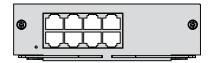
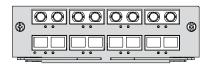


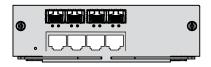
Manuel d'utilisation

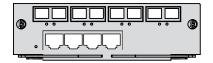
Installation Modules média GREYHOUND GRM20











Même s'il n'en est pas fait explicitement mention, les noms de marques déposées utilisés dans le présent manuel restent la propriété de leurs détenteurs respectifs et sont protégés par les lois sur le copyright.

© 2014 Hirschmann Automation and Control GmbH

Les manuels et les logiciels sont protégés par copyright. Tous droits réservés. La duplication, reproduction, traduction, conversion de tout ou partie de ce document sur un quelconque support électronique ou dans quelque format que ce soit sont strictement interdites, à l'exception d'une copie de sauvegarde du logiciel réservée à des fins exclusivement privées. Pour les équipements avec logiciels embarqués, le contrat de licence pour l'utilisateur final disponible sur le CD/DVD ci-joint s'applique.

Les caractéristiques de performance décrites dans le présent document n'engagent notre responsabilité que dans la mesure où elles sont expressément garanties par contrat. Cette documentation a été créée par Hirschmann Automation and Control GmbH d'après le meilleur de ses connaissances. Hirschmann se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de cette documentation. Hirschmann ne saurait garantir que les informations contenues dans cette documentation sont exemptes d'erreurs ou d'imprécisions.

Hirschmann ne saurait être tenue pour responsable d'un quelconque dommage consécutif à l'utilisation des composants réseau ou du logiciel d'exploitation associé. Les autres conditions d'utilisation sont énoncées dans le contrat de licence.

La version la plus récente du présent manuel est toujours disponible sur Internet, sur les pages produits de Hirschmann (www.hirschmann.com).

Imprimé en Allemagne Hirschmann Automation and Control GmbH Stuttgarter Str. 45-51 72654 Neckartenzlingen Allemagne

Tél.: +49 1805 141538

Sommaire

	Consignes de sécurité	4
	A propos de ce manuel	8
	Légende	8
1	Description	9
1.1	Description générale	9
1.2	Nom de l'équipement et code produit	10
1.3	Associations possibles	13
1.4	Modèles de module média	15
1.5	Ports Ethernet 1.5.1 Port pour câble à fibres optiques 100 Mbit/s 1.5.2 Port 10/100 Mbit/s pour paire torsadée	17 17 17
1.6	LED d'affichage 1.6.1 État du module média 1.6.2 État des ports	19 19 19
2	Installation	21
2.1	Vérifier le contenu du colis	21
2.2	Monter un module média	21
2.3	Monter le transceiver SFP (en option)	23
2.4	Raccorder le câble de données	23
3	Entretien, maintenance	24
4	Démontage	25
4.1	Démonter le transceiver SFP (en option)	25
4.2	Démonter les modules d'interface	26
5	Spécifications techniques	27
A	Assistance	35

Consignes de sécurité

Consignes générales de sécurité

- Vous exploitez cet équipement avec de l'électricité. Un fonctionnement sûr et correct de cet équipement ne peut être assuré que s'il est correctement transporté, stocké et monté et s'il est utilisé et entretenu avec tout le soin nécessaire. Une utilisation non conforme à l'usage prévu de cet équipement présente un risque de dommages corporels et matériels.
- Avant tout raccordement de câble(s), lisez la présente documentation ainsi que les consignes de sécurité et les avertissements.
- Utilisez uniquement des pièces non endommagées.
- Respectez scrupuleusement les instructions de sécurité concernant les tensions à appliquer! Vous trouverez des informations complémentaires sur l'alimentation en tension avec exemples d'application dans le « Manuel d'utilisationInstallation GREYHOUND ».
- L'équipement ne contient aucun composant de maintenance. Dans les cas de dysfonctionnements ou de dommages, veuillez couper la tension d'alimentation de l'équipement et le renvoyer à Hirschmann afin qu'il y soit vérifié.

Exigences concernant la qualification du personnel

Faites appel exclusivement à de	u personnel	qualifié pour	les travaux
sur l'équipement.			

Le personnel qualifié se caractérise par les points suivants :

- ▶ Le personnel qualifié a une formation appropriée. Sa qualification est constituée par sa formation ainsi que les connaissances et expériences pratiques. Ceci est une condition nécessaire pour raccorder, mettre à terre et marquer des circuits électriques, équipements et systèmes conformément aux normes techniques actuelles.
- Le personnel qualifié est conscient des dangers existants dans son travail.
- Le personnel qualifié connaît les mesures adaptées contres ces dangers pour réduire le risque pour lui-même et autrui.
- Le personnel qualifié continue de se former régulièrement.

Utilisation certifiée

Utilisez l'équipement exclusivement pour les cas d'application décrits dans l'information produit Hirschmann, y compris le présent manuel. Exploitez l'équipement exclusivement dans le cadre des spécifications techniques.

Voir «Spécifications techniques» à la page 27.

■ Normes de sécurité nationales et internationales

Veillez à la conformité de l'installation électrique avec les normes de sécurité locales ou nationales.

■ Terre de protection électrique

La terre de protection électrique des câbles paire torsadée se branche en façade comme un conducteur.

Vous devez vous protéger contre les risques de court-circuit lorsque vous branchez une section de câble comportant une tresse de blindage conductrice.

Décharges électrostatiques

Les modules sont équipés d'éléments sensibles aux décharges électrostatiques. Tout champ électrique ou toute compensation de charge en cas de contact des mains avec les connexions peuvent détruire les modules ou réduire leur longévité. Les normes DIN EN 61340-5-1 (2007-08) et DIN EN 61340-5-2 (2007-08) livrent plus d'informations sur les composants sensibles aux décharges électrostatiques.

■ Identification CE

Les informations fournies dans ce chapitre s'appliquent exclusivement aux modules média complètement et correctement montés dans un équipement GREYHOUND (voir page 21 «Monter un module média»).

Les équipements disposant du marquage correspondant sont conformes aux directives européennes suivantes :

2011/65/EU (RoHS)

Directive du Parlement européen et du Conseil relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

2004/108/CE (CEM)

Directive du Parlement européen et du Conseil pour l'harmonisation des réglementations des états membres en matière de compatibilité électromagnétique.

Conformément aux directives de l'UE susmentionnées, la déclaration de conformité UE est à la disposition des autorités compétentes à l'adresse suivante :

Hirschmann Automation and Control GmbH Stuttgarter Str. 45-51 72654 Neckartenzlingen Allemagne

Tél.: +49 1805 141538

Cet équipement peut être utilisé dans le domaine industriel.

Protection contre les interférences : EN 61000-6-2

Émission d'interférences : EN 55022

► Sécurité : EN 60950-1

Vous trouverez plus d'informations sur les normes techniques et les normes industrielles ici :

Voir «Spécifications techniques» à la page 27.

Avertissement! Ce produit est un équipement de la classe A. A ce titre, il peut provoquer des perturbations radioélectriques dans les habitations. Dans ce cas, l'exploitant peut être tenu de procéder aux mesures appropriées.

■ Composants LED ou laser

Composants LED ou LASER conformes à CEI 60825-1 (2007) : LASER CLASSE 1 - PRODUIT LASER DE CLASSE 1. DIODE ELECTROLUMINESCENTE DE CLASSE 1 - PRODUIT LED DE CLASSE 1

Commentaire : Vous trouverez des avertissements et des consignes de sécurité dans le « Manuel d'utilisationInstallation GREYHOUND ».

■ Remarque concernant les règles de la FCC

Les informations fournies dans ce chapitre s'appliquent exclusivement aux modules média complètement et correctement montés dans un équipement GREYHOUND (voir page 21 «Monter un module média»).

Cet équipement correspond à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement doit remplir deux conditions : (1) cet équipement ne doit pas provoquer de brouillage préjudiciable ; (2) il doit accepter tout brouillage reçu, y compris le brouillage pouvant entraîner un mauvais fonctionnement.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de la classe A, en vertu de la partie 15 des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection suffisante contre un brouillage préjudiciable dans les équipements commerciales. Cet équipement génère et utilise des hautes fréquences et peut en émettre. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, il peut provoquer un brouillage préjudiciable aux communications radio. L'exploitation de cet équipement dans des zones résidentielles peut également provoquer un brouillage ; l'utilisateur est, dans ce cas, tenu d'éliminer ce brouillage à ses frais.

■ Remarque concernant le recyclage

Après son utilisation, cet équipement doit être recyclé en tant que déchet électronique conformément aux réglementations actuelles de la région/du pays/de l'Etat concerné.

A propos de ce manuel

Le manuel d'utilisation « Installation » contient une description de l'équipement, des consignes de sécurité, une description de l'affichage et toutes les informations dont vous avez besoin pour installer l'équipement avant de le configurer.

Légende

Les symboles utilisés dans ce manuel sont les suivants:

	Liste	
	Étape	
	Sous-titre	

1 Description

1.1 Description générale

Un grand nombre de variante vous est proposé. Vous avez la possibilité de composer votre propre équipement selon différents critères :

- Type de connecteurs
- ▶ Plage de température
- Certifications

Les modules média GREYHOUND sont spécialement conçus pour les applications d'automatisme industriel. Conformes aux normes techniques, ils offrent une très haute fiabilité d'exploitation, même dans des conditions extrêmes, ainsi gu'une disponibilité et une flexibilité durables.

Vous avez le choix entre différents médias pour connecter des équipements terminaux et d'autres composants de réseau :

- ► Câble à fibres optiques multimode
- ▶ Câble à fibres optiques singlemode
- Câble paire torsadée

1.2 Nom de l'équipement et code produit

Élément	Caractéristique	Valeur caracté- ristique	Descr	iption		
1 3	Produit	GRM	Modul	es média GREYHOUND		
4	débit de données	2	10/100	O Mbit/s		
5	Compatibilité PoE	0	éteinte	9		
6	(trait d'union)	_				
7 8	Configuration Ports 1 et 3	TT	2 ×	Prise RJ45 pour connexions pour câble à paire torsadée 10/100 Mbit/s		
		ZZ	2 ×	Emplacement SFP pour connexions à fibres optiques 100 Mbit/s		
		MM	2 ×	Connecteur multimode DSC pour connexions à fibres optiques 100 Mbit/s		
		NN	2 ×	Connecteur multimode ST pour connexions à fibres optiques 100 Mbit/s		
		VV	2 ×	Connecteur monomode DSC pour connexions à fibres optiques 100 Mbit/s		
		UU	2 ×	Connecteur monomode ST pour connexions à fibres optiques 100 Mbit/s		
9 10	Configuration Ports 5 et 7	voir Config	uration	Ports 1 et 3		
11 12	Configuration Ports 2 et 4	voir Config	uration	Ports 1 et 3		
13 14	Configuration Ports 6 et 8	voir Config	uration	Ports 1 et 3		
15	Plage de température	S	Stand			
		T	Etend	ue -40 °C +70 °C		
		E		ue avec revê- −40 °C +70 °C t enrobant		
16 17	Autorisations et décla- rations propriétaires	a- Les autorisations et les déclarations propriétaires détaillées concernant votre équipement sont disponibles dans une vue d'ensemble séparée. Voir le tableau 2 à la page 11.				
18 19	Version spécifique au client	НН	Hirsch			
20	Configuration maté- rielle	S	Stand	ard		

Tableau 1 : Nom de l'équipement et code produit

Cas d'application	Autorisations et déclarations proprié- Valeur caractéristique ^a													
	taires	Z 9	Y9	Х9	V9	VY	VU	VT	U9	UY	UX	UT	T9	TY
Applications standard	CE	Х	Х	Χ	Х	Χ	Х	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Х
	EN 60950-1	Х	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Х
	EN 61131-2	Х	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Х
	FCC	Х	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ	Χ
	ISA 12.12.01 – Classe I, Div. 2			(X)							(X)			
	UL 508		(x)	(x)		(x)	(x)	(x)		(x)	(x)	(x)		(x)
	UL 60950-1		(X)	(X)		(X)	(X)	(X)		(X)	(X)	(X)		(X)
Applications sous-station	CEI 61850-3				Χ	Χ	Χ	Χ						
	IEEE 1613				Χ	Χ	Χ	Χ						
Applications marines	GL						(X)		(X)	(X)	(X)	(X)		
	ABS						(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	BV						(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	DNV						(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	LR						(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
Applications ferroviaires	EN 50121-4							Х				X	Х	Х

Tableau 2 : Affectation : Cas d'application, autorisations et déclarations propriétaires, identifications

a. X = une autorisation ou autodéclaration existe
 (X) = une autorisation ou autodéclaration est en préparation
 (X) = une autorisation ou autodéclaration est possible sur demande

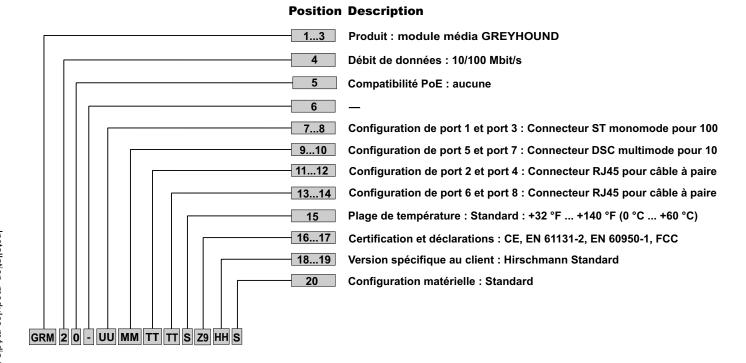


Tableau 3 : Exemple de code produit GRM20-UUMMTTTTSZ9HHS

1.3 Associations possibles

Élément Caracté- ristique	Equi- pemen t	débit de donn ées	atibi- lité PoE	6	7 8 Ports 1 et 3	9 10 Ports 5 et 7	et 4	13 14 Ports 6 et 8	température	tions proprié- taires	fique au client	matérielle
	GRM	2	0	-	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	_S; T; E	Z9, Y9, X9, V9,	HH	S
caracté-					ZZ	ZZ	TT	TT	_	VY, VU, VT, T9, TY, U9;		
ristiques					TT	TT	TT	TT	_	UY, UX, UT		
					VV	VV	VV	VV; UU MM; NN	_	01, 02, 01		
					VV	VV	UU	UU MM; NN	_			
					VV	VV	MM	MM; NN	_			
					VV	VV	NN	NN	=			
					VV	VV	TT	TT	_			
					VV	UU	UU	UU, MM, NN	_			
					VV	UU	MM	MM; NN	_			
					VV	UU	NN	NN	_			
					VV	UU	TT	TT	_			
					VV	MM	MM	MM; NN	_			
					VV	MM	NN	NN	_			
					VV	MM	TT	TT	_			
					VV	NN	NN	NN	_			
					VV	NN	TT	TT				

Tableau 4 : Associations possibles des modules média GREYHOUND

Élément	1 3	4	5	6	7 8	9 10	11 12	13 14	15	16 17	18 19	20
Caracté- ristique			Comp atibi- lité PoE		Ports 1 et 3	Ports 5 et 7	Ports 2 et 4	Ports 6 et 8	Plage de température		Version spéci- fique au client	
Valeurs caracté-	GRM	2	0	-	UU	UU	UU	UU, MM, NN	S; T; E	Z9, Y9, X9, V9, VY, VU, VT,	НН	S
ristiques					UU	UU	MM	MM; NN	_	T9, TY, U9; UY, UX, UT		
					UU	UU	NN	NN	_			
					UU	UU	TT	TT	_ _ _			
					UU	MM	MM	MM; NN				
					UU	MM	NN	NN				
					UU	MM	M TT TT					
					UU	NN	NN	NN	_			
					UU	NN	TT	TT	_			
					MM	MM	MM	MM; NN	_			
					MM	MM	NN	NN	_			
					MM	MM	TT	TT	_			
					MM	NN	NN	NN	_			
					MM	NN	TT	TT	_			
					NN	NN	NN	NN	_			
					NN	NN	TT	TT				

Tableau 4 : Associations possibles des modules média GREYHOUND

1.4 Modèles de module média

Vous avez le choix entre différents médias pour connecter des équipements terminaux et d'autres composants de réseau :

- Câble fibre optique multimode
- ► Câble fibre optique monomode
- Câble paire torsadée

Les différentes interfaces des modules média vous offrent les fonctions suivantes :

- ► Fonctions spécifiques de l'interface TP/TX
 - Auto Polarity Exchange (renversement de polarité)
 - Autocrossing (possibilité de raccordement de l'équipement avec câble croisé (cross-over) ou non croisé)
 - Auto-négociation (sélection du mode de fonctionnement : vitesse/duplex)
 - Link Control (surveillance de connexion)
- Fonctions spécifiques de l'interface optique
 - Surveillance des interruptions de liaison

■ Affectation des ports des modèles de module média

1	3	5	7		F
®				•	
	<u> </u>		-	,	6

Port	Description du port
1, 3	2 × prise RJ45
5, 7	2 × prise RJ45
2, 4	2 × prise RJ45
6, 8	2 × prise RJ45

Tableau 5: GRM20-TTTTTTTT

1	3	5	7	
(3)]	•
-) 	p.,
2	4	6	8	

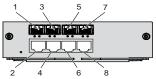
Port	Description du port	
1, 3	2 × emplacement SFP	
5, 7	2 × emplacement SFP	
2, 4	2 × emplacement SFP	
6, 8	2 × emplacement SFP	

Tableau 6: GRM20-ZZZZZZZZ

	1	3	<u>5</u>	7	
(B)	о́о	<u>o</u> o	o o	ÖÖ	®
			$\overline{}$		
	2	1	6	8	

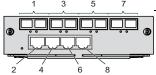
Port	Description du port
1, 3	2 × connecteur monomode ST
5, 7	2 × connecteur monomode ST
2, 4	2 × connecteur multimode DSC
6, 8	2 × connecteur multimode DSC

Tableau 7: GRM20-UUUUMMMM



Port	Description du port
1, 3	2 × emplacement SFP
5, 7	2 × emplacement SFP
2, 4	2 × prise RJ45
6, 8	2 × prise RJ45

Tableau 8: GRM20-ZZZZTTTT



1
١
ı
_

Tableau 9 : GRM20-MMMMTTTT

■ Configuration par défaut

Ports Ethernet : l'état de la liaison n'est pas évalué (contact sec)

Adresse IP: l'équipement recherche l'adresse IP via DHCP

Ports optiques : Full duplex Ports TP : Autonégociation

Des informations complémentaires concernant les réglages de base de l'équipement se trouvent dans le manuel d'utilisation « Configuration de base » disponible sur le CD/DVD.

1.5 Ports Ethernet

Vous avez la possibilité de raccorder aux ports des modules média des équipements terminaux ou d'autres segments à l'aide de câbles à paire torsadée ou à fibre optique.

1.5.1 Port pour câble à fibres optiques 100 Mbit/s

Ce port se présente sous la forme d'un emplacement SFP ou d'un connecteur ST ou DSC.

Voir «Accessoire» à la page 33.

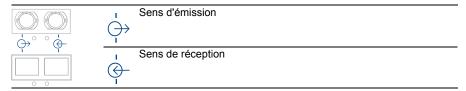
Le port optique 100 Mbit/s vous offre la possibilité de raccorder des composants de réseau conformément à la norme IEEE 802.3 100BASE-FX.

Ce port prend en charge:

▶ 100 Mbit/s half duplex, 100 Mbit/s full duplex

État à la livraison : Full duplex

Valable pour les modèles d'équipement dotés de ports DSC ou ST : Respectez le sens d'émission et de réception lors du raccordement des câbles de données.



1.5.2 Port 10/100 Mbit/s pour paire torsadée

Ce port se présente sous la forme de prises RJ45.

Le port 10/100 Mbit pour paire torsadée vous offre la possibilité de raccorder des composants de réseau conformément à la norme IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX.

Ce port prend en charge :

- L'autonégociation
- L'autopolarité
- L'autocrossing (si l'autonégociation est activée)
- ▶ 100 Mbit/s half duplex, 100 Mbit/s full duplex
- 10 Mbit/s half duplex, 10 Mbit/s full duplex

État de livraison : Autonégociation activée

Le logement de prise est relié galvaniquement à la façade.

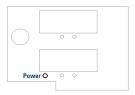
	Broche	Fonction		
1	1	RD+	Chemin de réception	
	2	RD-	Chemin de réception	
3	3	TD+	Chemin d'émission	
5	6	TD-	Chemin d'émission	
_ =6	4,5,7,8	_		
8				

Tableau 10 : Affectation des broches au niveau du port à paire torsadée10/100 Mbit/s, prise RJ45, mode MDI-X

1.6 LED d'affichage

1.6.1 État du module média

1 diode électroluminescente se trouve en bas à gauche sur le module média. Cette LED fournit des informations sur l'état de la tension d'alimentation du module média.



LED	Affichage	Couleur	Activité	Signification
Power	Tension d'alimen-	_	éteinte	Module média sans fonction
	tation	verte	allumée	La tension d'alimentation est active

1.6.2 État des ports

Ces LED fournissent des informations sur les ports correspondants.

Affichage	Couleur	Activité	Signification
État du lien	_	éteinte	L'équipement reconnaît une liaison non valide ou erronée
	verte	allumée	L'équipement reconnaît une liaison valide
		clignote 1 fois par phase	basculement du port en mode Stand-by
		clignote 3 fois par phase	port désactivé
	jaune	s'allume brièvement	L'équipement envoie et/ou reçoit des données

La diode électroluminescente des ports pour câbles à fibres optiques est installée sur le panneau de service de l'équipement de base.

La diode électroluminescente des ports pour câble à paire torsadée et des ports Combo est doublée et installée sur le panneau de service de l'équipement de base ainsi que directement sur le port correspondant :

Diode électrolumine	escente	Position sur l'équipement		
Status RM 1 5 9 13 17 1 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	panneau de service	en fonction du modèle d'équipement face avant ou face arrière de l'équipement		
	panneau de ports (uniquement pour les ports pour câble à paire torsadée)	face avant de l'équipement		

L'état du port est affiché par défaut sur le panneau de service. Vous avez la possibilité de commuter entre les diodes électroluminescentes à l'aide de la Command Line Interface (CLI). Vous devez pour cela disposer de droits d'administrateur.

Pour passer à la diode électroluminescente du panneau de ports, exécutez les commandes suivantes dans la CLI :

enable configure system port-led-mode portpanel Passage en mode Privileged EXEC.
Passage en mode configuration.
Commutation de la diode électroluminescente du panneau de service sur le panneau de ports de l'équipement.

Pour passer à la diode électroluminescente du panneau de service, exécutez les commandes suivantes dans la CLI :

enable
configure
system port-led-mode
servicepanel

Passage en mode Privileged EXEC.

Passage en mode configuration.

Commutation de la diode électroluminescente du panneau de ports sur le panneau de service.

2 Installation

Les équipements sont conçus pour une utilisation dans les conditions difficiles des environnements industriels.

Hirschmann livre les modules média prêt à l'emploi.

Effectuez les opérations suivantes pour installer et configurer l'équipement :

- Vérifier le contenu du colis
- Monter un module média
- ► Monter le transceiver SFP (en option)
- Raccorder le câble de données

Procédez de la façon suivante :

2.1 Vérifier le contenu du colis

☐ Vérifiez si le colis contient toutes les positions mentionnées sous «Contenu de la livraison» à la page 33.
☐ Vérifiez également que le contenu du colis n'a pas souffert du transport.
2.2 Monter un module média
Le module média livré par Hirschmann est prêt à l'emploi. L'utilisation d'un module média permet d'obtenir jusqu'à 8 ports Fast Ethernet supplémentaires. Les modules média sont échangeables à chaud. Vous avez la possi bilité de monter les modules média en fonctionnement. Procédez de la façon suivante :
☐ Retirez la façade pleine de l'emplacement du module média de l'équipement.
☐ Ouvrez le verrouillage du module média en poussant le levier de verrouil lage vers l'extérieur (étape 1)
☐ Glissez le module média tout droit dans son emplacement (étape 2). ☐ Fermez le verrouillage du module média en poussant le levier de verrouil
lage vers l'intérieur (étape 3) ☐ Fixez le module média avec les vis de la façade de l'équipement.

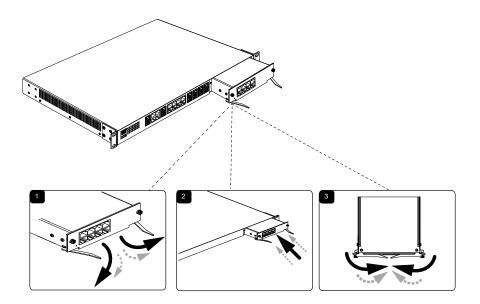


Figure 1 : Montage d'un module média

2.3 Monter le transceiver SFP (en option)

Pour cet équipement, utilisez uniquement des modules SFP adaptés fabriqués par Hirschmann.

Voir «Accessoire» à la page 33.

- ☐ Retirez le capuchon de protection du transceiver SFP.
- ☐ Insérez le transceiver SFP avec verrouillage fermé dans l'emplacement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



2.4 Raccorder le câble de données

Suivez les recommandations suivantes relatives au câblage de données dans des environnements de niveau d'interférences électriques élevé :

- ► Choisissez des câbles de données aussi courts que possible.
- Utilisez des câbles de données optiques pour la transmission de données entre différents bâtiments.
- Assurez-vous, pour les raccordements en cuivre, qu'il y ait un espace suffisant entre les câbles d'alimentation en tension et les câbles de données. Dans l'idéal, installez les câbles dans des canaux séparés.
- Utilisez des câbles blindés
- ☐ Branchez le câble de données selon vos besoins.

Vous trouverez de plus amples informations sous «Nom de l'équipement et code produit» à la page 10.

3 Entretien, maintenance

- ▶ Lors de la conception de cet équipement, Hirschmann a pu éviter en grande partie l'utilisation de pièces d'usure. Les pièces soumises à l'usure sont dimensionnées de sorte qu'à usage normal leur durée de vie dépasse celle du produit. Exploitez cet équipement conformément aux spécifications.
- Les relais font l'objet d'une usure naturelle. Cette usure dépend de la fréquence des commutations. Contrôlez la résistance transversale des contacts de relais fermés et la fonction de commutation en fonction de la fréquence des commutations.
- ▶ Hirschmann œuvre en permanence à l'amélioration et au perfectionnement des logiciels. Vérifiez régulièrement si une nouvelle version du logiciel vous apporte des avantages supplémentaires. Les informations et les logiciels disponibles au téléchargement figurent sur les pages produits Hirschmann du site Internet (www.hirschmann.com).
- En fonction du degré d'encrassement de l'environnement d'utilisation, vérifiez à intervalles réguliers que les fentes d'aération sont dégagées.

Commentaire: Vous trouverez des informations sur la procédure à suivre en cas de réclamations sur Internet soushttp://www.beldensolutions.com/fr/Service/Repairs/index.phtml.

4 Démontage

4.1 Démonter le transceiver SFP (en option)

Procédez de la façon suivante :

☐ Retirez le transceiver SFP avec verrouillage ouvert de l'emplacement.



☐ Refermez le transceiver SFP avec le cache de protection.

4.2 Démonter les modules d'interface

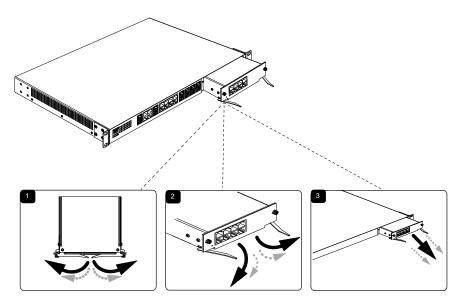


Figure 2 : Démontage d'un module média

- ☐ Desserrez les vis sur la façade du module média.
- ☐ Ouvrez le verrouillage du module média en poussant le levier de verrouillage vers l'extérieur (étapes 1 et 2).
- ☐ Retirez le module média de son emplacement (étape 3).
- ☐ Obturez l'emplacement du module média sur l'équipement de base à l'aide d'une façade pleine.
- ☐ Fixez la façade pleine sur l'équipement de base avec les 2 vis.

5 Spécifications techniques

Spécifications techniques générales

Dimensions GRM20		Voir «Croquis cotés» à la page 28.			
Dimensions Modules	GRM20-TTTTTTTT	450 g			
média	GRM20-XXXXXXXXS ^a	520 g			
	GRM20-XXXXXXXXXT ^a GRM20-XXXXXXXXE ^a	670 g			
	GRM20-ZZZZZZZZS	650 g sans transceiver SFP			
	GRM20-ZZZZZZZZT GRM20-ZZZZZZZZE				
	GRM20-ZZZZTTTT	470 g sans transceiver SFP			
	GRM20-XXXXTTTT ^a	500 g			
Conditions climatiques en fonctionnement	Température ambiante ^b	Équipements avec valeur de la caractéristique « température de fonctionnement » N (Standard): 0 °C +60 °C °C Équipement avec valeur caractéristique de température de fonctionnement E et T (Extended) d: -40 °C +70 °C °C -40 °C +85 °C pendant 16 heures (testé selon CEI 60068-2-2) d			
	Humidité de l'air	5 % 95 %			
	Draggion atmosphérique	(sans condensation) au minimum 600 hPa (+4000 m)			
	Pression atmosphérique	maximum de 1 060 hPa (-400 m)			
Conditions climatiques	Température ambiante ^b	−40 °C +85 °C			
pour le stockage	Humidité de l'air	5 % 95 % (sans condensation)			
	Pression atmosphérique	au minimum 600 hPa (+4000 m) maximum de 1 060 hPa (-400 m)			
Degré d'encrassement		2			
Classes de protection	Protection laser	Classe 1 conformément à IEC 60825-1			

X= M, N, U ou V
Température de l'air ambiant à une distance de 5 cm de l'équipement
Hirschmann recommande d'utiliser des transceivers SFP avec extension « CEE ».
Respectez les spécifications pour l'équipement de base dans le « Manuel d'utilisation Installation GREYHOUND ».

Utilisez uniquement des transceivers SFP avec extension « EEC ». Sinon, la plage de température standard s'applique.

■ Croquis cotés

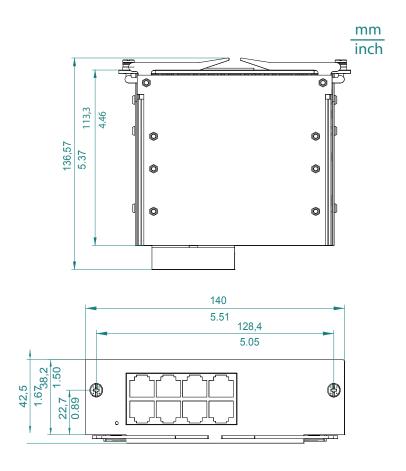


Figure 3 : Dimensions d'un module média

Compatibilité et immunité électromagnétiques

Émission d'interférence CEM	9	Applications standard ^a	Applications marines ^b	Applications ferroviaires (voies) ^c	Applications sous-station ^d
Émission rayonnée					
EN 55022		Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
GL Guidelines		_	CEM 1	_	_
FCC 47 CFR Part 15		Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
EN 61000-6-4		conforme	conforme	conforme	conforme
Émission par conduction	on				
EN 55022	Raccord d'alimentation CC	Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
GL Guidelines	Raccord d'alimentation CC	_	CEM 1	_	_
FCC 47 CFR Part 15	Raccord d'alimentation CC	Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
EN 61000-6-4	Raccord d'alimentation CC	conforme	conforme	conforme	conforme
EN 55022	Câbles de télécommunication	Classe A	Classe A	Classe A	Classe A
EN 61000-6-4	Câbles de télécommunication	conforme	conforme	conforme	conforme

EN 61131-2, CE, FCC – valable pour tous les équipements Marine marchande – valable pour les équipements avec les codes d'homologation U9, UT, UX, UY, VU EN 50121-4 – valable pour les équipements avec les codes de certification VT, T9, TY EN 61850-3, IEEE 1613 – valable pour les équipements avec les codes de certification V9, VY, VU, VT

Immunité aux interférences CEM		Applications standard ^a	Applications marines ^b	Applications ferroviaires (voies) ^c	Applications sous-station ^d	
Décharge électrosta	tique					
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Décharge par contact	± 4 kV	± 6 kV	± 6 kV	± 8 kV	
EN 61000-4-2 IEEE C37.90.3	Décharge d'air	± 8 kV	± 8 kV	± 8 kV	± 15 kV	
Champ électromagnétique						
EN 61000-4-3	80 MHz 3000 MHz	10 V/m	10 V/m	20 V/m	10 V/m	

	Installation
	modules média GREYHOUND
_Z	média
Release 01 1	GREY
2	王
11/2014	\leq
4	₽

Immunité aux interférences CEM		Applications standard ^a	Applications marines ^b	Applications ferroviaires (voies) ^c	Applications sous-station ^d
IEEE 1613	80 MHz 1000 MHz	_	_	_	35 V/m
Transitoires rapides (Burs	st)				
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	Raccord d'alimentation CC	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 4 kV
EN 61000-4-4 IEEE C37.90.1	Câble de données	± 4 kV	± 4 kV	± 2 kV	± 4 kV
Surtensions (Surge) - Rad	ccord d'alimentation CC				
EN 61000-4-5	ligne/terre	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV	± 2 kV
IEEE 1613	ligne/terre	_	_	_	± 5 kV
EN 61000-4-5	line/line	± 1 kV	± 1 kV	± 1 kV	± 1 kV
Surtensions (Surge) - Câb	ole de données				
EN 61000-4-5	ligne/terre	± 1 kV	± 1 kV	± 2 kV	± 2 kV
Perturbations conduites					
EN 61000-4-6	150 kHz 80 MHz	10 V	10 V	10 V	10 V

Immunité aux interférences CEM		Applications standard ^a	Applications marines ^b	Applications ferroviaires (voies) ^c	Applications sous-station ^d
Oscillation amortie -	Raccord d'alimentation CC				
EN 61000-4-12 IEEE C37.90.1	ligne/terre	_	_	_	2,5 kV
EN 61000-4-12 IEEE C37.90.1	line/line	_	_	_	1 kV
Oscillation amortie -	Câble de données				
EN 61000-4-12 IEEE C37.90.1	ligne/terre	_	_	_	2,5 kV
EN 61000-4-12	line/line	_	_	_	± 1 kV
champs magnétiques	s pulsés				
EN 61000-4-9		_	_	300 A/m	_

- EN 61131-2, CE, FCC valable pour tous les équipements Marine marchande valable pour les équipements avec les codes d'homologation U9, UT, UX, UY, VU EN 50121-4 valable pour les équipements avec les codes de certification VT, T9, TY EN 61850-3, IEEE 1613 valable pour les équipements avec les codes de certification V9, VY, VU, VT

Rigidité		Applications standard ^a	Applications marines ^b	Applications ferro- viaires (voies) ^c	Applications sous- station ^d
CEI 60068-2-6, test Fc	Vibrations	5 Hz 8,4 Hz avec 3,5 mm d'amplitude	2 Hz 13,2 Hz avec 1 mm d'amplitude	_	2 Hz 9 Hz avec 3 mm d'amplitude
		8,4 Hz 150 Hz avec 1 g —	13,2 Hz 200 Hz avec 0,7 g —	_	9 Hz 200 Hz avec 1 g 200 Hz 500 Hz avec 1,5 g
CEI 60068-2-27, test Ea	Choc	15 g à 11 ms	_	_	10 g à 11 ms

- EN 61131-2, CE, FCC valable pour tous les équipements Marine marchande valable pour les équipements avec les codes d'homologation U9, UT, UX, UY, VU EN 50121-4 valable pour les équipements avec les codes de certification VT, T9, TY EN 61850-3, IEEE 1613 valable pour les équipements avec les codes de certification V9, VY, VU, VT

■ Portée du réseau

Commentaire: Les longueurs de câbles spécifiées pour les transceivers sont valables pour les caractéristiques fibre correspondantes (amortissement fibre et PLB/Atténuation).

Code produit M-FAST- SFP		Longueu r d'onde	Fibre	Atténua- tion du système	Exemple de longueur de câble optique ^a	Amortisse- ment fibre	PLB/ Atténuation
-MM/LC	MM	1310 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km	800 MHz×km
-MM/LC	MM	1310 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km	500 MHz×km
-SM/LC	SM	1310 nm	9/125 µm	0-13 dB	0-25 km	0,4 dB/km	3,5 ch/(nm×km)
-SM/LC	SM	1310 nm	9/125 μm	10-29 dB	25-65 km	0,4 dB/km	3,5 ch/(nm×km)
-LH/LC	SM	1550 nm	9/125 μm	10-29 dB	47-104 km	0,25 dB/km	19 ch/(nm×km)
-LH/LC	SM	1550 nm	9/125 µm	10-29 dB	55-140 km	0,18 dB/km	18 ch/(nm×km)

Tableau 11 : Port optique 100BASE-FX (Transceiver à fibre optique SFP Fast Ethernet)

- a. avec réserve système de 3 dB pour respect des caractéristiques fibre
 b. avec fibre optique Ultra-Low-Loss

MM = Multimode, SM = Singlemode, LH = Singlemode Longhaul

Code produit		Longueur d'onde	Fibre	tion du	Exemple de longueur de câble optique ^a	Amortisse- ment fibre	PLB/ Atténuation
-MM, -NN	MM	1300 nm	50/125 µm	0-8 dB	0-5 km	1,0 dB/km	800 MHz*km
-MM, -NN	MM	1300 nm	62,5/125 µm	0-11 dB	0-4 km	1,0 dB/km	500 MHz*km
-VV, -UU	SM	1300 nm	9/125 μm	0-16 dB	0-30 km	0,4 dB/km	3,5 ps/(nm*km)

Tableau 12 : Port optique 100BASE-FX

a. avec réserve système de 3 dB pour respect des caractéristiques fibre

MM = multimode, SM = monomode

Port 10/100/1000 Mbit/s pour paire torsadée		
Longueur d'un câble paire torsadée	max. 100 m (pour câble cat5e)	

■ Consommation électrique/Dissipation thermique, numéros de commande

Les numéros de commande correspondent au code produit de l'équipement

Nom	Consom- mation maximale	Dissipation thermique
GRM20-TTTTTTT	2 W	7 Btu (IT)/h
GRM20-XXXXTTTTa	7,5 W	26 Btu (IT)/h
GRM20-XXXXXXXX ^a	9 W	31 Btu (IT)/h

a. X= M, N, U, V, Z

Contenu de la livraison

Nombre	Article
1 ×	Manuel d'utilisation « Guide d'installation »
1 ×	Equipement

Accessoire

Commentaire : Veuillez noter que les propriétés des produits recommandés comme accessoires ne coïncident pas en tous points avec l'équipement correspondant, ce qui peut restreindre le champ d'application de l'ensemble du système.

Nom	Référence
Cache de protection de la poussière (50 pièces) pour connecteurs RJ45	943 936-001
Cache de protection de la poussière (25 pièces) pour emplacements SFP	943 942-001

Transceiver SFP Fast Ethernet	Numéro de commande
M-FAST SFP-TX/RJ45	942 098-001
M-FAST SFP-TX/RJ45 EEC	942 098-002

À prendre en compte pour les transceivers M-FAST SFP-TX...:

Non utilisable dans les ports combos.

rion atmosasio danto los porte composi.	
M-FAST SFP-MM/LC	943 865-001
M-FAST SFP-MM/LC EEC	943 945-001
M-FAST SFP-SM/LC	943 866-001
M-FAST SFP-SM/LC EEC	943 946-001
M-FAST SFP-SM+/LC	943 867-001
M-FAST SFP-SM+/LC EEC	943 947-001

Les ports paire torsadée réalisés via ces transceivers présentent des temps de reconnaissance de rupture de lien plus longs que les ports paire torsadée qui sont directement disponibles dans l'équipement.

Lors de l'utilisation de ces transceivers SFP, attendez-vous à des temps de commutation plus long pour RSTP.

Transceiver SFP Fast Ethernet	Numéro de commande
M-FAST SFP-LH/LC	943 868-001
M-FAST SFP-LH/LC EEC	943 948-001

■ Normes techniques sous-jacentes

Nom	
ANSI/ ISA 12.12.01	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2 and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations
CSA C22.2 No. 142	Canadian National Standard(s) – Process Control Equipment – Industrial Products
EN 50121-4	Applications ferroviaires - CEM - Émission et immunité des appareils de signalisation et de télécommunication
EN 55022	Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
EN 60950-1	Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
EN 61131-2	Programmable controllers – Part 2: Equipment requirements and tests
EN 61850-3	Réseaux de communication et systèmes en stations
FCC 47 CFR Part 15	Code of Federal Regulations
Germanischer Lloyd	Rules for Classification and Construction VI-7-2 – GL
IEEE 1613	Standard Environment and Testing Requirements for Communication Networking Devices in Electric Power Substations
IEEE 802.1 w	Rapid Reconfiguration
IEEE 802.3	Ethernet
NEMA TS 2	Traffic Controller Assemblies with NTCIP Requirements (environmental requirements)

Tableau 13 : Liste des normes et standards techniques

L'équipement est dans son ensemble conforme à la version actuelle des normes et standards techniques nommés.

Un équipement n'est certifié selon une norme ou un standard spécifique que s'il porte une marque de certification sur le boîtier.

Si votre équipement est affecté d'une certification pour usage maritime selon la Germanische Lloyd, le label de certification figure sur l'étiquette de l'équipement. Pour savoir si votre équipement possède également d'autres certifications marines, consultez la rubrique des informations sur les produits du site Internet Hirschmann à

l'adresse www.hirschmann.com.

A Assistance

Questions techniques

Pour toutes les questions techniques, veuillez vous adresser à votre partenaire agréé Hirschmann le plus proche ou directement à la société Hirschmann.

Vous trouverez les adresses de nos partenaires sur Internet à l'adresse http://www.hirschmann.com

Notre support technique est à votre disposition à l'adresse https://hirschmann-support.belden.eu.com

Vous pouvez nous joindre

dans la zone EMEA aux coordonnées suivantes

► Tél.: +49 (0)1805 14-1538

Email : hac.support@belden.com

dans la zone Amérique

► Tél.: +1 (717) 217-2270

► Email : inet-support.us@belden.com

dans la zone Asie-Pacifique

Tél.: +65 6854 98600

Email: inet-ap@belden.com

■ Le centre de compétence Hirschmann

Le centre de compétence Hirschmann possède trois longueurs d'avance sur la concurrence grâce à sa large palette de services novateurs :

- ▶ Le Consulting comprend tous les services de conseil technique allant de l'analyse système à la planification réseau en passant par l'étude et la conception.
- Différentes formations sont à votre disposition : l'acquisition de connaissances de base, les formations produit et les formations utilisateurs avec certification.
 - Vous trouverez nos offres de formations technologiques et produits à l'adresse http://www.hicomcenter.com
- Le support technique englobe différents services allant de la mise en service du matériel au service d'astreinte jusqu'aux concepts de maintenance.

Dans tous les cas, le centre de compétence Hirschmann vous offre un service à la carte. Vous avez entièrement le choix entre les différents services qui sont à votre disposition.

Internet:

http://www.hicomcenter.com

