

MANUEL DE MISE EN SERVICE

SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE INTERACTIF



EH&S	2
Intervention sur une centrale	3
Généralités	4
Contrôles hors tension et câbles non raccordés	5
Contrôles sous tension et câbles raccordés	17
Annexe – Méthodologie de prise de mesures Courant et Tension sur alimentation et batterie	27
Observations complémentaires	28



**Ces exigences sont des exigences minimales.
Si vous ne pouvez pas vous y conformer, vous ne devez pas commencer à travailler.**

> REGLE CARDINALE

Sécurité électrique	Des disjoncteurs différentiels 10 mA doivent être utilisés sur tout outillage ou équipement électrique portatif filaire utilisé en service / maintenance, ou pour des activités d'installation sur les sites clients et les sites Chubb France.
Contrôle des énergies dangereuses	Avant d'intervenir sur une machine ou un équipement, toutes les formes d'énergies dangereuses doivent être identifiées, neutralisées, et consignées.
Intervention sur une centrale	Toute opération de maintenance ou réparation sur un équipement, autre que mesurage ou recherche de panne, doit se faire équipement consigné (mise à zéro de l'énergie électrique).



Toutes mesures effectuées sur le domaine de tension supérieur au domaine TBT doit se faire en étant équipé de l'écran facial, du casque et des gants isolants.

> PROCEDURE DE CONSIGNATION D'UN EQUIPEMENT

L'autorisation du client doit être obtenue avant toute consignation.

La procédure de consignation d'un équipement suit le déroulé des étapes ① à ⑦ de la procédure décrite sur la page suivante.



Il est obligatoire de procéder à une CONSIGNATION.

L'étiquette d'identification apposée sur le cadenas (étape ④) doit comporter les indications suivantes :

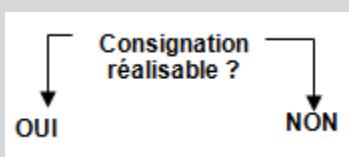
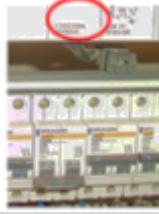
- Nom,
- Prénom,
- Coordonnées téléphoniques, et
- La mention Chubb France.

Si le Client ou son **représentant** assure la consignation électrique de nos équipements, l'intervenant Chubb France doit impérativement suivre les procédures de consignation spécifiques au site sur lequel il intervient, et apposer son propre cadenas en plus de celui du client, grâce à l'outil de consignation multiple (disponible dans le kit de consignation BRADY).

Il procède à la vérification d'absence de tension à l'endroit où il va travailler (étape ⑤)



Intervention sur une centrale

	Action	Matériel	EPI spécifiques		
❶	Vérifier que l'armoire métallique du disjoncteur n'est pas sous tension (courant de fuite)	Détecteur de Tension sans contact	Lunettes anti-UV 		
❷	Identification de l'organe de coupure	Plans ou indications client			
❸					
❹	Effectuer la consignation : <ul style="list-style-type: none"> Ouvrir le disjoncteur Mettre en place l'accessoire de condamnation, la pancarte et le cadenas (rendre la clé inaccessible aux tiers) 	Procédure dérogatoire pour intervention dans la centrale ou le coffret : Débrochage du porte fusible (ouverture bipolaire Ph + N si possible) si coffret IP2X (rendre le fusible inaccessible aux tiers)	Cadenas Accessoires de condamnation  Etiquette d'identification 	Gants isolants 500 V (vérifier l'état avant chaque utilisation) Lunettes anti-UV Pince à bec isolée (procédure dérogatoire) 	
❺	Vérifier l'absence de tension sur l'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> Tester le VAT Vérifier l'absence de tension : Phase-Neutre + Phase-Terre + Neutre-Terre Re-tester le VAT 	VAT	Gants isolants 500 V Lunettes anti-UV		
❻	Vérifier l'absence d'autres énergies non identifiées (rajouts clients, tableau non IP2X et PNST accessibles ...)	Détecteur de Tension sans contact	Gants isolants 500 V Lunettes anti-UV		
❼	Vérifier l'absence de risque de contact sur les bornes des batteries <i>Si risque de contact : veiller à éviter tout court-circuit (outil métallique...) et porter les gants isolants</i>		Lunettes anti-UV		
❽	Procéder aux mesurages en Très Basse Tension (TBT)	Multimètre / Multimètre+ pince ampèremétrique 	Lunettes anti-UV		
	Si voisinage de pièces nues sous tension > 50 V, porter les gants isolants	Multimètre / Multimètre+ pince ampèremétrique 	Lunettes anti-UV Gants isolants 500 V		
❾	Procéder à la déconsignation : <ul style="list-style-type: none"> Retirer les accessoires de consignation Fermer le disjoncteur ou remettre le fusible en place Vérifier le bon fonctionnement de l'équipement Prévenir de la fin d'intervention 		Lunettes anti-UV Gants isolants 500 V si PNST dans le tableau où se situe l'organe de coupure	Prévenir le client de la remise sous tension de l'équipement	

* PNST = Pièce nue sous tension : conducteur actif avec lequel un contact direct est possible (indice de protection < IP2X, soit ouverture > 12 mm, correspondant au contact d'un doigt).

Généralités

> IDENTIFICATION DU SITE

Renseignements relatifs à l'établissement	
Nom du site	
Adresse	
Contacts	
Pour un ERP : Type(s) et catégorie	
Pour un autre établissement, description	

Renseignements relatifs à l'installation	
Date de l'opération de la mise en service	

> CONSIGNES GENERALES

Noter l'état de la centrale sur le registre de sécurité / carnet de suivi avant la mise en service.	
Noter l'état de la centrale sur le registre de sécurité / carnet de suivi après la mise en service.	

Rédiger toutes les observations constatées, durant la mise en service (*points réglementaires, techniques, commerciaux, etc.*).

Nota : Tout constat de l'état réel entraînant la nécessité de modifier l'installation doit être consigné dans le compte rendu adressé au chef d'établissement (NFS 61 933).

> RECOMMANDATIONS

L'ensemble des contrôles hors ceux liés à l'alimentation doivent être effectués sur batterie
Ce document est applicable aux opérations de mise en service de la centrale. Il décrit de façon détaillée le mode opératoire des différentes opérations liés à la centrale, mais ne couvre pas l'ensemble des opérations liées au SSI. Après la mise en service, toute mise hors service exceptionnelle de tout ou partie du S.S.I. doit être signalée par écrit à l'exploitant qui devra prendre toutes les dispositions pour suppléer le manque de détection ou de mise en sécurité.
Si lors de la vérification de l'isolement par rapport à la terre, le résultat n'est pas correct, il est indispensable d'identifier ce défaut d'isolement sur la ligne et d'y remédier avant la mise sous tension. Pour cela, procéder par élimination des tronçons de ligne.

> UTILISATION DU DOCUMENT

Pour renseigner ce document, Mettre un « X » pour valider le résultat dans les colonnes :

« Bon »,

« Sans objet ».

Effectuer successivement chacun des contrôles identifiés dans la colonne contrôle.

Si nécessaire, renseigner la colonne « mesures et / ou remarques ».

Contrôles hors tension et câbles non raccordés



Multimètre (Numéro de série :)
Pince ampérométrique (Numéro de série :)
Matériel pour essai de fonctionnement des détecteurs.



S'assurer que l'alimentation de la centrale est consignée (départ de l'organe de coupure condamnée, étiquette d'identification présente et vérification d'absence de tension effectuée).

> CONTROLE VISUEL

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
État externe de la centrale			
Implantation dans un local protégé par de la détection automatique.			
Absence de rayure, de trace de choc.			
Solidité des fixations.			
Documentation			
Présence du plan du risque, des consignes, livret des consignes et des procédures, d'une notice simplifiée d'utilisation à proximité de la centrale.			
Vérifier que le client dispose du manuel d'exploitation.			
État interne de la centrale			
Fixation des cartes électroniques.			
Raccordement et passage des câbles effectués correctement.			
Présence de l'estampille NF-SSI sur la centrale			
Estampille NF-SSI visible au niveau d'accès 1.			

> VERIFICATION DES LIGNES COLLECTIVES



Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.

Les lignes collectives peuvent être mises en œuvre sur les deux éléments suivants :

Carte UES générale	Carte UAC 16ZD CAN
La carte UES générale est mise en œuvre dans un châssis gamme IN.	La carte UAC 16ZD CAN est mise en œuvre dans un châssis gamme IN.

Contrôle	Bon	Sans objet	Zone N°							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Type de câble										
Une paire 8/10 ^e (<i>minimum</i>) avec écran (carte UES générale et UAC 16ZD CAN).										
Vérification de l'impédance de la ligne										
• Carte UES générale et UAC 16ZD CAN > 3,70 KΩ et < 4,10 KΩ (<i>typique</i> : 3,90 KΩ).										
Isolation des conducteurs par rapport à la terre										
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.										
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.										
Contrôle	Bon	Sans objet	Zone N°							
			9	10	11	12	13	14	15	16
Type de câble										
Une paire 8/10 ^e (<i>minimum</i>) avec écran (carte UES générale et UAC 16ZD CAN).										
Vérification de l'impédance de la ligne										
• Carte UES générale et UAC 16ZD CAN > 3,70 KΩ et < 4,10 KΩ (<i>typique</i> : 3,90 KΩ).										
Isolation des conducteurs par rapport à la terre										
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.										
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.										

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DES LIGNES ADRESSEES I.SCAN

Les bus adressés I.Scan peuvent être mis en œuvre sur les deux éléments suivants :

Carte UAI 2B directe IN



La carte UAI 2B directe IN est mise en œuvre sur la carte UES générale.

Les raccordements des bus adressés sont effectués sur la carte UES générale.

Carte UAI 2B Lon IN



La carte UAI 2B Lon IN est mise en œuvre dans un châssis gamme IN.

Les raccordements des bus adressés sont effectués sur la carte UAI 2B Lon IN

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Type de câble			
Une paire 8/10 ^e (<i>minimum</i>) sans écran.			
Vérification de l'impédance du bus I.Scan			
Impédance entre le V(-) aller et V(-) retour < 56 Ω.			
Longueur maximum du bus < 1600 m (en 1 paire 8/10 ^e).			
Longueur maximum entre le départ et tout point sur une dérivation < 2000 m (en 1 paire 8/10 ^e).			
Longueur maximum entre le retour et tout point sur une dérivation < 2000 m (en 1 paire 8/10 ^e).			
Longueur maximum du bus et de ses dérivations < 2000 m.			
Isolement des conducteurs par rapport à la terre			
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DU BUS LPT REBOUCLE POUR LES SATELLITES SATC IN

Contrôle du bus LPT N°	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Type de câble			
Câble 1 paire 8/10 (<i>minimum</i>) avec écran. CR1. L'écran doit être raccordé à la terre de la centrale sur le bus Aller OU le bus Retour. Sur chaque SAT C l'écran doit être raccordé à la bride prévue à cet effet.			
Vérification de l'impédance			
Contrôle du rebouclage du bus LPT sur "Aller" et "Retour", et la longueur du câble (800m maxi. en 8/10ème).			
Rappel : On ne doit pas raccorder plus de 30 satellites SATC (/R), sur un même bus LPT.			
Isolement des conducteurs par rapport à la terre			
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			
Nombre de satellites raccordés sur le bus LPT			
Indiquer le nombre.			

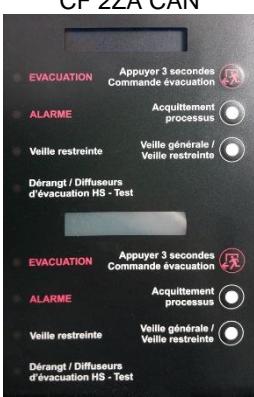
Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DES VOIES REDONDANTES D'ALIMENTATION DES SATC IN

Contrôle du bus LPT N°	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Type de câble			
Câble 1 paire 1.5mm ² (<i>minimum</i>) sans écran. CR1.			
Vérification de l'impédance			
Contrôle de l'absence de court-circuit de la voie A d'alimentation : R +/- > 1 MΩ.			
Contrôle de l'absence de court-circuit de la voie B d'alimentation : R +/- > 1 MΩ.			
Isolement des conducteurs par rapport à la terre			
Voie A : Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Voie A : Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			
Voie B : Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Voie B : Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			
Vérification conformité NF S61-932			
Si les SAT ne sont pas implantés en VTP : Vérifier qu'une des voies d'alimentation est raccordée du premier matériel déporté jusqu'au dernier alors que l'autre voie d'alimentation est raccordée du dernier matériel déporté jusqu'au premier.			

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DE L'EVACUATION (ERP)

Face avant	Les diffuseurs d'évacuation peuvent être mis en œuvre sur les éléments ci-dessous			
	Carte UES générale	Cartes 4/8 voies CAN	Cartes SATI 4/8 voies IN	Cartes SATC 4/8 voies IN
<p>CF 2ZA CAN</p> 				
	<p>La carte UES générale est mise en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes 4/8 voies CAN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes SATI 4/8 voies IN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN via le bus Lon FTT</p>	<p>Les cartes SATC 4/8 voies IN sont mises en œuvre sur le bus Lon LPT</p>

■ Lignes d'évacuation raccordées sur la carte UES générale

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques	
			Sortie N° 1	Sortie N° 2
Type de câble				
Câble 2 x 1,5 mm ² (<i>minimum</i>) sans écran / CR1.				
Vérification de l'impédance (jusqu'à 4 branches max. pour les 2 sorties UGA)				
Impédance de la ligne :				
<ul style="list-style-type: none"> • 1 fin de ligne : > 3,7 KΩ et < 4,1 KΩ (<i>typique</i> : 3,9 KΩ). • 2 fins de ligne : > 1,8 KΩ et < 2,1 KΩ (<i>typique</i> : 1,9 KΩ). • 3 fins de ligne : > 1,2 KΩ et < 1,4 KΩ (<i>typique</i> : 1,3 KΩ). • 4 fins de ligne : > 900 Ω et < 1,1 KΩ (<i>typique</i> : 975 Ω). 				
Isolement des conducteurs par rapport à la terre				
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.				
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.				

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes d'évacuation raccordées sur la carte 4/8 voies CAN

Contrôle 1 ^{ère} carte 4/8 voies CAN	VOIE N°	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Type de câble											
Câble 2 x 1,5 mm ² (<i>minimum</i>) sans écran. CR1.											
Nombre de fins de ligne.											
Vérification de l'impédance											
Impédance de la ligne :											
• Avec 1 fin de ligne :											
> 9,50 KΩ et < 10,50 KΩ (<i>typique</i> : 10,0 KΩ).											
• Avec 2 fins de ligne :											
> 4,75 KΩ et < 5,25 KΩ (<i>typique</i> : 5,0 KΩ).											
• Avec 3 fins de ligne :											
> 3,16 KΩ et < 3,50 KΩ (<i>typique</i> : 3,3 KΩ).											
• Avec 4 fins de ligne :											
> 2,37 KΩ et < 2,63 KΩ (<i>typique</i> : 2,5 KΩ).											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le CDL+ et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le CDL- et la terre > 1 MΩ.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes d'évacuation raccordées sur des SATI 4/8 voies IN

Contrôle SATI	VOIE N°	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Position du cavalier											
Contrôler que la position du cavalier sur la carte est en Lx (Diffuseurs sonores/lumineux).											
Type de câble											
Câble 2 x 1,5 mm ² (<i>minimum</i>) sans écran. CR1.											
Nombre de fins de ligne (<i>maximum 10 par voie</i>).											
Présence d'un MAP dans chaque fin de ligne.											
Isolement des conducteurs (Voie de transmission) par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											
Adressage des MAP											
Vérifier l'adressage du MAP et câblage au DCT.											

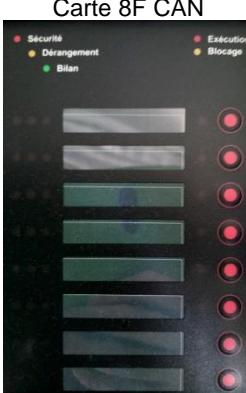
Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes d'évacuation raccordées sur des SATC 4/8 voies IN

Contrôle SATC	VOIE N°	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Type de câble											
Câble 2 x 1,5 mm ² (<i>minimum</i>) sans écran. CR1.											
Nombre de fins de ligne.											
Vérification de l'impédance											
Impédance de la ligne :											
• Avec 1 fin de ligne :											
> 9,50 KΩ et < 10,50 KΩ (<i>typique</i> : 10,0 KΩ).											
• Avec 2 fins de ligne :											
> 4,75 KΩ et < 5,25 KΩ (<i>typique</i> : 5,0 KΩ).											
• Avec 3 fins de ligne :											
> 3,16 KΩ et < 3,50 KΩ (<i>typique</i> : 3,3 KΩ).											
• Avec 4 fins de ligne:											
> 2,37 KΩ et < 2,63 KΩ (<i>typique</i> : 2,5 KΩ).											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le CDL+ et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le CDL- et la terre > 1 MΩ.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DE LA MISE EN SECURITE

Face avant	Les DAS peuvent être mises en œuvre sur les éléments ci-dessous			
	Carte UES générale	Cartes 4/8 voies CAN	Cartes SATI 4/8 voies IN	Cartes SATC 4/8 voies IN
<p>Carte 8F CAN</p> 				
	<p>La carte UES générale est mise en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes 4/8 voies CAN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes SATI 4/8 voies IN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN via le bus Lon FTT</p>	<p>Les cartes SATC 4/8 voies IN sont mises en œuvre sur le bus Lon LPT</p>

■ Lignes DAS raccordées sur la carte UES générale

Contrôle carte UES générale	VOIE N°	Bon	Sans objet	Fonction N°							
				1	2	-	-	-	-	-	-
Masquage des fonctions											
Vérifier que les fonctions non utilisées sont munies d'un obturateur.											
Pour chacune des lignes de télécommande											
Type de câble											
• Câble 2 x 1,5 mm ² minimum sans écran. • Commande à rupture : C2.											
Vérification de l'impédance											
• Commande à rupture : Effectuer un court-circuit en fin de ligne, et vérifier que l'impédance entre les deux conducteurs est < 15 Ω. Retirer impérativement le court-circuit après le contrôle.											
Isolation des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											
Nombre de DAS / DCT raccordés											
Indiquer le nombre.											
Contrôle de la présence des diodes de roue libre											
Vérifier par échantillonnage la présence des diodes de roue libre sur les DAS à rupture.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes DAS raccordées sur la carte 4/8 voies CAN

Contrôle 1 ^{ère} carte 4/8 voies CAN	VOIE N°	Bon	Sans objet	Fonction N°							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Masquage des fonctions											
Vérifier que les fonctions non utilisées sont munies d'un obturateur.											
Pour chacune des lignes de télécommande											
Type de câble											
<ul style="list-style-type: none"> Câble 2 x 1,5 mm² minimum sans écran. Commande à émission : CR1 ou C2 dans un cheminement technique protégé. Commande à rupture : C2. 											
Vérification de l'impédance											
<ul style="list-style-type: none"> Commande à émission, impédance de la ligne : > 9,50 K Ω et < 10,5 K Ω (<i>typique</i> : 10,0 KΩ). <p>Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Commande à rupture : <p>Effectuer un court-circuit en fin de ligne, et vérifier que l'impédance entre les deux conducteurs est < 15 Ω. Retirer impérativement le court-circuit après le contrôle.</p>											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											
Nombre de DAS / DCT raccordés											
Indiquer le nombre.											
Contrôle de la présence des diodes de roue libre											
Vérifier par échantillonnage la présence des diodes de roue libre sur les DAS à rupture.											
Pour chacune des lignes de contrôle											
Type de câble											
Une ou deux paires 8/10e (<i>minimum</i>) avec ou sans écran. CR1 ou C2 dans un cheminement technique protégé. Câbles séparés pour le début de course et le fin de course.											
Vérification de l'impédance											
<p>Impédance de la ligne début de course : > 1,71 K Ω et < 1,89 K Ω (<i>typique</i> : 1,8 KΩ).</p> <p>Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.</p>											
<p>Impédance de la ligne de fin de course : > 1,71 K Ω et < 1,89 K Ω (<i>typique</i> : 1,8 KΩ).</p> <p>Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.</p>											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre la ligne PA et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre la ligne PS et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le commun et la terre > 1 MΩ.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes DAS raccordées sur des SATI 4/8 voies IN

Contrôle SAT I	VOIE N°	Bon	Sans objet	Fonction N°							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Masquage des fonctions											
Vérifier que les fonctions non utilisées sont munies d'un obturateur.											
Position du cavalier											
Contrôler la position du cavalier sur la carte : Lx (DAS à émission) / NC (DAS à rupture).											
DAS à émission											
Type de câble (Voie de transmission)											
Câble 2 x 1,5 mm ² minimum sans écran. CR1.											
Nombre de MAP par voie (<i>maximum 10</i>).											
Isolement des conducteurs (Voie de transmission) par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											
DAS à rupture											
Type de câble (Ligne de télécommande)											
Câble 2 x 1,5 mm ² minimum sans écran. C2.											
Vérification de l'impédance											
Impédance entre les 2 conducteurs < 25 Ω (court-circuit à faire sur le dernier DAS et mesure sur le bornier retiré côté centrale).											
Isolement des conducteurs (Ligne de télécommande) par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											
Nombre de DAS raccordés											
Indiquer le nombre.											
Contrôle de la présence des diodes de roue libre											
Vérifier par échantillonage la présence des diodes de roue libre sur les DAS.											
Type de câble (Voie de transmission)											
Câble 1 paire 8/10e (<i>minimum</i>) avec écran. CR1. L'écran doit être raccordé à la terre de la centrale et continuité jusqu'au dernier MAP.											
Nombre de MAP par voie (<i>maximum 10</i>).											
Isolement des conducteurs (Voie de transmission) par rapport à la terre											
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

■ Lignes DAS raccordées sur des SATC 4/8 VOIES IN

Contrôle carte SATC	VOIE N°	Bon	Sans objet	Fonction N°							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Masquage des fonctions											
Vérifier que les fonctions non utilisées sont munies d'un obturateur.											
Pour chacune des lignes de télécommande											
Type de câble											
<ul style="list-style-type: none"> Câble 2 x 1,5 mm² minimum sans écran. Commande à émission : CR1 ou C2 dans un cheminement technique protégé. Commande à rupture : C2. 											
Vérification de l'impédance											
<ul style="list-style-type: none"> Commande à émission, impédance de la ligne : > 9,50 K Ω et < 10,5 K Ω (<i>typique</i> : 10,0 KΩ). <p>Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.</p>											
<ul style="list-style-type: none"> Commande à rupture : <p>Effectuer un court-circuit en fin de ligne, et vérifier que l'impédance entre les deux conducteurs est < 15 Ω. Retirer impérativement le court-circuit après le contrôle.</p>											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le CDL + et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le CDL - et la terre > 1 MΩ.											
Nombre de DAS / DCT raccordés											
Indiquer le nombre.											
Contrôle de la présence des diodes de roue libre											
Vérifier par échantillonnage la présence des diodes de roue libre sur les DAS à rupture.											
Pour chacune des lignes de contrôle											
Type de câble											
Câble 1 ou 2 paires 8/10 (<i>minimum</i>) avec écran. L'écran doit être raccordé à la terre de la centrale et continuité jusqu'au dernier DAS. DAS à émission en CR1 ou C2 si CTP, sinon C2.											
Vérification de l'impédance											
Impédance de la ligne : > 1,71 K Ω et < 1,89 K Ω (<i>typique</i> : 1,8 KΩ).											
<p>Rappel : Aucune dérivation n'est autorisée sur ces lignes.</p>											
Isolement des conducteurs par rapport à la terre											
Impédance entre le FDC K et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le FDC A et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le DDC K et la terre > 1 MΩ.											
Impédance entre le DDC A et la terre > 1 MΩ.											

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DU BUS LON INTERNE

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Câblage du bus Lon interne			
Vérifier que le câblage du bus Lon interne est bien en topologie « libre » ou « free ». Vérifier la répartition des résistances de charge.			
Cavalier sur carte 2 ou 4 voies Lon FTT			
Vérifier la position des cavaliers.			

> VERIFICATION DU CAN INTERNE

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Cavalier sur cartes CAN			
Vérifier la position des cavaliers.			

> VERIFICATION DU BUS « RS » DES REPETITEURS IN.REP+

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Type de câble pour alimentation et communication répétiteurs			
Deux câbles deux paires 8/10 ^e minimum avec ou sans écran.			

Ligne alimentation répétiteurs

Vérification de l'impédance

Effectuer un court-circuit (*conducteur + et conducteur -*) au niveau du dernier répétiteur et vérifier que l'impédance entre les deux conducteurs est < 30 Ω.

Retirer impérativement le court-circuit après le contrôle.

Isolement des conducteurs par rapport à la terre.

Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.

Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.

Ligne communication répétiteurs

Vérification de l'impédance

Effectuer un court-circuit (*conducteur + et conducteur -*) au niveau du dernier répétiteur et vérifier que l'impédance entre les deux conducteurs est < 30 Ω.

Retirer impérativement le court-circuit après le contrôle.

Isolement des conducteurs par rapport à la terre

Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.

Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.

Vérifier la présence de la carte TERMINAISON RS.Rep.

> VERIFICATION DES REPETITEURS LON

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Ligne alimentation répéteurs			
Type de câble			
Câble 2x1,5mm ² (<i>minimum</i>) sans écran.			
Isolement des conducteurs par rapport à la terre			
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			
Tension d'alimentation			
Vérifier que la tension mesurée est comprise entre 18 et 50V.			
Ligne communication répéteurs			
Type de câble			
Une paire 8/10 ^e (<i>minimum</i>) avec écran.			
Vérification de la charge Lon			
Vérifier que la charge Lon est en position « bus » au départ de la ligne, et vérifier que la résistance de 105 Ω est bien présente dans le dernier répéiteur LON.Rep (ou SW11 sur T pour INnova-TRE).			
Isolement des conducteurs par rapport à la terre			
Impédance entre le + et la terre > 1 MΩ.			
Impédance entre le - et la terre > 1 MΩ.			
Vérifier la présence du cavalier S3 sur Normal (repère S3 – BUZZER sur la carte du LON.Rep)			
Vérifier pour chaque LON.Rep, la présence du cavalier S3 sur « Normal » (lors d'une perte totale d'alimentation, un signal sonore pulsé est émis pendant 1 heure).			
Vérifier la position du curseur SW2 sur Activé (repère SW2 sur la carte de l'INnova-TRE)			
Vérifier pour chaque INnova-TRE, la position de SW2 sur « Activé » (lors d'une perte totale d'alimentation, un signal sonore pulsé est émis pendant 1 heure).			

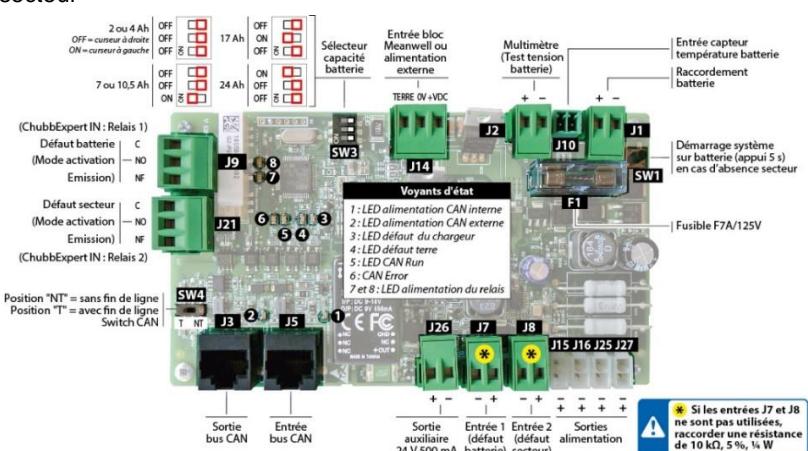
Contrôles sous tension et câbles raccordés



Toute mesure effectuée sur le domaine de tension hors TBT doit se faire équipée(e) de l'écran facial, du casque et des gants isolants.

L'ensemble des contrôles hors ceux liés à l'alimentation doivent être effectués sur batterie.

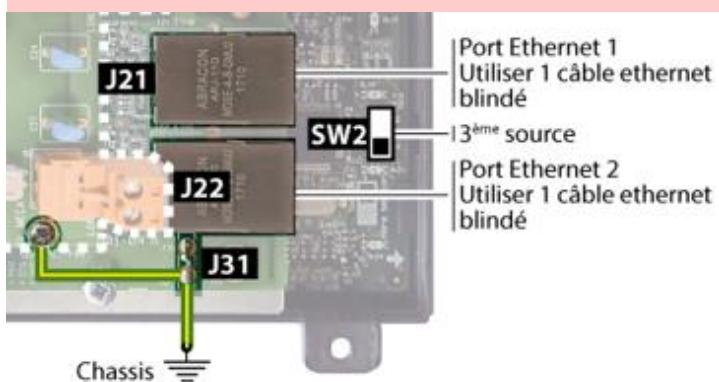
Contrôle du raccordement secteur



Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Raccordement au secteur			
Vérifier que l'alimentation est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement.			
Vérifier que des moyens de protection sont en place sur cette dérivation. *			
Vérifier que cette dérivation est étiquetée. *			
Vérifier la présence du collier anti-arrachement et du collier de maintien des 3 conducteurs du câble secteur.			

Contrôles généraux	Protection		
Vérifier que les fusibles secteurs sont retirés. Vérifier que les batteries ne sont pas raccordées.			
Contrôle de la tension secteur			
Indiquer le régime de NEUTRE (TT, TN). <ul style="list-style-type: none"> • TT = Neutre relié à la terre + Masse reliée à la terre. • TN = Neutre relié à la terre + Masse reliée au Neutre. • IT = Neutre relié à la terre à travers une impédance + Masse reliée à la terre (*) (*) Vérifier la présence au niveau du TGBT d'un Auxiliaire à seuil de surtension (et uniquement pour le schéma IT sans distribution du neutre, d'un transformateur d'isolement) obligatoire en régime IT.			
Mesurer la tension secteur et indiquer la valeur : (elle doit être comprise entre) 198 Volts~ < U < 253 Volts~.			
Contrôle terre			
RÉSEAU DE TERRE CONFORME à la NF C 15-100.*.			

* Demander une attestation auprès du personnel qualifié.



Avant la mise sous tension de la centrale,
réglér le contact SW2 (3^{ème} source) de la carte
IHM afficheur sur ON (position en bas)

Mise sous tension			
Mettre l'alimentation secteur hors tension.			
Mettre les fusibles secteurs en place.			
Remettre ensuite l'alimentation secteur sous tension.			
Attendre l'apparition du défaut batterie.			

■ Alimentation interne

Alimentation 150W IN :

Batteries associables	7, 17 et 24 Ah		
	Capacité nominale (C/10 à 20h)	YUCEL / YUASA	POWER SONIC
Références batteries 12V	7	Y 7-12 FR / NP 7-12 FR	PS-1270 V0 marquage PS-1270 B
	17	Y 17-12IFR / NP 17-12IFR	PS-12180 V0 marquage PS-12180 B
	24	Y 24-12IFR / NP 24-12IFR	PS-12260 V0 marquage PS-12260 B

Alimentation VARIATION

Batteries associables	7, 17, 24, 38 et 65 Ah		
	Capacité nominale (C/10 à 20h)	YUCEL / YUASA	POWER SONIC
Références batteries 12V	7	Y 7-12 FR / NP 7-12 FR	PS-1270 V0 marquage PS-1270 B
	17	Y 17-12IFR / NP 17-12IFR	PS-12180 V0 marquage PS-12180 B
	24	Y 24-12IFR / NP 24-12IFR	PS-12260 V0 marquage PS-12260 B
	38	Y 38-12IFR / NP 38-12IFR	PS-12400 V0 marquage PS-12400 B
	65	Y 65-12IFR / NP 65-12IFR	PS-12700 V0 marquage PS-12700 B

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Examen visuel des batteries			
Contrôler visuellement l'aspect des batteries (sulfatation...).			
Vérifier le serrage des connexions.			
Contrôler les fusibles.			
Noter la date de mise en place de la batterie. Remplacer les batteries après 4 ans maximum (NFS 61-933 : 2022 § 8.1).			
Vérification de la tension de charge des batteries			
Vérifier la tension de charge batteries, les batteries étant connectée au chargeur. La mesure se fait directement sur les cosses des batteries. Vérifier que la tension progresse lentement ou qu'elle se maintient à la tension suivante :			
<ul style="list-style-type: none"> • 28,0V +/- 0,3 à 10°C • 27,6V +/- 0,3 à 15°C • 27,2V +/- 0,3 à 20°C • 27,0V +/- 0,3 à 25°C • 26,8V +/- 0,3 à 30°C 			
Vérification de la tension batteries hors charge			
Vérifier la tension des batteries à vide, sans liaison au chargeur. La mesure se fait directement sur les cosses des batteries. Cette tension doit être comprise entre 23V et 28V.			
Vérification du courant de batteries			
Mesurer le courant fourni par les batteries (secteur absent) et s'assurer que la valeur mesurée est conforme aux caractéristiques fournies sur les fiches catalogue des alimentations.			
Vérifier que cette valeur est conforme à la valeur d'origine.			

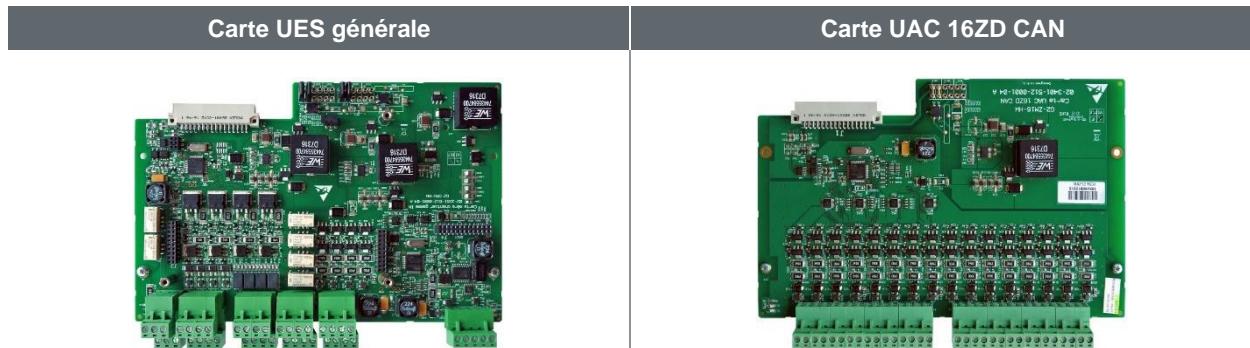
Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Vérification de la tension batteries après une heure de décharge			
Mesurer la tension batteries au début de décharge. Elle doit être comprise entre 25V et 28V.			
Mesurer la tension batteries après une heure de décharge la centrale étant en veille. Elle doit être comprise entre 25V et 28V.			
Contrôle de la capacité batteries			
Vérifier que la capacité des batteries correspond bien à ce qui a été déterminé par calcul.			
Vérifier que le positionnement des cavaliers correspond au choix des batteries.			
Mettre la centrale au niveau d'accès 3 pour supprimer la temporisation avant la signalisation des défauts d'alimentation.			
Signalisation défaut batteries			
Retirer la cosse + d'une batterie sur la centrale, contrôler que le voyant "défaut batterie" s'allume et qu'il n'y a aucune commande des organes externes ni perte d'information.			
Après remise de la cosse de la batterie, la signalisation de défaut batteries doit s'effacer automatiquement.			
Signalisation défaut secteur			
Couper le secteur, contrôler que le voyant "défaut secteur" s'allume et qu'il n'y a aucune commande des organes externes ni perte d'information.			
Après remise du secteur, la signalisation de défaut doit s'effacer automatiquement.			
Les essais sont à faire en absence du secteur en intercalant un ampèremètre (ou en plaçant une pince ampérométrique autour du conducteur relié à la cosse +) entre la cosse + de la batterie et le conducteur normalement relié à la cosse + de la batterie.			
Consommation de la centrale en Veille			
Mesurer le courant au niveau des batteries.			
Consommation de la centrale en Alarme			
Mesurer le courant au niveau des batteries.			
<i>Nota :</i>			
<i>Dans le cas d'une alimentation externe, les mêmes types de contrôles seront effectués sur cette alimentation, et les mêmes recommandations s'appliquent.</i>			
Contrôler que les check-lists des alimentations sont remplies.			
Indiquer le nombre d'alimentations.			

> VERIFICATION DES LIGNES COLLECTIVES



Lors de ces essais, on s'assurera que toutes les précautions ont été prises pour éviter des commandes d'asservissement.

Les lignes collectives peuvent être mises en œuvre sur l'élément suivant :



Contrôle	Bon	Sans objet	Zone N°							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Vérification des lignes collectives.										
Déconnecter le dernier déclencheur manuel de la ligne et vérifier que le défaut est bien signalé par le voyant dérangement général et par un message sur l'afficheur.										
Reconnecter le déclencheur manuel.										
Activer ce déclencheur manuel et vérifier que le feu est bien signalé par la centrale par le voyant feu général et par un message sur l'afficheur.										
Réarmer la centrale.										
Contrôler l'étiquetage des déclencheurs manuels par rapport à la programmation des zones.										

Contrôle	Bon	Sans objet	Zone N°							
			9	10	11	12	13	14	15	16
Vérification des lignes collectives.										
Déconnecter le dernier déclencheur manuel de la ligne et vérifier que le défaut est bien signalé par le voyant dérangement général et par un message sur l'afficheur.										
Reconnecter le déclencheur manuel.										
Activer ce déclencheur manuel et vérifier que le feu est bien signalé par la centrale par le voyant feu général et par un message sur l'afficheur.										
Réarmer la centrale.										
Contrôler l'étiquetage des déclencheurs manuels par rapport à la programmation des zones.										

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DES LIGNES ADRESSEES I.SCAN



Lors de ces essais, on s'assurera que toutes les précautions ont été prises pour éviter des commandes d'asservissement.

Les lignes adressées peuvent être mises en œuvre sur l'élément suivant :

Carte UAI 2B directe IN	Carte UAI 2B Lon IN

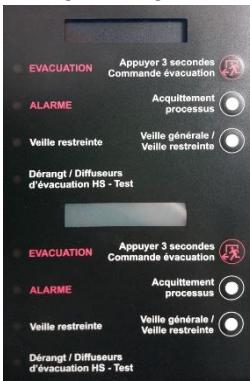
Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ouremarques Ligne 1	Mesures et / ouremarques Ligne 2
Vérification du bus				
Après raccordement du bus adressé, vérifier l'absence de défauts liés au bus adressé <i>(le contrôle est effectué par la centrale elle-même).</i>				
Activer un déclencheur manuel et vérifier que l'alarme est bien signalée par la centrale par le voyant alarme général et par un message sur l'afficheur. Réarmer la centrale.				
Contrôle de l'étiquetage				
Contrôler l'étiquetage des déclencheurs manuels par rapport à la programmation.				

Note : Dupliquer cette page autant de fois que nécessaire.

> VERIFICATION DE LA LIAISON ECS

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ouremarques
Vérification du bus			
Déconnecter la liaison ECS et vérifier que ce défaut est signalé visuellement sur la centrale par le voyant général dérangement et par un message sur l'afficheur. Reconnecter la liaison. Réarmer la centrale.			

> VERIFICATION DE L'EVACUATION (ERP)

Face avant	Les diffuseurs d'évacuation peuvent être mis en œuvre sur les éléments ci-dessous			
	Carte UES générale	Cartes 4/8 voies CAN	Cartes SATI 4/8 voies IN	Cartes SATC 4/8 voies IN
<p>CF 2ZA CAN</p> 				

La carte mère chantier gamme IN est mise en œuvre dans un châssis gamme IN

Les cartes 4/8 voies CAN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN

Les cartes SATI 4/8 voies IN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN via le bus Lon FTT

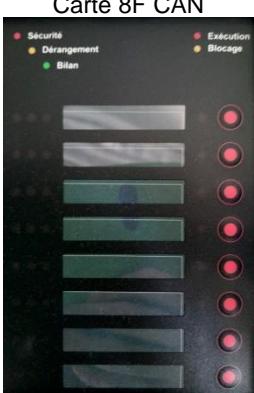
Les cartes SATC 4/8 voies IN sont mises en œuvre sur le bus Lon LPT

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Vérifier la temporisation de l'alarme restreinte, et de diffusion de l'évacuation.			
Procéder à un déclenchement de l'évacuation en mode automatique, contrôler la temporisation de l'alarme restreinte (rappel : t mini = 0, t maxi = 5 minutes) et la durée de diffusion de l'alarme d'évacuation (rappel : t mini =5 minutes).			
Nota : <i>Lorsque la diffusion de l'alarme d'évacuation est temporisée, vérifier que l'accord éventuel a été donné par la commission de sécurité ou le prescripteur.</i>			
Noter :			
<ul style="list-style-type: none"> La valeur de la temporisation d'alarme restreinte programmée avant le déclenchement du processus d'évacuation. La durée de commande d'évacuation. 			
Vérifier le passage en dérangement de la centrale			
Sur chaque ligne d'évacuation, débrancher le dernier diffuseur d'évacuation et s'assurer que la centrale signale un dérangement.			
Après le test, rebrancher le dernier diffuseur d'évacuation et réarmer la centrale, le défaut "diffuseurs d'évacuation" doit disparaître.			
Si le défaut persiste, vérifier la présence de la résistance de fin de ligne, le raccordement des diffuseurs d'évacuation.			



Le signal sonore d'évacuation doit être audible en tout point du bâtiment.

> VERIFICATION DE LA MISE EN SECURITE

Face avant	Les DAS peuvent être mises en œuvre sur les éléments ci-dessous			
	Carte UES générale	Cartes 4/8 voies CAN	Cartes SATI 4/8 voies IN	Cartes SATC 4/8 voies IN
<p>Carte 8F CAN</p> 				
	<p>La carte UES générale est mise en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes 4/8 voies CAN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN</p>	<p>Les cartes SATI 4/8 voies IN sont mises en œuvre dans un châssis gamme IN via le bus Lon FTT</p>	<p>Les cartes SATC 4/8 voies IN sont mises en œuvre sur le bus Lon LPT</p>

Contrôle	Bon	Sans objet	Fonction N°		Remarques
			1	2	
Effectuer une commande automatique de la fonction, contrôler la temporisation avant la commande des DAS.					
Noter la temporisation avant la commande des DAS.					
<i>Nota : Le déclenchement des DAS doit s'effectuer sans temporisation. Dans le cas contraire, vérifier que l'accord sur une temporisation éventuelle a été donné par la commission de sécurité ou le prescripteur.</i>					
Vérifier par échantillonnage la présence des diodes de roues libres sur les DAS à rupture.					

Contrôle	Bon	Sans objet	Fonction N°								Remarques
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Effectuer une commande automatique de la fonction, contrôler la temporisation avant la commande des DAS.											
Noter la temporisation avant la commande des DAS.											
<i>Nota : Le déclenchement des DAS doit s'effectuer sans temporisation. Dans le cas contraire, vérifier que l'accord sur une temporisation éventuelle a été donné par la commission de sécurité ou le prescripteur.</i>											
Préciser le mode de commande (rupture, émission, impulsional).											
Vérifier par échantillonnage la présence des diodes de roues libres sur les DAS à rupture.											

> VERIFICATION DES SORTIES RELAIS



Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et/ ou remarques
Relais des cartes UCR 12 relais CAN et UCR 24 relais CAN (contrôles à faire sur chacun des relais)			
Vérifier que les switches des relais assurant la commande d'une centrale extinction ne sont pas en sécurité positive.			
Relais configuré comme non activé en veille. Vérifier que le relais est activé en présence de sa condition d'activation.			
Relais configuré comme activé en veille. Vérifier que le relais est désactivé en présence de sa condition d'activation.			

> VERIFICATION DES REPETITEURS IN.REP+

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Vérification de la transmission des informations			
Vérifier la transmission d'un dérangement sur les répéteurs.			
Vérifier que les répéteurs sont en veille après le réarmement de la centrale.			
Vérifier le passage en dérangement de la centrale			
Débrancher le dernier répéteur de la ligne et s'assurer que la centrale passe en dérangement. Rebrancher le dernier répéteur après le test. Vérifier le réarmement au niveau de la centrale.			
Vérification de la perte totale d'alimentation			
Débrancher l'alimentation du dernier répéteur de la ligne et s'assurer que la centrale passe en dérangement. Contrôler également que l'indicateur de défaut ainsi que le buzzer du répéteur s'activent. Rebrancher l'alimentation après le test. Vérifier le réarmement au niveau de la centrale.			

> VERIFICATION DES REPETITEURS LON

Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Vérification de la transmission des informations			
Vérifier la transmission d'un dérangement sur les répéteurs.			
Vérifier que les répéteurs sont en veille après le réarmement de la centrale.			
Vérifier le passage en dérangement de la centrale			
Débrancher le dernier répéteur de la ligne et s'assurer que la centrale passe en dérangement. Rebrancher le dernier répéteur après le test.			
Vérifier le réarmement au niveau de la centrale.			
Vérification de la perte totale d'alimentation			
Débrancher l'alimentation du dernier répéteur de la ligne et s'assurer que la centrale passe en dérangement. Contrôler également que l'indicateur de défaut ainsi que le buzzer du répéteur s'activent. Rebrancher l'alimentation après le test.			
Vérifier le réarmement au niveau de la centrale.			

> VERIFICATION DE LA PROGRAMMATION



Garder une trace de la configuration chantier.

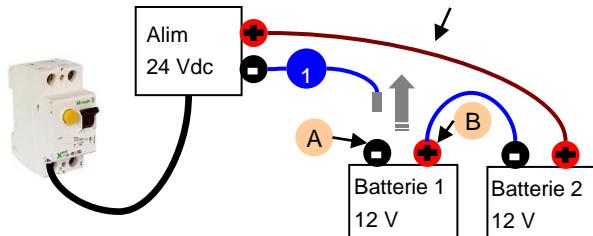
Contrôle	Bon	Sans objet	Mesures et / ou remarques
Vérification de la configuration			
S'assurer que l'édition de la programmation est relue et signée par le chargé d'affaires ou responsable réalisation pour validation.			

Annexe – Méthodologie de prise de mesures

Courant et Tension sur alimentation et batterie

> VERIFICATION DE LA TENSION BATTERIES HORS CHARGE

- Déconnectez le fil « 1 » côté batterie.
- Multimètre sur calibre Voltmètre.
- Connectez le multimètre sur les cosses batterie aux points « A » et « B ».
- Effectuez la mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.
- Faites de même pour la deuxième batterie.



> VERIFICATION DU COURANT AVEC UN AMPEROMETRE

- Déconnectez le fil « 1 » côté batterie.
- Multimètre sur calibre Ampèremètre.
- Connectez le multimètre sur les cosses aux points « A » et « B ».
- Coupez le secteur en « C ».



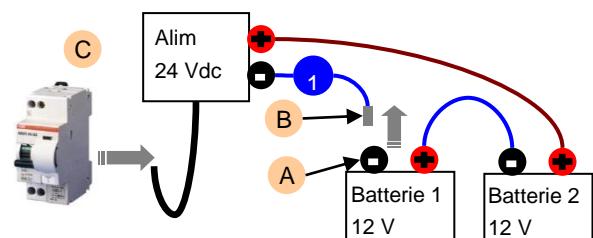
Une fois le secteur retiré, la liaison multimètre / batterie ne doit pas être interrompue.

Mesure avant délestage ou sans délestage :

- Effectuez une première mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.

Mesure après délestage :

- Effectuez une seconde mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.
- Remettez le secteur en « C ».
- Enlevez le multimètre et rebranchez le fil « 1 ».



> VERIFICATION DU COURANT AVEC UNE PINCE AMPEREMETRIQUE

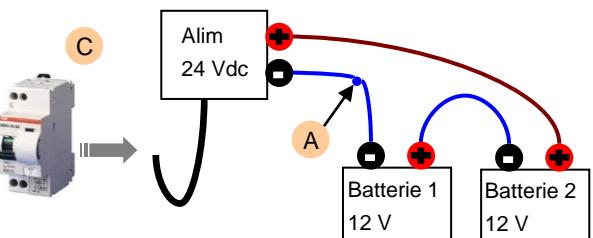
- Placez la pince en « A ».
- Coupez le secteur en « C ».

Mesure avant délestage ou sans délestage :

- Effectuez une première mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.

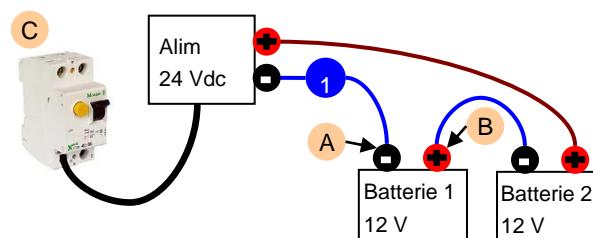
Mesure après délestage :

- Effectuez une seconde mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.
- Remettez le secteur en « C ».



> VERIFICATION DE LA TENSION DE CHARGE BATTERIES

- Multimètre sur calibre Voltmètre et le fil « 1 » connecté
- Connectez le multimètre sur les cosses batterie aux points « A » et « B ».
- Effectuez la mesure et indiquez-la dans la Check List de vérification.
- Faites de même pour la deuxième batterie.



Procéder systématiquement aux vérifications suivantes pour le calcul de l'autonomie des batteries :

SDI : (Courant mesuré en veille en A x 12 + Courant mesuré en alarme en A x 0,16) x 1,1 < Ah marqué sur les batteries.

CMSI sans délestage : (Courant mesuré en veille en A x 12 + Courant mesuré en alarme en A x 1) x 1,1 < Ah marqué sur les batteries.

CMSI avec délestage : (Courant mesuré en veille avant délestage en A x (nb minutes / 60) + Courant mesuré en veille après délestage en A x ((720 - nb minutes avant délestage) / 60) + Courant mesuré en alarme en A x 1) x 1,1 < Ah marqué sur les batteries.

Lors des vérifications de maintenance, la vérification des valeurs est à faire en la comparant à la valeur précédente.

Dérives acceptables par rapport aux valeurs d'origine enregistrées sur les étiquettes apposées sur les batteries :

- TENSION : Valeur précédente +/- 10%, INTENSITE : Valeur précédente +/- 20%.

Observations complémentaires

N°	Mesures et / ou remarques

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSEE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT



CHUBB France
Parc Saint Christophe • 10 avenue de l'Entreprise • 95862 CERGY-PONTOISE Cedex
Capital Social 32 302 720 € • RCS Pontoise 702 000 522



www.chubbf.com/fr-fr

AVERTISSEMENT : Soucieux de l'amélioration constante de nos produits qui doivent être mis en oeuvre en respectant les réglementations en vigueur, nous nous réservons le droit de modifier à tous moments les informations contenues dans ce document. Le non-respect ou la mauvaise utilisation des informations contenues dans ce document ne peut en aucun cas impliquer notre société. Dans la mesure où les textes, dessins et modèles, graphiques, base de données reproduits dans ce document seraient susceptibles de protection au titre de la propriété intellectuelle et dès lors que le Code de la Propriété Intellectuelle n'autorise, au terme de l'article L122-5 2° et 3° a), d'une part, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement des auteurs ou de leurs ayants droit ou ayants cause est illicite (article L122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.