

HIMax[®]

Bloc de Terminaison
Manuel

SAFETY
NONSTOP



X-FTA 001 01L

Tous les produits et informations contenus dans ce manuel technique sont protégés par la marque HIMA. Sauf stipulation contraire, ceci s'applique également aux autres constructeurs ainsi qu'à leurs produits.

HIMax[®], HIMatrix[®], SILworX[®], XMR[®] et FlexSILon[®] sont des marques déposées de HIMA Paul Hildebrandt GmbH.

Toutes les indications et consignes figurant dans le présent manuel ont été mises au point avec le plus grand soin et établies à l'appui de mesures de contrôles efficaces. Pour toutes questions, contactez directement les services de HIMA. Toute suggestion relative à des informations qu'il serait bon d'inclure dans le manuel sera la bienvenue.

Sous réserve de modifications techniques. L'entreprise HIMA se réserve le droit de modifier les supports écrits à tout moment et sans préavis.

De plus amples informations sont disponibles sur le DVD de documentation de HIMA et sur le site web <http://www.hima.de> et <http://www.hima.com>.

© Copyright 2016, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Tous droits réservés.

Contact

Adresse HIMA :

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Boite postale 1261

68777 Brühl

Tél. : +49 6202 709-0

Fax : +49 6202 709-107

E-mail : info@hima.com

Document original	Description
HI 801 114 D, Rev. 5.01 (1606)	Traduction française du document original rédigé en allemand

Sommaire

1	Introduction	5
1.1	Structure et usage du manuel	5
1.2	Personnes concernées	5
1.3	Conventions typographiques	6
1.3.1	Consignes de sécurité	6
1.3.2	Mode d'emploi	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	8
2.1.1	Conditions d'environnement	8
2.1.2	Mesures de protection ESD	8
2.2	Risques résiduels	9
2.3	Mesures de sécurité	9
2.4	Informations en cas d'urgence	9
3	Description du produit	10
3.1	Fonction de sécurité	10
3.2	Volume de livraison	10
3.3	Étiquette d'identification	10
3.4	Structure	11
3.4.1	Schéma d'affectation	12
3.4.2	Codage	12
3.5	Caractéristiques du produit	13
3.6	Accessoires	13
4	Mise en service	14
4.1	Montage	15
4.1.1	Raccordement des tableaux de brassage	15
5	Fonctionnement	16
5.1	Traitement	16
5.2	Diagnostic	16
6	Maintenance	17
6.1	Panne	17
7	Retrait	18
8	Transport	19
9	Dépose	20

Annexe	21
Glossaire	21
Index des figures	22
Index des tableaux	23
Index	24

1 Introduction

Le présent manuel décrit les caractéristiques techniques du bloc de terminaison (FTA) X-FTA 001 01L ainsi que son utilisation.

Le manuel comprend des informations sur l'installation et la mise en service.

1.1 Structure et usage du manuel

Le contenu de ce manuel fait partie de la description matérielle du système électronique programmable HIMax.

Le manuel comporte les principaux chapitres suivants :

- Introduction
- Sécurité
- Description du produit
- Mise en service
- Fonctionnement
- Maintenance
- Retrait
- Transport
- Dépose

Les documents suivants doivent également être pris en compte :

Name	Description	N° du document.
HIMax System Manual	Description du matériel du système HIMax	HI 801 375 FR
HIMax Safety Manual	Manuel de sécurité : fonctions de sécurité du système HIMax	HI 801 436 FR
Communication Manual	Description de la communication et des protocoles	HI 801 101 E
SILworX Online Help	Instructions sur la manière d'utiliser SILworX	-
SILworX First Step Manual	Introduction à SILworX	HI 801 103 E

Tableau 1 : Manuels de référence supplémentaires

Les manuels actuels sont disponibles sur le site HIMA www.hima.com. L'indice de révision en bas de page permet de vérifier si les manuels existants sont à jour par rapport à la version disponible sur Internet.

1.2 Personnes concernées

Ce document s'adresse aux planificateurs, aux ingénieurs de projet et aux programmeurs d'installations d'automatisation ainsi qu'aux personnes en charge de la mise en service, de l'exploitation et de la maintenance des automates et systèmes. Des connaissances spécifiques en matière de systèmes d'automatisation de sécurité sont nécessaires.

1.3 Conventions typographiques

Afin d'assurer une meilleure lisibilité et compréhension de ce document, les polices suivantes sont utilisées :

Caractères gras	Souligner les passages importants Noms des boutons, indexes du menu et registres pouvant être sélectionnés et utilisés dans SILworX.
<i>Italiques</i>	Paramètres et variables du système
<code>Courier</code>	Entrées textuelles de l'utilisateur
RUN	Les états de fonctionnement sont caractérisés par des majuscules
Chapitres 1.2.3	Les références croisées sont des liens hypertextes, même s'ils ne sont pas explicitement caractérisés. Leurs formes changent lorsque le curseur est pointé dessus. En un clic, le document passe à la destination souhaitée.

Les consignes de sécurité et modes d'emploi sont spécialement mis en exergue.

1.3.1 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont présentées comme suit.

Ces notices doivent être strictement respectées afin de réduire le risque au minimum. Le contenu est structuré comme suit :

- Texte de signalisation : Avertissement, Attention, Remarques
- Nature et source du risque
- Conséquences en cas de non-respect
- Prévention du risque

TEXTE DE SIGNALISATION



Nature et source du risque !

Conséquences en cas de non-respect

Prévention du risque

Les textes de signalisation ont le sens suivant :

- Avertissement : signifie que toute situation potentiellement dangereuse peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Attention : signifie que toute situation potentiellement dangereuse peut entraîner des blessures légères.
- Remarque : signifie que toute situation potentiellement dangereuse peut entraîner des dommages matériels.

REMARQUE



Nature et source du dommage !

Prévention du dommage

1.3.2 Mode d'emploi

Les informations complémentaires sont structurées comme suit :

i

Le texte contenant les informations complémentaires se trouve à cet endroit.

Les conseils utiles apparaissent sous cette forme :

CONSEILS Le texte contenant les conseils se trouve ici.

2 Sécurité

Les informations relatives à la sécurité, les consignes et les instructions fournies dans le présent document doivent être strictement respectées. Utiliser le produit uniquement dans le respect des directives générales et de sécurité.

Ce produit fonctionne avec une TBTS ou une TBTP. Le module en soi ne présente aucun risque. Mise en œuvre autorisée en zone explosive uniquement en recourant à des mesures supplémentaires.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les composants HIMax sont prévus pour le montage de systèmes de commande de sécurité.

Pour une mise en œuvre des composants dans un système HIMax, il convient de respecter les conditions suivantes.

2.1.1 Conditions d'environnement

Nature de la condition	Plage de valeurs
Classe de protection	Classe de protection III selon la norme IEC/EN 61131-2
Température ambiante	0...+60 °C
Température de stockage	-40...+85 °C
Pollution	Degré de pollution II selon la norme IEC/EN 61131-2
Altitude	< 2000 m
Boîtier	Par défaut : IP20
Tension d'alimentation	24 VCC

Tableau 2 : Conditions d'environnement

Des conditions d'environnement autres que celles citées dans le présent manuel peuvent perturber le fonctionnement du système HIMax.

2.1.2 Mesures de protection ESD

Seul le personnel connaissant les mesures de protection ESD, est autorisé à procéder aux modifications ou extensions du système ou à remplacer les modules.

REMARQUE



Endommagements du dispositif par décharge électrostatique !

- Pour exécuter les travaux, utiliser un poste de travail à protection antistatique et porter un bracelet de mise à la terre.
- En cas de non utilisation, protéger le dispositif des décharges électrostatiques, en le conservant par. ex. dans son emballage.

2.2 Risques résiduels

Un HIMax FTA en soi ne présente aucun risque.

Les risques résiduels peuvent émaner de :

- Défauts de conception
- Défauts de câblage

2.3 Mesures de sécurité

Respecter l'ensemble des prescriptions de sécurité applicables sur le lieu d'exploitation et porter les équipements de protection prescrits.

2.4 Informations en cas d'urgence

Une commande HIMax fait partie de l'équipement assurant la sûreté d'une installation. La défaillance d'une commande fait passer l'installation dans un état de sécurité.

En cas d'urgence, toute intervention entravant la sûreté de fonctionnement des systèmes HIMax, est interdite.

3 Description du produit

Les FTA sont montés sur des profilés chapeau dans l'armoire électrique ou le répartiteur, et relient chaque actionneur/capteur du champ avec les modules E/S correspondants. Le FTA est ainsi relié au panneau de raccordement du module E/S via le câble système, voir Figure 4.

Le X-FTA 001 01L peut être relié via le câble système aux panneaux de raccordement des modules E/S suivants :

Modules	Panneaux de raccordement	Câble système
X-DI 32 01	X-CB 015 03/04	X-CA 001 01
X-DI 32 03	X-CB 015 03/04	X-CA 001 01
X-DI 32 04	X-CB 015 03/04	X-CA 001 01
X-DI 32 51	X-CB 015 53/54	X-CA 001 01

Tableau 3 : Modules E/S compatibles avec le X-FTA 001 01L

Le câble système correspondant est codé pour garantir le raccordement conforme au FTA, voir chapitre 3.4.2.

3.1 Fonction de sécurité

Le FTA n'exécute aucune fonction de sécurité.

3.2 Volume de livraison

Le FTA est livré individuellement, sans aucun autre composant.

3.3 Étiquette d'identification

L'étiquette d'identification comprend les informations importantes suivantes :

- Nom du produit
- Marque de certification
- Code-barres (code-barres ou code 2D)
- Référence (Part-No.)
- Indice de révision du matériel (HW-Rev.)
- Données pour une utilisation en zone explosive (le cas échéant)
- Année de production (Prod-Year:)

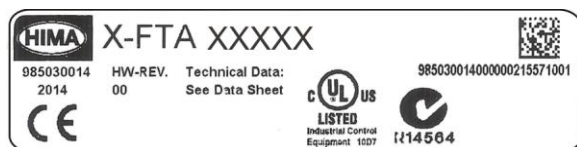
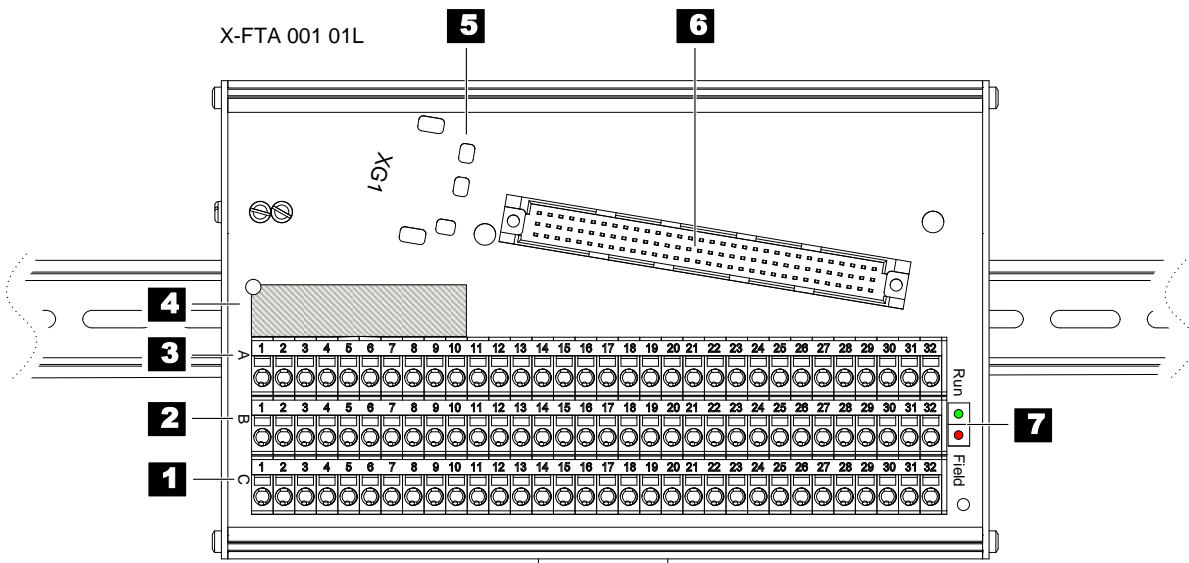


Figure 1 : Exemple d'étiquette d'identification

3.4 Structure

Le X-FTA 001 01L est construit comme suit :



1 Borne série C

2 Borne série B

3 Borne série A

4 Champ d'inscription

5 Codage

6 Embase de contacts (connecteurs) XG1

7 Indicateur de l'état

Figure 2 : X-FTA 001 01L

i

Le marquage du champ d'inscription **4** ne doit être effectué qu'avec un feutre ou un autocollant, les pistes conductrices se trouvant sous le champ d'inscription.

3.4.1 Schéma d'affectation

Le FTA est doté de trois séries de bornes (A, B, C). Chaque série possède 32 bornes, les séries A et C ayant toujours quatre bornes (1...4, 5...8 à 29...32) du même potentiel.

Les tableaux de brassage sont raccordés comme suit :

Série de bornes	Bornes	Signal
A	1...4, 5...8, 9...12, 13...16, 17...20, 21...24, 25...28, 29...32	DI1-, DI2-, DI3-, DI4-, DI5-, DI6-, DI7-, DI8-
b	1...32	DI1+...DI32+
C	1...4, 5...8, 9...12, 13...16, 17...20, 21...24, 25...28, 29...32	S1+, S2+, S3+, S4+, S5+, S6+, S7+, S8+

Tableau 4 : Schéma d'affectation Tableaux de brassage

3.4.2 Codage

Le FTA est équipé d'un codage fixe, voir Figure 2. On évite ainsi le branchement d'un système de câble d'un type non approprié sur le FTA.

3.5 Caractéristiques du produit

Généralités	
Tension admissible	TBTS ou TBTP
Intensité maximale admissible	0,75 A par borne
Section transversale de raccordement	0,2...2,5 mm² flexible
Température de fonctionnement	0...+60 °C
Température de stockage	-40...+85 °C
Humidité	Humidité relative max. 95 %, pas de condensation
Degré de protection	IP20
Dimensions (H x L x P)	183 x 111 x 42 mm 183 x 111 x 85 mm (avec connecteur de câble)
Montage	sur profilé 35 mm (DIN)
Poids	env. 525 g
Position de montage	Horizontale ou verticale

Tableau 5 : Caractéristiques du produit

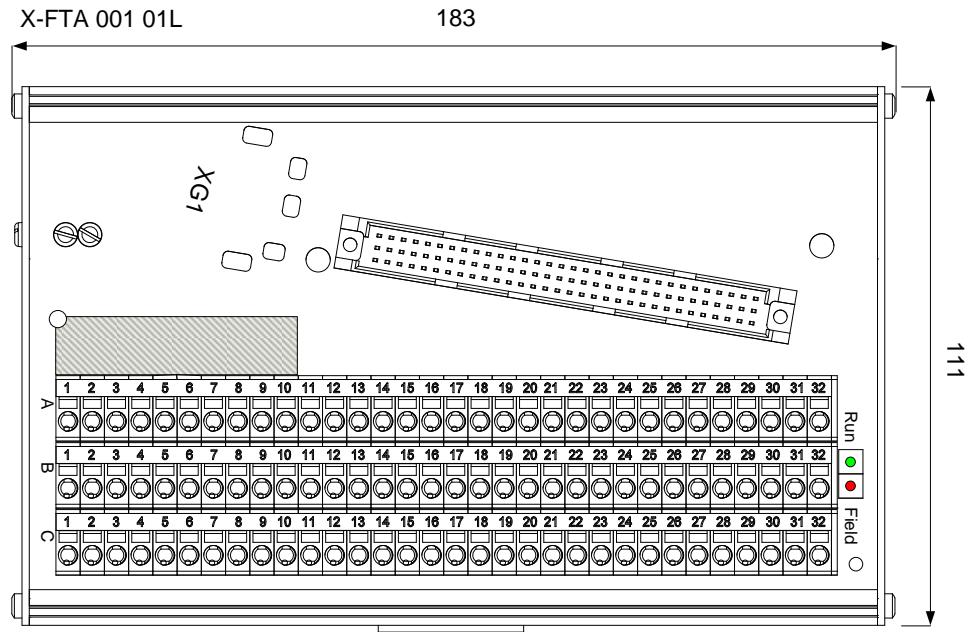


Figure 3 : Schéma coté

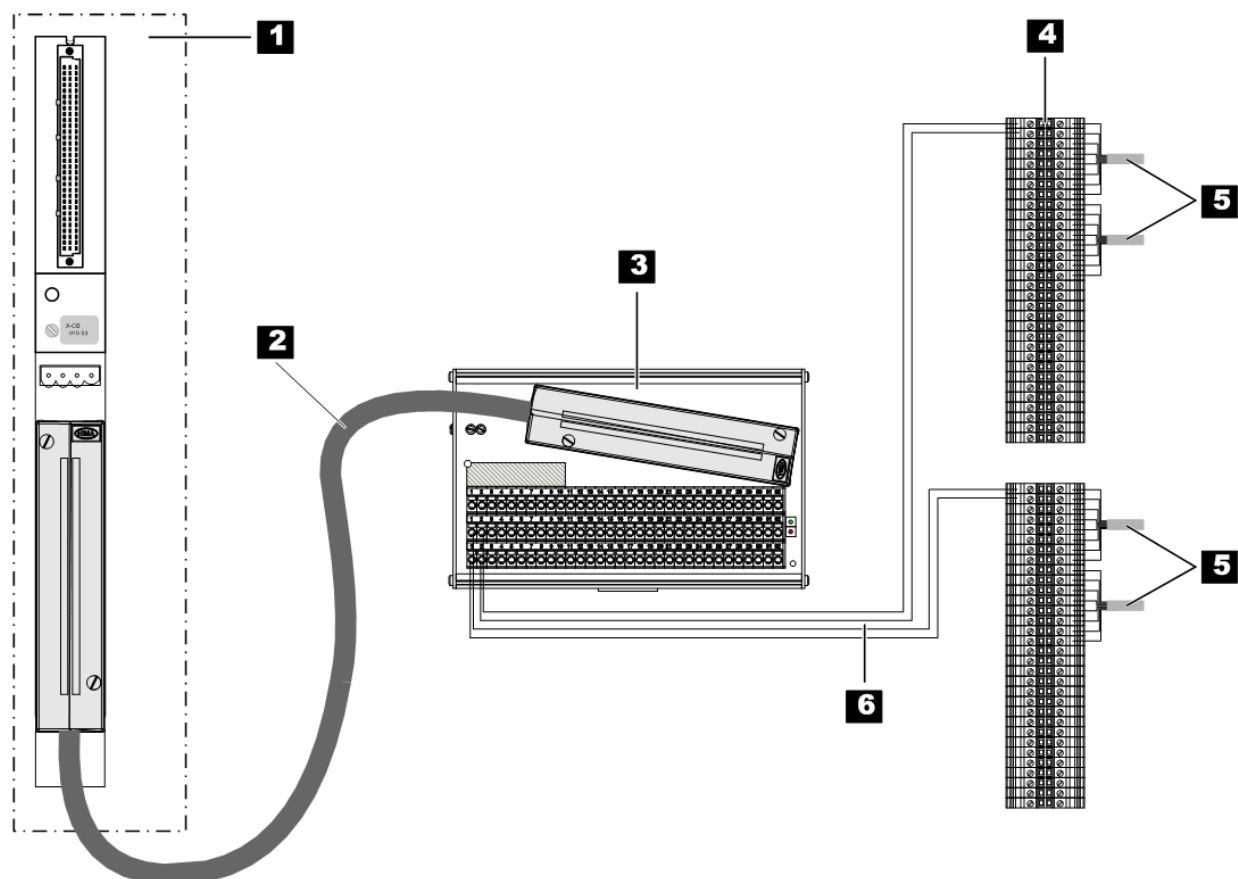
3.6 Accessoires

Aucun accessoire n'est disponible pour le X-FTA 001 01L.

4 Mise en service

Les câble système préconfectionnés permettent de relier les modules E/S au FTA. Pour ce faire, le premier connecteur du câble système est enfiché sur le panneau de raccordement du module E/S correspondant et le second est enfiché sur le FTA.

Les tableaux de brassage sont installés au niveau des séries de bornes du FTA. Les tableaux de brassage relient les câbles de champ, raccordés aux bornes de champ, au FTA.



- | | |
|---|---|
| 1 Panneau de raccordement dans rack | 4 Bornes de champ dans le répartiteur |
| 2 Câble système avec connecteur de câble | 5 Câbles de champ (actionneurs/capteurs) |
| 3 Bloc de terminaison | 6 Tableaux de brassage |

Figure 4 : Raccordement des câbles de champ à un module E/S via le FTA

4.1 Montage

Ce chapitre décrit le raccordement des tableaux de brassage. Le branchement approprié des modules E/S via les FTA est décrit dans le manuel du module correspondant.

4.1.1 Raccordement des tableaux de brassage

Outils et dispositifs :

- Tournevis, à fente 0,6 x 3,5 mm
- Pince à dénuder

1. Dénuder les extrémités des câbles de raccordement sur une longueur de 8 mm.
2. Maintenir l'extrémité isolée dans l'ouverture ronde prévue pour les câbles. Insérer le tournevis dans l'ouverture rectangulaire de la borne à ressort afin de desserrer cette dernière.
3. Insérer le câble jusqu'en butée et retirer le tournevis.
Les câbles avec embouts peuvent être enfichés directement.
4. Vérifier que les câbles de raccordement sont correctement installés.
5. Pour détacher le tableau de brassage, la borne à ressort doit être desserrée. Pour ce faire, insérer le tournevis dans l'ouverture rectangulaire de la borne à ressort.

i

Une fois enfichés sur le panneau de raccordement et le FTA, les connecteurs du câble système doivent être serrés à l'aide des vis imperdables du connecteur.

5 Fonctionnement

Le FTA est installé dans une armoire électrique ou un répartiteur et ne nécessite pas de surveillance particulière.

5.1 Traitement

Un traitement sur le FTA en soi n'est pas prévu.

5.2 Diagnostic

La LED verte *Run* et la LED rouge *Field* indiquent les états suivants :

LED	State
Run	Le module E/S est alimenté en tension et est relié au FTA via le câble système.
Field	Le module E/S constate des défauts de champ (par ex. dans la boucle E/S ou la liaison module E/S-FTA) Fonctionnement redondant : les deux modules constatent des défauts de champ

Tableau 6 : Indicateurs LED

i

À l'état STOP du module, l'affichage LED n'est pas actualisé. Cela signifie que les défauts de champ sont affichés même après leur élimination. L'affichage n'est actualisé qu'à l'état RUN.

6 Maintenance

Le FTA ne nécessite pas de maintenance. Tous les composants du système sont conçus pour un fonctionnement durable.

6.1 Panne

En cas de pannes, remplacer les composants défectueux du système par des composants identiques ou des modèles autorisés. Veuillez renvoyer les composants défectueux du système à HIMA.

Seul le personnel connaissant les mesures de protection ESD est autorisé à procéder aux modifications ou extensions du système HIMax.

AVERTISSEMENT



Une décharge électrostatique peut endommager les composants électroniques.

7 Retrait

La mise hors service du FTA s'effectue en retirant le câble système.

8 Transport

Protéger les composants HIMax contre les dommages mécaniques en les transportant dans des emballages.

Toujours stocker les composants HIMax dans les emballages d'origine. Ceux-ci constituent également une protection ESD. L'emballage à lui seul est insuffisant pour le transport du produit.

9 Dépose

Les clients industriels sont eux-mêmes responsables de la mise en dépose du matériel HIMax ayant été mis en retrait. Sur demande, un accord relatif à la dépose peut être conclu avec HIMA.

Éliminer tous les matériaux dans des conditions respectueuses de l'environnement.



Annexe

Glossaire

Terme	Description
Adresse MAC	Media access control address, adresse matérielle d'une connexion réseau
AI	Analog input, entrée analogique
AO	Analog output, sortie analogique
ARP	Address resolution protocol, protocole réseau destiné à l'attribution d'adresses réseaux aux adresses matérielles
CEM	Compatibilité électromagnétique
COM	Module de communication
CRC	Contrôle de redondance cyclique
DI	Digital input, entrée tout ou rien
DO	Digital output, sortie tout ou rien
EN	Norme européenne
ESD	Electrostatic discharge, décharge électrostatique
FB	Fieldbus, bus de terrain
FBD	Function block diagrams, diagramme de blocs fonctionnels
ICMP	Internet control message protocol, protocole réseau pour messages concernant l'état et les erreurs
IEC	Commission électrotechnique internationale
PADT	Programming and debugging tool (selon IEC 61131-3), PC avec SILworX
Panneau de raccordement	Panneau de raccordement pour module HIMax
PE	Protection par mise à la terre
PES	Programmable electronic system, système électronique programmable, système PE
R	Read, lecture
R/W	Read/Write
Rack ID	Identification du rack de l'automate de sécurité
Sans effet rétroactif	Les entrées ont été conçues pour fonctionner sans effet rétroactif et peuvent être implémentées dans des circuits assurant des fonctions de sécurité.
SB	Bus système
SFF	Safe failure fraction, part de défaillances sûres
SIL	Safety integrity level, niveau d'intégrité de sécurité (selon IEC 61508)
SILworX	Outil de programmation pour HIMax
SNTP	Simple network time protocol (RFC 1769), protocole d'heure réseau simple
SRS	System.Rack.Slot, identifiant système d'une ressource
SW	Logiciel
TBTP	Très basse tension de protection
TBTS	Très basse tension de sécurité
TMO	Timeout, temps d'expiration
W	Write, écriture
Watchdog (WD)	Chien de garde (surveillance du temps de cycle automate) Si le temps du chien de garde est dépassé, le module ou le programme se met en arrêt pour cause de défauts.
WDT	Watchdog time, temps du chien de garde
w _s	Valeur de crête de la tension alternative complète des composants

Index des figures

Figure 1 :	Exemple d'étiquette d'identification	10
Figure 2 :	X-FTA 001 01L	11
Figure 3 :	Schéma coté	13
Figure 4 :	Raccordement des câbles de champ à un module E/S via le FTA	14

Index des tableaux

Tableau 1 : Manuels de référence supplémentaires	5
Tableau 2 : Conditions d'environnement	8
Tableau 3 : Modules E/S compatibles avec le X-FTA 001 01L	10
Tableau 4 : Schéma d'affectation Tableaux de brassage	12
Tableau 5 : Caractéristiques du produit	13
Tableau 6 : Indicateurs LED	16

Index

Données techniques	13	LED.....	16
FTA.....	5		

HI 801 084 FR

© 2016 HIMA Paul Hildebrandt GmbH

HIMax et SILworX sont des marques déposées de :

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Albert-Bassermann-Str. 28

68782 Brühl, Allemagne

Tél. +49 6202 709-0

Fax +49 6202 709-107

HIMax-info@hima.com

www.hima.com



SAFETY
NONSTOP