "①" : Pressez OK

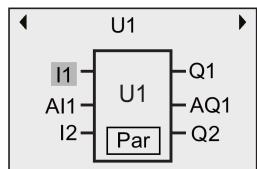


4. Sélectionnez "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼

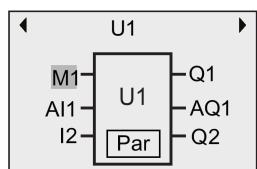
- Appuyez sur **OK** deux fois pour entrer en mode d'édition du programme de commande. Un "U" identifie un bloc UDF. "U1" désigne le premier bloc UDF. L'écran affiche un exemple de programme de commande qui contient un bloc UDF configuré à partir de LOGO!Soft Comfort.



- Déplacez le curseur sur "U1" ; appuyez sur **▲**, **▼**, **◀** ou **▶**.
- Appuyez sur **OK** pour ouvrir l'écran pour le premier bloc UDF "U1". Pour sélectionner un autre élément, appuyez sur les touches curseur.

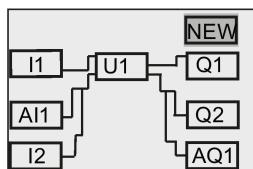


- Placez le curseur sur l'entrée sélectionnée ("I1" dans cet exemple) et appuyez sur **OK**. Le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant. Si vous voulez changer la première entrée en un autre élément, appuyez sur **▲** ou **▼**.
- Validez votre sélection avec **OK**. La première entrée de "U1" est maintenant modifiée.

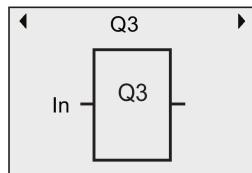


#### **Edition des éléments connectés aux sorties d'un bloc UDF**

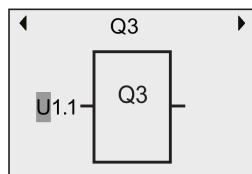
Si LOGO! affiche l'écran suivant comme indiqué dans l'étape 5 ci-dessus et si vous voulez changer "Q1" en un autre élément, procédez comme suit :



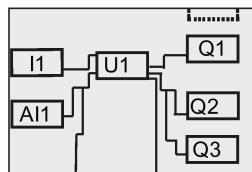
1. Appuyez sur **OK** ; LOGO! affiche l'écran suivant :



2. Déplacez le curseur sur "In" en appuyant sur **◀**. Appuyez sur **OK**, le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant. Vous pouvez changer l'entrée en "U1.1" ("1" se réfère à la première sortie du bloc UDF qui est connecté à "Q1") en appuyant sur **▲** ou **▼** ; LOGO! affiche l'écran suivant :

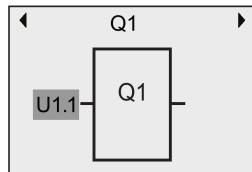


3. Validez votre sélection avec **OK**. Appuyez sur **ESC** ; LOGO! affiche l'écran suivant :

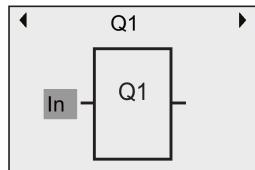


Maintenant, "U1" est connecté à "Q3".

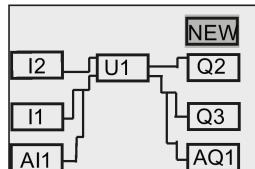
4. Appuyez sur **OK** et déplacez le curseur sur "Q1" en appuyant sur **▲**, **▼**, **◀** ou **▶**. Appuyez sur **OK** ; LOGO! affiche l'écran suivant :



5. Appuyez sur **OK**, le curseur apparaît sous la forme d'un carré plein clignotant. Sélectionnez une entrée vide en appuyant sur **▲** ou **▼**. Appuyez sur **OK** ; LOGO! affiche l'écran suivant :



6. Appuyez sur **ESC** ; LOGO! affiche l'écran suivant :



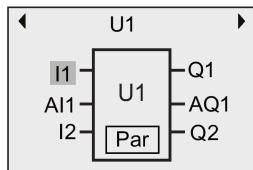
Maintenant, la connexion entre "U1" et "Q1" est supprimée.

Vous avez changé l'élément connecté à la première sortie de "U1" de "Q1" à "Q3".

### Configuration du paramètre Par

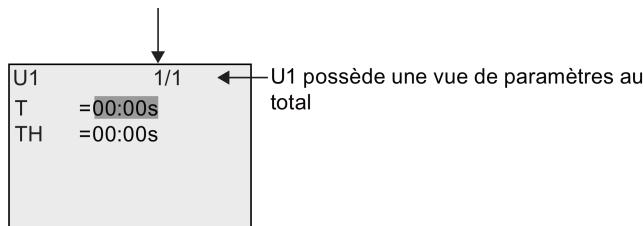
Vous pouvez éditer le paramètre **Par** pour le bloc UDF si vous avez configuré des paramètres pour cet UDF à l'aide de LOGO!Soft Comfort ; sinon, vous ne pouvez pas éditer les paramètres pour les blocs UDF. Si le bloc UDF contient le paramètre **Par**, vous pouvez éditer les paramètres comme décrit ci-dessous :

Représentation en mode de programmation (exemple) :

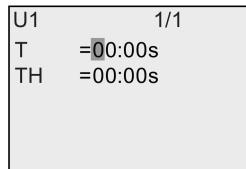


1. Appuyez sur ▼ pour déplacer le curseur sur "Par" et appuyez sur **OK**. LOGO! affiche l'écran suivant (T et TH sont les identifiants spécifiés pour les paramètres UDF concernés dans LOGO!Soft Comfort. Vous pouvez configurer au plus huit paramètres pour chaque bloc UDF à l'aide de LOGO!Soft Comfort. LOGO! peut afficher au plus trois paramètres sur un seul écran.) :

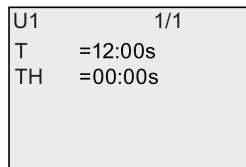
Première vue des paramètres U1



2. Appuyez sur **OK** ; le curseur se place sur le premier numéro de "T" :



3. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour changer la valeur. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour sélectionner un autre numéro, puis appuyez sur ▲ ou ▼ pour le modifier. Appuyez sur **OK** pour confirmer les modifications. LOGO! affiche l'écran suivant :



Vous pouvez également éditer les paramètres UDF en mode de paramétrage de la même manière que dans le mode de programmation.



# Archive de variables

Vous pouvez configurer au plus une archive de variables pour le programme de commande à l'aide de LOGO!Soft Comfort. L'archive de variables consigne les variables de mesure de process pour les blocs fonctionnels que vous configurez pour l'archivage des variables. Vous pouvez ajouter l'instruction d'archive de variables à un programme de commande existant comme vous le faites avec un bloc fonctionnel.

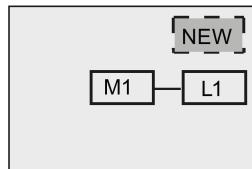
Si vous avez configuré l'archive de variables dans le programme de commande, vous pouvez éditer les éléments connectés au bloc d'archive de variables après avoir transféré le programme de LOGO!Soft Comfort dans LOGO!.

Pour une description détaillée de la configuration de la fonction d'archive de variables dans LOGO!Soft Comfort, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort. A partir de module LOGO! Base, vous pouvez uniquement configurer les éléments connectés au bloc d'archive de variables.

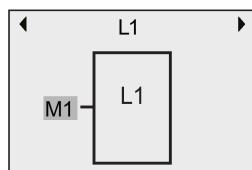
## **Edition des éléments connectés à un bloc archive de variables**

Si le programme de commande dans LOGO! contient un bloc d'archive de variables configuré dans LOGO!Soft Comfort, vous pouvez éditer les éléments connectés à ce bloc d'archive de variables comme suit :

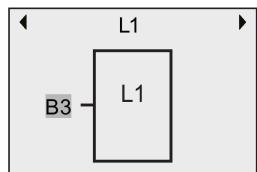
1. Passez en mode de programmation. Appuyez deux fois sur **OK** pour afficher l'écran suivant du programme de commande :



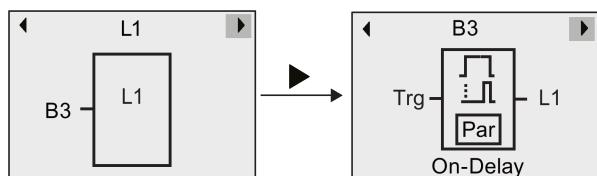
2. Déplacez le curseur sur "L1" en appuyant sur "▼" (l'archive de variables est identifiée par "L1"). Appuyez sur **OK**. LOGO! affiche l'écran suivant :



3. Appuyez sur **OK** sur l'entrée sélectionnée (ici, "M1") ; le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein clignotant. Appuyez sur **▼** pour sélectionner un autre élément dans la liste disponible, p.ex. B3. Appuyez sur **OK**. LOGO! affiche l'écran suivant :



4. Dans l'exemple suivant, vous pouvez voir que le bloc d'archive de variables L1 est maintenant connecté au bloc B3 :



---

### Remarque

LOGO! 0BA8 fournit un tampon de 1 024 octets pour l'archivage des variables. Quand le volume des données atteint 512 octets, LOGO! les transfère automatiquement sur la micro carte SD qui est enfichée. Si la vitesse de génération des données dans LOGO! 0BA8 est supérieure à la vitesse d'écriture sur la micro carte SD, des données peuvent être perdues. Pour éviter cette défaillance, appliquez un signal Enable au bloc fonctionnel d'archive de variables avec un intervalle de temps minimum de 500 ms. Cependant, s'il n'y a pas de micro carte SD enfichée dans le logement, la zone tampon dans LOGO! 0BA8 ne peut enregistrer que 512 octets d'archive de variables et le reste est perdu.

Une micro carte SD peut enregistrer un maximum de 50 fichiers d'archive de variables pour chaque LOGO! Base. Si vous insérez la même carte dans un autre module LOGO! Base, il est possible d'enregistrer 50 autres fichiers d'archive de variables pour le module LOGO! Base en cours, mais le nombre maximum de lignes pouvant être enregistrées sur une carte est limité par la taille de la mémoire. Un fichier d'archive de variables sur la micro carte SD peut stocker un maximum de 20 000 lignes. Si la mémoire de la micro carte SD est pleine et si vous voulez créer un nouveau fichier d'archive de variables, un message d'erreur est généré automatiquement.

LOGO! crée automatiquement des noms de fichier au format "<XYZ>\_<numéro>.csv". <XYZ> est la dernière partie du code en quatre parties de l'adresse IP du module LOGO! Base connecté. Il peut être composé de 1 à 3 chiffres. <numéro> indique le numéro séquentiel du fichier d'archive de variables créé et peut aller de 1 à 50. Ne changez pas le nom de fichier : le module LOGO! Base ne peut pas reconnaître les noms personnalisés.

Seul le fichier d'archive de variables le plus récent sur la micro carte SD peut être chargé dans LOGO!Soft Comfort à partir de LOGO!.

Les conditions suivantes amènent LOGO! à créer un nouveau fichier d'archive de variables :

- Le programme de commande dans LOGO! est modifié.
- Le nombre total de lignes dans le fichier d'archive de variables est supérieur à 20 000,

Le fichier créé va porter un nom avec un indice incrémenté, par ex., si le nom du fichier d'archive de variables actuel est "135\_1.csv", le nouveau fichier s'appellera "135\_2.csv".

---



# Configuration de LOGO!

Le paramétrage réfère à la configuration des paramètres de bloc. Vous pouvez par ex. paramétrer les temps de retard pour les fonctions de temporisation, des temps d'activation de minuteries, les valeurs de seuil pour un compteur, l'intervalle de surveillance pour un compteur d'heures de fonctionnement, les seuils d'enclenchement et de déclenchement pour un détecteur de seuil etc.

Vous pouvez définir les paramètres :

- en mode de programmation ou
- en mode de paramétrage.

Le mode de paramétrage permet l'édition de paramètres sans avoir à modifier le programme de commande. Cette caractéristique étant disponible, vous pouvez éditer des paramètres sans devoir passer en mode de programmation. L'avantage est que vous pouvez éditer les paramètres du programme, mais que le programme de commande reste protégé.

---

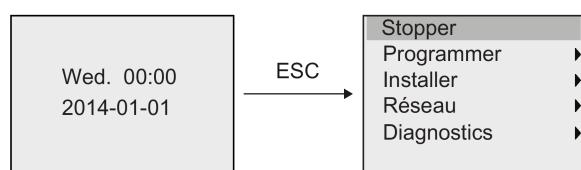
## Remarque

En mode de paramétrage, LOGO! continue d'exécuter le programme de commande.

---

### 8.1 Activation du mode de paramétrage

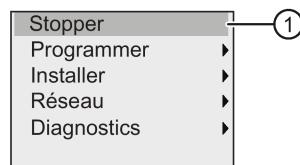
Appuyez sur ESC pour passer en mode de paramétrage. :



Pour plus d'informations sur les commandes de menu en mode de paramétrage, se référer à la rubrique "LOGO! Basic (Page 361)".

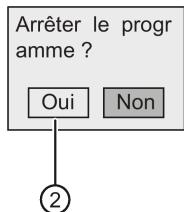
Pour arrêter le programme de commande et passer en mode de programmation dans le menu principal, procédez comme suit :

1. Déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▲ ou ▼



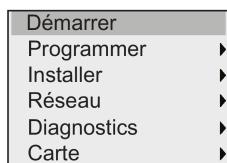
2. Validez "①" : Appuyez sur OK

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ◀



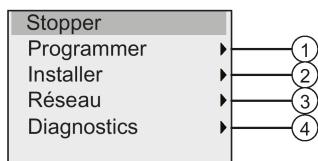
4. Confirmez que LOGO! est en STOP en appuyant sur OK avec le curseur sur "②".

LOGO! affiche le menu principal du mode de programmation :



Pour plus d'informations sur le passage de LOGO! en mode RUN, se référer à la rubrique "Activation du mode RUN de LOGO! (Page 86)".

## Description d'autres commandes du menu de paramétrage



### • Commande de menu ①

Pour plus d'informations sur les différents réglages, se référer aux rubriques suivantes :

- Paramètres (Page 291)
- Sélection des paramètres (Page 292)
- Modification des paramètres (Page 293)
- Attribution d'un nom au programme de commande (Page 80)

### • Commande de menu ②

Pour plus d'informations sur les différents réglages, se référer aux rubriques suivantes :

- Réglage de l'heure et de la date (Page 296)
- Changement d'heure d'été/heure d'hiver (Page 103)
- Network Time Protocol (LOGO! 8.FS4 uniquement) (Page 107)
- Réglage de l'écran d'accueil (Page 302)
- Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage (Page 297)
- Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! (Page 295)

- **Commande de menu ③**

Pour plus d'informations sur les différents réglages, se référer à la rubrique "Configuration des paramètres du réseau (Page 111)".

- **Commande de menu ④**

Pour plus d'informations sur les différents réglages, se référer à la rubrique "Diagnostic d'erreur dans LOGO! (Page 118)".

## 8.1.1 Paramètres

---

### Remarque

Vous pouvez consulter et éditer les paramètres en mode de paramétrage s'ils portent la désignation lire/écrire ("+"). Voir la rubrique "Protection du paramètre (Page 144)".

---

Exemples de paramètres :

- temps de retard d'un relais temporisé
- temps de commutation (cames) d'une minuterie
- valeurs de seuil d'un compteur
- temps de surveillance pour un compteur d'heures de fonctionnement
- seuils de commutation pour un détecteur de seuil

Un numéro de bloc (Bx) et l'abréviation du paramètre identifie chaque paramètre. Exemples :

- T : ...est un temps paramétrable
- MI : ...est un intervalle de temps paramétrable

---

### Remarque

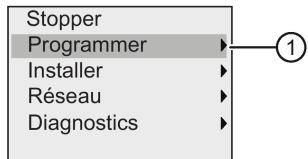
Avec LOGO!Soft Comfort, vous pouvez également affecter des noms aux blocs (pour plus d'informations, voir le chapitre "Logiciel LOGO! (Page 319)").

---

### 8.1.2 Sélection des paramètres

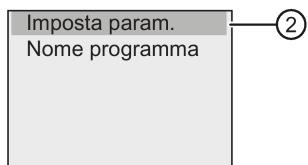
Pour sélectionner un paramètre, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu de paramétrage, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



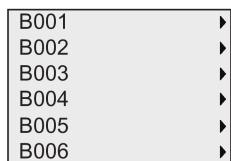
2. Confirmez "①" avec **OK**.

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲

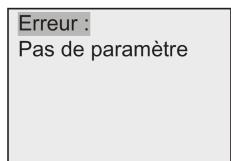


4. Confirmez "②" avec **OK**.

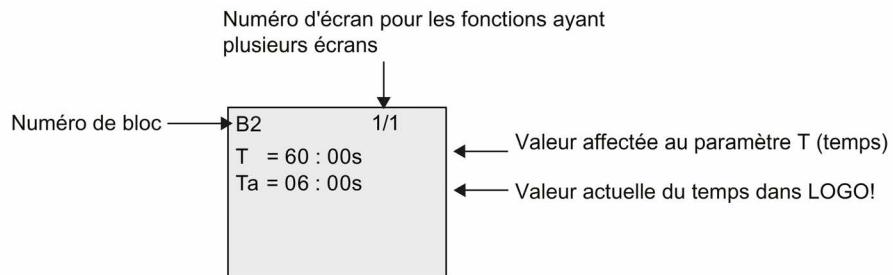
LOGO! affiche la liste des blocs disponibles, par exemple :



Si aucun paramètre ne peut être défini, l'écran se présente ainsi et vous pouvez appuyer sur **ESC** pour revenir au menu de paramétrage.



5. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur vers le bloc dont les paramètres doivent être changés, puis confirmez avec **OK**.



6. Sélectionnez à présent le paramètre souhaité : Appuyez sur ▲ ou ▼

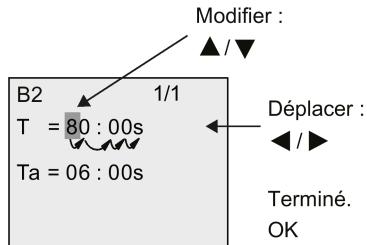
7. Pour modifier un paramètre, sélectionnez-le et appuyez sur **OK**.

### 8.1.3 Modification des paramètres

Pour modifier un paramètre, sélectionnez-le (Page 292).

Pour modifier la valeur du paramètre, procédez comme en mode programmation :

1. Déplacez le curseur à l'endroit où vous souhaitez effectuer une modification : Appuyez sur **◀ ou ▶**
2. Pour modifier cette valeur : Appuyez sur **▲ ou ▼**
3. Pour valider la valeur : **OK**

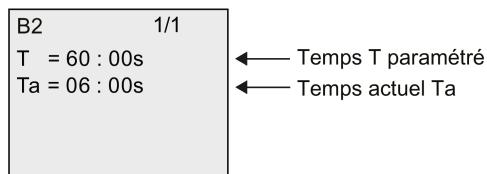


#### Remarque

Lorsque vous modifiez les paramètres de temps en mode RUN, vous pouvez également modifier la base de temps (s = secondes, m = minutes, h = heures). Cette action est impossible lorsque le paramètre de temps est le résultat d'une autre fonction (voir par ex. la rubrique "Retard à l'enclenchement (Page 152)"). Dans ce cas, vous ne pouvez modifier ni la valeur, ni la base de temps. Si vous modifiez la base de temps, la valeur actuelle du temps est remise à 0.

### Valeur actuelle d'un temps T

En mode de paramétrage, un temps T se présente ainsi :



Vous pouvez modifier le temps T paramétré.

## Valeur actuelle de la minuterie

En mode de paramétrage, la came d'une minuterie se présente comme suit :

B9	1/2
D1	= M-W-F--
On1	= 09 : 00
Off1	= 10 : 00
D2	= -T-----
On2	= 03 : 00



B9	2/2
Off2	= 04:15
D3	= -----SS
On3	= 16:30
Off3	= 23:10
Pulse	= Off

Vous pouvez modifier l'instant d'enclenchement/de déclenchement (On, Off), de même que le jour.

## Valeur actuelle d'un compteur

En mode de paramétrage, le paramètre d'un compteur se présente comme suit :

B3	1/1
On	=+1234
Off	=+0
Cnt	=+120
STV	=+100

ou

B3	1/1
On	=+123456
Off	=>B021
Cnt	=+120
STV	=+100

Valeur de  
comptage en  
cours

Vous pouvez modifier le seuil d'enclenchement et de déclenchement (On, Off). Cette action est impossible lorsque le seuil d'enclenchement ou de déclenchement est le résultat d'une autre fonction (dans la rubrique "Compteur/décompteur (Page 188)", il s'agit de B021).

## Valeur actuelle d'un compteur d'heures de fonctionnement

En mode de paramétrage, les paramètres d'un compteur d'heures de fonctionnement se présentent comme suit :

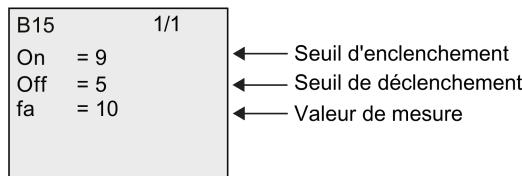
B16	1/1
MI	=100h:0m
OT	=83h:15m
MN	=16h:45m

← Intervalle de temps  
← Heures de fonctionnement cumulées  
← Temps restant

Vous pouvez modifier l'intervalle de temps MI paramétré.

### Valeur actuelle d'un détecteur de seuil

En mode de paramétrage, le paramètre d'un détecteur de seuil se présente comme suit :



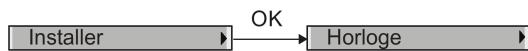
Vous pouvez modifier le seuil d'enclenchement et de déclenchement (On, Off).

## 8.2 Réglage des valeurs par défaut pour LOGO!

Vous pouvez définir les valeurs par défaut suivantes pour un LOGO! Basic :

### Réglages de l'horloge

Vous pouvez définir les valeurs par défaut pour l'heure et la date (Page 296), la conversion heure d'été/heure d'hiver (Page 103) et Network Time Protocol (LOGO! 8.FS4 uniquement) (Page 107) en mode de programmation ou de paramétrage à l'aide des commandes de menu suivantes :



### Réglages du contraste et du rétroéclairage

Vous pouvez définir la valeur par défaut pour le rétroéclairage (Page 297) et la valeur par défaut pour le contraste (Page 297) en mode de programmation ou de paramétrage à l'aide des commandes de menu suivantes :



### Langue de menu

Vous pouvez définir la langue (Page 300) dans laquelle les menus LOGO! seront affichés en mode de programmation avec les commandes de menu suivantes :



## **Nombre d'entrées analogiques du module Base**

Les modules LOGO! Base LOGO! 24CE, LOGO! 24CEo, LOGO! 12/24RCE et LOGO! 12/24RCEo prennent en charge quatre entrées analogiques. Auparavant, elles en supportaient deux. Vous pouvez choisir d'utiliser deux ou quatre entrées analogiques (Page 301) sur ces modules en mode de programmation via les commandes de menu suivantes :



## **Réglages de l'écran d'accueil**

Vous pouvez sélectionner le réglage par défaut de l'écran d'accueil (Page 302) qui s'affiche lorsque LOGO! passe du mode RUN en mode de programmation ou de paramétrage à l'aide des commandes de menu suivantes :



## **Réglages de texte de message**

Vous pouvez sélectionner des réglages qui s'appliquent à tous les blocs fonctionnels de texte de message (Page 216) en mode de programmation ou de paramétrage à partir des commandes de menu suivantes :



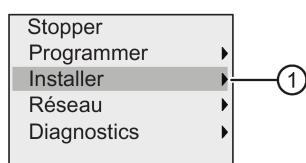
### **8.2.1 Réglage de l'heure et de la date**

Vous pouvez régler l'heure et la date en mode de programmation ou de paramétrage.

#### **Réglage de l'heure et de la date en mode de paramétrage**

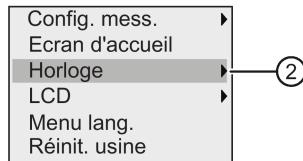
Pour régler la date et l'heure, procédez comme suit :

1. Activez le mode de paramétrage (Page 289).
2. Dans le menu de paramétrage, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



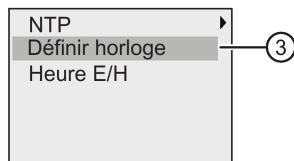
3. Validez "①" : Appuyez sur OK

4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼



5. Validez "②" : Appuyez sur OK

6. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼



7. Validez "③" : Appuyez sur OK

LOGO! affiche l'écran ci-après.



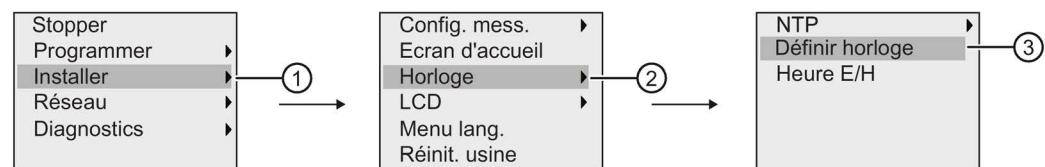
8. Pour régler l'heure exacte, appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur à l'endroit voulu et appuyez sur ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.

9. Pour régler la date exacte, appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur à l'endroit voulu et appuyez sur ▲ ou ▼ pour modifier la valeur.

10. Pour confirmer vos saisies : Appuyez sur OK

### Réglage de l'heure et de la date en mode de programmation

Si vous souhaitez régler la date et l'heure en mode de programmation, sélectionnez "①" dans le menu principal, puis les menus "②" et "③". Vous pouvez à présent régler l'heure et la date comme décrit ci-dessus.



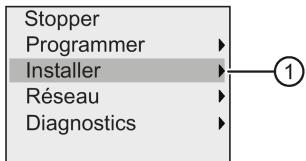
### 8.2.2 Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage

Vous pouvez régler les valeurs par défaut du contraste et du rétroéclairage en mode de programmation ou de paramétrage.

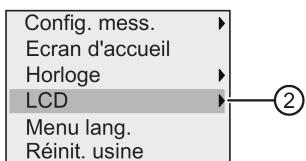
## Réglage du contraste de l'écran en mode de paramétrage

Procédez comme suit pour afficher le contraste :

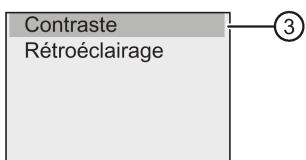
1. Activez le mode de paramétrage (Page 289).
2. Dans le menu de paramétrage, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲.



3. Validez "①" : Appuyez sur OK .
4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲.

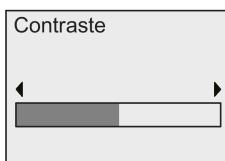


5. Validez "②" : Appuyez sur OK
6. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



7. Validez "③" : Appuyez sur OK .

LOGO! affiche l'écran suivant :



8. Modifiez le contraste de l'écran : Appuyez sur ◀ ou ▶.
9. Confirmez vos saisies : Appuyez sur OK .

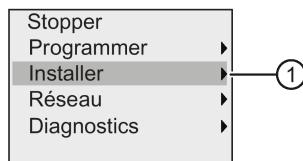
## Réglage du contraste de l'écran en mode de programmation

Si vous souhaitez régler le contraste en mode de programmation, sélectionnez "①" dans le menu principal, puis les menus "②" et "③". Vous pouvez à présent paramétriser le contraste de l'écran comme décrit ci-dessus.

## Réglage du rétroéclairage en mode de paramétrage

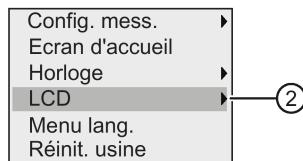
Procédez comme suit pour définir le choix de rétroéclairage :

- Dans le menu de paramétrage, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲.



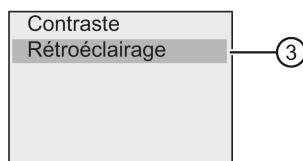
- Validez "①" : Appuyez sur OK .

- Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲.

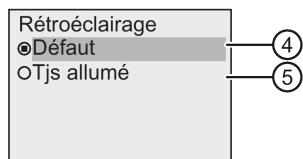


- Validez "②" : Appuyez sur OK .

- Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



- Validez "③" : Appuyez sur OK .



- Déplacez le curseur vers "④" ou "⑤" : Appuyez sur ▼ ou ▲.

- Validez "④" ou "⑤" : Appuyez sur OK .

Par défaut, le rétroéclairage n'est pas allumé. Si vous souhaitez que le rétroéclairage soit toujours allumé, sélectionnez "⑤".

## Réglage du rétroéclairage en mode de programmation

Si vous souhaitez régler le rétroéclairage en mode de programmation, sélectionnez "①" dans le menu principal, puis les menus "②" et "③". Vous pouvez à présent paramétriser le rétroéclairage comme décrit ci-dessus.

### Remarque

La durée de vie du rétroéclairage de LOGO! TDE est de 20 000 heures.

Vous pouvez changer les couleurs de rétroéclairage de l'écran embarqué LOGO! ou de LOGO! TDE à l'aide de certains mémentos spéciaux (M25, M26, M28 à M31). Pour plus d'informations, se référer à la rubrique "Constantes et bornes de connexion (Page 129)". Si vous utilisez ces mémentos spéciaux dans le programme de commande, le réglage du rétroéclairage via les commandes de menu ci-dessus ne s'applique pas.

## 8.2.3 Réglage de la langue du menu

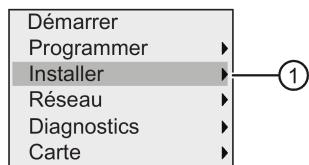
La langue du menu LOGO! peut être l'une des dix langues prédéfinies :

Allemand	Anglais	Français	Espagnol	Italien
Chinois	Néerlandais	Turc	Russe	Japonais

## Réglage de la langue de menu en mode de programmation

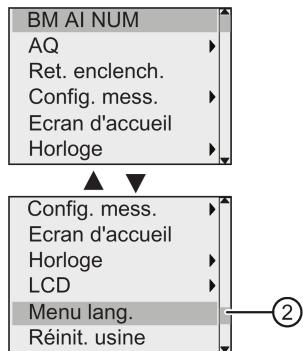
Vous pouvez régler la langue de menu uniquement en mode de programmation :

1. Dans le menu principal du mode programmation, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



2. Validez "①" : Appuyez sur OK

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲



4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**
5. Déplacez le curseur sur la langue de votre choix : Appuyez sur ▲ ou ▼
6. Validez la sélection de la langue : Appuyez sur **OK**

## 8.2.4

### Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO!

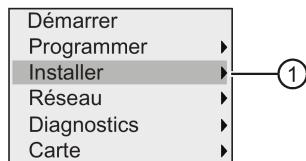
LOGO! 12/24RCE/RCEo et LOGO! 24CE/24CEo/24Eo prennent en charge jusqu'à quatre entrées intégrées qui peuvent être utilisées soit comme entrées TOR soit comme entrées analogiques (0 V à 10 V). Les entrées I7 (AI1) et I8 (AI2) sont disponibles comme entrées analogiques par défaut, que vous les utilisez ou pas. Les entrées I1 (AI3) et I2 (AI4) sont des entrées analogiques optionnelles. LOGO! fournit un menu où vous pouvez choisir d'utiliser deux entrées analogiques (les entrées par défaut, AI1 et AI2), quatre entrées ou même aucune entrée. Quelques soient les réglages, les entrées I1 et I2 peuvent être utilisées comme entrées TOR. Pour les utiliser comme entrées analogiques AI3 et AI4, vous devez mettre le nombre d'entrées analogiques sur quatre. Notez que le nombre d'entrées analogiques paramétrées sur LOGO! influe sur la numérotation suivante des entrées analogiques sur les modules d'extension raccordés (voir la rubrique "Configuration maximale (Page 31)").

Vous pouvez régler le nombre d'entrées analogiques en mode de programmation uniquement :

#### Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) en mode de programmation

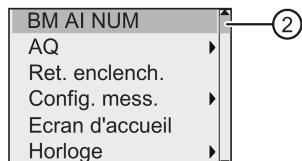
Procédez comme suit pour définir le nombre d'entrées analogiques :

1. Dans le menu principal du mode de programmation, sélectionnez "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



2. Validez "①" : Appuyez sur **OK**

3. Sélectionnez "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲



4. Validez "②" : Appuyez sur **OK**

5. Allez sur "0 AI", "2 AI" ou "4 AI" : Appuyez sur ▲ ou ▼

6. Confirmez la sélection par **OK** ; le réglage entre en vigueur immédiatement.

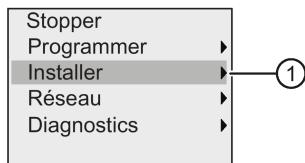
### 8.2.5 Réglage de l'écran d'accueil

Vous pouvez sélectionner le réglage par défaut de l'écran d'accueil que LOGO! affiche en mode RUN. Cette sélection s'effectue dans LOGO! en mode de paramétrage ou en mode de programmation.

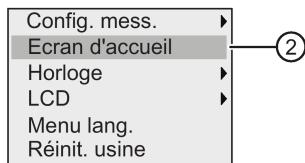
#### Sélection de l'écran d'accueil en mode de paramétrage

Procédez comme suit pour sélectionner l'écran d'accueil de LOGO! :

1. Activez le mode de paramétrage (Page 289).
2. Dans le menu de paramétrage, déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲.

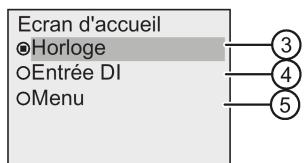


3. Validez "①" : Appuyez sur OK .
4. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▲ ou ▼.



5. Validez "②" : Appuyez sur OK .

L'écran affiche à présent :



Le paramétrage actuel de l'écran d'accueil est indiqué par le cercle avec un point. Le paramétrage par défaut est "③".

Vous pouvez choisir d'afficher la date et l'heure actuelles (③), les valeurs des entrées TOR ④ ou le menu de paramétrage (⑤).

6. Sélectionnez le paramétrage par défaut souhaité : Appuyez sur ▲ ou ▼.
7. Confirmez vos saisies : Appuyez sur OK .

Mettez LOGO! hors tension puis sous tension afin d'appliquer vos modifications. Lorsque LOGO! est en mode RUN, il affiche l'écran d'accueil que vous avez sélectionné.

# Utilisation des cartes mémoire

LOGO! prend en charge les micro cartes SD compatibles avec les formats FAT32 pour la mémoire du programme. Vous pouvez enregistrer et protéger contre la copie un programme de commande, avec ou sans archive de variables de processus, d'un appareil LOGO! sur une micro carte SD ou copier un programme de commande de la carte dans un appareil LOGO!.

LOGO! permet le stockage d'un seul programme de commande dans sa mémoire. Si vous voulez modifier ce programme de commande ou en écrire un autre sans effacer le premier, vous devez l'archiver quelque part.

Pour plus d'informations sur le formatage des micro cartes SD, voir la rubrique "Formatage des micro cartes SD (Page 303)".

Pour plus d'informations sur la fonction de protection contre la copie, se référer à la rubrique "Protection contre la copie du programme (Page 316)".

Pour plus d'informations sur l'archive de variables, se référer à la rubrique "Archive de variables (Page 285)".

## Compatibilité ascendante de programmes de commande

Les programmes de commande écrits pour les versions précédentes 0BA0...0BA7 peuvent être transférés vers des appareils 0BA8 à partir de LOGO!Soft Comfort.

### 9.1

## Formatage des micro cartes SD

Sachant que LOGO! 0BA8 prend en charge les micro cartes SD compatibles avec les formats FAT32 pour la mémoire du programme, vous devez formater la carte au préalable si elle prend en charge d'autres systèmes de fichiers. Les exemples suivants décrivent le formatage d'une micro carte SD sous les systèmes d'exploitation Windows 7, Linux Suse® et Mac OS ®.

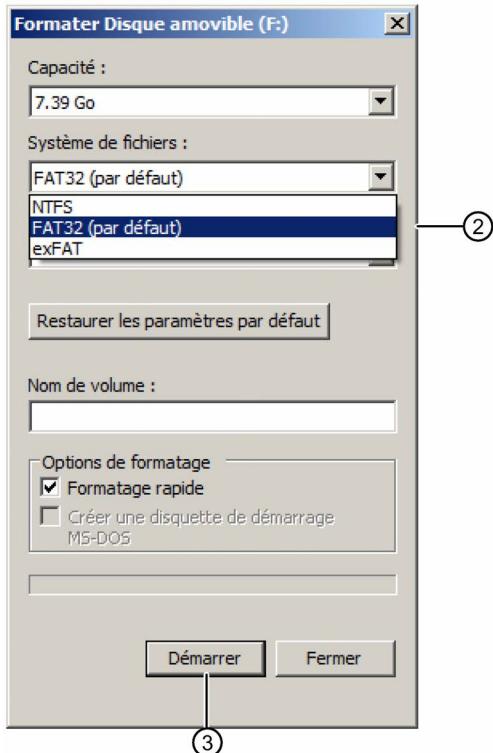
## Formatage sous Windows OS

Procédez comme suit pour formater la micro carte SD sous Windows OS :

1.



2.



3.

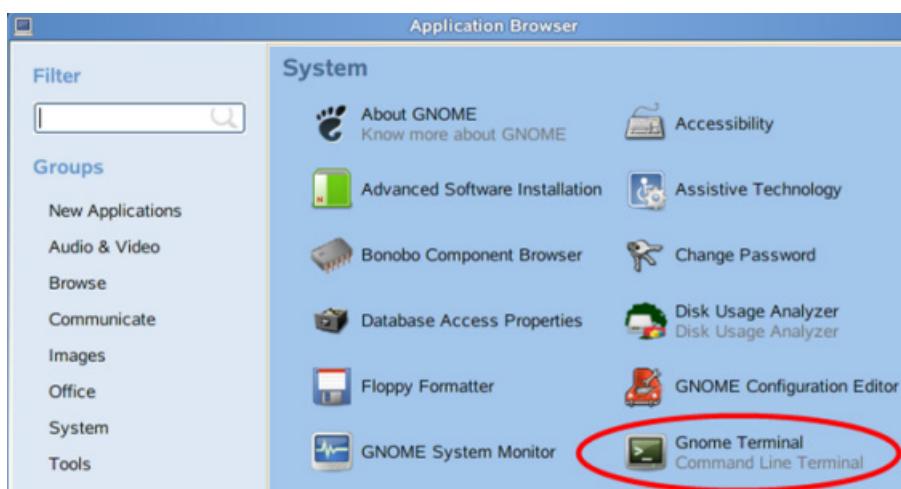


4.



## Formatage sous Linux OS

- Ouvrir le terminal suivant dans le navigateur de l'application pour entrer les commandes :



- Entrer la première commande "fdisk -l" dans le terminal pour rechercher le nom de bloc du périphérique amovible ; "/dev/sdc1" est détecté.
- Entrez "sudo umount /dev/sdc1" pour désinstaller le périphérique.
- Entrer "sudo mkfs.vfat -f 32 /dev/sdc1" ; le formatage est terminé.

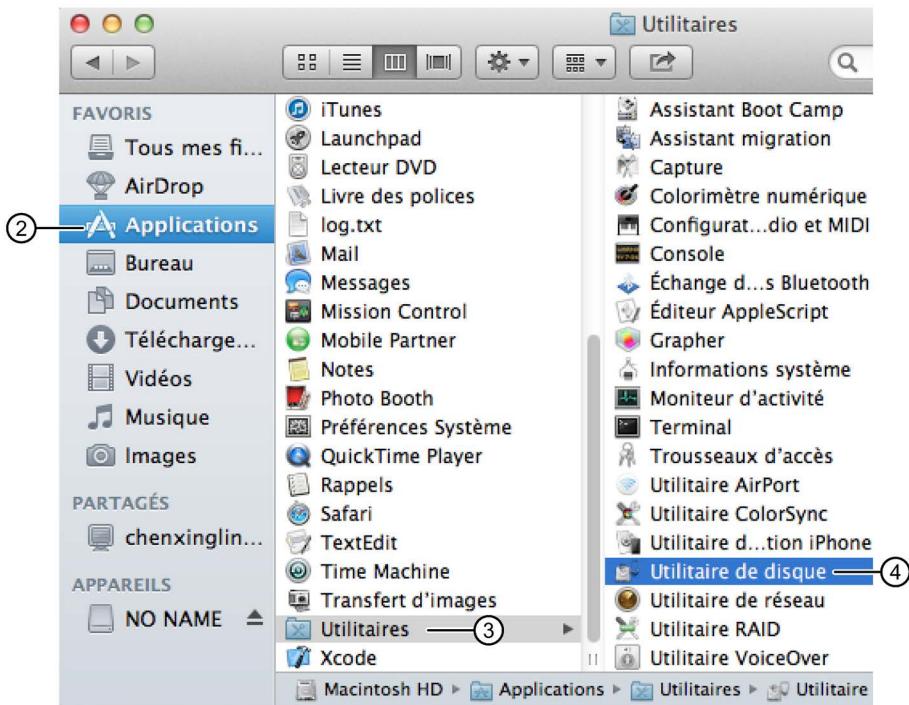
## Formatage sous Mac OS

Procédez comme suit pour formater la micro carte SD sous système d'exploitation MAC :

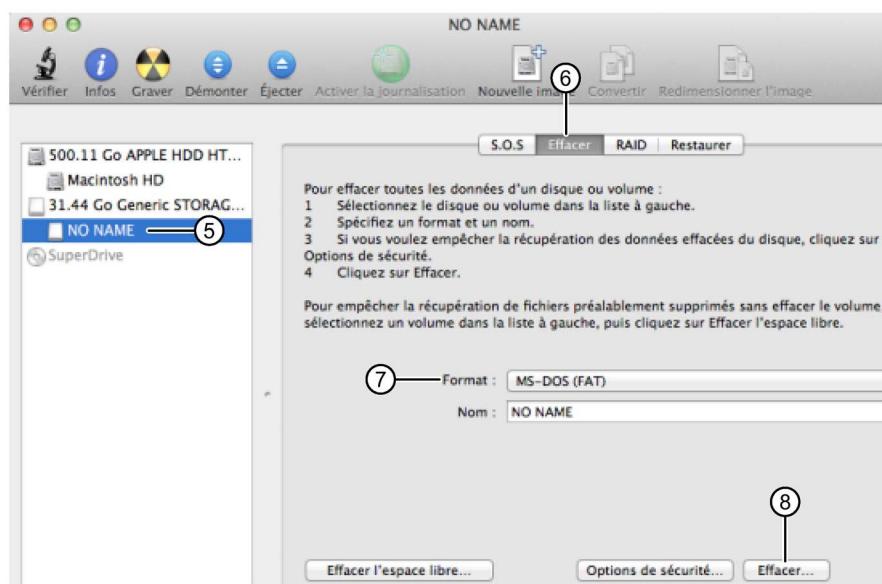
1.



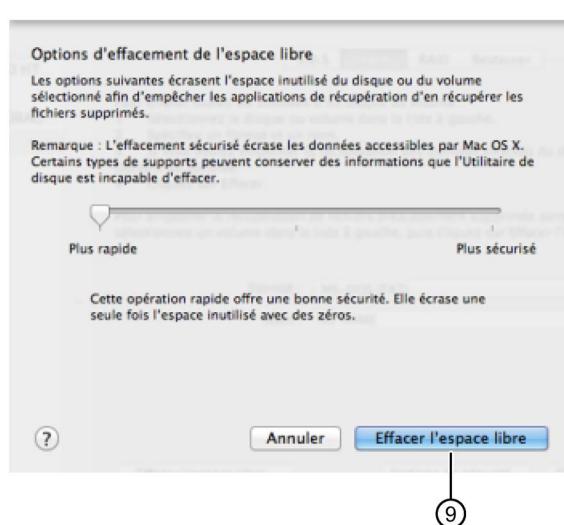
2.



3.



4.



## 9.2

### Enfichage et retrait de la carte sur LOGO!

Lorsque vous retirez une micro carte SD contenant un programme de commande doté d'attributs de protection contre la copie, tenez compte de ce qui suit : LOGO! peut uniquement exécuter le programme de commande mémorisé sur la carte si la carte reste enfichée pendant l'exécution du système.

Le retrait de la carte en mode RUN peut provoquer des états de fonctionnement non autorisés.

**ATTENTION**

**Risque d'incendie**

L'insertion ou le retrait d'une carte en zone dangereuse peut provoquer un départ de feu dans la machine ou dans l'installation.

Risque de mort ou de blessures graves.

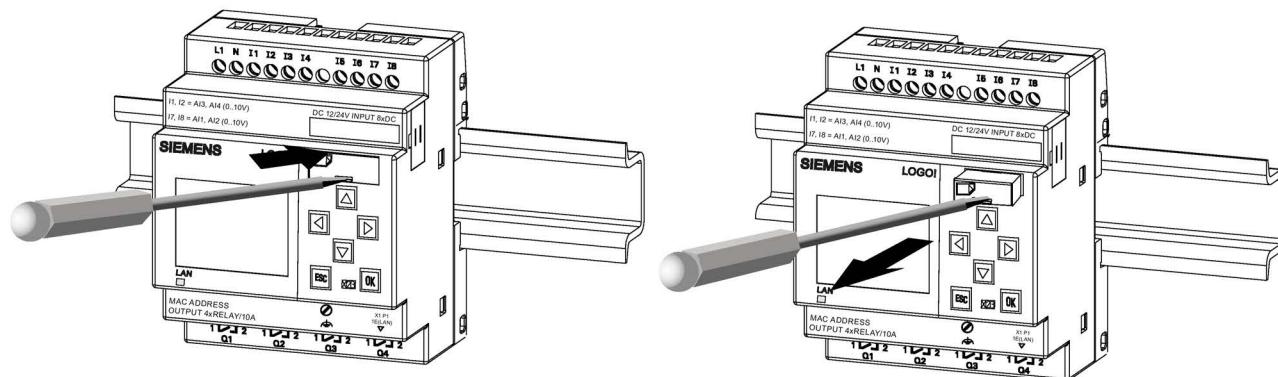
Ne pas insérer/retirer la carte mémoire en zone dangereuse.

### Retrait de la micro carte SD

Pour retirer la micro carte SD, introduisez avec précaution un tournevis avec une lame de 3 mm dans la rainure située à l'avant du logement et dégagerez le logement partiellement de son emplacement. Retirez le logement et amenez-le dans la position montrée sur la figure suivante. Vous pouvez à présent retirer la micro carte SD du logement.

**Remarque**

Pour éviter tout endommagement du logement de la carte SD, ne retirez pas entièrement le logement du module.



### Insertion de la micro carte SD

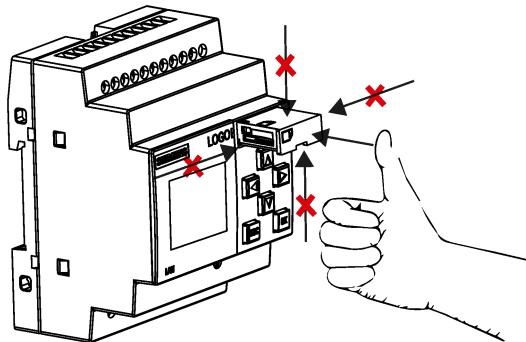
Le logement de la carte est biseauté au bas du côté droit. Les bords de la carte sont chanfreinés de manière correspondante. Ainsi, il est impossible d'enficher les cartes dans le mauvais sens. Introduisez la carte dans le support et poussez-la jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

**Remarque**

Veillez à insérer la carte au bon emplacement dans le logement et poussez jusqu'à ce que vous entendiez un clic.

**Remarque**

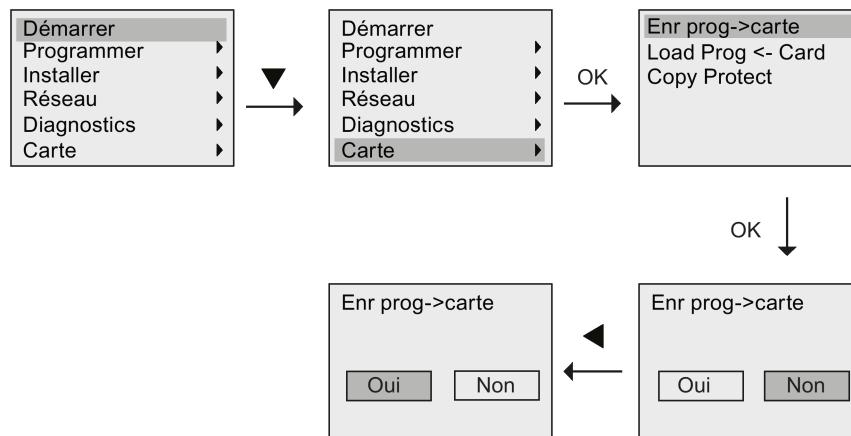
Si vous avez des difficultés à introduire le logement de la carte SD, ne forcez pas. Retirez la carte, vérifiez qu'elle est insérée dans le bon sens puis enfoncez-la à nouveau. Reportez-vous à la figure suivante pour l'insérer dans le bon sens.



## 9.3 Copie des données de LOGO! sur la carte

### Copie manuelle des données de LOGO! sur la carte

Pour copier manuellement le programme de commande sur la micro carte SD, procédez comme suit :



Appuyez sur OK. LOGO! commence à copier le programme de commande sur la carte.

En cas de panne secteur durant la copie, répétez le processus une fois la tension rétablie.

---

**Remarque**

- Si le programme est vide, un message indiquant que le programme LOGO! est vide s'affiche à l'écran.
  - Le mot de passe d'un programme de commande protégé dans LOGO! est également valide pour la version du programme copié sur la carte.
- 

### **Copie automatique des données de LOGO! sur la carte**

LOGO!Soft Comfort propose une option de copie automatique du programme de commande sur la micro carte SD lors de son transfert vers LOGO!. Cette option est disponible dans la boîte de dialogue pour le transfert PC->LOGO!. Si vous sélectionnez cette option, LOGO!Soft Comfort transfère le programme de commande dans LOGO! et sur la micro carte SD.

---

**Remarque**

Afin de copier correctement le programme de commande de LOGO! sur la micro carte SD, assurez-vous qu'elle dispose d'au moins 100 Ko d'espace mémoire disponible.

---

### **Génération de l'archive de variables sur la micro carte SD**

Si le programme de commande dans LOGO! contient un bloc fonctionnel d'archive de variables configuré dans LOGO!Soft Comfort, l'archive de variables peut être sauvegardée sur LOGO! ou sur la micro carte SD. Si le logement de LOGO! contient une micro carte SD, LOGO! essaie, lorsqu'il passe de STOP à RUN, de copier l'archive de variables sur la micro carte SD ; à défaut, elle est sauvegardée dans la mémoire. A chaque transition de STOP à RUN, LOGO! détermine la destination de l'archive de variables.

Si l'archive de variables est copiée sur la micro carte SD, elle est enregistrée par défaut au format .CSV que vous pouvez ensuite ouvrir à partir d'un PC. Chaque ligne du fichier .CSV contient un horodatage, le numéro du bloc fonctionnel et les valeurs réelles enregistrées. Pour plus d'informations sur l'archive de variables, se référer au chapitre "Archive de variables (Page 285)".

---

**Remarque**

Si LOGO! est en mode STOP et contient une micro carte SD, vous pouvez charger le fichier d'archive de variables le plus récent présent de la micro carte SD dans LOGO!Soft Comfort en utilisant dans ce dernier une commande de menu de transfert. Pour plus d'informations sur le chargement de l'archive de variables, se référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

---

## 9.4

## Copie des données de la carte sur LOGO!

Vous pouvez copier un programme de commande à partir d'une micro carte SD dans LOGO! de l'une des deux manières suivantes :

- copie automatique au démarrage de LOGO! (POWER ON)
- via le menu carte spécifique de LOGO!

---

### Remarque

Si le programme se trouvant sur la carte est protégé par un mot de passe, le programme copié dans LOGO! est également protégé par le même mot de passe. Pour plus d'informations sur le menu Carte, se référer à la rubrique "Vue d'ensemble des menus de LOGO! (Page 72)".

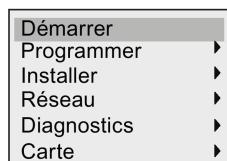
---

### Copie automatique au démarrage de LOGO!

Pour copier automatiquement le programme de commande dans LOGO!, procédez comme suit :

1. Mettez LOGO! hors tension.
2. Enfitez la carte dans le logement concerné.
3. Mettez LOGO! sous tension.

LOGO! copie le programme à partir du module/la carte programme dans LOGO!. Lorsque LOGO! a fini de copier, le menu principal de LOGO! s'affiche :



---

### Remarque

Avant de commuter LOGO! en mode RUN, vous devez vous assurer que le système que vous commandez avec LOGO! ne représente aucun danger.

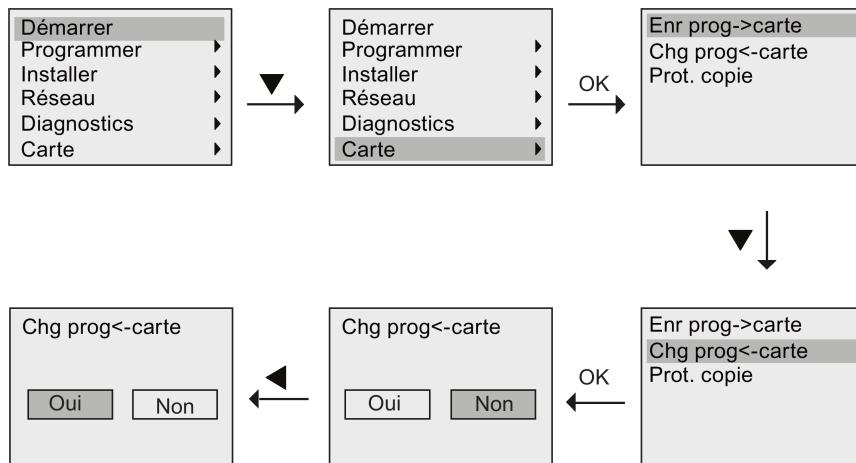
---

4. Déplacez le curseur sur la première commande de menu dans l'étape 3 : Appuyez sur ▲ ou ▼.
5. Appuyez sur OK.

### Copie via le menu carte spécifique

Pour plus d'informations sur le remplacement d'une micro carte SD, se référer à la rubrique "Enfichage et retrait de la carte sur LOGO! (Page 307)".

Pour copier un programme de la carte dans LOGO!, insérez la carte et suivre les étapes indiquées sur l'illustration ci-dessous :



Appuyez sur OK. LOGO! copie le programme de commande de la carte dans LOGO!. Lorsque LOGO! a terminé la copie, il revient automatiquement au menu principal.

# Sécurité

10

## Introduction

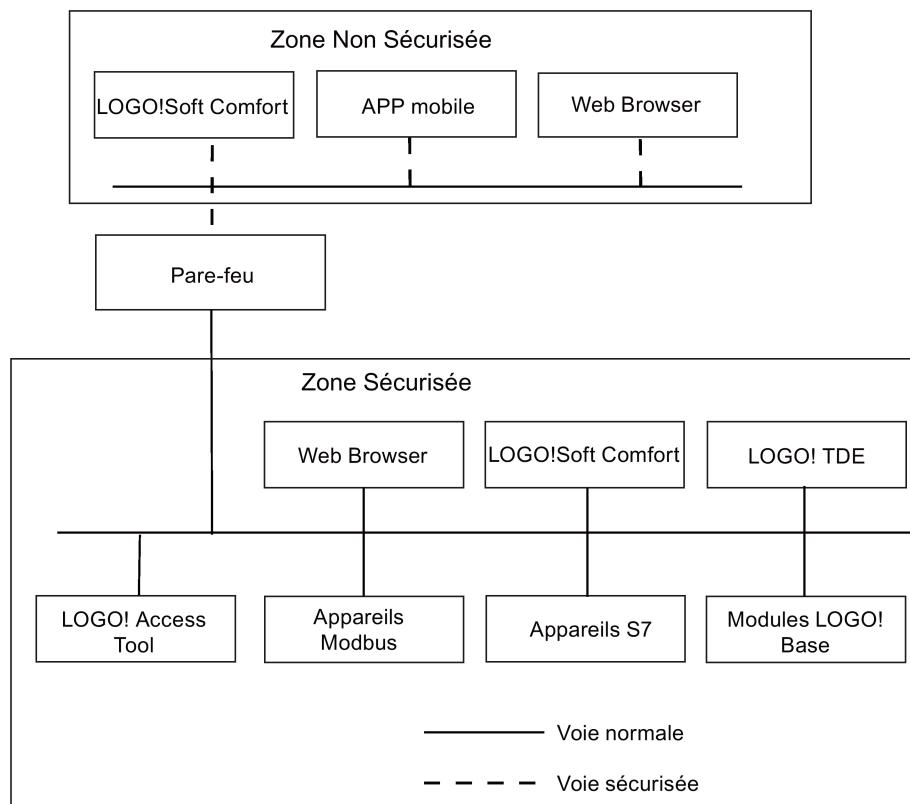
Ce chapitre décrit les fonctions de sécurité suivantes qui ont pour objet d'améliorer la protection de LOGO! :

Fonction de protection	Description
Sécurité du réseau	<p>Les étapes suivantes peuvent vous aider à protéger votre communication réseau :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Définissez la Zone sécurisée et la Zone non sécurisée pour votre réseau ;</li><li>2. Placez un pare-feu entre la Zone sécurisée et la Zone non sécurisée ;</li><li>3. Configurez le pare-feu :<ul style="list-style-type: none"><li>• Bloquez les ports suivants : 80 ; 102 ; 135 ; 502-510 ; 10005.</li><li>• Ouvrez le port 8080 pour accéder de manière sécurisée au serveur Web.</li></ul></li></ol>
Protection accès programme	<p>Vous pouvez protéger vos programmes de commande contre tout accès non autorisé à l'aide des méthodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Protection par mot de passe</li><li>• Protection contre la copie</li></ul>
Protection accès menu	<p>Vous pouvez restreindre l'accès à certains menus de LOGO! en définissant le niveau d'accès.</p>

## 10.1 Sécurité du réseau

La fonction Ethernet avancée des appareils LOGO! 0BA8 permet d'accéder aux modules LOGO! Base non seulement avec un réseau LAN (Local Area Network) mais également à distance. Trois étapes peuvent vous aider à protéger votre communication réseau :

1. Pour votre réseau, vous pouvez définir la Zone sécurisée et la Zone non sécurisée. Pour une protection efficace de vos appareils, définissez d'abord un réseau sécurisé. Les appareils LOGO! (modules LOGO! Base et le LOGO! TDE), LOGO! Access Tool, les appareils SIMATIC S7 et les appareils Modbus peuvent uniquement fonctionner dans le réseau sécurisé. LOGO!Soft Comfort et le serveur Web peuvent fonctionner à la fois en zone sécurisée et en zone non sécurisée mais Siemens utilise différentes stratégies de sécurité lorsqu'ils sont déployés dans une zone différente.
2. Placez un pare-feu entre la Zone sécurisée et la Zone non sécurisée. Une fois configuré, le pare-feu peut protéger efficacement la Zone Sécurisée.



3. Configurez le pare-feu de deux manières :

- Bloquez les ports suivants : 80 ; 102 ; 135 ; 502-510 ; 10005.
- Ouvrez le port 8080 pour accéder de manière sécurisée au serveur Web.

Le tableau ci-dessous énumère les méthodes de protection pour les accès pris en charge par LOGO!.

Utilisation en	APPLI prise en charge	Protection par mot de passe	Port	Voie de communication
Zone Non Sécurisée	LOGO!Soft Comfort	Accès HTTP distant	8080	Voie sécurisée
	Navigateur Web	Accès par le serveur Web	8080	Voie sécurisée
	APP mobile	Accès APP LOGO!	8080	Voie sécurisée
Zone Sécurisée	LOGO!Soft Comfort	Non	10 005	Voie normale
	Navigateur Web	Accès par le serveur Web	80	Voie normale
	LOGO! Access Tool	Accès par le serveur Web	80	Voie normale
	LOGO! TDE	Non	135	Voie normale
	Appareils S7	Non	102	Voie normale
	Appareil Modbus	Non	502-510	Voie normale

### ATTENTION

**Mort, blessure corporelle grave et/ou dommages matériels en raison d'un accès non autorisé à LOGO! à partir du serveur Web**

Vous pouvez effectuer une configuration avec LOGO!Soft Comfort pour autoriser l'accès à distance à LOGO! à partir du serveur Web. Cela vous permet d'effectuer des modifications de programme/variables à partir du serveur Web.

L'accès non autorisé à LOGO! à partir du serveur Web peut perturber le fonctionnement du processus et avoir pour conséquence la mort, des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Siemens vous recommande d'observer les pratiques de sécurité suivantes :

- Protégez l'accès par serveur Web à LOGO! au moyen d'un mot de passe fort. Les mots de passe forts contiennent au moins huit caractères, lettres, chiffres et caractères spéciaux mélangés, ne sont pas des mots du dictionnaire et ne sont pas des noms ou identifiants pouvant être déduits de vos données personnelles. Ne divulguer pas le mot de passe et changez-en fréquemment.
- Effectuez une vérification des erreurs et des plages pour vos variables dans votre logique de programme.

### Remarque

Pour protéger vos appareils, vous devez vous assurer que votre Zone Sécurisée est réellement sécurisée, sinon vos appareils peuvent être soumis à des risques de sécurité du réseau.

#### Remarque

Pour vous protéger contre les risques de sécurité liés au réseau, Siemens vous recommande d'utiliser la fonction NTP dans la Zone Sécurisée.

---

## 10.2 Protection accès programme

### 10.2.1 Protection par mot de passe du programme

Vous pouvez protéger un programme de commande contre tout accès non autorisé à l'aide d'un mot de passe. Siemens recommande vivement d'utiliser une protection par mot de passe pour éviter l'accès non autorisé en lecture ou en écriture des programmes de commande.

Pour plus d'information sur la définition et la modification d'un mot de passe pour le programme, se référer à la rubrique "Mot de passe pour la protection du programme de commande (Page 81)".

---

#### Remarque

Si un programme est enregistré dans BM avec un mot de passe et que vous essayez de télécharger un nouveau programme sur BM pour écraser le programme actuel, vous devez entrer un mot de passe pour le programme actuel.

---

### 10.2.2 Protection contre la copie du programme

La fonction Protection contre la copie protège les programmes de commande qui se trouvent sur les micro cartes SD. Un programme de commande est **protégé** lorsqu'il est transféré sur une carte mémoire protégée.

Cette fonction supplémentaire de protection permet d'associer le programme de commande à une carte mémoire spécifique. Si vous copiez un programme de commande sur une autre carte mémoire, LOGO! ne peut pas reconnaître le programme et refuse de le charger une fois que vous avez inséré la carte.

Afin d'exécuter ce programme de commande dans LOGO!, la carte protégée doit rester enfichée dans le module LOGO! Base, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas retirer la carte pour copier le programme sur d'autres appareils LOGO!.

Un programme de commande protégé par mot de passe n'est plus protégé après saisie du mot de passe correct, c'est-à-dire que vous pouvez éditer le programme et retirer la carte.

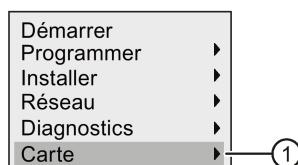
## Corrélation entre le mot de passe et la fonction de protection

Protection par mot de passe du programme	Protection contre la copie du programme	Édition	Copie	Suppression
-	-	Oui	Oui	Oui
Oui	-	Oui, avec mot de passe	Oui	Oui
-	Oui	Non	No	Oui
Oui	Oui	Oui, avec mot de passe	Oui, avec mot de passe	Oui

## Activation de la fonction de protection

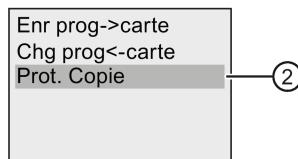
Pour affecter la fonction de protection contre la copie, procédez comme suit :

1. Passez en mode de programmation et déplacez le curseur sur "①" : Appuyez sur ▼ ou ▲



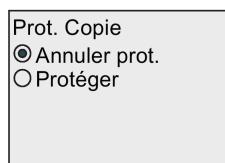
2. Confirmez "①" avec OK.

3. Déplacez le curseur sur "②" : Appuyez sur ▼ ou ▲



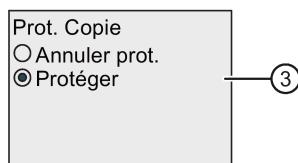
4. Confirmez "②" avec OK.

LOGO! affiche l'écran suivant :

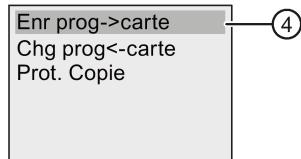


Par défaut, la carte n'est pas protégée.

5. Déplacez le curseur sur "③" : Appuyez sur ▼ ou ▲



6. Validez votre sélection avec **OK**.
7. Déplacez le curseur sur "④ : Appuyez sur ▼ ou ▲



Vous pouvez ensuite activer la fonction de protection et sauvegarder le programme sur la carte.

---

#### Remarque

La fonction de protection s'applique uniquement à la carte ; vous devez copier (Page 309) le programme de commande sur la carte dans une procédure distincte lors de la mise sous tension.

Vous avez toujours la possibilité de modifier l'état de la fonction de protection : fonction de protection désactivée ou activée.

Une fonction de protection activée peut uniquement être désactivée si la carte ne contient pas de programme de commande.

---

## 10.3

## Protection accès menu

LOGO! fournit deux niveaux d'accès, administrateur et opérateur, afin de limiter l'accès à des menus spécifiques en mode de programmation. En tant qu'administrateur, vous pourrez accéder à toutes les commandes alors que certaines commandes ne seront pas visibles si vous êtes opérateur. La configuration par défaut de LOGO! à la livraison est "administrateur" et vous pouvez passer en mode "opérateur" à tout moment. Pour passer de "opérateur" à "administrateur", vous devez saisir un mot de passe valide ("LOGO" par défaut). LOGO! enregistre toujours le niveau d'accès avant sa mise hors tension. Pour plus d'information sur la bascule entre les niveaux d'accès, se référer à la rubrique "Configuration de la protection d'accès au menu pour LOGO! (Page 69)".

---

#### Remarque

Le niveau d'accès par défaut de LOGO! TDE est "opérateur" et vous pouvez passer en mode "administrateur" avec le mot de passe (le mot de passe par défaut est "LOGO").

LOGO! TDE conserve le niveau d'accès qu'il avait avant sa mise hors tension s'il se connecte au même module Base après remise sous tension. En revanche, si vous le raccordez à un autre module Base, LOGO! TDE restaure le niveau d'accès "opérateur" une fois qu'il est remis sous tension.

---

# Logiciel LOGO!

## 11.1 Logiciel LOGO!

Le programme LOGO!Soft Comfort est disponible sous forme de progiciel pour le PC. Ce logiciel fournit entre autres les fonctions suivantes :

- une interface graphique pour création hors ligne de votre programme de commande sous forme de diagramme CONT (schéma à contact/schéma des circuits) ou sous forme de diagramme de blocs fonctionnels (logigramme),
- simulation de votre programme de commande sur l'ordinateur,
- génération et impression d'un schéma d'ensemble du programme de commande,
- sauvegarde des données du programme de commande sur le disque dur ou sur un autre support,
- comparaison de programmes de commande,
- paramétrage aisément des blocs,
- transfert du programme de commande dans deux sens :
  - de LOGO! vers le PC
  - du PC vers LOGO!
- lecture du compteur d'heures de fonctionnement
- réglage de l'heure
- changement d'heure d'été/heure d'hiver
- le test en ligne affiche les changements d'états et les variables de processus de LOGO! en mode RUN :
  - états des entrées et sorties TOR, mémentos, registres de décalage et curseurs
  - valeurs de toutes les E/S analogiques et des mémentos
  - résultats de tous les blocs
  - valeurs actuelles (y compris les temporisations) des blocs sélectionnés
- démarrage et arrêt de l'exécution du programme de commande via le PC (bascule entre RUN et STOP)
- Communication réseau
- Création de blocs UDF (Page 279) pour utilisation dans un programme de commande
- Configuration du bloc fonctionnel d'archive de variables (Page 285) pour le programme de commande, afin d'enregistrer les valeurs de processus des blocs fonctionnels configurés.

La version actuelle est LOGO!Soft Comfort V8.1. L'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort décrit toutes les fonctions de programmation et de conception.

## Les avantages de LOGO!

Comme on peut le voir, LOGO!Soft Comfort offre de nombreux avantages :

- Vous pouvez développer le programme de commande sur votre PC.
- Vous simulez le programme de commande sur votre PC et vérifiez sa fonctionnalité avant de l'implémenter dans votre système.
- Vous pouvez ajouter des commentaires au programme de commande et créer des copies papier.
- Vous pouvez sauvegarder une copie de votre programme de commande dans le système de fichiers sur votre PC afin de le rendre immédiatement disponible pour d'éventuelles modifications.
- Quelques actions suffisent pour télécharger le programme de commande dans LOGO!.

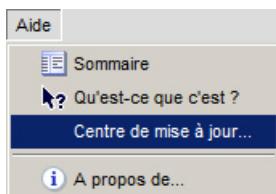
## Systèmes d'exploitation pris en charge

Vous pouvez exécuter LOGO!Soft Comfort sur tous les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 7 32 bits/64 bits, Windows 8 ou Windows XP
- Linux SUSE 11.3 SP3 32 bits/64 bits, kernel 3.0.76
- Mac OS X 10.6 Snow Leopard, Mac OS X Lion, Mac OS X MOUNTAIN LION et Mac OS X Mavericks

## Mise à niveau des versions LOGO!Soft Comfort précédentes

Vous pouvez utiliser la commande de menu suivante dans LOGO!Soft Comfort V8.1 pour effectuer la mise à niveau des versions LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, V4.0, V5.0, V6.0, V7.0 ou V8.0 vers V8.1.



Vous trouvez les références disponibles à la rubrique "Numéros de référence (Page 375)".

Pour mettre à niveau une ancienne version vers la nouvelle, procédez comme suit :

1. Installez le nouveau logiciel à partir du DVD.
2. Lorsqu'on vous demandera d'indiquer la version précédente, introduisez l'ancien DVD LOGO!Soft Comfort dans le lecteur de DVD.
3. Ouvrez le répertoire "...\\Application" du DVD.

## Mises à jour et informations

Vous avez la possibilité de télécharger gratuitement des versions de démonstration du logiciel à l'adresse Internet indiquée dans l'avant-propos (Page 3).

Vous trouverez des informations détaillées sur les mises à jour, mises à niveau ainsi que sur le service Update Center de LOGO!Soft Comfort dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## 11.2 Raccordement de LOGO! à un PC

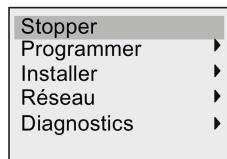
### Raccordement de LOGO! à un PC

LOGO! 0BA8 est équipé d'un port Ethernet qui permet de raccorder un module LOGO! 0BA8 Base à un PC grâce à un câble Ethernet.

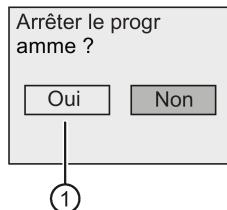
### Activation de LOGO! en mode PC ↔ LOGO!

Il existe deux méthodes pour basculer LOGO! en mode STOP :

- Basculer LOGO! en mode STOP à partir du PC (se référer à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort).
- Sélectionner la commande de menu suivante sur un appareil avec écran.



Confirmez la sélection avec "①" :



Lorsque LOGO! est en mode STOP et relié au PC, les commandes PC suivantes sont disponibles :

- Basculer LOGO! en RUN
- lecture/écriture d'un programme de commande,
- lecture/écriture du changement d'heure d'été/d'hiver.

---

#### Remarque

Vous trouverez davantage de détails sur les versions LOGO! sans écran à la rubrique de l'annexe "LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") (Page 359)".

---

### **Quitter le mode de fonctionnement PC ↔ LOGO!**

Une fois le transfert de données terminé, *LOGO!* ferme automatiquement la connexion au PC.

---

#### **Remarque**

Si le programme de commande créé avec *LOGO!Soft Comfort* est protégé par un mot de passe, *LOGO!* reçoit à la fois le programme de commande et le mot de passe pendant le téléchargement.

Le téléchargement d'un programme protégé par un mot de passe créé dans *LOGO!* est possible uniquement après la saisie du mot de passe correct dans *LOGO!Soft Comfort*.

---

---

## Remarque

Nous mettons gratuitement les exemples d'application LOGO! à disposition de nos clients sur le site Internet Site Internet LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>) de Siemens (électionnez Products & Solutions → Applications → Application Examples).

Siemens ne garantit pas que les exemples fournis sont exempts d'erreurs, ils servent à donner des informations générales sur les domaines d'utilisation de LOGO! et peuvent être différents des solutions spécifiques à l'utilisateur. Siemens se réserve le droit d'effectuer des modifications.

Vous êtes responsable de l'exploitation de votre système. Pour les questions de sécurité, référez-vous aux normes en vigueur spécifiques aux pays ainsi qu'aux prescriptions d'installation relatives au système.

---

Sur Internet, vous trouverez les exemples d'application suivants, des astuces pour d'autres applications et bien plus encore :

- arrosage de plantes de serre
- commande de convoyeurs
- commande d'une machine à cintrer
- éclairage de vitrines
- système de sonnerie, par exemple dans une école
- surveillance de parkings
- éclairage extérieur
- commande de volets roulants
- éclairage extérieur et intérieur de maisons d'habitation
- commande d'un agitateur à crème laitière
- éclairage d'une salle de sport
- répartition de charge sur 3 consommateurs
- commande séquentielle de machines à souder des câbles de grande section
- commutateur à gradins, par exemple pour ventilateurs
- système d'asservissement de chaudière
- commande centralisée de plusieurs paires de pompes
- dispositif de coupe, par exemple pour mèche d'explosif
- surveillance de la durée d'utilisation, par exemple dans une installation solaire
- pédale intelligente, par exemple pour la présélection de vitesses

- commande d'un pont élévateur
- imprégnation de textiles, commande de bandes chauffantes et convoyeurs
- commande d'un système de mise en silo
- station de remplissage avec texte de message sur le LOGO! TDE qui affiche le total des objets comptés

Pour ces exemples d'applications, vous trouverez sur Internet des descriptions et les synoptiques correspondants. Ces fichiers \*.pdf peuvent être lus avec Adobe Acrobat Reader. Si vous avez installé le logiciel LOGO!Soft Comfort sur votre ordinateur, vous pouvez télécharger les programmes de commande respectifs en cliquant sur le bouton représentant une disquette, puis les adapter à votre application et les transférer directement dans LOGO! via le câble PC.

## **Avantages de l'utilisation de LOGO!**

LOGO! s'avère particulièrement utile

- pour remplacer plusieurs commutateurs auxiliaires par les fonctions LOGO! intégrées,
- pour sauvegarder le câblage et l'installation (car LOGO! a "mémorisé" le câblage),
- pour réduire la place pour les composants dans l'armoire électrique ou le coffret de distribution, de manière à utiliser éventuellement une armoire ou un coffret plus petit(e),
- pour ajouter ou modifier des fonctions ultérieurement, sans devoir monter un appareillage supplémentaire ou modifier le câblage,
- pour proposer à vos clients de nouvelles fonctions supplémentaires dans l'installation des maisons et des immeubles. Exemples :
  - Sécurité au foyer : LOGO! allume une lampe à intervalles réguliers et ouvre et ferme les volets pendant que vous êtes en vacances.
  - Installation de chauffage : LOGO! active la pompe de circulation uniquement lorsque vous avez vraiment besoin d'eau ou de chaleur.
  - Installations frigorifiques : LOGO! peut décongeler des systèmes frigorifiques à intervalles réguliers, ce qui vous permet de réduire votre consommation d'énergie.
  - Vous pouvez programmer l'allumage de l'éclairage d'aquariums et de vivariums.

Enfin, vous pouvez :

- utiliser les commutateurs et boutons-poussoir du commerce, ce qui facilite l'installation intérieure,
- connecter LOGO! directement à votre installation intérieure grâce à l'alimentation intégrée.

## **Vous souhaitez de plus amples informations ?**

Pour plus d'informations sur LOGO!, référez-vous au site Internet Siemens (à l'adresse indiquée au premier paragraphe de la rubrique Remarque du présent chapitre).

## **Vous avez des suggestions ?**

Il existe certainement de nombreuses autres possibilités d'utiliser LOGO! de manière judicieuse. Pour toute suggestion, contactez-nous à l'adresse suivante ou sur Support Request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>). Nous collectons toutes les propositions afin d'en diffuser le plus possible. Vos interventions sont les bienvenues.

Adresse :

Siemens AG  
A&D AS FA PS4  
PO box 48 48  
D-90327 Nuremberg



# Caractéristiques techniques

## A.1 Caractéristiques techniques générales

Critère	Norme de référence	Valeurs
<b>Modules LOGO! Base (0BA8)</b> <b>LOGO! Basic</b> Dimensions (LxHxP) Poids <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules avec sortie à relais</li> <li>• Modules avec sortie à transistor</li> </ul> Montage		71,5 x 90 x 60 mm 240 g env. 195 g env. Sur rail DIN de 35 mm de large pour 4 unités ou montage mural
<b>LOGO! Pure</b> Dimensions (LxHxP) Poids <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules avec sortie à relais</li> <li>• Modules avec sortie à transistor</li> </ul> Montage		71,5 x 90 x 58 mm 200 g env. 160 g env. Sur rail DIN de 35 mm de large pour 4 unités ou montage mural
<b>Modules d'extension LOGO! DM16...</b> Dimensions (LxHxP) Poids <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules avec sortie à relais</li> <li>• Modules avec sortie à transistor</li> </ul> Montage		71,5 x 90 x 58 mm 225 g env. 165 g env. Sur rail DIN de 35 mm de large pour 4 unités ou montage mural
<b>Modules d'extension LOGO! DM8...</b> Dimensions (LxHxP) Poids <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules avec sortie à relais</li> <li>• Modules avec sortie à transistor</li> </ul> Montage		35.5 x 90 x 58 mm 130 g env. 95 g env. Sur rail DIN de 35 mm de large pour 2 unités ou montage mural
<b>Modules d'extension LOGO! AM...</b> Dimensions (LxHxP) Poids Montage		35.5 x 90 x 58 mm 95 g env. Sur rail DIN de 35 mm, large de 2 unités ou montage mural

## Caractéristiques techniques

### A.1 Caractéristiques techniques générales

Critère	Norme de référence	Valeurs
<b>LOGO!TDE (afficheur de texte avec interfaces Ethernet)</b>		
Dimensions (LxHxP) Poids Montage		128.2 x 86 x 38.7 mm Env. 220 g Monté en console
<b>Conditions climatiques ambiantes</b>		
Température ambiante pour BM et EM <ul style="list-style-type: none"><li>• Montage horizontal</li><li>• Montage vertical</li></ul>	Température basse selon CEI 60068-2-1 Température haute selon CEI 60068-2-2	<ul style="list-style-type: none"><li>• -20 °C à +55 °C</li><li>• -20 °C à +55 °C</li></ul>
Température ambiante pour TDE <ul style="list-style-type: none"><li>• Montage horizontal</li><li>• Montage vertical</li></ul>	Température froide selon CEI 60068-2-1 Température chaude selon CEI 60068-2-2	<ul style="list-style-type: none"><li>• 0 °C à +55 °C</li><li>• 0 °C à +55 °C</li></ul>
Stockage et transport		- 40 °C à + 70 °C
Humidité relative	CEI 60068230	de 10 à 95% pas de condensation
Pression atmosphérique		795 hPa à 1 080 hPa
Substances polluantes	CEI 60068242 CEI 60068243	SO <sub>2</sub> 10 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> , 21 jours H <sub>2</sub> S 1 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> , 21 jours
<b>Conditions mécaniques ambiantes</b>		
Degré de protection		IP20 pour les modules LOGO! Base, modules d'extension et LOGO! TDE à l'exception du panneau avant de TDE IP65 pour le panneau avant de LOGO! TDE
Vibrations	CEI 60068-2-6	5 Hz à 8,4 Hz (amplitude constante 3,5 mm) 8,4 Hz à 150 Hz (accélération constante 1 g)
Choc	CEI 60068-2-27	semi-sinusoidal 15 g/11 ms
Chute libre, sous emballage	CEI 60068-2-32	0,3 m
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>		
Émission de perturbations	EN 55011 EN 55022	Classe de valeur limite B groupe 1 Classe de valeur limite B
Décharge électrostatique	CEI 61000-4-2	8 kV décharge d'air 6 kV décharge par contact
Champs électromagnétiques rayonnés	CEI 61000-4-3	80 MHz à 1000 MHz et 1,4 Hz à 2,0 GHz 10V/m, 80% AM(1 kHz) 2,0 GHz à 2,7 GHz 1V/m, 80% AM (1 kHz)
Perturbations induites sur les lignes	CEI 61000-4-6	150 KHz à 80 MHz 10 V, 80%AM (1 kHz)

Critère	Norme de référence	Valeurs
Salves transitoires rapides	CEI 61000-4-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour le port d'alimentation : 2 kV</li> <li>Pour le point de raccordement aux bornes de signaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles de signaux &lt; 30 m : 1 kV/5 kHz</li> <li>Câbles de signaux &gt; 30 m : 2 kV/5 kHz</li> </ul> </li> </ul>
Immunité aux pointes de tension (s'applique uniquement à LOGO! 230 et DM8/16 230R)	CEI 61000-4-5	1 kV câble à câble 2 kV câble à terre
<b>Indications de sécurité CEI</b>		
Mesure des lignes de fuite et des distances de décharge dans l'air	CEI 60664, CEI 61131-2, cULus selon UL 508, CSA C22.2 No. 142	Exigences remplies
Résistance d'isolement	CEI 61131-2	Exigences remplies
<b>Temps de cycle</b>		
Temps de cycle par fonction		< 0,1 ms
<b>Démarrage</b>		
Temps de démarrage lors de la mise sous tension		Typ. 1,2 s
<b>Communication S7</b>		
Temps de retard		100 ms max.
<b>Communication Modbus</b>		
Temps de retard		100 ms max.

#### Remarque

La longueur maximale pour connecter directement deux modules LOGO! Base avec un câble réseau blindé CAT5e est de 100 mètres.

## A.2 Caractéristiques techniques : LOGO! 230...

	LOGO! 230RCEo	LOGO! 230RCE
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	115 V CA/CC à 240 V CA/CC
Plage admissible	85 V CA à 265 V CA 100 V CC à 253 V CC	85 V CA à 265 V CA 100 V CC à 253 V CC
Fréquence de réseau admissible	47 Hz à 63 Hz	47 Hz à 63 Hz

## Caractéristiques techniques

### A.2 Caractéristiques techniques : LOGO! 230...

	LOGO! 230RCEo	LOGO! 230RCE
Consommation de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mA à 40 mA</li> <li>• 15 mA à 25 mA</li> <li>• 10 mA à 20 mA</li> <li>• 5 mA à 15 mA</li> </ul>
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 10 ms</li> <li>• Typ. 20 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 10 ms</li> <li>• Typ. 20 ms</li> </ul>
Perte de puissance à		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,3 W à 4,6 W</li> <li>• 3,6 W à 6,0 W</li> <li>• 1,2 W à 2,3 W</li> <li>• 1,2 W à 3,6 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,3 W à 4,6 W</li> <li>• 3,6 W à 6,0 W</li> <li>• 1,2 W à 2,3 W</li> <li>• 1,2 W à 3,6 W</li> </ul>
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	Typ. 20 jours	Typ. 20 jours
Précision de l'horloge temps réel	Typ. ± 2 s/jour	Typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	8	8
Séparation galvanique	No	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée normale</li> <li>• Entrée rapide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 4 Hz</li> <li>• - -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 4 Hz</li> <li>• - -</li> </ul>
Tension continue maximale admissible	265 V CA 253 V CC	265 V CA 253 V CC
Tension d'entrée L1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 40 V CA</li> <li>• &gt; 79 V CA</li> <li>• &lt; 30 V CC</li> <li>• &gt; 79 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 40 V CA</li> <li>• &gt; 79 V CA</li> <li>• &lt; 30 V CC</li> <li>• &gt; 79 V CC</li> </ul>
Courant d'entrée		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 0,05 mA CA</li> <li>• &gt; 0,08 mA CA</li> <li>• &lt; 0,06 mA CC</li> <li>• &gt; 0,13 mA CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 0,05 mA CA</li> <li>• &gt; 0,08 mA CA</li> <li>• &lt; 0,06 mA CC</li> <li>• &gt; 0,13 mA CC</li> </ul>

	LOGO! 230RCEo	LOGO! 230RCE
Temps de retard pour 0 à 1 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 120 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 40 ms</li> <li>• Typ. 30 ms</li> <li>• Typ. 25 ms</li> <li>• Typ. 20 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 40 ms</li> <li>• Typ. 30 ms</li> <li>• Typ. 25 ms</li> <li>• Typ. 20 ms</li> </ul>
Temps de retard pour 1 à 0 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 120 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 45 ms</li> <li>• Typ. 70 ms</li> <li>• Typ. 60 ms</li> <li>• Typ. 75 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 45 ms</li> <li>• Typ. 70 ms</li> <li>• Typ. 60 ms</li> <li>• Typ. 75 ms</li> </ul>
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	4
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant permanent $I_{lh}$	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 10 A par relais	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 10 A par relais
Courant de choc Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	Max. 30 A  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 W</li> <li>• 500 W</li> </ul>	Max. 30 A  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 W</li> <li>• 500 W</li> </ul>
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600 A	Protection de puissance B16, 600 A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900 A	Protection de puissance B16, 900 A
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	Max. 16 A, caractéristique B16	Max. 16 A, caractéristique B16

## Caractéristiques techniques

### A.3 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R

	LOGO! 230RCEo	LOGO! 230RCE
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. Si le courant dépasse le courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

- Tubes fluorescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7  $\mu\text{F}$ .
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.3 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	115 V CA/CC à 240 V CA/CC	115 V CA/CC à 240 V CA/CC
Plage admissible	85 V CA à 265 V CA 100 V CC à 253 V CC	85 V CA à 265 V CA 100 V CC à 253 V CC
Fréquence de réseau admissible	47 Hz à 63 Hz	
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 mA à 40 mA</li> <li>• 15 mA à 30 mA</li> <li>• 10 mA à 25 mA</li> <li>• 5 mA à 15 mA</li> </ul>
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA /V CC</li> <li>• 240 V CA /V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 10 ms</li> <li>• Typ. 20 ms</li> </ul>
Perte de puissance à	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,3 W à 4,6 W</li> <li>• 3,6 W à 7,2 W</li> <li>• 1,2 W à 2,9 W</li> <li>• 1,2 W à 3,6 W</li> </ul>

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• Max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --	• --
Tension continue maximale admissible	265 V CA 253 V CC	265 V CA 253 V CC
Tension d'entrée L1		
• Signal 0	• < 40 V CA	• < 40 V CA
• Signal 1	• > 79 V CA	• > 79 V CA
• Signal 0	• < 30 V CC	• < 30 V CC
• Signal 1	• > 79 V CC	• > 79 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	• < 0,05 mA CA	• < 0,05 mA CA
• Signal 1	• > 0,08 mA CA	• > 0,08 mA CA
• Signal 0	• < 0,06 mA CC	• < 0,06 mA CC
• Signal 1	• > 0,13 mA CC	• > 0,13 mA CC
Temps de retard pour 0 à 1 :		
• 120 V CA	• Typ. 40 ms	• Typ. 40 ms
• 240 V CA	• Typ. 30 ms	• Typ. 30 ms
• 120 V CC	• Typ. 25 ms	• Typ. 25 ms
• 240 V CC	• Typ. 20 ms	• Typ. 20 ms
Temps de retard pour 1 à 0 :		
• 120 V CA	• Typ. 45 ms	• Typ. 45 ms
• 240 V CA	• Typ. 70 ms	• Typ. 70 ms
• 120 V CC	• Typ. 60 ms	• Typ. 60 ms
• 240 V CC	• Typ. 75 ms	• Typ. 75 ms
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m	Max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant permanent $I_{th}$	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/CC}$ Max. 5 A par relais	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/CC}$ Max. 5 A par relais
Courant de choc	Max. 30 A	Max. 30 A

## Caractéristiques techniques

### A.4 Caractéristiques techniques : LOGO! 24...

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à :		
230/240 V CA	1000 W	1000 W
115/120 V CA	500 W	500 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600 A	Protection de puissance B16, 600 A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900 A	Protection de puissance B16, 900 A
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	Max. 16 A, caractéristique B16	Max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. Si le courant dépasse le courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

- Tubes fluorescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7 µF.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.4 Caractéristiques techniques : LOGO! 24...

	LOGO! 24CE LOGO! 24CEo
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CC
Plage admissible	20,4 V CC à 28,8 V CC
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Fréquence de réseau admissible	- -
Consommation de 24 V CC	25 mA à 50 mA (pas de charge sur la sortie TOR) 1,2 A (avec charge max. sur la sortie TOR)
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	- -
Dissipation de puissance à 24 V CC	0,6 W à 1,2 W
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	Typ. 20 jours
Précision de l'horloge temps réel	Typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>	
Nombre	8
Séparation galvanique	Non
Nombre d'entrées rapides	4 (I3, I4, I5, I6)
Fréquence d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée normale</li> <li>• Entrée rapide</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 4 Hz</li> <li>• Max. 5 kHz</li> </ul>
Tension continue maximale admissible	28,8 V-
Tension d'entrée	L+
Signal 0	< 5 V CC
Signal 1	> 12 V CC
Courant d'entrée	
Signal 0	< 0,9 mA (I3 à I6) < 0,07 mA (I1, I2, I7, I8)
Signal 1	> 2,1 mA (I3 à I6) > 0,18 mA (I1, I2, I7, I8)
Temps de retard	
0 à 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 1,5 ms</li> <li>&lt; 1,0 ms (I3 à I6)</li> </ul>
1 à 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 1,5 ms</li> <li>&lt; 1,0 ms (I3 à I6)</li> </ul>
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)
Plage	0 V CC à 10 V CC impédance d'entrée 72 kΩ
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	300 ms

## Caractéristiques techniques

### A.5 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24

LOGO! 24CE LOGO! 24CEo	
Longueur de câble (blindé et torsadé)	Max. 10 m
Limite d'erreur	± 1,5% à FS
<b>Sorties TOR</b>	
Nombre	4
Type des sorties	Transistor, P <sup>1)</sup>
Séparation galvanique	Non
Par groupes de	- -
Commande d'une entrée TOR	Oui
Tension de sortie	≤ Tension d'alimentation
Courant de sortie	Max. 0,3 A par voie
Résistance aux courts-circuits et à la surcharge	Oui
Limite de courant de court-circuit	Env. 1 A par voie
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	- -
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	- -
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	- -
<b>Fréquence de commutation <sup>2)</sup></b>	
Mécanique	- -
Électrique	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	10 Hz
Charge inductive	0,5 Hz

<sup>1)</sup> Lorsque vous mettez sous tension LOGO! 24CE/24CEo, LOGO! DM8 24 ou LOGO! DM16 24, la CPU émet le signal 1 durant environ 50 microsecondes aux sorties TOR. Vous devez en tenir compte, en particulier si vous utilisez des appareils qui réagissent à des impulsions courtes.

<sup>2)</sup> La fréquence de commutation maximale dépend uniquement du temps de cycle du programme de commande.

## A.5 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	24 V CC	24 V CC
Plage admissible	20,4 V CC à 28,8 V CC	20,4 V CC à 28,8 V CC
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Oui
Fréquence de réseau admissible	- -	- -

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Consommation de 24V CC	25 mA à 40 mA (pas de charge sur la sortie TOR) 1,2 A (avec charge max. sur la sortie TOR)	25 mA à 50 mA (pas de charge sur la sortie TOR) 2,4 A (avec charge max. sur la sortie TOR)
Dissipation de puissance à 24 V	0,6 W à 1,0 W	0,6 W à 1,2 W
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• Max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Entrée rapide	• - -	• - -
Tension continue maximale admissible	28,8 V-	28,8 V-
Tension d'entrée	L+	L+
• Signal 0	• < 5 V CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 12 V CC	• > 12 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	• < 0,88 mA	• < 0,85 mA
• Signal 1	• > 2,1 mA	• > 2 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	• Typ. 1,5 ms	• Typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• Typ. 1,5 ms	• Typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m	Max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Transistor, P 1)	Transistor, P 1)
Séparation galvanique	Non	Non
Par groupes de	- -	- -
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Tension de sortie	≤ Tension d'alimentation	≤ Tension d'alimentation
Courant de sortie	Max. 0,3 A par voie	Max. 0,3 A par voie
Résistance aux courts-circuits et à la surcharge	Oui	Oui
Limite de courant de court-circuit	Env. 1 A par voie	Env. 1 A par voie
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	- -	- -

## Caractéristiques techniques

### A.6 Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC...

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	--	--
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	--	--
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	--	--
Électrique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	10 Hz	10 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

- <sup>1)</sup> Lorsque vous mettez sous tension LOGO! 24CE/24CEo, LOGO! DM8 24 ou LOGO! DM16 24, la CPU émet le signal 1 durant environ 50 microsecondes aux sorties TOR. Vous devez en tenir compte, en particulier si vous utilisez des appareils qui réagissent à des impulsions courtes.

## A.6

### Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RCE LOGO! 24RCEo
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CA /V CC
Plage admissible	20,4 V CA à 26,4 V CA 20,4 V CC à 28,8 V CC
Protection contre l'inversion de polarité	--
Fréquence de réseau admissible	47 Hz à 63 Hz
Consommation de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V CA</li> <li>• 24 V CC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 mA à 185 mA</li> <li>• 25 mA à 100 mA</li> </ul>
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	Typ. 5 ms
Perte de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V CA</li> <li>• 24 V CC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,4 W à 4,4 W</li> <li>• 0,6 W à 2,4 W</li> </ul>
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	Typ. 20 jours
Précision de l'horloge temps réel	Typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>	
Nombre	8, en option tension positive ou négative
Séparation galvanique	Non
Nombre d'entrées rapides	0

	<b>LOGO! 24RCE LOGO! 24RCEo</b>
Fréquence d'entrée	
• Entrée normale	• Max. 4 Hz
• Entrée rapide	• - -
Tension continue maximale admissible	26,4 V CA 28,8 V CC
Tension d'entrée	L
• Signal 0	• < 5 V CA/V CC
• Signal 1	• > 12 V CA /V CC
Courant d'entrée	
• Signal 0	• < 1,2 mA
• Signal 1	• > 2,6 mA
Temps de retard	
• 0 à 1	• Typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• Typ. 15 ms
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre	--
Plage	--
Tension d'entrée max.	--
<b>Sorties TOR</b>	
Nombre	4
Type des sorties	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui
Par groupes de	1
Commande d'une entrée TOR	Oui
Courant permanent $I_{th}$	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 10 A par relais
Courant de choc	Max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600 A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900 A
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible

## Caractéristiques techniques

### A.7 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R

	<b>LOGO! 24RCE LOGO! 24RCEo</b>
Protection d'un relais de sortie (option)	Max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>	
Mécanique	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. Si le courant dépasse le courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

- Tubes fluorescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7  $\mu\text{F}$ .
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.7

### Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R

	<b>LOGO! DM8 24R</b>	<b>LOGO! DM16 24R</b>
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	24 V CA /V CC	24 V CC
Plage admissible	20,4 V CA à 26,4 V CA 20,4 V CC à 28,8 V CC	20,4 V CC à 28,8 V CC
Protection contre l'inversion de polarité	--	Oui
Fréquence de réseau admissible	47 Hz à 63 Hz	--
<b>Consommation</b>		
• 24 V CA	• 40 mA à 110 mA	• --
• 24 V CC	• 15 mA à 50 mA	• 30 mA à 115 mA
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	Typ. 5 ms	Typ. 5 ms
<b>Perte de puissance</b>		
• 24 V CA	• 1,0 W à 2,6 W	• --
• 24 V CC	• 0,4 W à 1,2 W	• 0,7 W à 2,8 W
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4, en option tension positive ou négative	8

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• Max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --	• --
Tension continue maximale admissible	• 26,4 V CA • 28,8 V-	• -- • 28,8 V-
Tension d'entrée	L	
• Signal 0	• < 5 V CA/V CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 12 V CA /V CC	• > 12 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	• < 1,1 mA	• < 0,85 mA
• Signal 1	• > 2,63 mA	• > 2,0 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	• Typ. 1,5 ms	• Typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• Typ. 15 ms	• Typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m	Max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant permanent $I_{th}$	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 5 A par relais	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 5 A par relais
Courant de choc	Max. 30 A	Max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W	1000 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600 A	Protection de puissance B16, 600 A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900 A	Protection de puissance B16, 900 A

## Caractéristiques techniques

### A.8 Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	Max. 16 A, caractéristique B16	Max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. Si le courant dépasse le courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

- Tubes fluorescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7  $\mu\text{F}$ .
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.8

### Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RCEo LOGO! 12/24RCE	LOGO! DM8 12/24R
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	12/24 V CC	12/24 V CC
Plage admissible	10,8 V CC à 28,8 V CC	10,8 V CC à 28,8 V CC
Protection contre l'inversion de polarité	Oui	Oui
Consommation de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 V CC</li> <li>• 24 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 mA à 165 mA</li> <li>• 25 mA à 90 mA</li> <li>• 20 mA à 90 mA</li> <li>• 15 mA à 50 mA</li> </ul>
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 V CC</li> <li>• 24 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 2 ms</li> <li>• Typ. 5 ms</li> <li>• Typ. 2 ms</li> <li>• Typ. 5 ms</li> </ul>
Perte de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 V CC</li> <li>• 24 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,6 W à 2,0 W</li> <li>• 0,6 W à 2,2 W</li> <li>• 0,2 W à 1,1 W</li> <li>• 0,4 W à 1,2 W</li> </ul>

	LOGO! 12/24RCEo LOGO! 12/24RCE	LOGO! DM8 12/24R
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	Typ. 20 jours	--
Précision de l'horloge temps réel	Typ. ± 2 s/jour	--
Séparation galvanique	Non	Non
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	8	4
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	4 (I3, I4, I5, I6)	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• max. 4 Hz	• Max. 4 Hz
• Entrée rapide	• max. 5 kHz	• --
Tension continue maximale admissible	28,8 V-	28,8 V-
Tension d'entrée L+		
• Signal 0	• < 5 V CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 8,5 V CC	• > 8,5 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	< 0,88 mA (I3 à I6) < 0,07 mA (I1, I2, I7, I8)	< 0,88 mA
• Signal 1	> 1,5 mA (I3 à I6) > 0,12 mA (I1, I2, I7, I8)	> 1,5 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	• Typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 à I6)	• Typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• Typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 à I6)	• Typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	Max. 100 m	Max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>		
Nombre	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	--
Plage	0 V CC à 10 V CC impédance d'entrée 72 kΩ	--
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	300 ms	--
Longueur de câble (blindé et torsadé)	Max. 10 m	--
Limite d'erreur	± 1,5% à FS	--
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	4
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui

## Caractéristiques techniques

### A.8 Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RCEo LOGO! 12/24RCE	LOGO! DM8 12/24R
Courant continu $I_{th}$ (par borne)	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 10 A par relais	Plage d'application recommandée $\geq 100 \text{ mA à } 12 \text{ V CA/V CC}$ Max. 5 A par relais
Courant de choc	Max. 30 A	Max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W	1000 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600 A	Protection de puissance B16, 600 A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900 A	Protection de puissance B16, 900 A
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais de sortie (option)	Max. 16 A, caractéristique B16	Max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

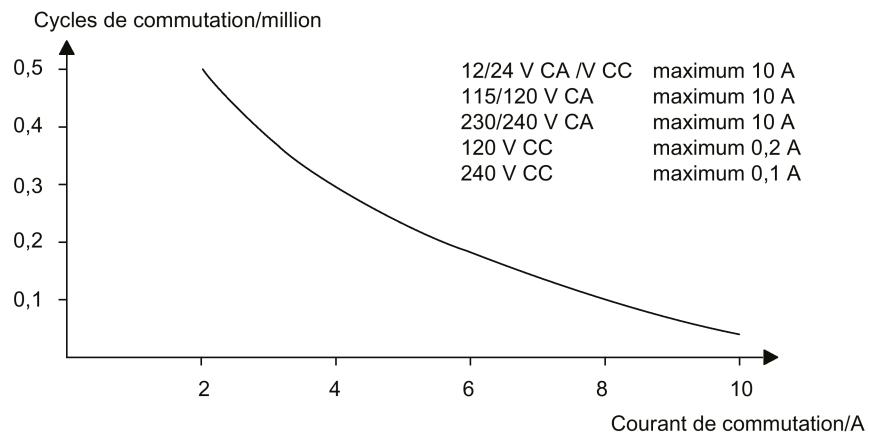
Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. Si le courant dépasse le courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

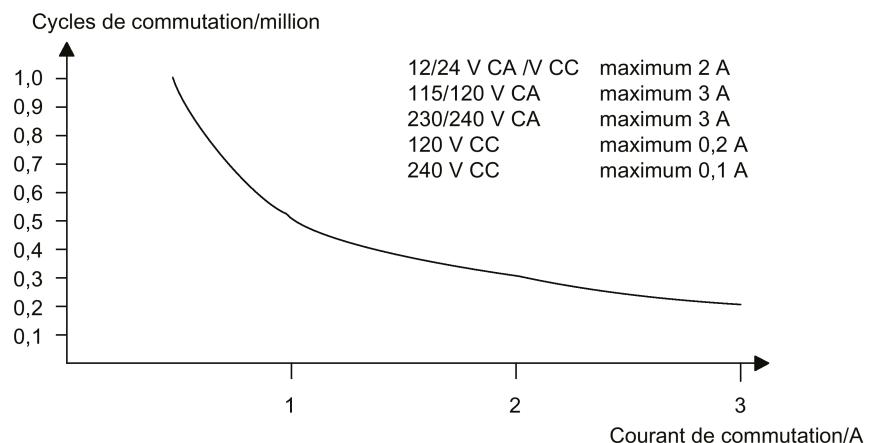
- Tubes fluorescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7  $\mu\text{F}$ .
- Tubes luminescents Siemens 58 W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.9 Caractéristiques de commutation/durée de vie des sorties à relais

**Caractéristiques de commutation et durée de vie des contacts en présence d'une charge ohmique (chauffe) :**



**Caractéristiques de commutation et durée de vie des contacts en présence d'une forte charge inductive selon CEI 60947-5-1 DC 13/AC 15 (contacteurs, bobines magnétiques, moteurs) :**



### Remarque

Afin de garantir les caractéristiques de commutation et la durée de vie , maintenir la charge de commutation minimale des sorties relais à 100 mA avec une tension de 12 V CA/VCC.

## *Caractéristiques techniques*

### A.10 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2

### A.10 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2

LOGO! AM2	
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	12/24 V CC
Plage admissible	10,8 V CC à 28,8 V CC
Consommation	25 mA à 30 mA
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	Typ. 10 ms
Perte de puissance à	
• 12 V CC	• 0,3 W à 0,4 W
• 24 V CC	• 0,6 W à 0,7 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Borne de terre	Pour la mise à la terre et le blindage du câble de mesure analogique
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre	2
Type	Unipolaire
Plage d'entrée	0V CC à 10 V CC (impédance d'entrée 76 kΩ) ou 0/4 mA à 20 mA (impédance d'entrée <250 Ω)
Résolution	10 bits, normés à 0 à 1000
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	50 ms
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé et torsadé)	Max. 10 m
Alimentation de l'émetteur	Aucun
Limite d'erreur	± 1,5 %
Suppression de la fréquence parasite	55 Hz

### A.11 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 RTD

LOGO! AM2 RTD	
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	12/24 V CC
Plage admissible	10,8 V CC à 28,8 V CC
Consommation	25 mA à 30 mA
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	Typ. 10 ms

	LOGO! AM2 RTD
Perte de puissance à	
• 12 V CC	• 0,3 W à 0,4 W
• 24 V CC	• 0,6 W à 0,7 W
Séparation galvanique	No
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Borne de terre	Pour la mise à la terre et le blindage du câble de mesure
<b>Entrées des capteurs</b>	
Nombre	2
Type	PT100 ou PT1000 avec un coefficient de température par défaut de $\alpha = 0,003850$ pour les deux types ou pour des capteurs compatibles
Raccordement des capteurs	
• technique 2 fils	• Oui
• technique 3 fils	• Oui
Plage de mesure	-50 °C à +200 °C -58 °F à +392 °F
Réglages pour l'affichage des valeurs de mesure sur LOGO! Basic :	
• Pas de 1 °C	• Offset : -50, gain : 0,25
• Pas de 0,25 °C (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -500, gain : 2,50
• Pas de 1 °F	• Offset : -58, gain : 0,45
• Pas de 0,25 °F (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -580, gain : 4,50
Linéarisation de la courbe	Non
Courant de mesure Ic	Signal d'impulsion du courant : PT100 : 0,5 mA PT1000 : 0,5 mA
Fréquence de mesure	Selon la configuration Typ. 50 ms
Résolution	0,25 °C
Limites d'erreur (technique 3 fils)	De la valeur finale mesurée : • $\pm 2$ °C
• 0 °C à +200 °C	• $\pm 2$ °C
• -50 °C à 200 °C	
Séparation galvanique	No
Longueur de câble (torsadé)	Max. 10 m
Suppression de la fréquence parasite	50 Hz, 60 Hz

## *Caractéristiques techniques*

A.12 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 AQ

### A.12 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 AQ

LOGO! AM2 AQ	
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CC
Plage admissible	20,4 V CC à 28,8 V CC
Consommation	30 mA à 82 mA
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	Typ. 10 ms
Dissipation de puissance à 24 V CC	0,7 W à 2,0 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Borne de terre	Pour la mise à la terre et le blindage du câble de sortie analogique
<b>Sorties analogiques</b>	
Nombre	2
Plage de tension	0 V CC à 10 V CC
Charge tension	$\geq 5 \text{ k}\Omega$
Sortie de courant	0/4 mA à 20 mA
Charge en courant	$\leq 250 \Omega$
Résolution	10 bits, normés à 0 à 1000
Temps de cycle de la sortie analogique	Selon l'installation (50 ms)
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé et torsadé)	Max. 10 m
Limite d'erreur	Sortie de tension : $\pm 2,5\%$ FS
Protection contre les courts-circuits	Sortie de tension : Oui
Protection contre les surcharges	Sortie de courant : Oui Sortie de tension : Oui

### A.13 Caractéristiques techniques : LOGO! Power 12 V

LOGO! Power 12 V est une unité d'alimentation à phase primaire pour les appareils LOGO!. Deux intensités sont disponibles.

	LOGO! Power 12 V/1,9 A	LOGO! Power 12 V/4,5 A
<b>Caractéristiques des entrées</b>		
Tension d'entrée	100 V CA à 240 V CA	
Plage admissible	85 V CA à 264 V CA	
Fréquence de réseau admissible	47 Hz à 63 Hz	
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	> 40 ms (à 187 V CA)	

	<b>LOGO! Power 12 V/1,9 A</b>	<b>LOGO! Power 12 V/4,5 A</b>
Courant d'entrée	0,53 A à 0,3 A	1,13 A à 0,61 A
Courant de démarrage (25°C)	≤ 15 A	≤ 30 A
Protection de l'appareil	interne	
Disjoncteur recommandé (CEI 898) dans le câble d'alimentation secteur	≥ 16 A caractéristique B ≥ 10 A caractéristique C	
<b>Caractéristiques des sorties</b>		
Tension de sortie Tolérance globale Plage de réglage Ondulation résiduelle	12 V CC ± 3% 10,5 V CC à 16,1 V CC < 200/300 mV <sub>pp</sub>	
Courant de sortie Limite de courant de surcharge	1,9 A typ. 2,5 A	4,5 A typ. 5,9 A
Rendement	Typ. 80%	Typ. 85%
Montage parallèle pour augmentation de puissance	Oui	
<b>Compatibilité électromagnétique</b>		
Antiparasitage	EN 50081-1, classe B selon EN 55022	
Résistance aux perturbations	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
<b>Sécurité</b>		
Séparation galvanique primaire/secondaire	Oui, TBTS (selon EN 60950 et EN 50178)	
Classe de protection	II	
Degré de protection	IP20 (selon EN 60529)	
Marquage CE Certification UL/cUL Homologation FM Homologation GL	Oui Oui ; UL 508/UL 60950 Oui ; Classe I, Div. 2, T4 Oui	
<b>Informations générales</b>		
Plage de températures ambiantes	-20 °C à +55 °C, convection naturelle	
Température de stockage et de transport	-40 °C à +70 °C	
Connexions au niveau de l'entrée	Une borne (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour L1 et N	
Connexions au niveau de la sortie	Deux bornes (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour + et -	
Montage	Fixation rapide possible sur rail DIN 35 mm	
Dimensions (LxHxP)	54 x 80 x 55 mm	72 x 90 x 55 mm
Poids	0,2 kg env.	0,3 kg env.

## A.14

## Caractéristiques techniques : LOGO! Power 24 V

LOGO! Power 24 V est un module d'alimentation à découpage primaire pour les appareils LOGO!. Deux intensités sont disponibles.

	LOGO! Power 24 V/1,3 A	LOGO! Power 24 V/2,5 A
<b>Caractéristiques des entrées</b>		
Tension d'entrée	100 V CA à 240 V CA	
Plage admissible	85 V CA à 264 V CA	
Fréquence de réseau admisible	47 Hz à 63 Hz	
Temps de maintien en cas de défaillance de la tension	40 ms (à 187 V CA)	
Courant d'entrée	0,70 A à 0,35 A	1,22 A à 0,66 A
Courant de démarrage (25°C)	< 15 A	< 30 A
Protection de l'appareil	interne	
Disjoncteur recommandé (CEI 898) dans le câble d'alimentation secteur	≥ 16 A caractéristique B ≥ 10 A caractéristique C	
<b>Caractéristiques des sorties</b>		
Tension de sortie	24 V CC ± 3%	
Tolérance globale	22,2 V CC à 26,4 V CC	
Plage de réglage	< 200/300 mV <sub>pp</sub>	
Ondulation résiduelle		
Courant de sortie	1,3 A	2,5 A
Limite de courant de surcharge	Typ. 2,0 A	Typ. 3,4 A
Rendement	> 82 %	> 87 %
Montage parallèle pour augmentation de puissance	Oui	
<b>Compatibilité électromagnétique</b>		
Antiparasitage	EN 50081-1, classe B selon EN 55022	
Résistance aux perturbations	EN 61000-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
<b>Sécurité</b>		
Séparation galvanique primaire/secondaire	Oui, TBTS (selon EN 60950 et EN 50178)	
Classe de protection	II	
Indice de protection	IP20 (selon EN 60529)	
Marquage CE Certification UL/cUL Homologation FM Homologation GL	Oui Oui ; UL 508 Oui ; Classe I, Div. 2, T4 Oui	
<b>Informations générales</b>		
Plage de températures ambiantes	-20 °C à +55 °C, convection naturelle	
Température de stockage et de transport	-40 °C à +70 °C	

	LOGO! Power 24 V/1,3 A	LOGO! Power 24 V/2,5 A
Connexions au niveau de l'entrée	Une borne (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour L1 et N	
Connexions au niveau de la sortie	Deux bornes (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour + et -	
Montage	Fixation rapide possible sur rail DIN 35 mm	
Dimensions (LxHxP)	54 x 80 x 55 mm	72 x 90 x 55 mm
Poids	0,2 kg env.	0,3 kg env.

**A.15****Caractéristiques techniques : LOGO!Contact 24/230**

LOGO! Contact 24 et LOGO! Contact 230 sont des module de commutation pour la commutation directe de consommateurs ohmiques jusqu'à 20 A et de moteurs jusqu'à 4 kW (sans nuisance sonore, sans ronflement). Les deux modules sont équipés d'un circuit de protection intégré pour les amortissements de surtension.

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
Tension de fonctionnement	24 V CC	230 V CA ; 50/60 Hz
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V CC 170 mA</li> <li>• 230 V CC --</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -- 20 mA</li> </ul>
<b>Caractéristiques de commutation</b>		
Catégorie d'utilisation AC-1 : commutation de charges ohmiques à 55°C	20 A	
Courant de service à 400 V	13 kW	
Puissance des consommateurs à courant triphasé à 400 V		
Catégorie d'utilisation AC-2, AC-3 : moteur à induction à bague/à cage		
Courant de service à 400 V	8,4 A	
Puissance des consommateurs à courant triphasé à 400 V	4 kW	
Protection contre les courts-circuits :		
Type d'affectation type 1	25 A	
Type d'affectation type 2	10 A	
Câbles de raccordement	Conducteurs fins, avec embouts Fil massif 2x (0,75 à 2,5) mm <sup>2</sup> 2x (1 à 2,5) mm <sup>2</sup> 1 x 4 mm <sup>2</sup>	
Dimensions (LxHxP)	36 x 72 x 55 mm	
Température ambiante	-25 °C à +55 °C	
Température de stockage	-50 °C à +80 °C	

## *Caractéristiques techniques*

A.16 Caractéristiques techniques : LOGO! TDE (afficheur de texte avec interfaces Ethernet)

### A.16 Caractéristiques techniques : LOGO! TDE (afficheur de texte avec interfaces Ethernet)

LOGO! TDE	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Clavier	Clavier à membranes à 10 touches
Ecran	Ecran graphique FSTN 160 x 96 (colonnes x lignes), rétroéclairage à LED (blanc/ambre/rouge)
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CA /V CC 12 V CC
Plage admissible	20,4 V CA à 26,4 V CA 10,2 V CC à 28,8 V CC
Fréquence de réseau admissible	47Hz à 63 Hz
Consommation (Ethernet et rétroéclairage blanc actif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 V CC</li> <li>• 24 V CC</li> <li>• 24 V CA</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ. 150 mA</li> <li>• Typ. 75 mA</li> <li>• Typ. 145 mA</li> </ul>
<b>Indice de protection</b>	
	IP20 pour LOGO! TDE à l'exception du panneau avant IP65 pour le panneau avant de LOGO! TDE
<b>Port de communication</b>	
Performance Ethernet	Deux interfaces Ethernet avec vitesse de transmission des données de 10/100 M duplex/semi duplex
Distance de raccordement	Max. 30 m
<b>Ecran à cristaux liquides rétroéclairé</b>	
Durée de vie du rétroéclairage <sup>1)</sup>	20 000 heures
Durée de vie de l'écran <sup>2)</sup>	50 000 heures
<b>Montage</b>	
Dimensions de la découpe de montage (l x h)	(119 + 0,5 mm) x (78,5 + 0,5 mm)
Conditions de montage	Montez le LOGO! TDE verticalement sur la surface plane d'un coffret IP 65 ou de type 4x/12.

<sup>1)</sup> La durée de vie du rétroéclairage est définie comme suit : la luminosité finale est égale à 50% de la luminosité initiale.

<sup>2)</sup> La durée de vie de l'écran est calculée dans les conditions de service et de stockage normales : température ambiante (20 +/-8°C), humidité normale inférieure à 65% d'humidité relative et pas d'exposition directe au soleil.

## A.17

## Caractéristiques techniques : LOGO! CSM12/24

Le CSM12:24 est un module commutateur de communication avec Ethernet. Il prend en charge une plage de courant comprise entre 12 V CC et 24 V CC.

LOGO! CSM12/24	
<b>Interface Ethernet</b>	
Connecteur de communication	4 connecteurs RJ45 avec affectation MDI-X 10/100 Mbits/s (duplex/semi duplex), autopolarité, auto-négociation
Câble de réseau	Utilisez un câble Ethernet blindé pour le raccordement à l'interface Ethernet. Pour réduire les interférences électromagnétiques au minimum, assurez-vous d'utiliser un câble Ethernet blindé à paires torsadées standard de catégorie 5 avec un connecteur blindé RJ45 sur chaque extrémité.
Paquet de données le plus lourd	1 518 octets
Paquet de données le plus léger	64 octets
Retard dû à la latence	Lorsqu'une trame passe par le CSM12/24, la fonction de mémorisation et de renvoi du commutateur tarde la trame en fonction des caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec une longueur de trame de 64 octets d'environ 8 µs (à 100 Mbits/s).</li> <li>• Avec une longueur de trame de 1518 octets d'environ 125 µs (à 100 Mbits/s).</li> </ul>
Topologie	Topologie en étoile et bus Attention, la connexion directe de deux ports sur le commutateur ou la connexion accidentelle via plusieurs commutateurs provoque une boucle illégale. Une telle boucle peut entraîner une surcharge et une défaillance du réseau.
Isolation des ports	Vous devez isoler entre eux tous les ports respectant une tension d'isolation de 1,5 kV.
Adresses MAC programmables	1024
Temps de vieillissement	300 secondes
<b>Spécification électrique</b>	
Tension d'entrée (plage admissible)	12 V CC à 24 V CC (10,2 V CC à 30,2 V CC)
Consommation de courant	12 V CC : 0,2 A 24 V CC : 0,1 A
Perte de puissance effective	1,5 W
Connexion	Par borne pour L+ et M Section du câble : 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Couple de serrage 0,57 Nm (5 lb in) Utiliser uniquement des câbles électriques de 75 °C. Utiliser uniquement des câbles en cuivre.

## *Caractéristiques techniques*

### A.18 Caractéristiques techniques : LOGO! CSM230

LOGO! CSM12/24	
Terre fonctionnelle	<p>Vous pouvez réaliser une connexion à la terre fonctionnelle en reliant un câble de la borne 3 au rail DIN par ex.</p> <p>Limitez autant que possible la longueur de ce câble.</p> <p>Veuillez noter que la mise à la terre n'est pas nécessaire pour assurer un fonctionnement sans interférence.</p>
<b>Autres caractéristiques techniques</b>	
Température de fonctionnement	0 °C à +55 °C
Température de transport/stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité relative en fonctionnement	< 90% (sans condensation)
Dimensions en mm (l x h x p)	72 x 90 x 55
Poids net	140 g
Montage	rail DIN de 35 mm (DIN EN 60715 TH35) ou montage mural
Indice de protection	IP20
Classe de protection	III

### A.18 Caractéristiques techniques : LOGO! CSM230

Le CSM230 est un module commutateur de communication avec Ethernet. Il prend en charge une plage de courant comprise entre 100 V CA et 240 V CA et entre 115 V CC et 210 V CC.

LOGO! CSM230	
<b>Interface Ethernet</b>	
Connecteur de communication	4 connecteurs RJ45 avec affectation MDI-X 10/100 Mbits/s (duplex/semi duplex), autopolarité, auto-négociation
Câble de réseau	Utilisez un câble Ethernet blindé pour le raccordement à l'interface Ethernet. Pour réduire les interférences électromagnétiques au minimum, assurez-vous d'utiliser un câble Ethernet blindé à paires torsadées standard de catégorie 5 avec un connecteur blindé RJ45 sur chaque extrémité.
Paquet de données le plus lourd	1518 octets
Paquet de données le plus léger	64 octets
Retard dû à la latence	<p>Lorsqu'une trame passe par le CSM12/24, la fonction de mémorisation et de renvoi du commutateur tarde la trame en fonction des caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avec une longueur de trame de 64 octets d'environ 8 µs (à 100 Mbits/s).</li> <li>• avec une longueur de trame de 1518 octets d'environ 125 µs (à 100 Mbits/s).</li> </ul>

<b>LOGO! CSM230</b>	
Topologie	Topologie en étoile et bus Attention, la connexion directe de deux ports sur le commutateur ou la connexion accidentelle via plusieurs commutateurs provoque une boucle illégale. Une telle boucle peut entraîner une surcharge et une défaillance du réseau.
Isolation des ports	Vous devez isoler entre eux tous les ports respectant une tension d'isolation de 1,5 kV.
Adresses MAC programmables	1024
Temps de vieillissement	300 secondes
<b>Spécification électrique</b>	
Tension d'entrée	100 V CA à 240 V CA 115 V CC à 210 V CC
Fréquence de ligne admissible	CA 47 Hz à 63 Hz
Consommation de courant	100 V CA à 240 V CA : 0,05 A à 0,03 A 115 V CC à 210 V CC : 0,02 A à 0,012 A
Perte de puissance effective	1,8 W
Connexion	Par borne pour L+ et M Section du câble : 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Couple de serrage 0,57 Nm (5 lb in) Utiliser uniquement des câbles électriques de 75 °C. Utiliser uniquement des câbles en cuivre.
Terre fonctionnelle	Vous pouvez réaliser une connexion à la terre fonctionnelle en reliant un câble de la borne 3 au rail DIN par ex. Limitez autant que possible la longueur de ce câble. Veuillez noter que la mise à la terre n'est pas nécessaire pour assurer un fonctionnement sans interférence.
<b>Autres caractéristiques techniques</b>	
Température de fonctionnement	0 °C à +55 °C
Température de transport/stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité relative en fonctionnement	< 90% (sans condensation)
Dimensions en mm (l x h x p)	72 x 90 x 55
Poids net	155 g
Montage	rail DIN de 35 mm (DIN EN 60715 TH35) ou montage mural
Indice de protection	IP20



# Détermination du temps de cycle

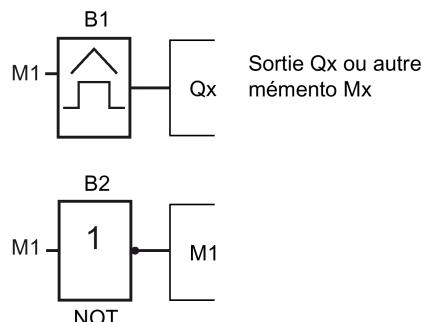
Le cycle de programme correspond au traitement complet d'un programme de commande, c'est-à-dire essentiellement à la lecture des entrées, à l'exécution du programme de commande proprement dite, puis à l'écriture des sorties. Le temps de cycle est le temps nécessaire à une exécution complète du programme.

Vous pouvez déterminer le temps nécessaire pour un cycle de programme grâce à un petit programme de test. Créez ce programme de test dans LOGO! pour renvoyer une valeur qui permet de calculer le temps de cycle.

## Programme de test

Pour ce faire, suivez les étapes suivantes :

1. Pour créer le programme de test, connectez une sortie à un détecteur de seuil, puis commutez l'entrée de celui-ci à un mémento dont vous effectuez la négation.



2. Paramétrez le détecteur de seuil comme décrit ci-après. LOGO! génère une impulsion dans chaque cycle de programme du fait de la négation du mémento. L'intervalle de déclenchement est de 2 secondes.

B1	1/1	+/
On	=1000	
Off	=0	
G_T	=02:00s	

3. Démarrer ensuite le programme de commande et activez LOGO! en mode de paramétrage. Dans ce mode, visualisez les paramètres du détecteur de seuil.

B1	1/1
On	$=1000$
Off	$=0$
fa	$=2130$

$\leftarrow fa = \text{somme des impulsions mesurées par unité de temps G\_T}$

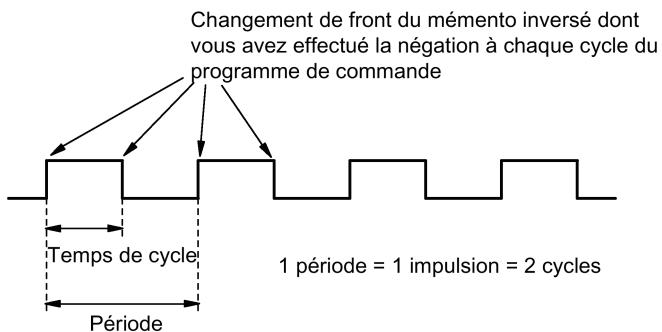
4. La valeur réciproque de  $f_a$  correspond au temps d'exécution LOGO! du programme de commande actuel dans sa mémoire.

$$1/f_a = \text{temps de cycle en s}$$

### Explication

A chaque cycle du programme de commande, le mémento dont vous avez effectué la négation change son signal de sortie. Ainsi, la largeur d'un niveau logique (haut ou bas) correspond exactement à la longueur d'un cycle. Une période dure donc 2 cycles.

Le détecteur de seuil indique le rapport de périodes par phases de 2 secondes dont on peut déduire le rapport de cycles par seconde.



# LOGO! sans écran ("LOGO! Pure")

Étant donné que certaines applications n'ont pas besoin d'unités de commande ou de surveillance (touches ou écran), Siemens fournit les LOGO! 12/24RCEo, LOGO! 24RCEo, LOGO! 24CEo et LOGO! 230RCEo sans écran.



## Avantages

Les versions sans écran offrent les avantages suivants :

- encore plus économique sans les unités de commande
- encombrement plus réduit dans l'armoire qu'avec le matériel conventionnel
- avantage net par rapport à l'électronique interne, pour ce qui est de la souplesse et du prix d'achat
- avantage vérifié dès les petites applications où ces versions peuvent remplacer deux à trois appareillages conventionnels,
- manipulation extrêmement simple
- accès protégé
- compatibilité avec les variantes LOGO! avec écran
- possibilité de lire les données de fonctionnement avec LOGO!Soft Comfort

## Création d'un programme de commande sans afficheur

Il existe deux manières de créer un programme de commande dans un LOGO! sans écran :

- Vous pouvez créer un programme de commande avec LOGO!Soft Comfort sur votre PC puis le transférer dans LOGO!
- Vous téléchargez le programme de commande à partir d'une micro carte SD (Page 303) sur votre LOGO! sans écran.

## Indication de communication réseau

Lorsque vous créez un programme de commande avec LOGO!Soft Comfort, vous devez connecter le module à votre PC à l'aide d'un câble Ethernet. Vous pouvez vous référer au chapitre Raccordement de l'interface Ethernet (Page 52) pour trouver les détails du câblage de l'interface Ethernet et sur l'état des LED Ethernet.

## Comportement durant le fonctionnement

LOGO! est prêt à fonctionner dès qu'il est sous tension. Pour arrêter LOGO! sans écran, coupez l'alimentation.

Vous ne pouvez pas démarrer ou arrêter le programme de commande des versions LOGO!...o à l'aide de boutons, c'est pourquoi elles ont d'autres comportements de démarrage.

## Comportement au démarrage

S'il n'y a pas de programme de commande dans LOGO! ou sur la micro carte SD enfichée, LOGO! reste en mode STOP.

S'il existe un programme de commande valide dans la mémoire LOGO! ou sur la micro carte SD, LOGO! passe automatiquement de STOP à RUN lorsqu'il est mis sous tension.

LOGO! copie automatiquement le programme de commande d'une micro carte SD dans la mémoire dès que vous mettez l'appareil sous tension. LOGO! écrase le programme de commande en mémoire le cas échéant, puis bascule du mode STOP en RUN.

En raccordant un câble Ethernet à LOGO! (Page 321), vous pouvez utiliser LOGO!Soft Comfort pour télécharger le programme de commande et mettre LOGO! en mode RUN.

## Indication des états de fonctionnement

Une LED sur le panneau avant indique les états de fonctionnement :

- s'allume en rouge : marche/STOP
- s'allume en vert : marche/RUN

La LED s'allume en rouge après la mise sous tension et dans tous les états de LOGO! autres que RUN. La LED s'allume en vert lorsque LOGO! est en mode RUN.

## Lecture des données actuelles

LOGO!Soft Comfort permet d'exécuter un test en ligne de lecture des données actuelles de toutes les fonctions lorsque le système est en mode RUN.

Si votre LOGO! sans écran dispose d'une micro carte SD protégée, vous ne pouvez pas lire les données en cours avant d'avoir saisi le mot de passe correct (Page 316) pour le programme de commande. LOGO! supprime le programme de commande de la mémoire lorsque vous retirez la micro carte SD.

## Suppression d'un programme de commande

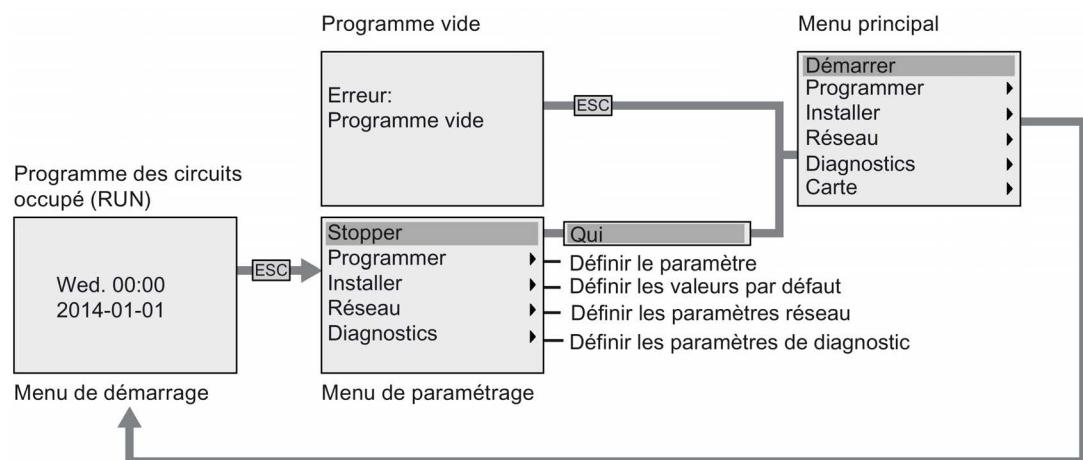
Utilisez LOGO!Soft Comfort pour supprimer le programme de commande et le mot de passe (si un mot de passe existe).

# Structure des menus de LOGO!

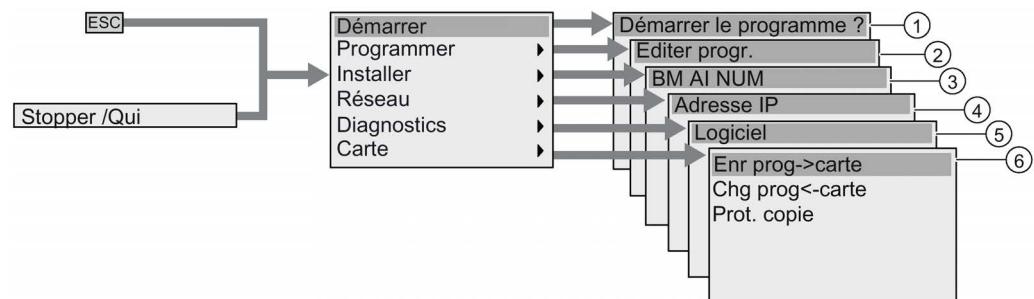
## D.1 LOGO! Basic

### D.1.1 Vue d'ensemble des menus

Toutes les commandes de menu suivantes sont valides sur LOGO! Basic avec un niveau d'autorisation d'accès ADMIN. Si vous utilisez LOGO! avec un accès OP, certaines commandes sont invisibles. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Vue d'ensemble des menus de LOGO! (Page 72).

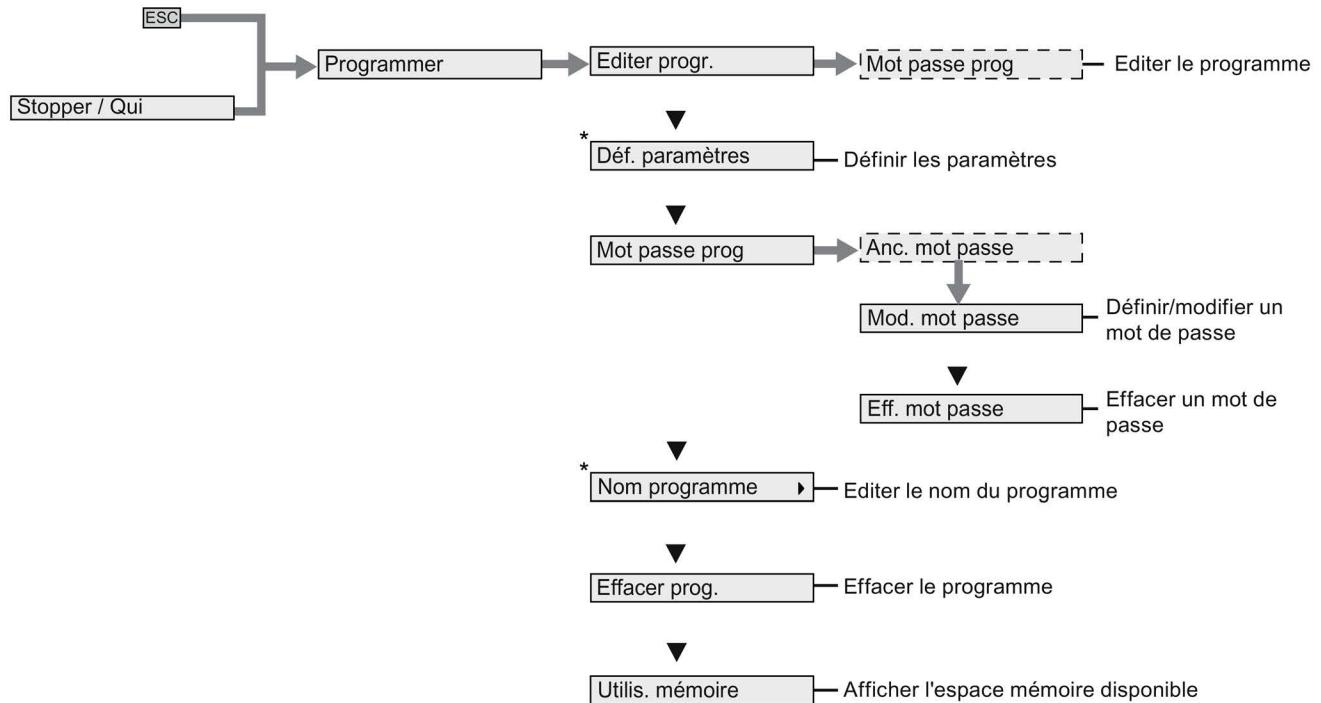


### D.1.2 Menu principal



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| ① Voir "Menu Démarrer" (Page 367)      | ④ Voir "Menu Réseau " (Page 365)    |
| ② Voir "Menu Programmation (Page 362)" | ⑤ Voir "Menu Diagnostic (Page 366)" |
| ③ Voir "Menu Installation (Page 364)"  | ⑥ Voir "Menu Carte" (Page 363)      |

### D.1.3 Menu Programmation

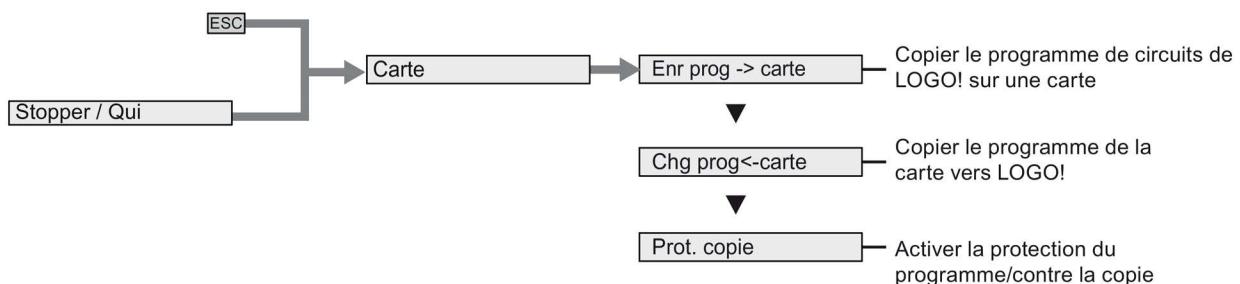


#### Remarque

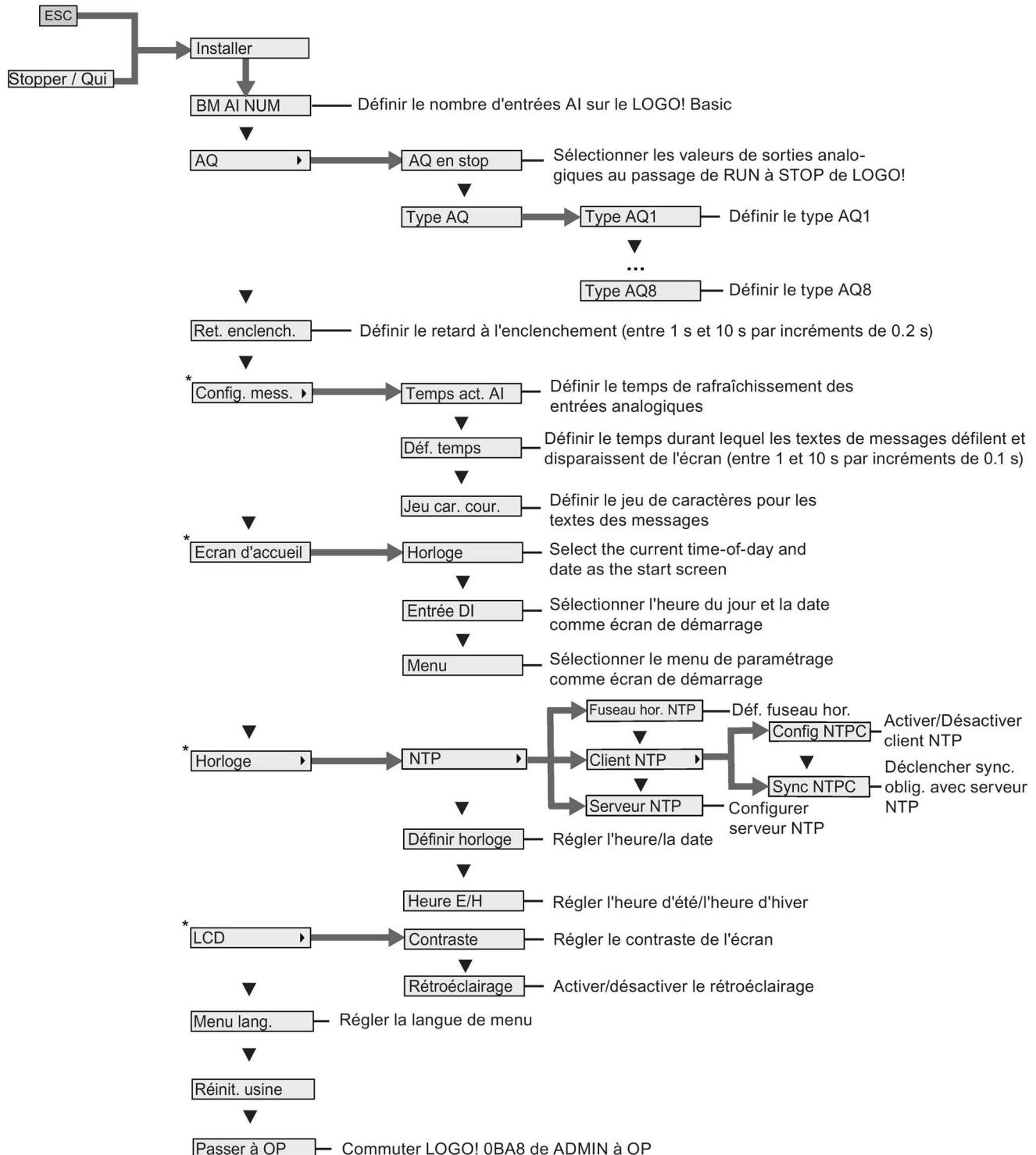
Si LOGO! est en mode RUN, seules les commandes de menu marquées d'un astérisque (\*) sont disponibles dans le menu Programmation.

### D.1.4 Menu Carte

Ce menu est disponible uniquement lorsque LOGO! est en mode Programmation.



### D.1.5 Menu Configuration

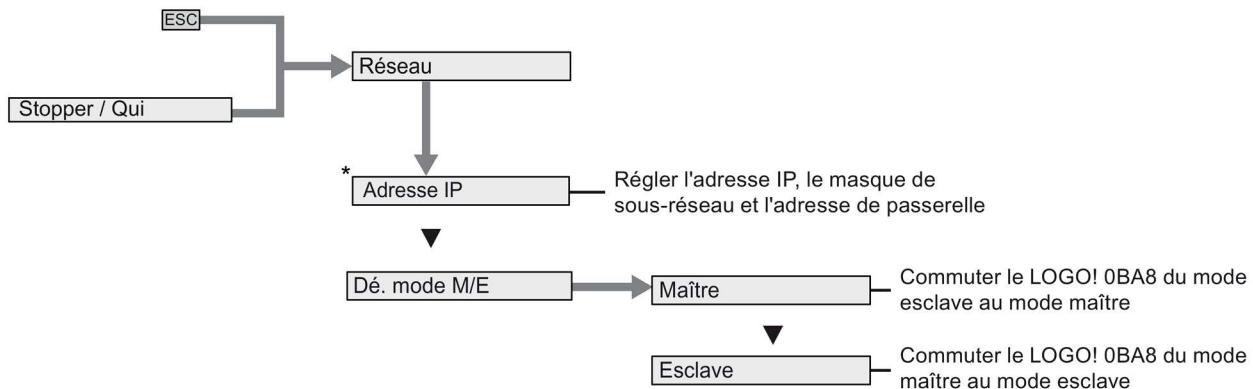


---

**Remarque**

Si LOGO! est en mode RUN, seules les commandes de menu marquées d'un astérisque (\*) sont disponibles dans le menu Configuration.

---

**D.1.6 Menu Réseau**

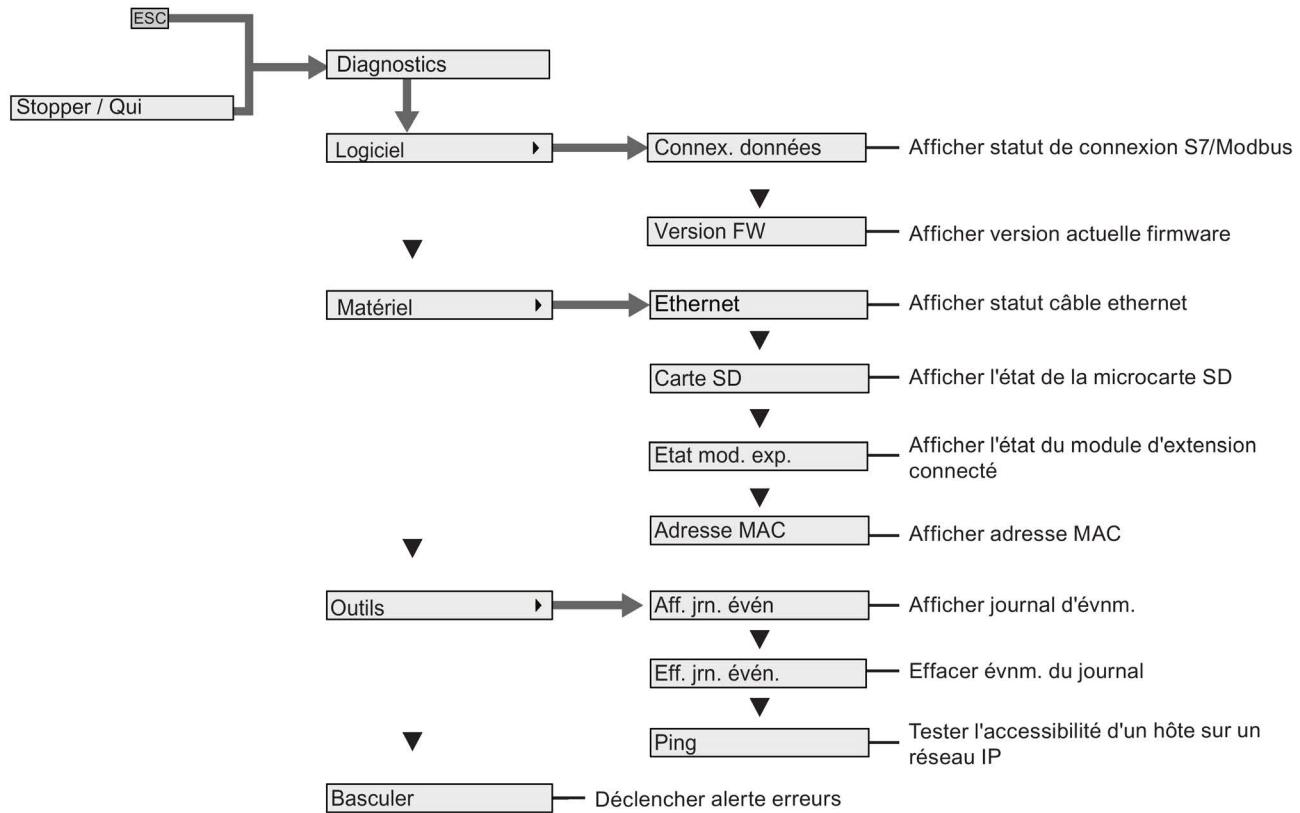
---

**Remarque**

Si LOGO! est en mode RUN, seules les commandes de menu marquées d'un astérisque (\*) sont disponibles dans le menu Réseau.

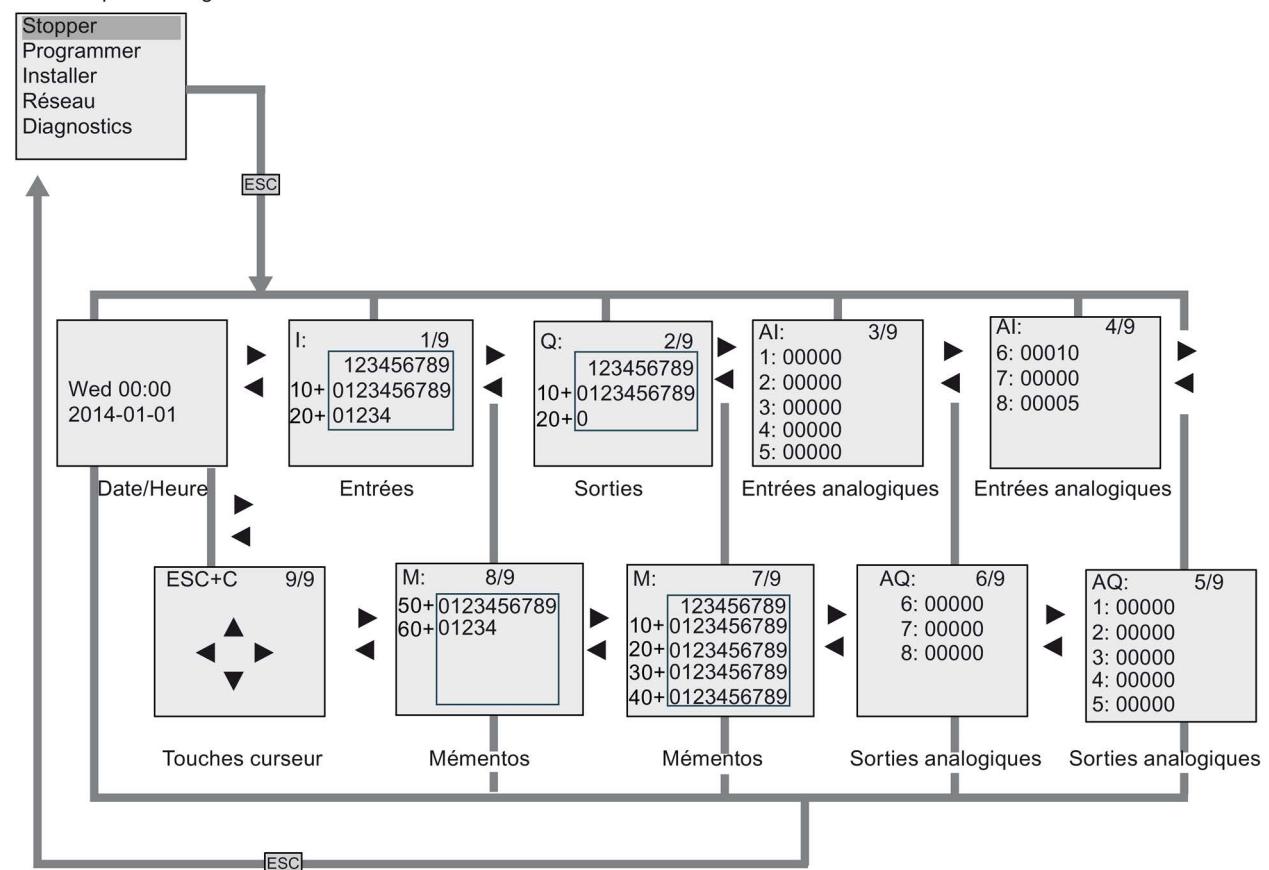
---

### D.1.7 Menu Diagnostic



## D.1.8 Menu Démarrer

Menu de paramétrage

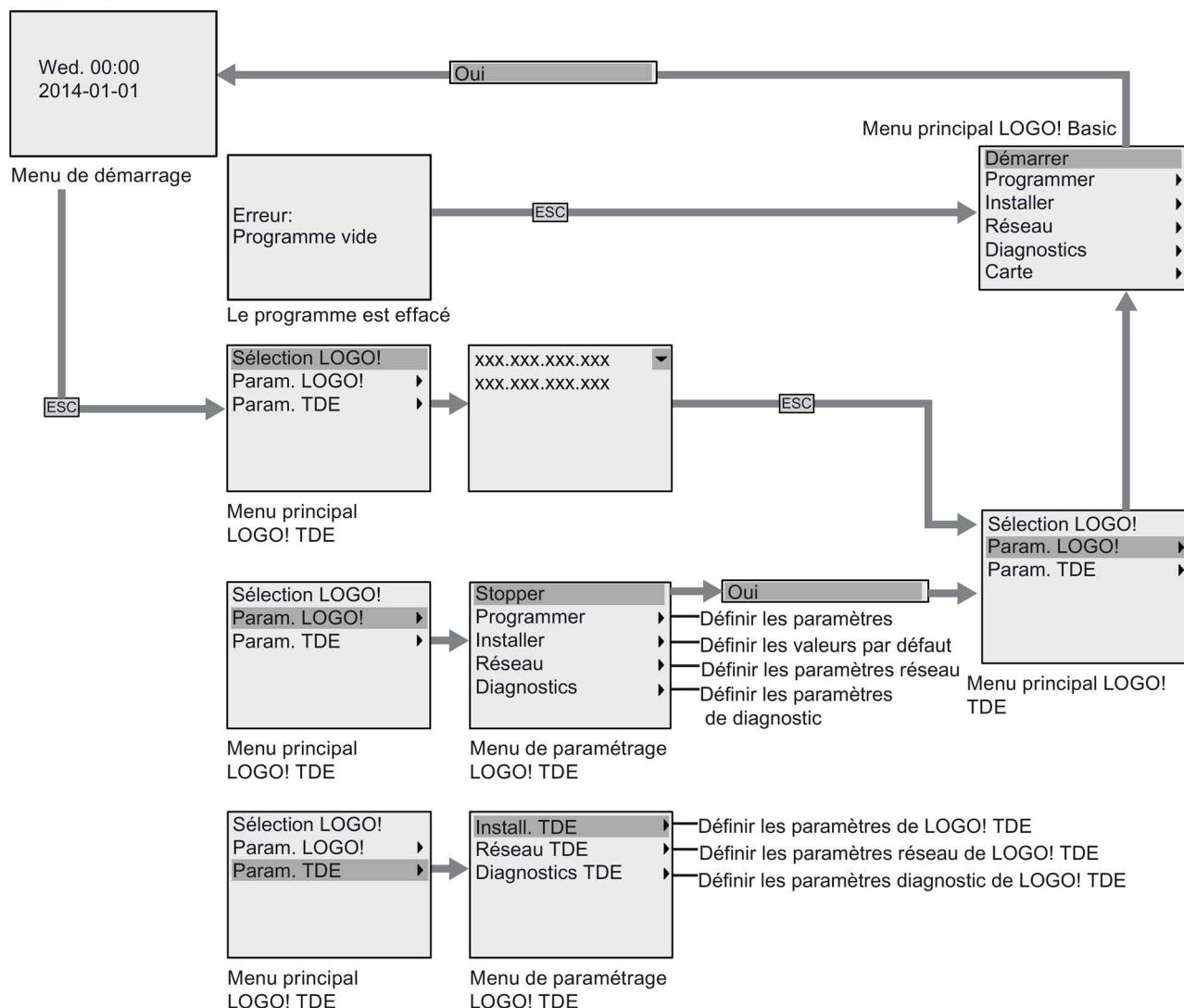


## D.2 *LOGO! TDE*

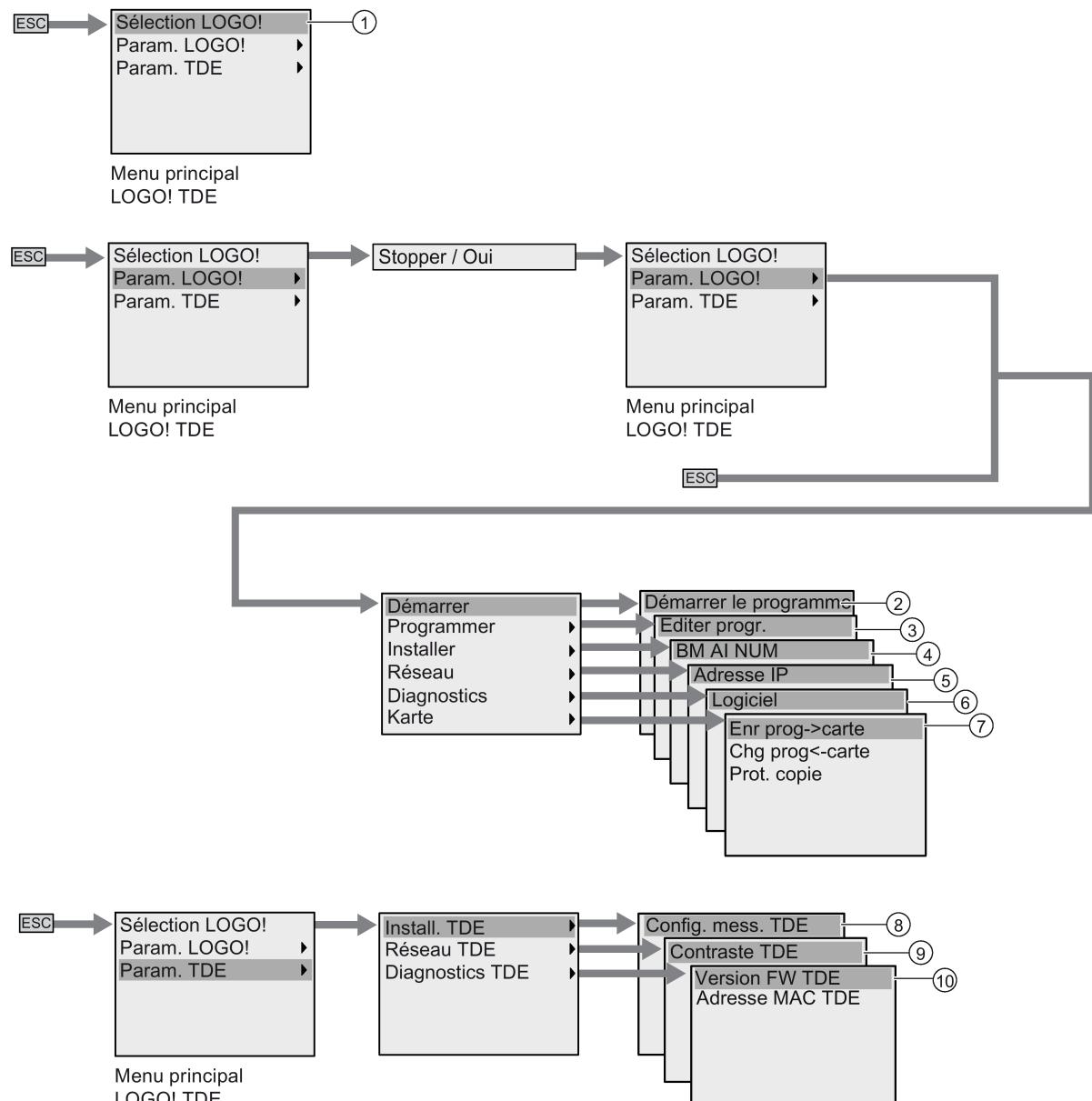
### D.2.1 Vue d'ensemble des menus

Toutes les commandes de menu suivantes sont valables pour le *LOGO! TDE* au niveau d'accès "administrateur". Certaines commandes ne sont pas visibles si vous utilisez le *LOGO! TDE* au niveau d'accès "opérateur". Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Vue d'ensemble des menus de *LOGO!* (Page 72)".

Circuit program is  
busy (RUN)

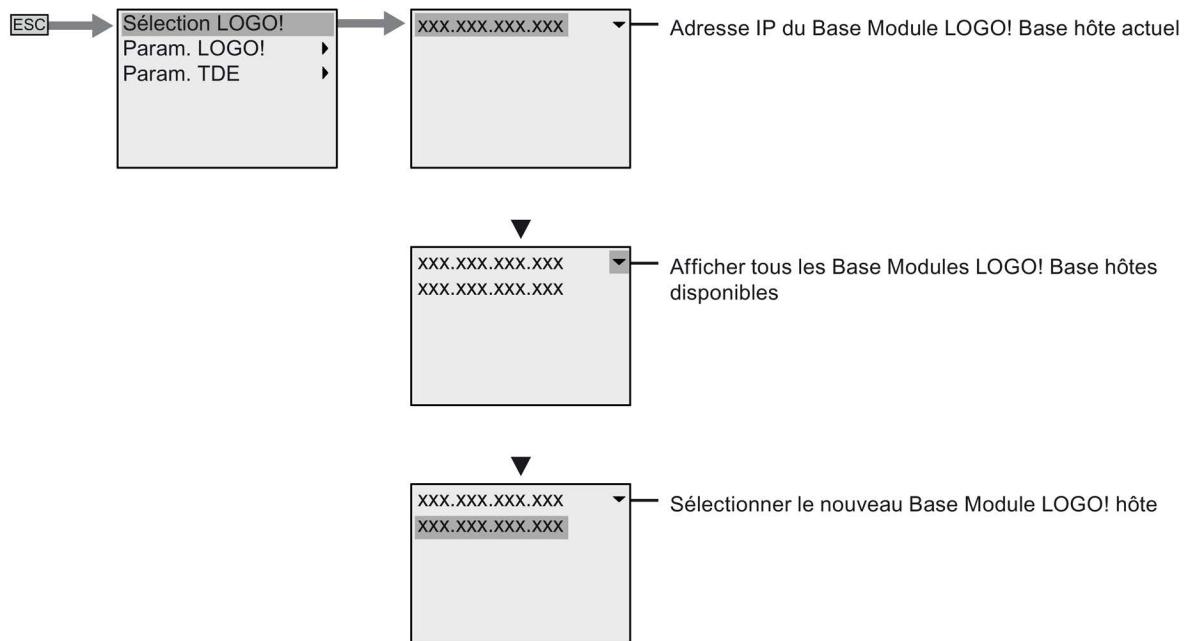


## D.2.2 Menu principal



- |     |  |      |  |
|-----|--|------|--|
| (1) | Voir "Menu de sélection LOGO! (Page 370)". | (6)  | Voir "Menu Diagnostic (Page 370)".       |
| (2) | Voir "Menu Démarrer" (Page 370).           | (7)  | Voir "Menu Carte" (Page 370).            |
| (3) | Voir "Menu Programmation (Page 370)".      | (8)  | Voir "Menu Installation TDE (Page 372)". |
| (4) | Voir "Menu Installation (Page 370)".       | (9)  | Voir "Menu Réseau TDE (Page 372)".       |
| (5) | Voir "Menu Réseau " (Page 370)             | (10) | Voir "Menu Diagnostics TDE (Page 372)".  |

### D.2.3 Menu de sélection *LOGO!*

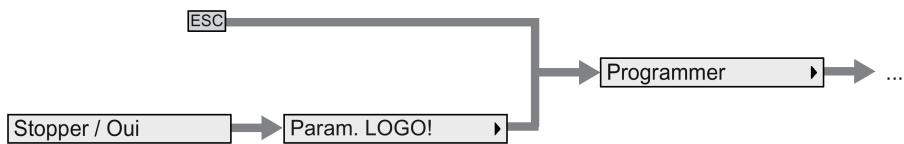


### D.2.4 Menu Paramètres *LOGO!*

Le *LOGO! TDE* permet d'afficher et de configurer les paramètres du module *LOGO! Base* connecté dans son menu Paramètres *LOGO!*.

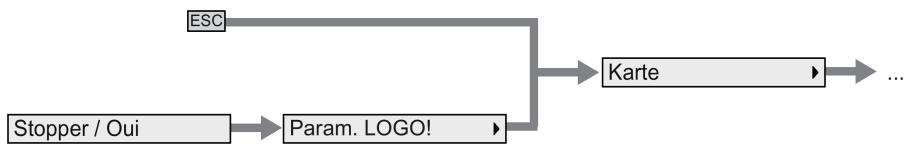
#### Menu Programme

Le menu Programme est le même que sur le module *LOGO! Base*. Voir "Menu Programmation (Page 362)" pour plus d'informations.



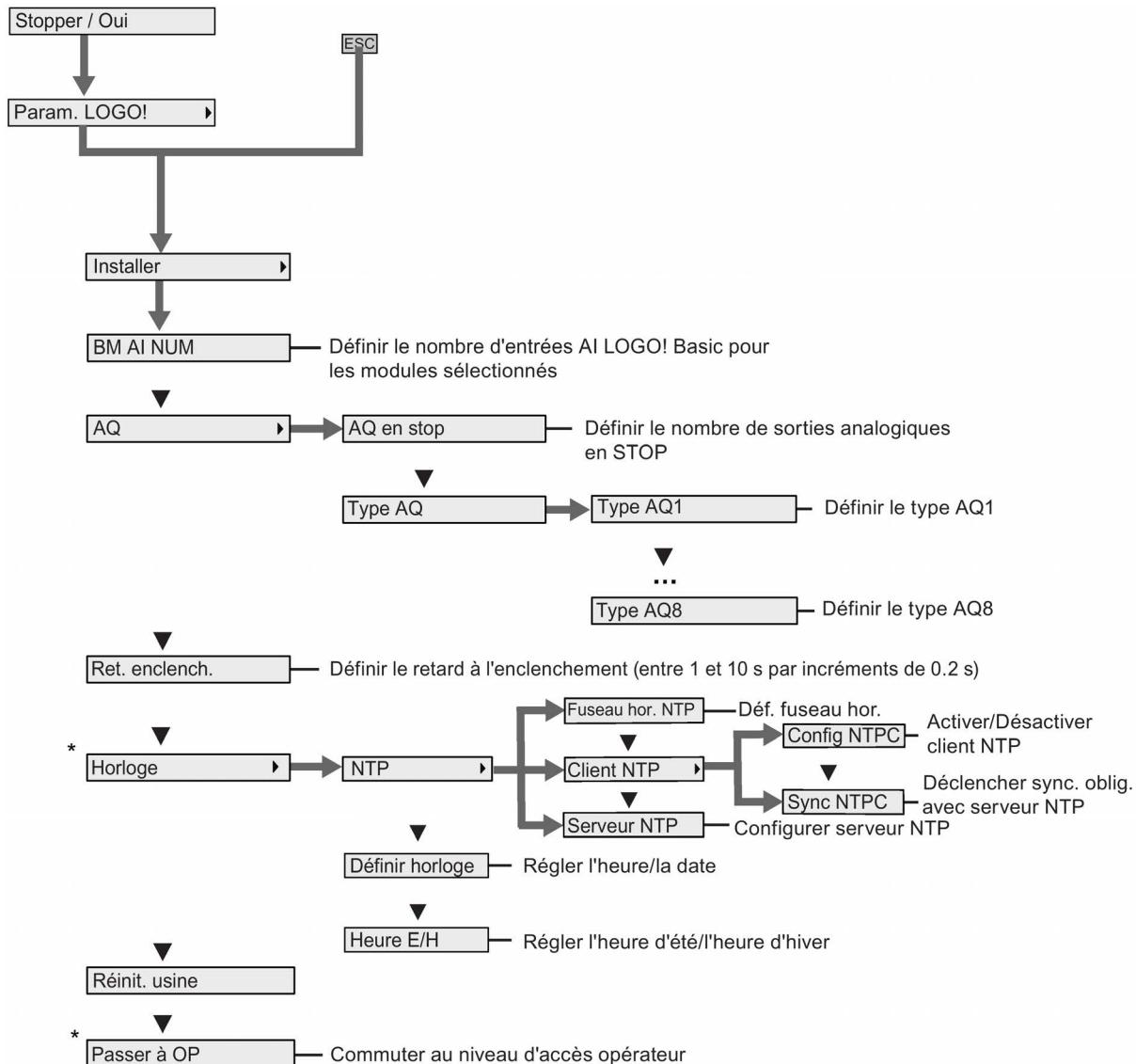
#### Menu Carte

Le menu Carte est le même que sur le module *LOGO! Base*. Voir "Menu Carte (Page 363)" pour plus d'informations.



## Menu Configuration

Le menu Configuration diffère de celui du module LOGO! Base. Voir "Menu Configuration (Page 364)" pour le menu de configuration complet de LOGO! Basic.



### Remarque

Si LOGO! 0BA8 est en mode RUN, seules les commandes de menu marquées d'un astérisque (\*) sont disponibles dans le menu.

## Menu Réseau

Le menu Réseau est le même que sur le module *LOGO! Base*. Voir "Menu Réseau (Page 365)" pour plus d'informations.



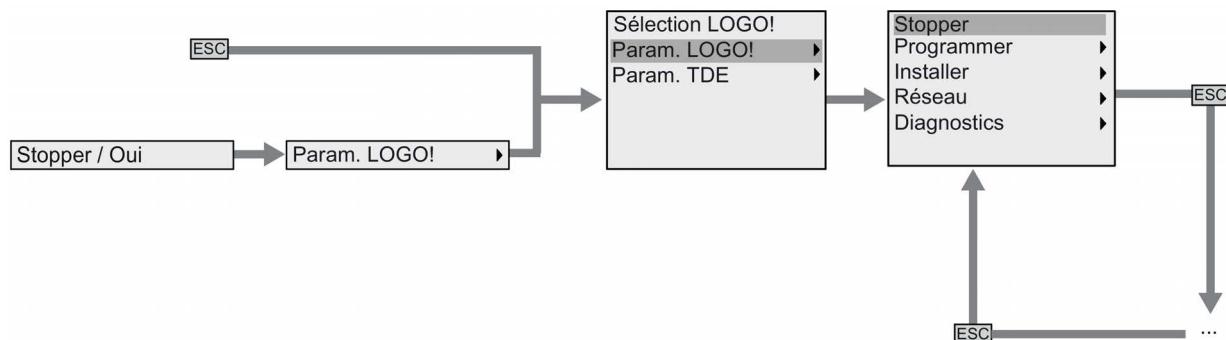
## Menu Diagnostic

Le menu Diagnostic est le même que sur le module *LOGO! Base*. Voir "Menu Diagnostic (Page 366)" pour plus d'informations.



## Menu Démarrer

Le menu Démarrer est le même que sur le module *LOGO! Base*. Voir "Menu Démarrer (Page 367)" pour plus d'informations.



### Remarque

L'écran de démarrage de *LOGO! TDE* est toujours la vue de l'horloge lorsque *LOGO! Basic* est en mode RUN.

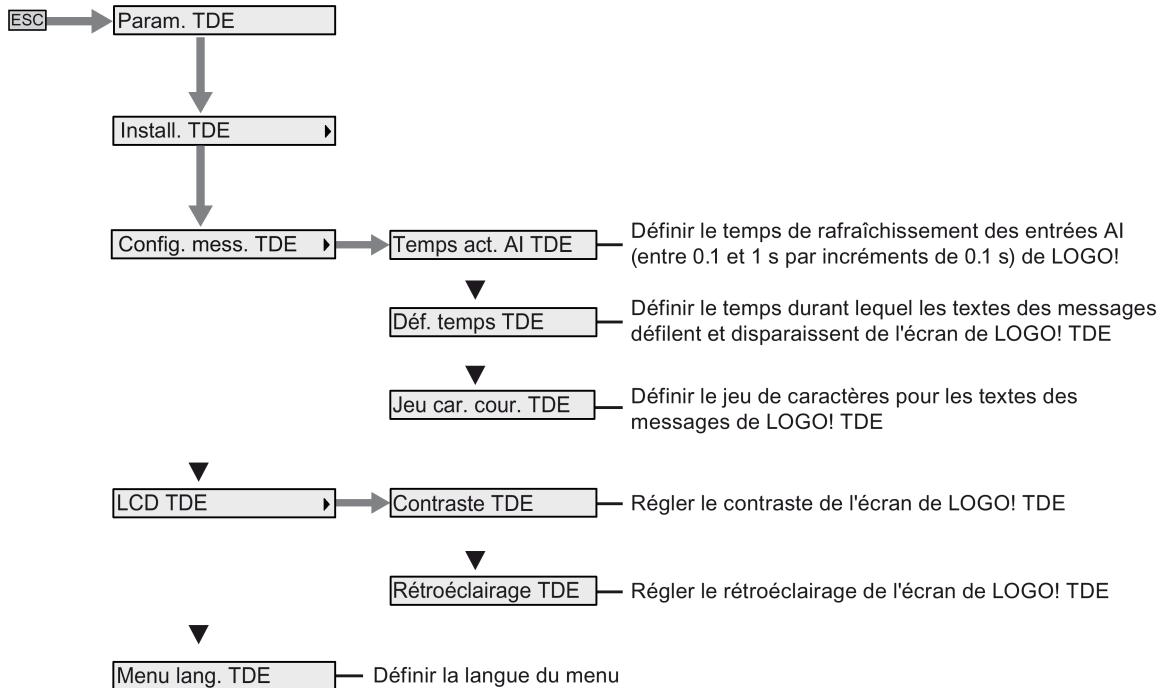
## D.2.5

## Menu Paramètres *LOGO! TDE*

Le *LOGO! TDE* permet d'afficher et de configurer les paramètres du module *LOGO! TDE* lui-même.

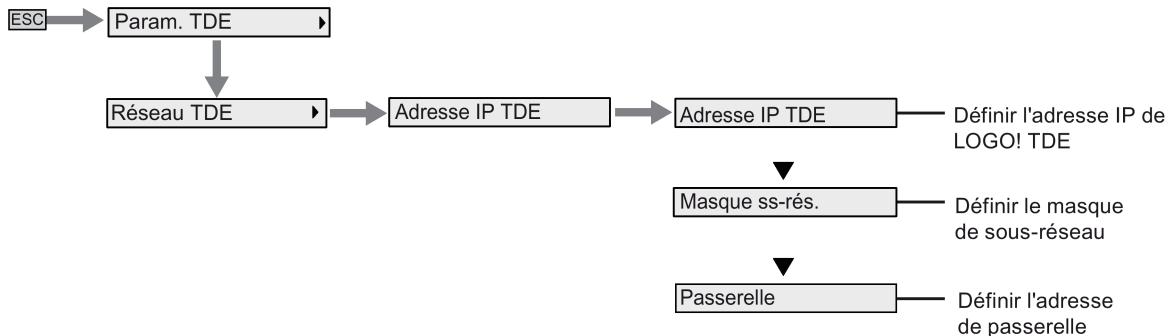
La structure de menu Paramètres *TDE LOGO!* suivante s'applique lorsque le *LOGO! Basic* connecté est en mode RUN ou STOP.

## Menu Installation TDE LOGO!



## Menu Réseau TDE LOGO!

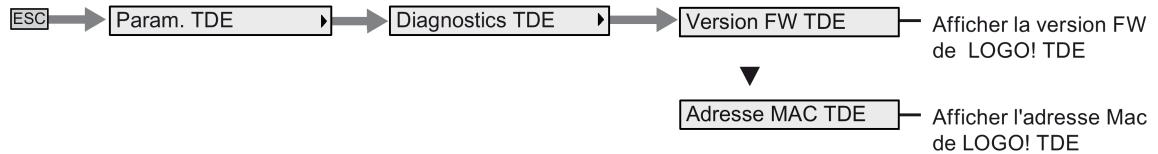
Vous pouvez utiliser le menu ci-dessous pour définir les configurations réseau de LOGO! TDE.



### Remarque

L'adresse IP du LOGO! TDE est en lecture seule lorsque le LOGO! TDE est en mode RUN.

### Menu Diagnostics TDE LOGO!



# Numéros de référence

## Modules

Variante	Nom	Numéro de référence
LOGO! Basic (module Base avec écran)	LOGO! 12/24RCE * LOGO! 24CE * LOGO! 24RCE (CA/CC) LOGO! 230RCE (CA/CC)	6ED1052-1MD00-0BA8 6ED1052-1CC01-0BA8 6ED1052-1HB00-0BA8 6ED1052-1FB00-0BA8
LOGO! Pure (module Base sans écran)	LOGO! 12/24RCEo * LOGO! 24CEo * LOGO! 24RCEo (CA/CC) LOGO! 230RCEo (CA/CC)	6ED1052-2MD00-0BA8 6ED1052-2CC01-0BA8 6ED1052-2HB00-0BA8 6ED1052-2FB00-0BA8
Modules TOR	LOGO! DM8 12/24R LOGO! DM8 24 LOGO! DM8 24R LOGO! DM8 230R LOGO! DM16 24 LOGO! DM16 24R LOGO! DM16 230R	6ED1055-1MB00-0BA2 6ED1055-1CB00-0BA2 6ED1055-1HB00-0BA2 6ED1055-1FB00-0BA2 6ED1055-1CB10-0BA2 6ED1055-1NB10-0BA2 6ED1055-1FB10-0BA2
Modules analogiques	LOGO! AM2 LOGO! AM2 RTD LOGO! AM2 AQ (0...10V, 0/4...20mA)	6ED1055-1MA00-0BA2 6ED1055-1MD00-0BA2 6ED1055-1MM00-0BA2
Module afficheur de texte avec interfaces Ethernet	LOGO! TDE	6ED1055-4MH00-0BA1

\* : également avec entrées analogiques

## Accessoires

Accessoires	Nom	Numéro de référence
DVD LOGO!Soft Comfort	LOGO!Soft Comfort V8.1	6ED1058-0BA08-0YA1
Modules de commutation	LOGO! Contact 24 V LOGO! Contact 230 V	6ED1057-4CA00-0AA0 6ED1057-4EA00-0AA0

Accessoires	Nom	Numéro de référence
Modules d'alimentation	LOGO! Power 12V/1.9A LOGO! Power 12V/4.5A LOGO! Power 24V/1.3A LOGO! Power 24V/2.5A LOGO! Power 24V/4A LOGO! Power 5V/3A LOGO! Power 5V/6.3A LOGO! Power 15V/1.9A LOGO! Power 15V/4A	6EP1321-1SH02 6EP1322-1SH02 6EP1331-1SH02 6EP1332-1SH42 6EP1332-1SH51 6EP1311-1SH02 6EP1311-1SH12 6EP1351-1SH02 6EP1352-1SH02
Modules commutateur Ethernet	LOGO! CSM12/24 LOGO! CSM230	6GK7177-1MA10-0AA0 6GK7177-1FA10-0AA0
Module de communication	LOGO! CMK2000	6BK1700-0BA20-0AA0

# Abréviations

AM	Module analogique
B1	Numéro de bloc B1
C	Désignation des appareils LOGO! : horloge intégrée
Cnt	Count = entrée de comptage
Dir	Direction = sens (par ex. sens de comptage)
DM	Module TOR
E	Désignation des appareils LOGO! : interface Ethernet intégrée
En	Enable = activation (par ex. dans le cas de générateurs d'horloges)
Fre	Entrée pour signaux de fréquence à exploiter
GF	Fonctions de base
Inv	Entrée d'inversion du signal de sortie
DL	Archive de variables
NAI	Entrée réseau analogique
NAQ	Sortie réseau analogique
NI	Entrée réseau
No	Came (paramètre de la minuterie)
NQ	Sortie réseau
o	Dans les désignations LOGO! : without (=sans) écran
Par.	Paramètre
R	Reset = entrée de réinitialisation
R	Dans les désignations LOGO! : Sorties à relais
Ral	Reset all = entrée de réinitialisation de toutes les valeurs internes
S	Set = mise à 1 (par ex. dans le cas d'un relais à automaintien)
SF	Fonctions spéciales
T	Time = temps (paramètre)
TDE	Afficheur de texte avec interfaces Ethernet
Trg	Trigger (paramètre)
UDF	User-Defined Function
Appareil 0BA8	La dernière version du module LOGO! Basic, décrite dans le présent manuel.



# Index

## A

Archive de variables, 285  
Assistance Internet, 6

## B

Base de temps, 143, 153  
Bits de registre de décalage, 133  
Blocs, 63  
Bornes, 61  
Bornes ouvertes, 134

## C

Certification et autorisation  
cFMus, 25  
cULus, 25  
Marque CE, 25  
Marque C-Tick, 26  
Marque KCC, 26  
Changement d'heure d'été/heure d'hiver, 103  
Changements d'état de commutation, 45  
Circuit de protection, 42  
Compatibilité, 34  
Comportement temporel, 143  
Compteurs  
/décompteur, 188  
détecteur de seuil, 195  
heures de fonctionnement, 191  
Configuration avec des classes de tension différentes, 33  
Configuration réseau d'un LOGO! 0BA8, 30  
Connaissances de base des fonctions spéciales, 141  
Constantes et bornes de connexion, 129  
courant maximal de commutation, 51  
Cycle de programme, 357

## D

Débordement, 252  
Décalage du point zéro (Offset), 145  
Défilement Ch by Ch, 221  
Défilement du message, 221  
Défilement Ln by Ln, 222

Diagnostic de l'événement d'erreur, 118  
Division par zéro, 252

## E

E/S réseau, 134  
Embouts, 40  
Entrées  
Entrées analogiques, 130  
Entrées TOR, 129  
inversement, 134, 146  
Touches Curseur, 133  
Touches de fonction TDE, 133  
Entrées de paramètres, 143  
Entrées logiques, 142  
Espace mémoire, 123  
Etats de fonctionnement  
Modules d'extension LOGO!, 57  
Modules LOGO! Base, 56

## F

Fonctions de base  
AND (ET), 136  
AND, avec front, 137  
NAND, 137  
NAND, avec front, 138  
NOT, 141  
OR (OU), 139  
OU exclusif, 140  
Fonctions spéciales, 146  
Amplificateur analogique, 211  
Chronomètre, 186  
Commande linéaire, 235  
Commutateur confort, 171  
Comparateur analogique, 203  
Compteur d'heures de fonctionnement, 191  
Compteur-décompteur, 188  
Connaissances de base, 141  
Convertisseur nombre à virgule flottante/nombre entier, 261  
Convertisseur nombre entier/nombre à virgule flottante, 263  
Détecteur de seuil, 195  
Détecteur de seuil analogique, 198  
Détecteur de seuil différentiel analogique, 201  
Détection d'erreurs d'opération mathématique, 252

Filtre analogique, 254  
Générateur aléatoire, 167  
Générateur d'impulsions asynchrone, 165  
Horloge astronomique, 183  
Horloge de programmation annuelle, 178  
Interrupteur d'éclairage d'escalier, 169  
Max/Min, 256  
Minuterie hebdomadaire, 174  
Modulation de largeur d'impulsion (MLI), 245  
Multiplexeur analogique, 232  
Opération mathématique, 248  
Registre de décalage, 230  
Régulateur, 240  
Relais, 213, 214  
Relais à automaintien, 213  
Relais à impulsion, 214  
Relais de passage, 161  
Relais de passage déclenché par front, 163  
Retard à l'enclenchement, 152  
Retard à l'enclenchement mémorisé, 159  
Retard à l'enclenchement/au déclenchement, 157  
Retard au déclenchement, 155  
Surveillance analogique, 208  
textes de message, 216  
Touche programmable, 227  
Valeur moyenne, 259  
Formatage des micro cartes SD, 303

## G

Gain, 145  
GB-2312, 216

## H

Heures de commutation, 176  
Hystérésis, 207

## I

Imprécision de temps, 143  
Interface Ethernet, 53  
Inverseur, 141  
ISO8859-1, 216  
ISO8859-16, 216  
ISO8859-5, 216  
ISO8859-9, 216

## J

Jeux de caractères, 217  
Jour de la semaine, 176

## L

LED, 360  
Logiciel LOGO!, 319  
LOGO! TDE, 22  
durée de vie de l'écran, 352  
Durée de vie de l'écran à cristaux liquides, 352  
durée de vie du rétroéclairage, 352  
écran de démarrage, 16  
menus, 16  
touches de fonction, 16

## M

Maj.-JIS, 216  
Mémento de démarrage, 132  
Mémento de jeu de caractères, 133  
Mémentos, 131  
Mémentos de rétroéclairage, 132  
Minuterie hebdomadaire  
    exemples, 177  
    réglage, 177  
Mode de paramétrage, 289  
Mode de programmation, 74  
Mode maître/esclave, 116  
mode PC-LOGO, 321  
Modules d'affichage, 16  
Modules d'extension, 16  
Montage et démontage  
    LOGO! TDE, 39  
    montage mural, 38  
    Montage sur le rail DIN, 36  
Mot de passe programme  
    affectation, 82  
    désactiver, 84  
    modifier, 83

## N

Niveaux de tension, 133  
Nom de programme  
    Jeu de caractères, 81  
    modifier, 81  
NTP, 107  
Numéro de bloc, 64

**P**

Passez en mode RUN, 86  
Précision de temps, 143

**R**

Raccordements de capteurs, 47  
Rail DIN, 35  
Réglage des valeurs par défaut  
    contraste et rétroéclairage, 297  
    écran d'accueil, 302  
    horloge, 296  
    langue de menu, 300  
    numéro AI, 301  
Relais à automaintien, 213, 213  
Relais à impulsion, 214  
Rémanence, 144  
Retard à l'enclenchement, 152

**S**

Sécurité LOGO!  
    Protection contre la copie du programme, 316  
    protection d'accès au menu, 69  
    protection par mot de passe du programme, 81  
    Sécurité du réseau, 314  
Serveur Web, 267  
    fermeture de session, 278  
    ouverture de session, 270  
SF, 141, 146  
Sorties  
    Sorties analogiques, 131  
    sorties TOR, 131  
Sorties à relais, 345  
structure LOGO!, 18  
Systèmes d'exploitation pris en charge, 320

**T**

Temporisations  
    Chronomètre, 186  
    Commutateur confort, 171  
    Générateur aléatoire, 167  
    Générateur d'impulsions asynchrone, 165  
    Horloge astronomique, 183  
    Horloge de programmation annuelle, 178  
    Interrupteur d'éclairage d'escalier, 169  
    Minuterie hebdomadaire, 174  
    Relais de passage (sortie d'impulsions), 161  
    Relais de passage déclenché par front, 163

Retard à l'enclenchement, 152  
Retard à l'enclenchement mémorisé, 159  
Retard à l'enclenchement/au déclenchement, 157  
    Retard au déclenchement, 155  
Type de protection, 144

**U**

User-Defined Function (UDF), 279

**V**

Versions de démonstration, 320  
Versions LOGO!, 23

