

AMC 600

Contrôleur d'automatisation programmable avec cartes E/S basées sur EtherCAT

Instructions d'installation



1. À propos de la notice d'installation

1.1 Utilisateurs visés par la notice d'installation.....	4
1.2 Symboles pour signaler les dangers.....	4
1.3 Symboles pour signaler les notes générales.....	4
1.4 Support technique	5
1.5 Avertissements et consignes de sécurité.....	5
1.6 Informations légales.....	6

2. Préparation de l'installation

2.1 Emplacement de l'installation.....	8
2.2 Outils.....	8
2.3 Types de rack.....	9
2.4 Ventilation.....	10
2.5 Précautions concernant la température ambiante dans l'armoire.....	11
2.6 Séparation pour cartes et câbles bruyants.....	11
2.7 Compatibilité électromagnétique (CEM) du rack.....	11

3. Montage de l'équipement

3.1 Avant de commencer l'installation.....	12
3.2 Dimensions du rack.....	12

4. Câblage de l'équipement

4.1 Connecteurs.....	14
4.2 Alimentation.....	14
4.3 Mise à la terre du rack.....	14
4.4 Cartes d'interface de station.....	15
4.4.1 Branchement en série par EtherCAT à fibre optique.....	15
4.4.2 Branchement en série par EtherCAT électrique.....	16
4.4.3 Branchement en série par EtherCAT mixte.....	18
4.4.4 Branchement par EtherCAT mixte en étoile.....	19
4.5 Cartes d'ordinateur.....	20
4.5.1 Spécifications des bornes PCM6-1.....	20
4.5.2 Câblage du PCM6-1.....	21
4.5.3 Spécifications des bornes PCM6-2.....	22
4.5.4 Câblage de la carte PCM6-2.....	23
4.6 Cartes d'entrées et de sorties numériques.....	24
4.6.1 Spécifications des bornes DIO6-1.....	24
4.6.2 Câblage du DIO6-1.....	25
4.6.3 Spécifications des bornes DIO6-2.....	26
4.6.4 Câblage de la carte DIO6-2.....	27
4.6.5 Spécifications des bornes DIM6-1.....	28
4.6.6 Câblage de la carte DIM6-1.....	29
4.6.7 Spécifications des bornes DOM6-1.....	30
4.6.8 Câblage de la carte DOM6-1.....	31
4.7 Cartes d'entrées et de sorties analogiques.....	32
4.7.1 Spécifications des bornes AIO6-1.....	32
4.7.2 Câblage de l'AIO6-1.....	33
4.7.3 Spécifications des bornes AIO6-2.....	34
4.7.4 Câblage de la carte AIO6-2.....	35
4.7.5 Spécifications des bornes AOM6-1.....	36
4.7.6 Câblage de la carte AOM6-1.....	36

4.8 Cartes d'entrées de température	37
4.8.1 Spécifications des bornes TIM6-1.....	37
4.8.2 Câblage du TIM6-1.....	37
4.9 Cartes d'interface de communication	39
4.9.1 Spécifications des bornes IFM6-1.....	39
4.9.2 Câblage de l'IFM6-1.....	39
4.9.3 Spécifications des bornes IFM6-2.....	41
4.9.4 Câblage de l'IFM6-2.....	41
5. Entretien	
5.1 Protection de l'équipement	43
5.2 Remplacement des cartes	43
5.3 Remplacement de la pile RTC sur la carte PCM6-1 et la carte PCM6-2	43

1. À propos de la notice d'installation

1.1 Utilisateurs visés par la notice d'installation

Les instructions d'installation sont destinées à l'installateur et concepteur de l'armoire chargé de monter et de câbler l'équipement. Les instructions d'installation peuvent également être utilisées pour la mise en service, afin de contrôler l'installation.

Voir le site www.deif.com/documentation/ pour plus d'informations techniques.

1.2 Symboles pour signaler les dangers



DANGER!



Signale les situations dangereuses.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations entraîneront la mort ou de graves blessures ou dégâts matériels.



ALARME



Signale les situations potentiellement dangereuses.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations peuvent entraîner la mort ou de graves blessures ou dégâts matériels.



ATTENTION



Signale les situations à faible risque.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations peuvent entraîner des blessures légères ou modérées.

AVERTISSEMENT



Signale une remarque importante.

Veillez à lire ces informations.

1.3 Symboles pour signaler les notes générales

NOTE Affiche les informations générales.



Plus d'informations

Signale où trouver des informations complémentaires.



Exemple

Signale un exemple.



Comment faire pour...

Indique un lien vers une vidéo conçue pour apporter de l'aide et des conseils.

1.4 Support technique

Documentation technique

La documentation technique est disponible sur le site de DEIF : www.deif.com/documentation

Service et support

DEIF s'engage à être disponible pour ses clients et partenaires 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pour garantir les plus hauts niveaux de service et d'assistance.

www.deif.com/support

Formation

DEIF organise des **formations** dans les agences DEIF du monde entier.

www.deif.com/training

Services supplémentaires

DEIF propose différents **services** pour la conception, la mise en service, l'exploitation et l'optimisation.

www.deif.com/support/local-office

1.5 Avertissements et consignes de sécurité

Sécurité pendant l'installation et l'utilisation

L'installation et l'utilisation du matériel exposent le personnel à des tensions et courants dangereux. Dès lors, l'installation doit exclusivement être confiée à du personnel qualifié, conscient des risques que présente toute opération avec du matériel électrique.



DANGER!



tensions et courants dangereux !

Veillez à ne pas toucher les bornes, et notamment les entrées de mesure AC et les bornes de relais. Cela risquerait d'entraîner des blessures ou la mort.

Cybersécurité

AVERTISSEMENT



Cybersécurité

L'AMC 600 doit être installé derrière un pare-feu ou d'autres dispositifs de sécurité Internet. La protection du réseau est à la charge du client.

Afin de réduire au maximum le risque de violation des données, nous recommandons ce qui suit :

- Dans la mesure du possible, éviter d'exposer les contrôleurs et leurs réseaux à des réseaux publics et à Internet.
- Utiliser des couches de sécurité supplémentaires, comme VPN pour accéder à distance.
- Limiter l'accès aux personnes autorisées.

Fragments métalliques et autres objets

Maintenir tous fragments métalliques ou autres objets en dehors du contrôleur, car ceux-ci risqueraient d'endommager l'équipement. Soyez particulièrement prudent lors de l'installation de l'équipement.

Décharges électrostatiques

Veiller à protéger les bornes de l'appareil contre les décharges électrostatiques quand il n'est pas installé dans un rack relié à la terre. Les décharges électrostatiques peuvent endommager les bornes.

Raccordement de la protection terre du contrôleur



DANGER!



Erreur de mise à la terre

Toute erreur de la mise à la terre du contrôleur (ou du rack d'extension) comprend des risques de blessure ou un danger de mort.

Le contrôleur (ou le rack d'extension) doit être raccordé à une protection terre.

Conception et essais des PLC

Le contrôleur AMC 600 est doté de CODESYS comme PLC Runtime. DEIF n'est pas responsable de la conception du programme PLC, ni des essais, ni du fonctionnement, ni du respect des maintenances et des mises à jour.

Ne pas utiliser des cartes non prises en charge

Utiliser uniquement les cartes indiquées dans les spécifications techniques. Des cartes non prises en charge risqueraient de compromettre le fonctionnement du contrôleur.

1.6 Informations légales

Logiciel libre

Ce produit utilise les logiciels libres sous licence GNU GPL (licence publique générale) et GNU LGPL (licence publique générale limitée). Le code source pour ces logiciels peut être obtenu en contactant DEIF à l'adresse support@deif.com. DEIF se réserve le droit de facturer le coût de ce service.

Garantie

Le rack ne peut être ouvert que pour retirer, remplacer et/ou ajouter des cartes. La procédure décrite dans la **notice d'installation** doit être suivie. La garantie sera annulée en cas d'ouverture du rack pour toute autre raison ou de non-respect de la procédure.

Marques déposées

DEIF, *power in control* et le logo DEIF sont des marques déposées de DEIF A/S.

Bonjour® est une marque déposée d'Apple Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

CANopen® est une marque communautaire déposée de CAN in Automation e.V. (CiA).

CODESYS® est une marque de CODESYS GmbH.

Docker for windows® est une marque de Docker Inc.

EtherCAT®, EtherCAT P® et Safety over EtherCAT® sont des marques ou des marques déposées de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

Google® et *Google Chrome*® sont des marques déposées de Google LLC.

Linux® est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays.

Mozilla® et *Firefox*® sont des marques déposées de Mozilla corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Modbus® est une marque déposée de Schneider Automation Inc.

Windows® est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Avertissement

DEIF A/S se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

La version anglaise de ce document contient à tout moment les informations actualisées les plus récentes sur le produit. DEIF décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions. Il est possible que celles-ci ne soient pas mises à jour en même temps que le document en anglais. En cas de divergence, la version anglaise prévaut.

Copyright

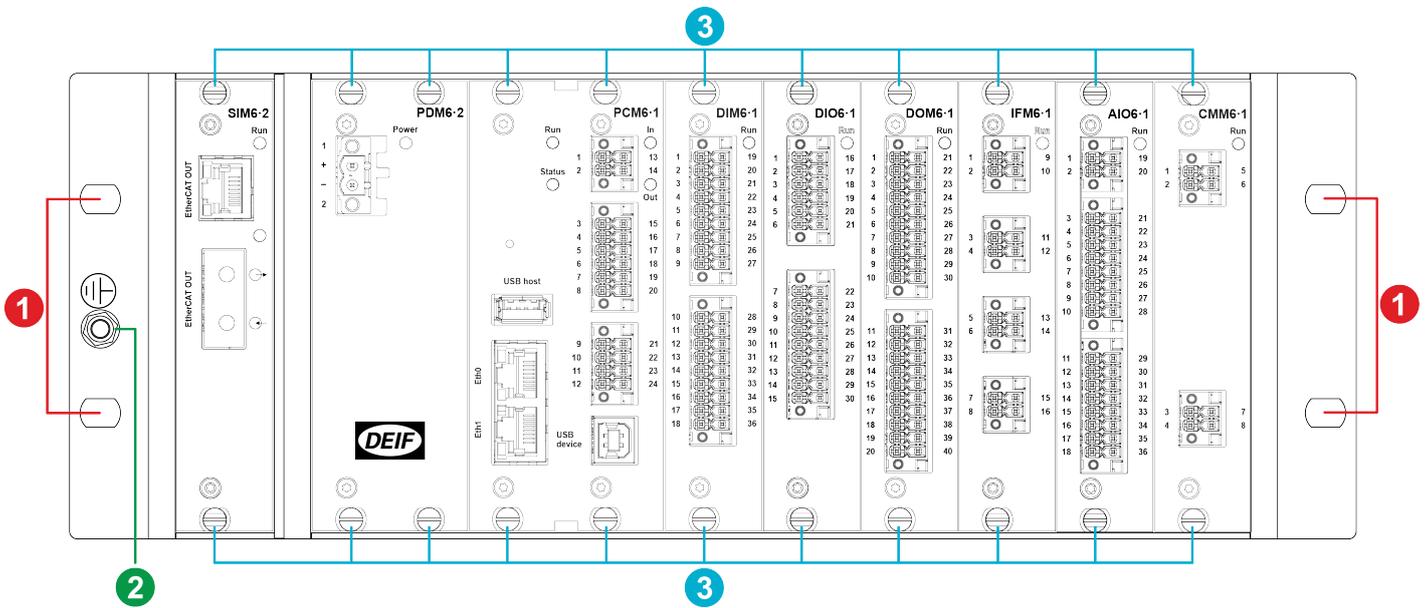
© Copyright DEIF A/S. Tous droits réservés.

2. Préparation de l'installation

2.1 Emplacement de l'installation

Étant conçu pour un degré de pollution 2, le produit doit être installé dans une armoire hermétique non ventilée ou dans une armoire ventilée dotée d'un filtre à air. Cela est requis pour les installations conformes aux normes UL/ULC.

2.2 Outils



#	Outil	Fixation	Couple	Sert à
1	Clé *	Six pans 10 mm pour écrous de 6 mm (six pans 7/16 po pour écrous de 1/4 po)	5 N·m (44 lb-in)	Serrer les écrous sur les boulons de montage.
2	Clé *	5 mm M5	3 N·m (26 lb-in)	Serrer le boulon de mise à la terre.
3	Tournevis	5 mm (0,2 po) plat	0,7 N·m (6.19 lb-in)	Retirer ou ajouter des cartes dans le rack.
-	Outil à dénuder, pince et couteaux.	-	-	Préparer le câblage. Ajuster les colliers de serrage.
-	Équipement de sécurité	-	-	Protection individuelle, conformément aux normes et exigences locales.
-	Bracelet antistatique conducteur	-	-	Empêcher les dommages dus aux décharges électrostatiques.

NOTE * Les dimensions de la clé dynamométrique dépendent de la taille des écrous et des boulons de montage. Ces pièces ne sont pas fournies par DEIF et les dimensions mentionnées ne sont que des recommandations.

AVERTISSEMENT



Dégâts dus au couple de serrage

Ne pas utiliser d'outils électriques durant l'installation. Risque d'endommagement de l'équipement en cas de couple de serrage trop élevé.

Suivre les instructions pour appliquer le couple de serrage correct.

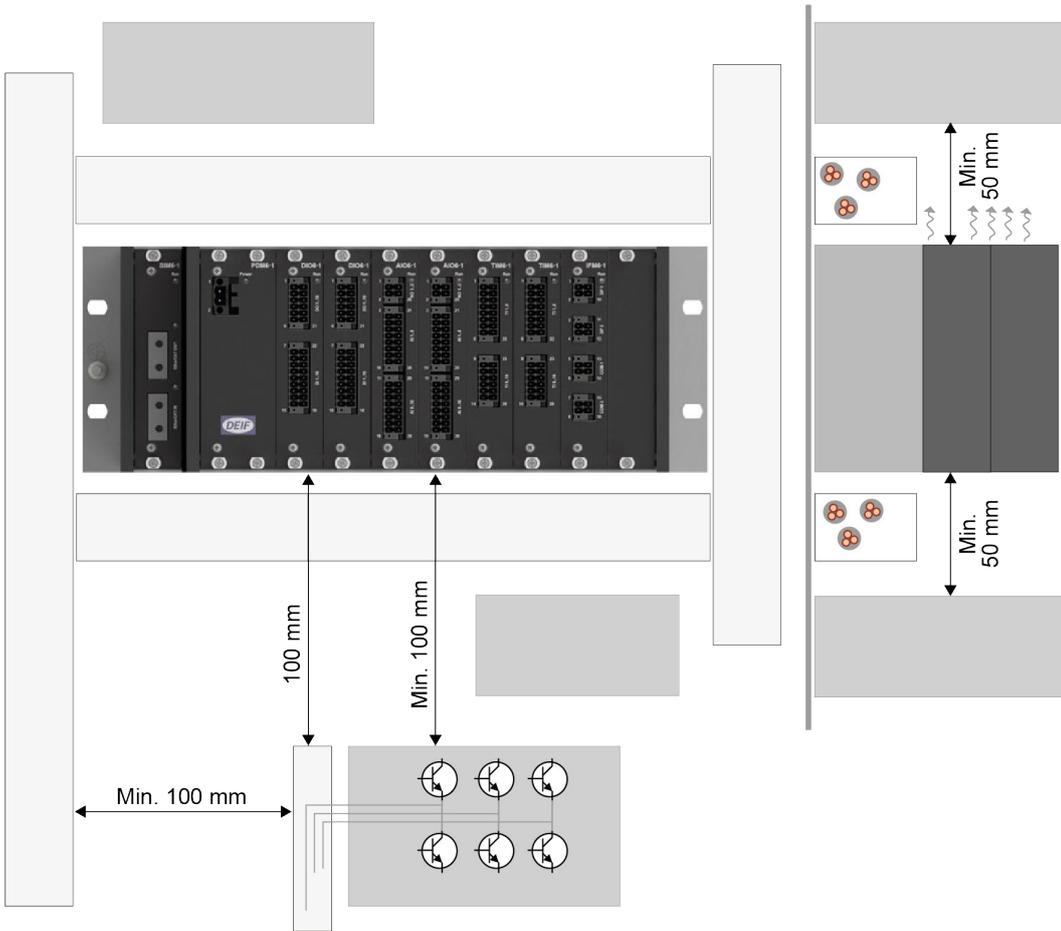
2.3 Types de rack

Le rack AMC 600 est proposé en six versions :

Version du rack	Dimensions de la prise de terre HxPxI (mm)	Poids (g)	Rack
Rack6-4	122,0 x 113,9 x 182,4	715	
Rack6-6	122,0 x 113,9 x 233,2	870	
Rack6-8	122,0 x 113,9 x 284,4	1020	
Rack6-10	122,0 x 113,9 x 334,8	1175	
Rack6-12	122,0 x 113,9 x 385,6	1335	
Rack6-14	122,0 x 113,9 x 436,4	1500	

2.4 Ventilation

Lorsque l'AMC 600 est installé dans une armoire, nous recommandons de conserver un espace libre de 50 mm minimum au-dessus et en dessous de l'armoire pour garantir une ventilation suffisante.



La température influe sur la durée de vie et nous recommandons d'installer et d'utiliser une ventilation forcée si la température à l'intérieur de l'armoire dépasse les 40 °C. Une réduction de la température de 10 °C doublera la durée de vie estimée. Veiller à maintenir les autres éléments chauffants de l'armoire à l'écart de l'AMC 600.

AVERTISSEMENT



Ventilation requise pour la carte PCM6·1

Si une carte PCM6·1 est utilisée dans la configuration et que la température ambiante dépasse 60 °C, l'utilisation d'un environnement ventilé est obligatoire.

2.5 Précautions concernant la température ambiante dans l'armoire

La température ambiante T_{AMB} de l'AMC 600 (température à l'intérieur de l'armoire de contrôle) influe sur la durée de vie nominale des circuits électroniques du rack.

Température ambiante	Durée de vie nominale
T_{AMB} jusqu'à 40 °C	10 ans

2.6 Séparation pour cartes et câbles bruyants

Lorsque des cartes bruyantes (onduleurs, par exemple) sont situées dans une même armoire, nous recommandons de placer les câbles d'alimentation et de moteur dans des chemins de câbles séparés et de maintenir un espace libre de 100 mm minimum par rapport à l'AMC 600 et aux câbles de signal.

2.7 Compatibilité électromagnétique (CEM) du rack

Le système AMC 600 porte le marquage CE. Les immissions et émissions du système sont conformes à la norme EN sur la compatibilité électromagnétique (CEM).

Le rack (avec ses cartes et ses couvercles) doté d'une cage métallique mise à la terre fait partie de la configuration CEM approuvée. Afin de garantir que la CEM est intacte, le cadre du rack et les plaques en métal à l'avant doivent être mis solidement à la terre.

S'assurer que les cartes qui ont été retirées du rack sont correctement remontées dans le cadre. S'assurer que toutes les vis des couvercles avant sont serrées à un couple de 0,7-0,8 N·m.

3. Montage de l'équipement

3.1 Avant de commencer l'installation

Les cartes commandées sont préinstallées à la livraison du contrôleur. Des cartes supplémentaires peuvent être ajoutées ou retirées à l'usine ou sur place.

Modification de la configuration à la livraison

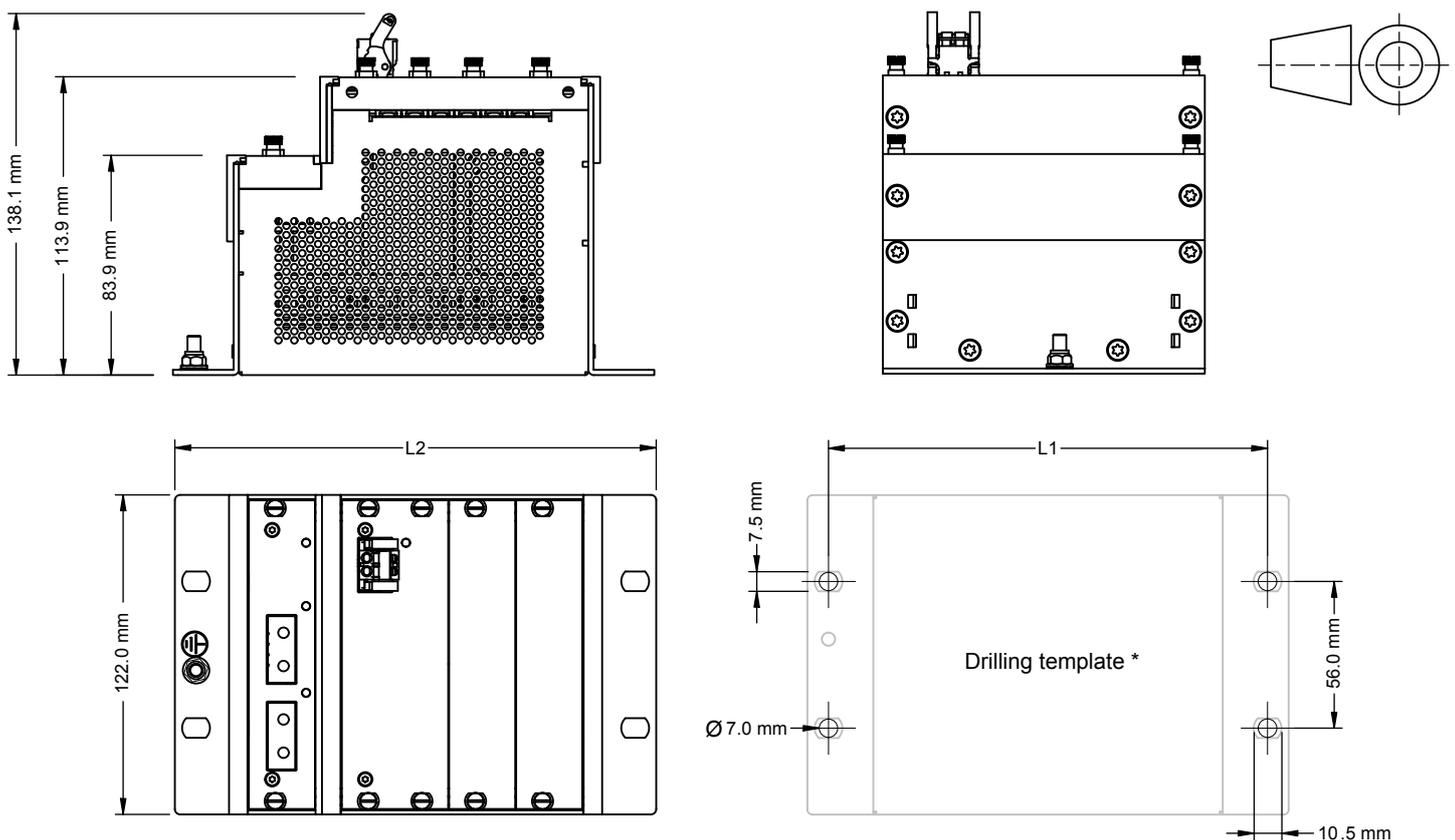
Les cartes peuvent être montées dans un ordre différent que celui recommandé dans les présentes instructions. Le cas échéant, nous recommandons de documenter ces changements et d'inclure les informations suivantes dans la documentation du système :

- Nom de la carte
- Numéro de slot de la carte dans la configuration par défaut
- Numéro de slot de la carte dans la configuration personnalisée

Les plans CAO du rack du contrôleur sont disponibles sur le site www.deif.com

Les fichiers peuvent être téléchargés au format AutoCAD ou STEP.

3.2 Dimensions du rack



NOTE * Le gabarit de perçage n'est fourni qu'à titre indicatif. Veuillez utiliser les dimensions données pour créer votre propre gabarit de perçage.

Dimensions pour le montage de l'armoire :

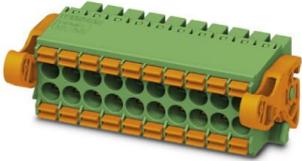
Version du rack	Trous de montage (mm)	L1 (mm)	Dimensions de la prise de terre HxPxI (mm)	L2 (mm)	Poids (g)
Rack6-4	56,0 × 166,4	166,4	122,0 x 113,9 x 182,4	182,4	715
Rack6-6	56,0 × 217,2	217,2	122,0 x 113,9 x 233,2	233,2	870
Rack6-8	56,0 × 268,4	268,4	122,0 x 113,9 x 284,4	284,4	1020
Rack6-10	56,0 × 318,8	318,8	122,0 x 113,9 x 334,8	334,8	1175
Rack6-12	56,0 × 369,6	369,6	122,0 x 113,9 x 385,6	385,6	1335
Rack6-14	56,0 × 420,4	420,4	122,0 x 113,9 x 436,4	436,4	1500
Cache	-		118,0 × 25,2		25

Catégorie	Spécification
Montage	<p>Montage sur base à l'aide de quatre vis à boulon M6 en acier inoxydable avec rondelles plates correspondantes de qualité A2-70 ISO 3506 ou plus.</p> <p>Les boulons avec rondelles autobloquantes (ou vis autobloquantes) ne sont pas livrés avec le rack.</p> <p>UL/ULC : For use on a flat surface of a type 1 enclosure</p> <p>UL/ULC : To be installed in accordance with the NEC (United States) or the CEC (Canada).</p>
Serrage	Boulons de montage : 5 Nm (45 lb-in) ou équivalent.

4. Câblage de l'équipement

4.1 Connecteurs

Les bornes de l'AMC 600 sont des connecteurs à ressort amovibles de type poussoir avec pince :



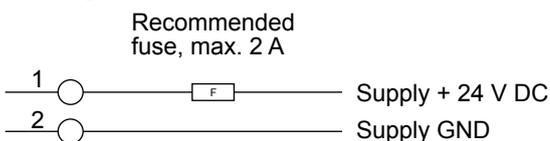
Catégorie	Spécification
Branchements des bornes	Terre du cadre et alimentation électrique (PDM6-1 ou PDM6-2) : Connecteurs (bornes) : Voir la carte spécifique 0,2 à 2,5 mm ² (AWG24 à AWG12), multibrin Autres branchements : Connecteurs (bornes) : Voir la carte spécifique 0,2 à 1,5 mm ² (AWG24 à AWG16), multibrin
Câblage	UL/ULC : Wiring must be minimum 90 °C (194 °F) copper conductors only UL/ULC : The connection of wiring shall be made at the installation site with unprepared conductors by skilled electricians or under controlled conditions by the manufacturer.

4.2 Alimentation

Toutes les entrées et sorties peuvent uniquement être raccordées aux circuits à tension limitée d'une batterie ou à un circuit à puissance limitée de classe 1 protégé par un fusible de 2 A DC maximum. Cela est requis pour les installations conformes aux normes UL/ULC.

PDM6-1 est une alimentation 30 W, niveau d'entrée : 24 V (18 à 32 V) avec protection contre les inversions de polarité.

Câblage de l'alimentation



Plus d'informations

Voir la **fiche technique AMC 600** pour les spécifications techniques complètes.

4.3 Mise à la terre du rack

Lors du montage du rack, il est très important de s'assurer qu'une connexion terre solide est établie entre le cadre en métal et l'armoire présumée mise à la terre. Une mise à la terre fiable du rack est primordiale, autant pour la sécurité des opérateurs/du personnel que pour avoir une cage métallique complètement mise à la terre, conformément aux normes CEM.



DANGER!

Erreur de mise à la terre



Toute erreur de la mise à la terre du contrôleur (ou du rack d'extension) comprend des risques de blessure ou un danger de mort.

Le contrôleur (ou le rack d'extension) doit être raccordé à une protection terre.

Câblage de la mise à la terre

Shield (screw)
Rack6-x

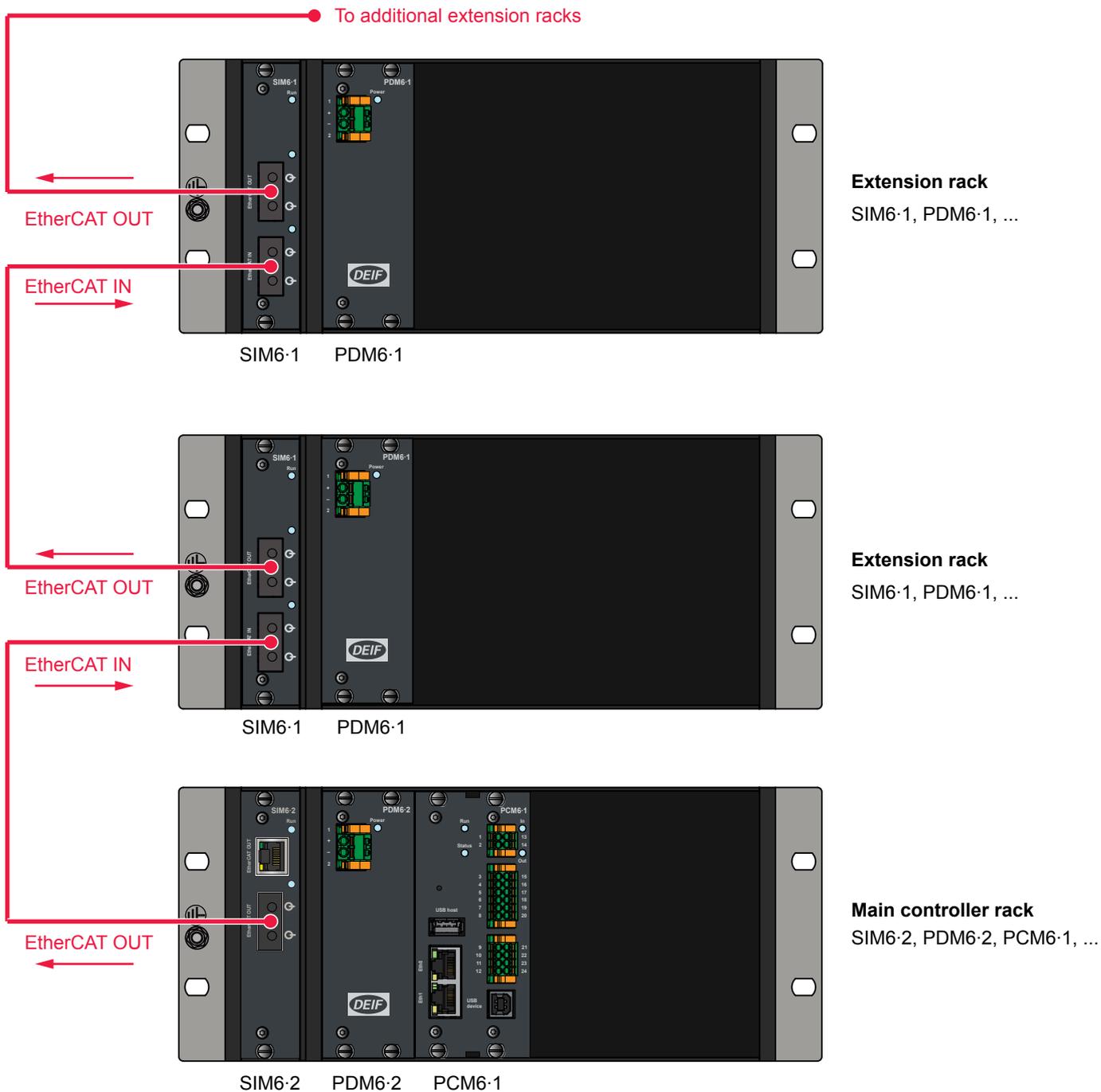


Recommended min. 2.5 mm²wiring

4.4 Cartes d'interface de station

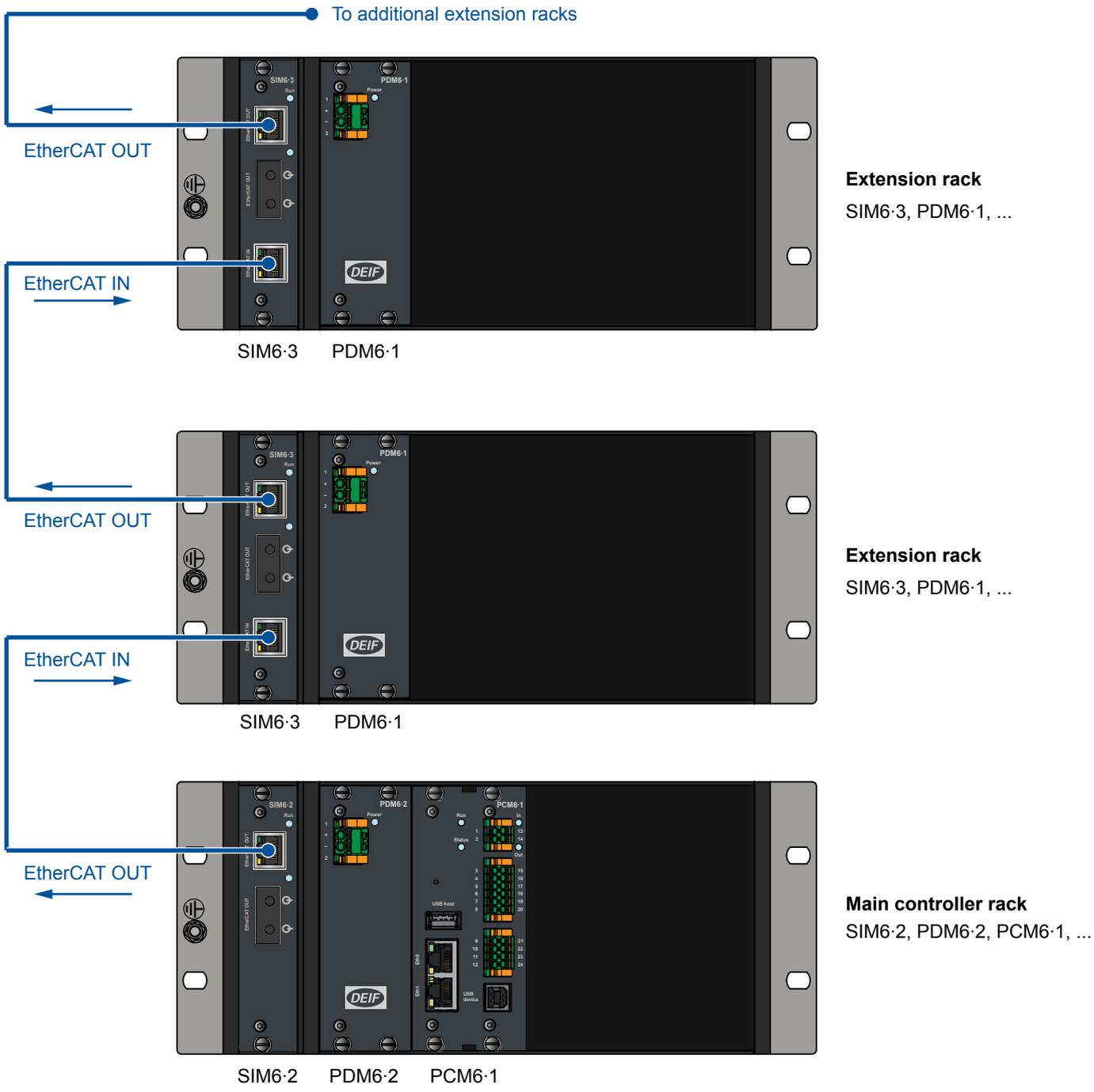
4.4.1 Branchement en série par EtherCAT à fibre optique

Interconnexion des racks par EtherCAT à fibre optique, branchement en série depuis la sortie EtherCAT sur SIM6.2 vers le port d'entrée EtherCAT sur le port SIM6.x suivant.



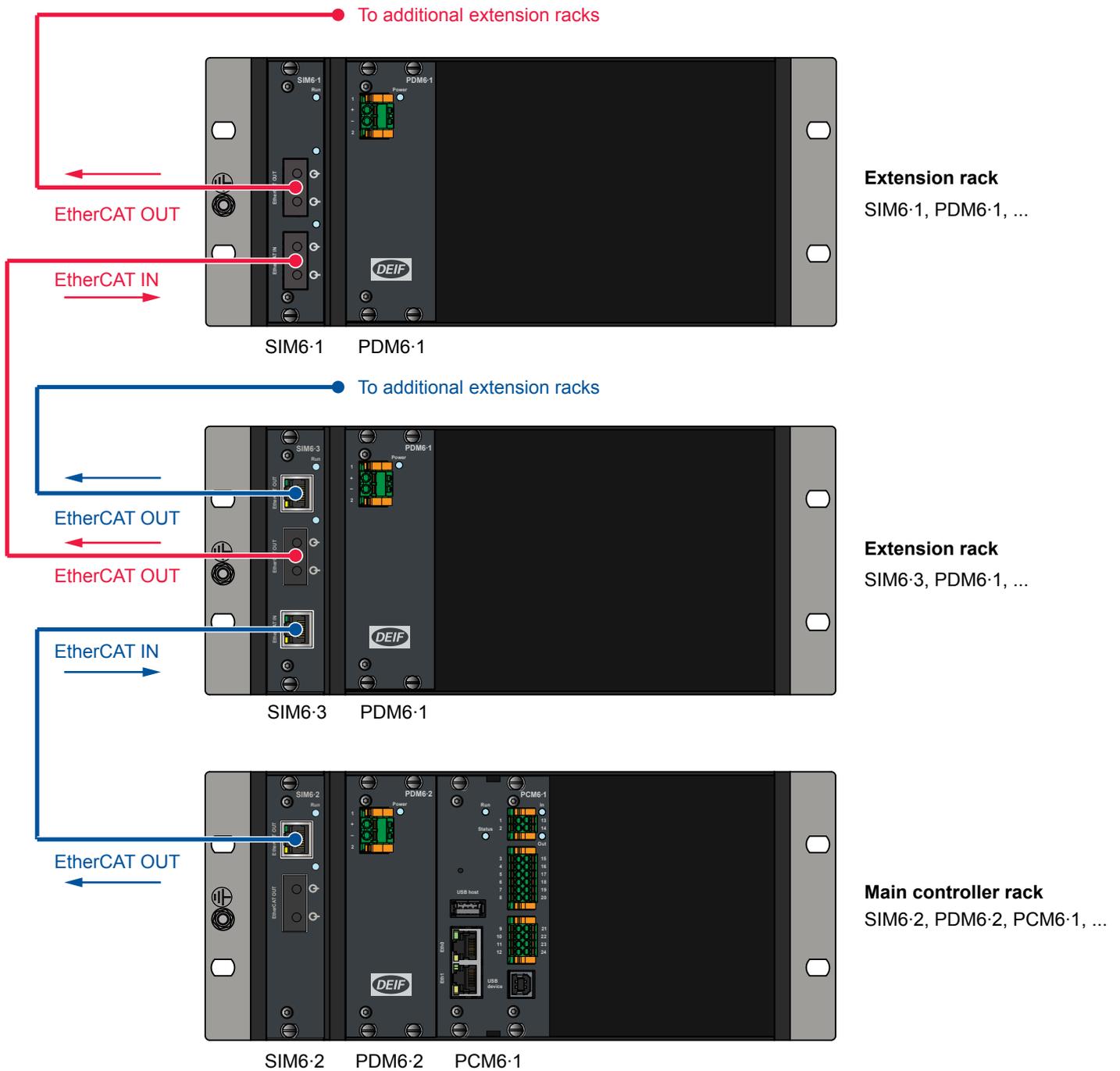
4.4.2 Branchement en série par EtherCAT électrique

Interconnexion des racks par EtherCAT électrique, branchement en série depuis la sortie EtherCAT sur SIM6.2 vers le port d'entrée EtherCAT sur le port SIM6.x suivant.



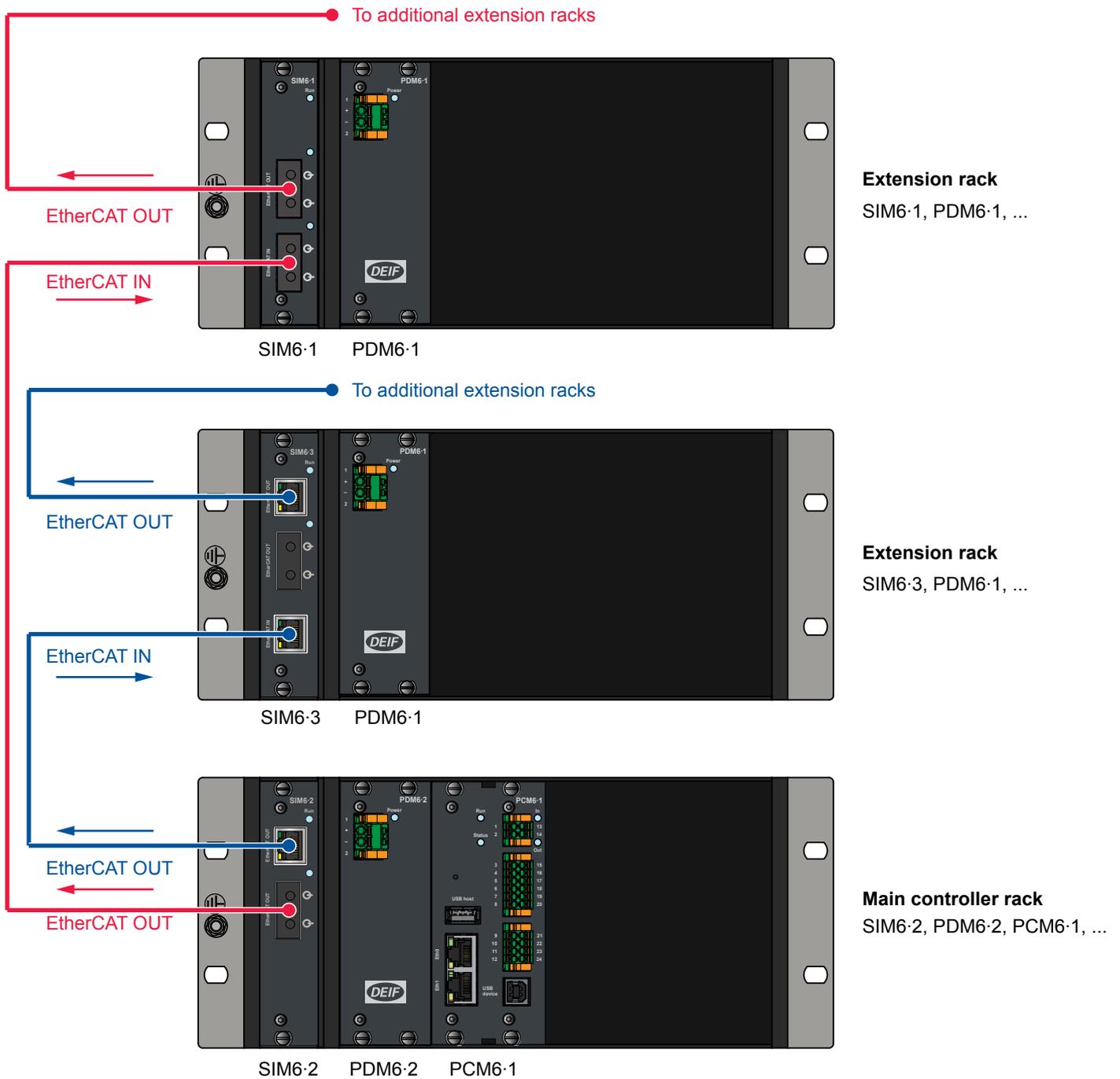
4.4.3 Branchement en série par EtherCAT mixte

Interconnexion des racks par EtherCAT mixte (électrique et fibre optique), branchement en série depuis la sortie EtherCAT sur SIM6.2 vers le port d'entrée EtherCAT sur le port SIM6.x suivant.



4.4.4 Branchement par EtherCAT mixte en étoile

Interconnexion des racks par EtherCAT mixte (électrique et fibre optique), branchement en étoile depuis la sortie EtherCAT sur SIM6.2 vers le port d'entrée EtherCAT sur le port SIM6.x suivant.



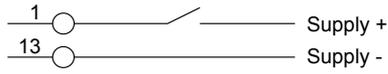
4.5 Cartes d'ordinateur

4.5.1 Spécifications des bornes PCM6-1

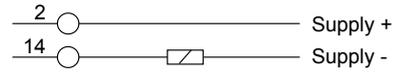
Borne		Description
1	IN : Alimentation+	Entrée numérique (par exemple, retour d'information de la chaîne de sécurité)
2	OUT +	Sortie numérique. Relais statique avec chien de garde EtherCAT DO (pour la chaîne de sécurité, par exemple)
3	RS-422 1 : RxD + RS-485 1 : DATA +	Signal de réception différentiel, '+', broche sans inversion Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
4	RS-422 1 : TxD +	Signal de transmission différentiel, '+', broche sans inversion
5	RS-422 1 : GND RS-485 1 : GND	Terre Terre
6	RS-422 2 : RxD + RS-485 2 : DATA +	Signal de réception différentiel, '+', broche sans inversion Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
7	RS-422 1 : TxD +	Signal de transmission différentiel, '+', broche sans inversion
8	RS-422 2 : GND RS-485 2 : GND	Terre Terre
9	CAN 1 - HIGH	Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
10	CAN 1 - GND	Terre
11	CAN 2 - HIGH	Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
12	CAN 2 - GND	Terre
13	IN : Commune	Commune pour entrée numérique (par exemple, retour d'information de la chaîne de sécurité)
14	OUT	Sortie numérique. Relais statique avec chien de garde EtherCAT DO (pour la chaîne de sécurité, par exemple)
15	RS-422 1 : RxD - RS-485 1 : DATA -	Signal de réception différentiel, '-', broche avec inversion Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
16	RS-422 1 : TxD -	Signal de transmission différentiel, '-', broche avec inversion
17	RS-422 1 : BLINDAGE RS-485 1 : BLINDAGE	Blindage Blindage
18	RS-422 2 : RxD - RS-485 2 : DATA -	Signal de réception différentiel, '-', broche avec inversion Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
19	RS-422 2 : TxD -	Signal de transmission différentiel, '-', broche avec inversion
20	RS-422 2 : BLINDAGE RS-485 2 : BLINDAGE	Blindage Blindage
21	CAN 1 - LOW	Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
22	CAN 1 - SHIELD	Blindage
23	CAN 2 - LOW	Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
24	CAN 2 - SHIELD	Blindage
	Eth1, Eth2	Ethernet 1 et 2
	Hôte USB	Fiche USB A standard, classe stockage de masse (MSC)
	Périphérique USB	Fiche USB B standard, console série

4.5.2 Câblage du PCM6-1

Câblage des entrées/sorties numériques

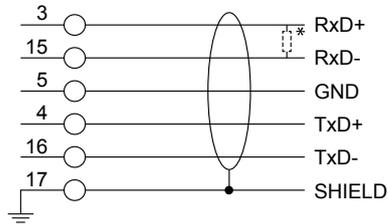


Entrée numérique

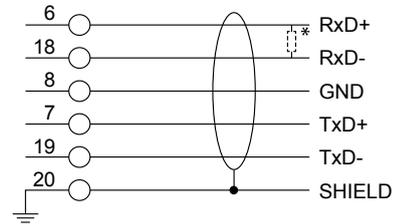


Sortie numérique

RS-422, câblage

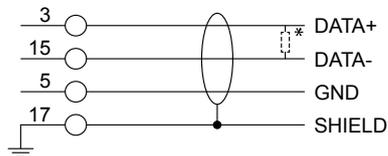


RS-422, port 1*

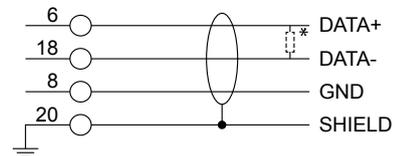


RS-422, port 2*

RS-485, câblage

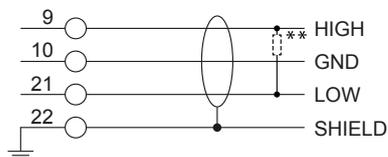


RS-485, port 1*

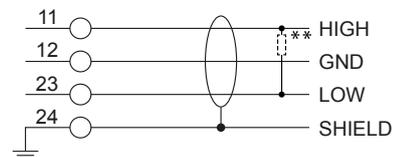


RS-485, port 2*

Câblage CAN



CAN, port 1**



CAN, port 2**

NOTE * Résistance de terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω). Biais configurable par logiciel (marche/arrêt) (résistance de rappel vers le niveau haut/bas, 500 Ω). Terre découplée sur le blindage via 1,5 MΩ || 1,5 nF.

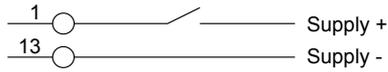
** Résistance de terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω). Terre découplée sur le blindage via 1,5 MΩ || 1,5 nF.

4.5.3 Spécifications des bornes PCM6-2

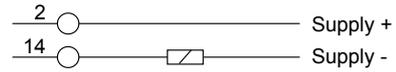
Borne		Description
1	IN : Alimentation+	Entrée numérique (par exemple, retour d'information de la chaîne de sécurité)
2	OUT +	Sortie numérique. Relais statique avec chien de garde EtherCAT DO (pour la chaîne de sécurité, par exemple)
3	RS-422 1 : RxD + RS-485 1 : DATA +	Signal de réception différentiel, '+', broche sans inversion Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
4	RS-422 1 : TxD +	Signal de transmission différentiel, '+', broche sans inversion
5	RS-422 1 : GND RS-485 1 : GND	Terre Terre
6	RS-422 2 : RxD + RS-485 2 : DATA +	Signal de réception différentiel, '+', broche sans inversion Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
7	RS-422 1 : TxD +	Signal de transmission différentiel, '+', broche sans inversion
8	RS-422 2 : GND RS-485 2 : GND	Terre Terre
9	CAN 1 - HIGH	Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
10	CAN 1 - GND	Terre
11	CAN 2 - HIGH	Signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
12	CAN 2 - GND	Terre
13	IN : Commune	Commune pour entrée numérique (par exemple, retour d'information de la chaîne de sécurité)
14	OUT	Sortie numérique. Relais statique avec chien de garde EtherCAT DO (pour la chaîne de sécurité, par exemple)
15	RS-422 1 : RxD - RS-485 1 : DATA -	Signal de réception différentiel, '-', broche avec inversion Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
16	RS-422 1 : TxD -	Signal de transmission différentiel, '-', broche avec inversion
17	RS-422 1 : BLINDAGE RS-485 1 : BLINDAGE	Blindage Blindage
18	RS-422 2 : RxD - RS-485 2 : DATA -	Signal de réception différentiel, '-', broche avec inversion Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
19	RS-422 2 : TxD -	Signal de transmission différentiel, '-', broche avec inversion
20	RS-422 2 : BLINDAGE RS-485 2 : BLINDAGE	Blindage Blindage
21	CAN 1 - LOW	Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
22	CAN 1 - SHIELD	Blindage
23	CAN 2 - LOW	Signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
24	CAN 2 - SHIELD	Blindage
	Eth0, Eth1, Eth2, Eth3	Ethernet 0, 1, 2 et 3
	Hôte USB	Fiche USB A standard, classe stockage de masse (MSC)
	DisplayPort	v1.3 1080 p (connecteur pleine taille)

4.5.4 Câblage de la carte PCM6-2

Câblage des entrées/sorties numériques

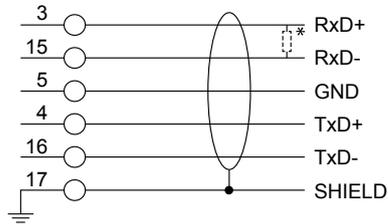


Entrée numérique

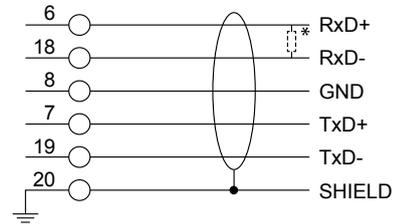


Sortie numérique

RS-422, câblage

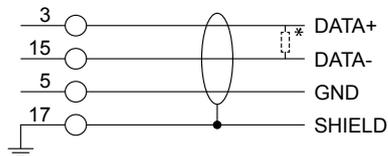


RS-422, port 1*

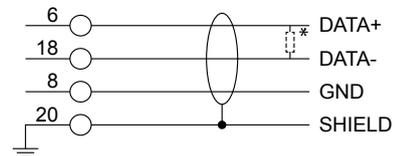


RS-422, port 2*

RS-485, câblage

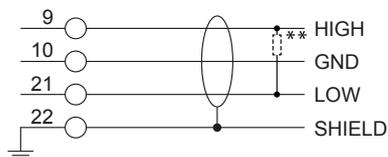


RS-485, port 1*

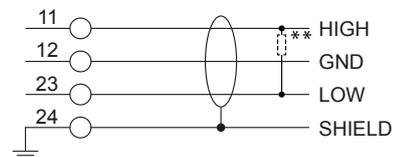


RS-485, port 2*

Câblage CAN



CAN, port 1**



CAN, port 2**

NOTE * Résistance de terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω). Biais configurable par logiciel (marche/arrêt) (résistance de rappel vers le niveau haut/bas, 500 Ω). Terre découplée sur le blindage via 1,5 MΩ || 1,5 nF.

** Résistance de terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω). Terre découplée sur le blindage via 1,5 MΩ || 1,5 nF.

4.6 Cartes d'entrées et de sorties numériques

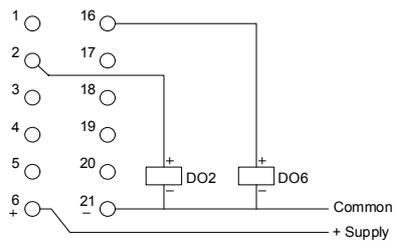
4.6.1 Spécifications des bornes DIO6-1

La carte DIO6-1 comprend 10 sorties numériques et 16 entrées numériques. Toutes les entrées et sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	DO1	Sortie numérique 1
2	DO2	Sortie numérique 2
3	DO3	Sortie numérique 3
4	DO4	Sortie numérique 4
5	DO5	Sortie numérique 5
6	DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V
16	DO6	Sortie numérique 6
17	DO7	Sortie numérique 7
18	DO8	Sortie numérique 8
19	DO9	Sortie numérique 9
20	DO10	Sortie numérique 10
21	DO SUP-	Alimentation sorties numériques commune
7	DI1	Entrée numérique 1
8	DI2	Entrée numérique 2
9	DI3	Entrée numérique 3
10	DI4	Entrée numérique 4
11	DI5	Entrée numérique 5
12	DI6	Entrée numérique 6
13	DI7	Entrée numérique 7
14	DI8	Entrée numérique 8
15	DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes (DI1 à DI8)
22	DI9	Entrée numérique 9
23	DI10	Entrée numérique 10
24	DI11	Entrée numérique 11
25	DI12	Entrée numérique 12
26	DI13	Entrée numérique 13
27	DI14	Entrée numérique 14
28	DI15	Entrée numérique 15
29	DI16	Entrée numérique 16
30	DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes (DI9 à DI16)

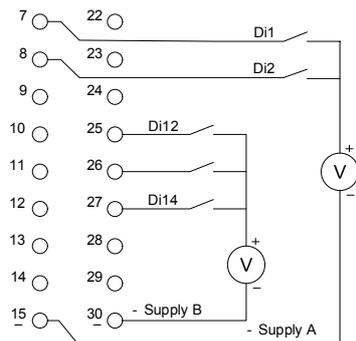
4.6.2 Câblage du DIO6-1

Câblage des sorties numériques



Sorties digitales

Câblage des entrées numériques



Entrées numériques

4.6.3 Spécifications des bornes DIO6-2

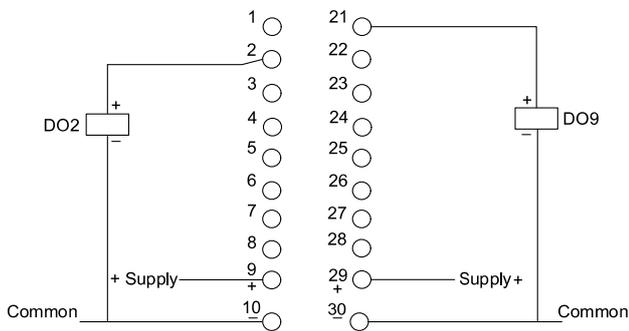
La carte DIO6-2 comprend 16 sorties numériques et 16 entrées numériques. Toutes les entrées et sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	DO1	Sortie numérique 1
2	DO2	Sortie numérique 2
3	DO3	Sortie numérique 3
4	DO4	Sortie numérique 4
5	DO5	Sortie numérique 5
6	DO6	Sortie numérique 6
7	DO7	Sortie numérique 7
8	DO8	Sortie numérique 8
9	24 V (1) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V , groupe 1 (DO1 à DO8)
10	GND (1) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 1 (DO1 à DO8)
21	DO9	Sortie numérique 9
22	DO10	Sortie numérique 10
23	DO11	Sortie numérique 11
24	DO12	Sortie numérique 12
25	DO13	Sortie numérique 13
26	DO14	Sortie numérique 14
27	DO15	Sortie numérique 15
28	DO16	Sortie numérique 16
29	24 V (2) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V, groupe 2 (DO9 à DO16)
30	GND (2) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 2 (DO9 à DO16)
11	DI1	Entrée numérique 1
12	DI2	Entrée numérique 2
13	DI3	Entrée numérique 3
14	DI4	Entrée numérique 4
15	DI5	Entrée numérique 5
16	DI6	Entrée numérique 6
17	DI7	Entrée numérique 7
18	DI8	Entrée numérique 8
19	(NC)	Non connecté
20	GND (3) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 3 (DI1 à DI8)
31	DI9	Entrée numérique 9
32	DI10	Entrée numérique 10

Borne		Description
33	DI11	Entrée numérique 11
34	DI12	Entrée numérique 12
35	DI13	Entrée numérique 13
36	DI14	Entrée numérique 14
37	DI15	Entrée numérique 15
38	DI16	Entrée numérique 16
39	(NC)	Non connecté
40	GND (4) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 4 (DI9 à DI16)

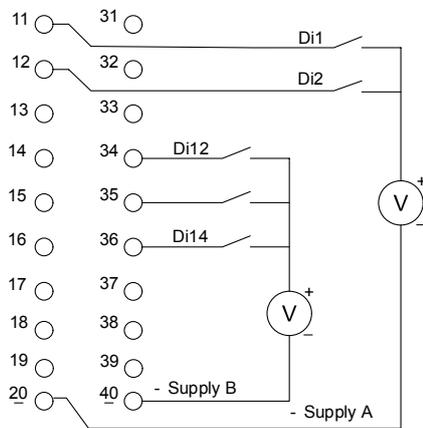
4.6.4 Câblage de la carte DIO6-2

Câblage des sorties numériques



Sorties digitales

Câblage des entrées numériques



Entrées numériques

4.6.5 Spécifications des bornes DIM6-1

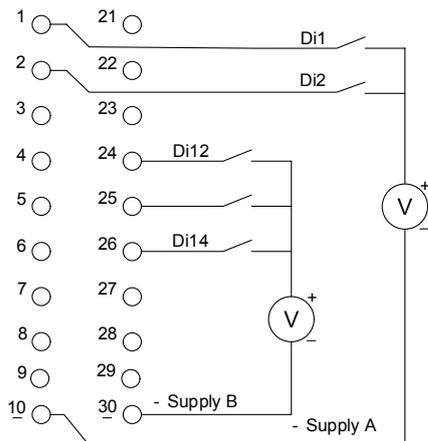
La carte DIM6-1 comprend 32 entrées numériques. Toutes les entrées sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	DI1	Entrée numérique 1
2	DI2	Entrée numérique 2
3	DI3	Entrée numérique 3
4	DI4	Entrée numérique 4
5	DI5	Entrée numérique 5
6	DI6	Entrée numérique 6
7	DI7	Entrée numérique 7
8	DI8	Entrée numérique 8
9	(NC)	Non connecté
10	GND (1) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 1 (DI1 à DI8)
21	DI9	Entrée numérique 9
22	DI10	Entrée numérique 10
23	DI11	Entrée numérique 11
24	DI12	Entrée numérique 12
25	DI13	Entrée numérique 13
26	DI14	Entrée numérique 14
27	DI15	Entrée numérique 15
28	DI16	Entrée numérique 16
29	(NC)	Non connecté
30	GND (2) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 2 (DI9 à DI16)
11	DI17	Entrée numérique 17
12	DI18	Entrée numérique 18
13	DI19	Entrée numérique 19
14	DI20	Entrée numérique 20
15	DI21	Entrée numérique 21
16	DI22	Entrée numérique 22
17	DI23	Entrée numérique 23
18	DI24	Entrée numérique 24
19	(NC)	Non connecté
20	GND (3) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 3 (DI17 à DI24)
31	DI25	Entrée numérique 25
32	DI26	Entrée numérique 26
33	DI27	Entrée numérique 27
34	DI28	Entrée numérique 28

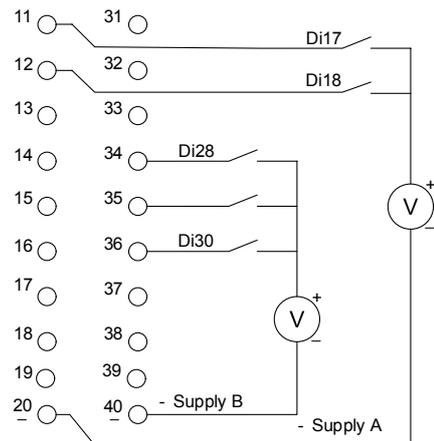
Borne		Description
35	DI29	Entrée numérique 29
36	DI30	Entrée numérique 30
37	DI31	Entrée numérique 31
38	DI32	Entrée numérique 32
39	(NC)	Non connecté
40	GND (4) DI SUP-	Alimentation de référence entrées numériques communes, groupe 4 (DI25 à DI32)

4.6.6 Câblage de la carte DIM6·1

Câblage des entrées numériques



Entrées numériques 1 à 16



Entrées numériques 17 à 32

4.6.7 Spécifications des bornes DOM6-1

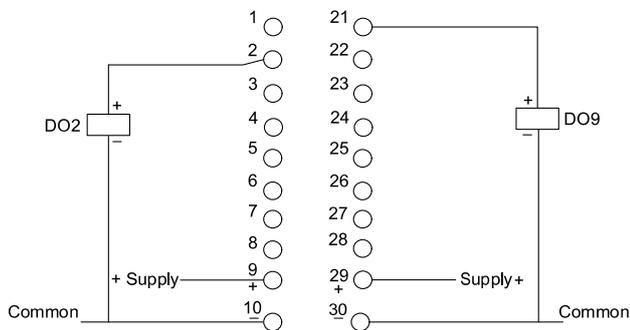
La carte DOM6-1 comprend 32 sorties numériques. Toutes les sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	DO1	Sortie numérique 1
2	DO2	Sortie numérique 2
3	DO3	Sortie numérique 3
4	DO4	Sortie numérique 4
5	DO5	Sortie numérique 5
6	DO6	Sortie numérique 6
7	DO7	Sortie numérique 7
8	DO8	Sortie numérique 8
9	24 V (1) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V , groupe 1 (DO1 à DO8)
10	GND (1) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 1 (DO1 à DO8)
21	DO9	Sortie numérique 9
22	DO10	Sortie numérique 10
23	DO11	Sortie numérique 11
24	DO12	Sortie numérique 12
25	DO13	Sortie numérique 13
26	DO14	Sortie numérique 14
27	DO15	Sortie numérique 15
28	DO16	Sortie numérique 16
29	24 V (2) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V, groupe 2 (DO9 à DO16)
30	GND (2) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 2 (DO9 à DO16)
11	DO17	Sortie numérique 17
12	DO18	Sortie numérique 18
13	DO19	Sortie numérique 19
14	DO20	Sortie numérique 20
15	DO21	Sortie numérique 21
16	DO22	Sortie numérique 22
17	DO23	Sortie numérique 23
18	DO24	Sortie numérique 24
19	24 V (3) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V, groupe 3 (DO17 à DO24)
20	GND (3) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 3 (DO17 à DO24)
31	DO25	Sortie numérique 25
32	DO26	Sortie numérique 26

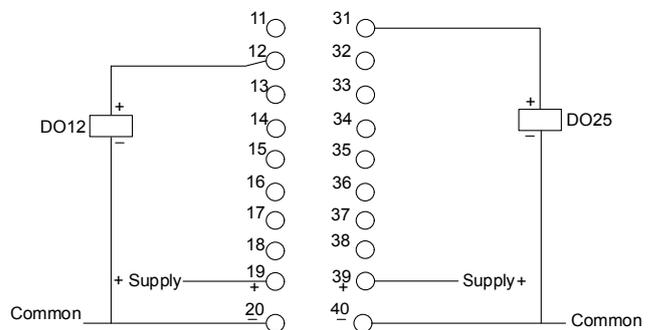
Borne		Description
33	DO27	Sortie numérique 27
34	DO28	Sortie numérique 28
35	DO29	Sortie numérique 29
36	DO30	Sortie numérique 30
37	DO31	Sortie numérique 31
38	DO32	Sortie numérique 32
39	24 V (4) DO SUP+	Alimentation sorties numériques +24 V, groupe 4 (DO25 à DO32)
40	GND (4) DO SUP-	Alimentation sorties numériques communes, groupe 4 (DO25 à DO32)

4.6.8 Câblage de la carte DOM6·1

Câblage des sorties numériques



Sorties numériques 1 à 16



Sorties numériques 17 à 32

4.7 Cartes d'entrées et de sorties analogiques

4.7.1 Spécifications des bornes AIO6-1

La carte AIO6-1 comprend 2 sorties analogiques et 16 entrées analogiques. Toutes les entrées et sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	AO1	Sortie analogique 1 (+)
19	AO1	Sortie analogique 1 (-)
2	AO2	Sortie analogique 2 (+)
20	AO2	Sortie analogique 2 (-)
3	AI1	Entrée analogique 1 (+)
21	AI1	Entrée analogique 1 (-)
4	AI2	Entrée analogique 2 (+)
22	AI2	Entrée analogique 2 (-)
5	AI3	Entrée analogique 3 (+)
23	AI3	Entrée analogique 3 (-)
6	AI4	Entrée analogique 4 (+)
24	AI4	Entrée analogique 4 (-)
7	AI5	Entrée analogique 5 (+)
25	AI5	Entrée analogique 5 (-)
8	AI6	Entrée analogique 6 (+)
26	AI6	Entrée analogique 6 (-)
9	AI7	Entrée analogique 7 (+)
27	AI7	Entrée analogique 7 (-)
10	AI8	Entrée analogique 8 (+)
28	AI8	Entrée analogique 8 (-)
11	AI9	Entrée analogique 9 (+)
29	AI9	Entrée analogique 9 (-)
12	AI10	Entrée analogique 10 (+)
30	AI10	Entrée analogique 10 (-)
13	AI11	Entrée analogique 11 (+)
31	AI11	Entrée analogique 11 (-)
14	AI12	Entrée analogique 12 (+)
32	AI12	Entrée analogique 12 (-)
15	AI13	Entrée analogique 13 (+)
33	AI13	Entrée analogique 13 (-)
16	AI14	Entrée analogique 14 (+)
34	AI14	Entrée analogique 14 (-)
17	AI15	Entrée analogique 15 (+)
35	AI15	Entrée analogique 15 (-)

Borne		Description
18	AI16	Entrée analogique 16 (+)
36	AI16	Entrée analogique 16 (-)

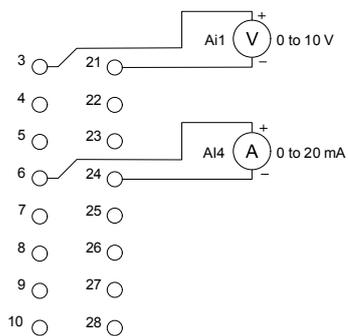
4.7.2 Câblage de l'AI06-1

Câblage des sorties analogiques

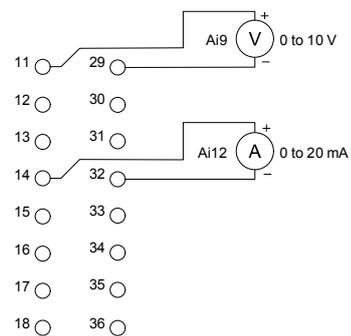


Sorties analogiques

Câblage des entrées analogiques



Entrées analogiques 1 à 8



Entrées analogiques 9 à 16

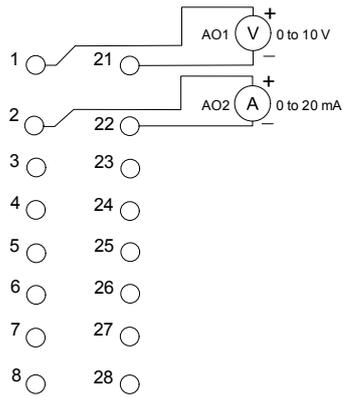
4.7.3 Spécifications des bornes AIO6-2

La carte AIO6-2 comprend 8 sorties analogiques et 8 entrées analogiques. Toutes les entrées et sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	AO1	Sortie analogique 1 (+)
21	AO1	Sortie analogique 1 (-)
2	AO2	Sortie analogique 2 (+)
22	AO2	Sortie analogique 2 (-)
3	AO3	Sortie analogique 3 (+)
23	AO3	Sortie analogique 3 (-)
4	AO4	Sortie analogique 4 (+)
24	AO4	Sortie analogique 4 (-)
5	AO5	Sortie analogique 5 (+)
25	AO5	Sortie analogique 5 (-)
6	AO6	Sortie analogique 6 (+)
26	AO6	Sortie analogique 6 (-)
7	AO7	Sortie analogique 7 (+)
27	AO7	Sortie analogique 7 (-)
8	AO8	Sortie analogique 8 (+)
28	AO8	Sortie analogique 8 (-)
9/ 29	(NC)	Non connecté
10 / 30	(NC)	Non connecté
11	AI1	Entrée analogique 1 (+)
31	AI1	Entrée analogique 1 (-)
12	AI2	Entrée analogique 2 (+)
32	AI2	Entrée analogique 2 (-)
13	AI3	Entrée analogique 3 (+)
33	AI3	Entrée analogique 3 (-)
14	AI4	Entrée analogique 4 (+)
34	AI4	Entrée analogique 4 (-)
15	AI5	Entrée analogique 5 (+)
35	AI5	Entrée analogique 5 (-)
16	AI6	Entrée analogique 6 (+)
36	AI6	Entrée analogique 6 (-)
17	AI7	Entrée analogique 7 (+)
37	AI7	Entrée analogique 7 (-)
18	AI8	Entrée analogique 8 (+)
38	AI8	Entrée analogique 8 (-)
19/39	(NC)	Non connecté
20/40	(NC)	Non connecté

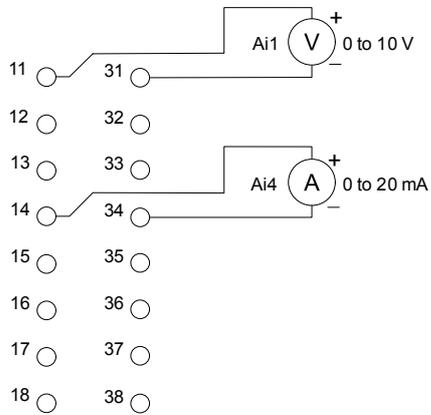
4.7.4 Câblage de la carte AIO6-2

Câblage des sorties analogiques



Sorties analogiques

Câblage des entrées analogiques



Entrées analogiques

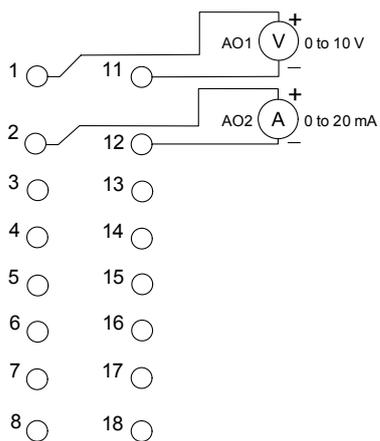
4.7.5 Spécifications des bornes AOM6-1

La carte AOM6-1 comprend 8 sorties analogiques. Toutes les sorties sont protégées et isolées des autres potentiels.

Borne		Description
1	AO1	Sortie analogique 1 (+)
11	AO1	Sortie analogique 1 (-)
2	AO2	Sortie analogique 2 (+)
12	AO2	Sortie analogique 2 (-)
3	AO3	Sortie analogique 3 (+)
13	AO3	Sortie analogique 3 (-)
4	AO4	Sortie analogique 4 (+)
14	AO4	Sortie analogique 4 (-)
5	AO5	Sortie analogique 5 (+)
15	AO5	Sortie analogique 5 (-)
6	AO6	Sortie analogique 6 (+)
16	AO6	Sortie analogique 6 (-)
7	AO7	Sortie analogique 7 (+)
17	AO7	Sortie analogique 7 (-)
8	AO8	Sortie analogique 8 (+)
18	AO8	Sortie analogique 8 (-)
9/ 19	(NC)	Non connecté
10 / 20	(NC)	Non connecté

4.7.6 Câblage de la carte AOM6-1

Câblage des sorties analogiques



Sorties analogiques

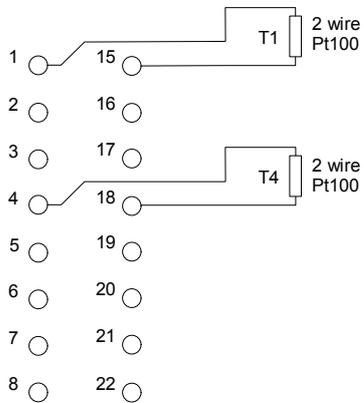
4.8 Cartes d'entrées de température

4.8.1 Spécifications des bornes TIM6-1

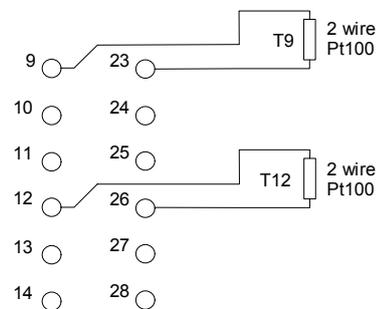
Borne		Description
1 / 15	T11	Température 1
2 / 16	T12	Température 2
3 / 17	T13	Température 3
4 / 18	T14	Température 4
5 / 19	T15	Température 5
6 / 20	T16	Température 6
7 / 21	T17	Température 7
8 / 22	T18	Température 8
9 / 23	T19	Température 9
10 / 24	T110	Température 10
11 / 25	T111	Température 11
12 / 26	T112	Température 12
13 / 27	T113	Température 13
14 / 28	T114	Température 14

4.8.2 Câblage du TIM6-1

Exemple de câblage d'entrées de température à 2 fils

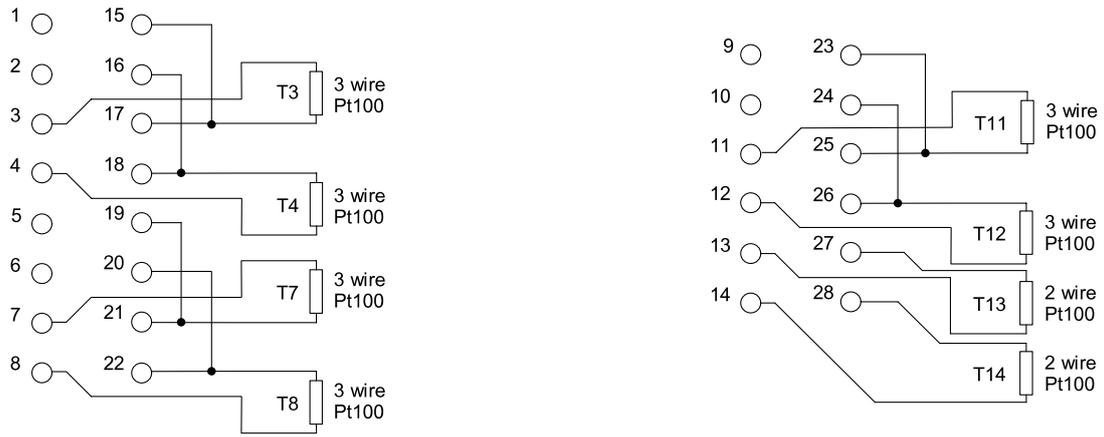


Entrées de température 1 à 8 (Pt100)



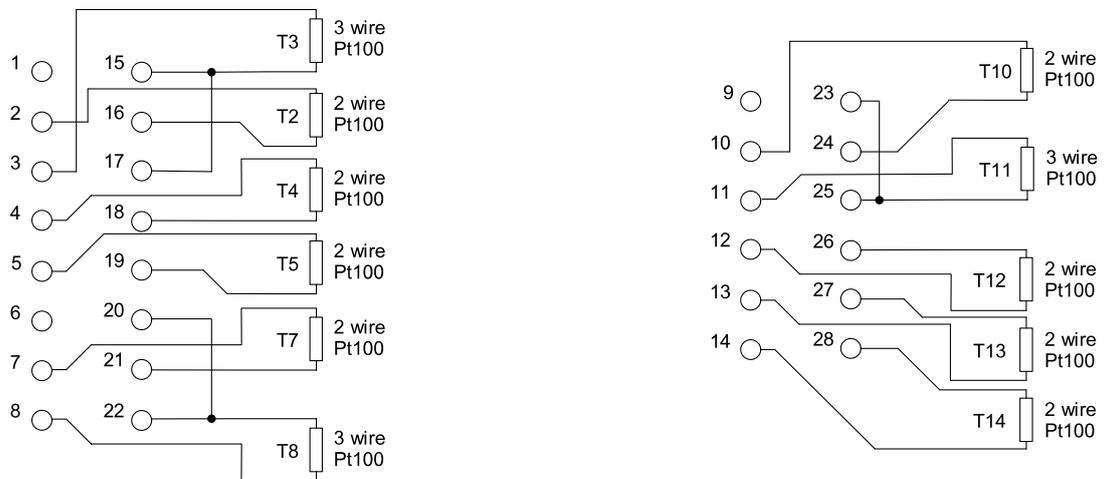
Entrées de température 9 à 14 (Pt100)

Exemple de câblage de six entrées de température à 3 fils et de deux à 2 fils



Entrées de température 1 à 28 (Pt100)

Exemple de câblage de trois entrées de température à 3 fils et de huit à 2 fils



Entrées de température 1 à 28 (Pt100)

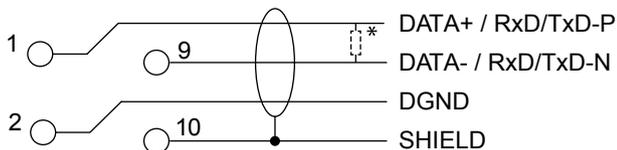
4.9 Cartes d'interface de communication

4.9.1 Spécifications des bornes IFM6-1

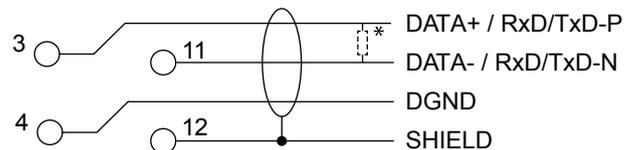
Borne		Description
1	DATA+	Profibus DP 1 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
9	DATA-	Profibus DP 1 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
2	GND	Profibus DP 1 : potentiel de référence
10	Blindage	Blindage
3	DATA+	Profibus DP 2 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
11	DATA-	Profibus DP 2 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
4	GND	Profibus DP 2 : potentiel de référence
12	Blindage	Blindage
5	DATA+	RS-485 1 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
13	DATA-	RS-485 1 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
6	GND	RS-485 1 : potentiel de référence
14	Blindage	Blindage
7	DATA+	RS-485 2 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
15	DATA-	RS-485 2 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
8	GND	RS-485 2 : potentiel de référence
16	Blindage	Blindage

4.9.2 Câblage de l'IFM6-1

Profibus Master, câblage

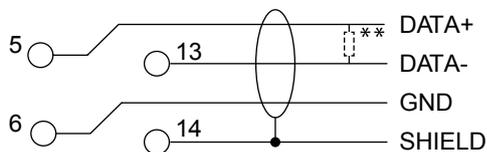


Profibus Master, port 1

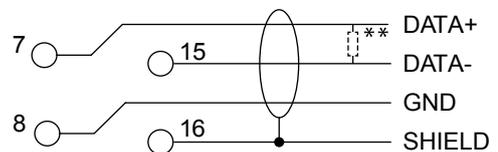


Profibus Master, port 2

COM - RS-485, câblage



COM - RS-485, port 1



COM - RS-485, port 2

NOTE * Terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (195 Ω en interne pour Profibus DP). Biais configurable par logiciel (marche/arrêt) (résistance de rappel vers le niveau haut/bas, 500 Ω). Terre découplée sur le châssis via 1,5 M Ω || 1.5 nF.

** Terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω en interne pour RS-485). Biais configurable par logiciel (marche/arrêt) (résistance de rappel vers le niveau haut/bas, 500 Ω). Terre découplée sur le châssis via 1,5 M Ω || 1.5 nF.

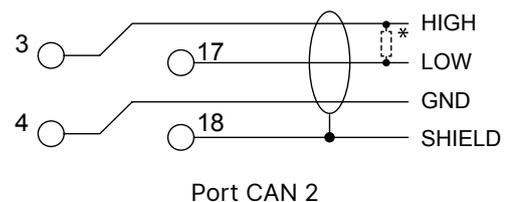
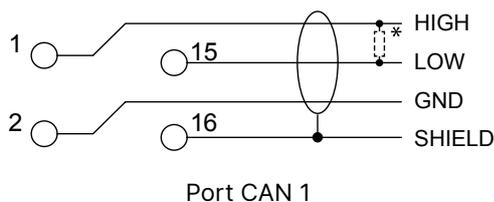
Le câble PROFIBUS standard de type A (câble mauve à deux fils) a une impédance caractéristique typique de 150 Ω (135 à 165 Ω). Il est important de raccorder le blindage du câble à la terre (GND) et au blindage (SHIELD) du port IFM6-1 pour fournir une prise de terre pour les signaux A et B. En règle générale, nous recommandons d'utiliser un câble à trois fils pour assurer une prise de terre correcte pour les données.

4.9.3 Spécifications des bornes IFM6-2

Borne		Description
1	CAN H	CAN 1 : haut
15	CAN L	CAN 1 : bas
2	GND	CAN 1: potentiel de référence
16	Blindage	Blindage
3	CAN H	CAN 2 : haut
17	CAN L	CAN 2 : bas
4	GND	CAN 2 : potentiel de référence
18	Blindage	Blindage
5 / 19	+ 24V	Entrée d'alimentation des encodeurs SSI +24 V
6 / 20	0 V	Entrée d'alimentation des encodeurs SSI 0 V
7	+24 V	Encodeur SSI 1 : alimentation +24 V
21	Entrée numérique	Entrée numérique 1 : Entrée fréquence.
8	DATA+	Encodeur SSI 1 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
22	DATA-	Encodeur SSI 1 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
9	CLOCK +	Encodeur SSI 1 : signal d'horloge différentiel, '+', broche sans inversion
23	CLOCK -	Encodeur SSI 1 : signal d'horloge différentiel, '-', broche avec inversion
10	GND	Encodeur SSI 1 : potentiel de référence
24	Blindage	Blindage
11	+24 V	Encodeur SSI 2 : alimentation +24 V
25	Entrée numérique	Entrée numérique 2 : Entrée fréquence.
12	DATA+	Encodeur SSI 2 : signal de données différentiel, '+', broche sans inversion
26	DATA-	Encodeur SSI 2 : signal de données différentiel, '-', broche avec inversion
13	CLOCK +	Encodeur SSI 2 : signal d'horloge différentiel, '+', broche sans inversion
27	CLOCK -	Encodeur SSI 2 : signal d'horloge différentiel, '-', broche avec inversion
14	GND	Encodeur SSI 2 : potentiel de référence
28	Blindage	Blindage

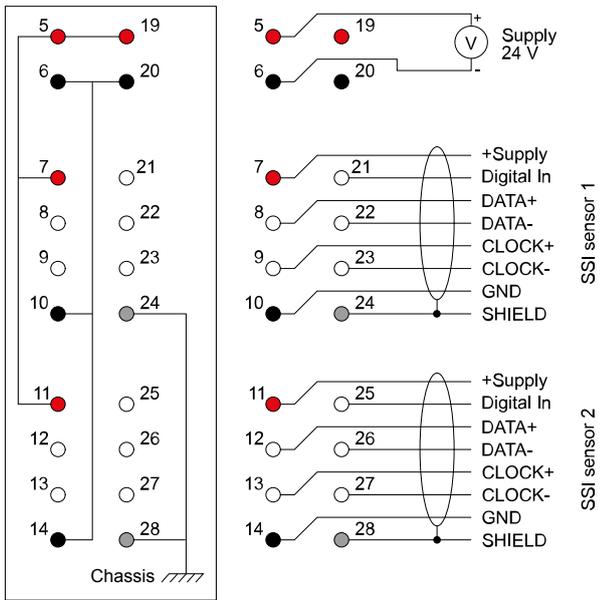
4.9.4 Câblage de l'IFM6-2

Câblage CAN



NOTE * Résistance de terminaison configurable par logiciel (marche/arrêt) (120 Ω). Terre découplée sur le blindage via 1,5 MΩ || 1,5 nF.

Câblage SSI



2 ports SSI

5. Entretien

5.1 Protection de l'équipement

AVERTISSEMENT



Manipulation correcte des cartes

Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement des cartes.

Veillez lire et respecter les instructions pour éviter tout endommagement des cartes.

AVERTISSEMENT



Décharges électrostatiques

Durant le processus de fabrication et d'essai, les produits sont conservés dans des sacs antistatiques et toutes les personnes chargées de manipuler les produits sont protégées contre l'électricité statique et les décharges électrostatiques (ESD) qui en découlent.

Soyez sûr d'être connecté à la terre lorsque vous manipulez nos cartes. Si l'équipement approprié (un bracelet) n'est pas disponible, vous pouvez improviser. Par exemple, vous pouvez placer un fil dénudé sous votre montre et le raccorder à la terre via une forte résistance (1 MΩ). Pour la connexion à la terre, vous pouvez utiliser le cadre du rack ou l'armoire. Veuillez noter que la tolérance d'un être humain à l'électricité statique est bien supérieure à la limite d'endommagement des composants électroniques.

5.2 Remplacement des cartes

Chaque carte est fixée dans le rack au moyen de vis à embase M2.5. Ces vis doivent être desserrées avant d'utiliser les poignées d'extraction pour sortir la carte du rack. Lors du remontage des cartes, les vis à embase M2.5 doivent être serrées à 0,7-0,8 N·m pour garantir la résistance du matériel aux vibrations et aux chocs.

AVERTISSEMENT



Dégâts dus au couple de serrage

Ne pas utiliser d'outils électriques durant l'installation. Risque d'endommagement de l'équipement en cas de couple de serrage trop élevé.

Suivre les instructions pour appliquer le couple de serrage correct.

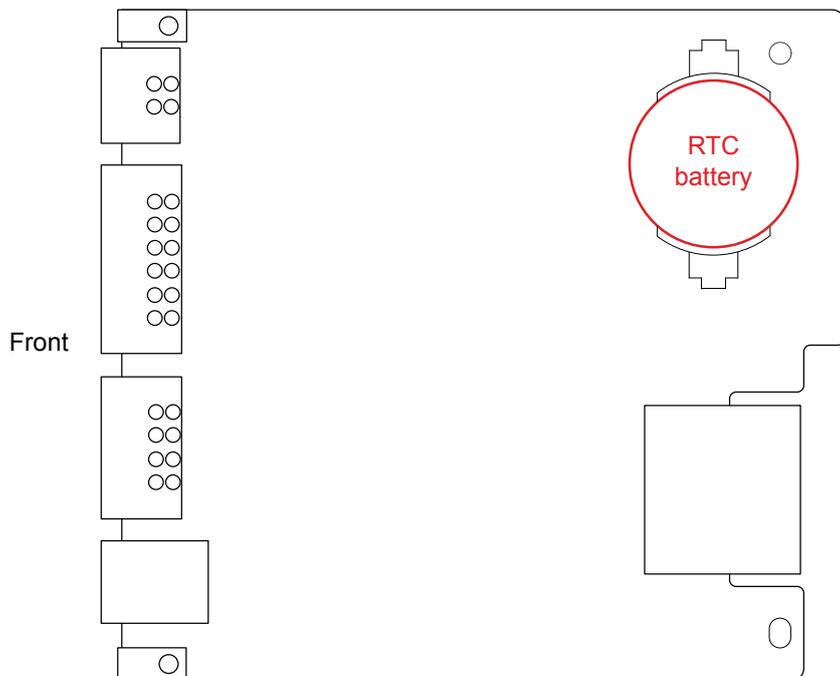
5.3 Remplacement de la pile RTC sur la carte PCM6·1 et la carte PCM6·2

Les cartes PCM6·1 et PCM6·2 comprennent une pile lithium pour conserver l'heure en temps réel lorsqu'elles ne sont pas sous tension. Il est recommandé de remplacer régulièrement la pile tous les cinq ans.

La pile est une pile CR2430 3V, pour un fonctionnement nominal à des températures allant de -40 à 85 °C (-40 à 185 °F). Il ne s'agit pas d'une pile CR2430 standard.

Pour remplacer la pile, vous devez retirer la carte PCM.

Emplacement de la pile sur la carte PCM6-1



Emplacement de la pile sur la carte PCM6-2

