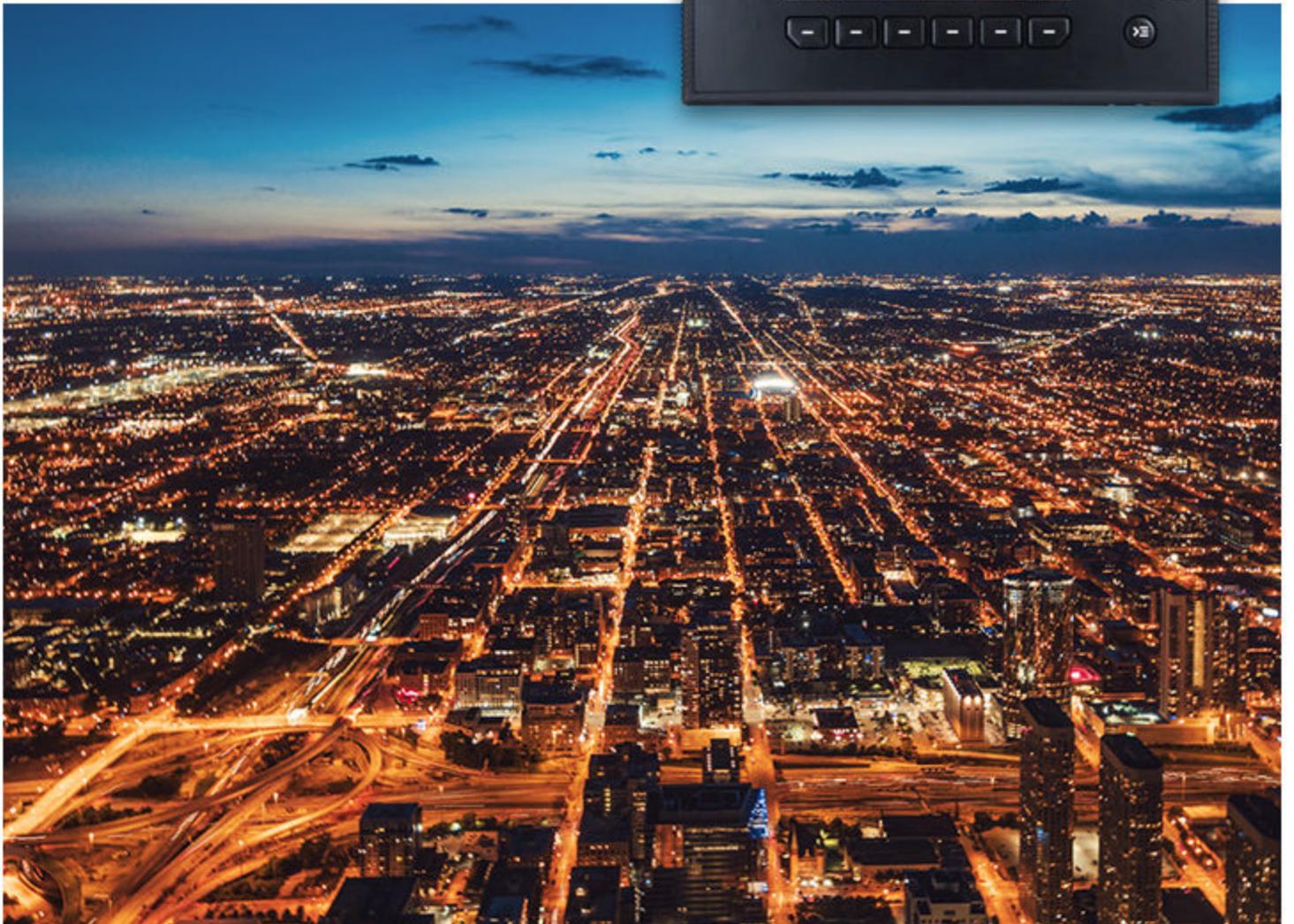


iE 250

Contrôleur d'énergie intelligent

Notice d'installation



1. À propos de la notice d'installation

1.1 Symboles et notation.....	4
1.2 Utilisateurs visés par la notice d'installation.....	5
1.3 Informations complémentaires.....	5
1.4 Avertissements et consignes de sécurité.....	5
1.5 Informations légales.....	7

2. Préparation de l'installation

2.1 Options de montage.....	9
2.2 Schémas CAD.....	9
2.3 Emplacement.....	10
2.3.1 Montage en façade du contrôleur ou de l'écran d'affichage.....	10
2.4 Outils.....	11
2.5 Matériaux.....	12

3. Installation et montage de l'équipement

3.1 Montage en façade du contrôleur ou de l'écran d'affichage.....	13
3.1.1 Niche d'encastrement.....	13
3.1.2 Dimensions.....	14
3.1.3 Montage de l'unité.....	14

4. Câblage de l'équipement

4.1 À propos du câblage.....	16
4.1.1 Emplacements des bornes.....	16
4.1.2 Canaux bidirectionnels.....	16
4.1.3 Câblage type.....	16
4.2 Branchements des bornes.....	18
4.2.1 À propos des branchements des bornes.....	18
4.2.2 Contrôleur.....	19
4.2.3 Carte E/S de mesure (MIO2.1).....	21
4.3 Câblage type.....	24
4.3.1 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB) sans réseau.....	24
4.3.2 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB) avec réseau.....	25
4.3.3 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB+MB).....	26
4.3.4 Câblage type d'un contrôleur de générateur (GB).....	27
4.3.5 Câblage type d'un contrôleur de réseau (MB).....	28
4.3.6 Câblage type d'un contrôleur de réseau (MB+TB).....	29
4.3.7 Câblage type pour le contrôleur de disjoncteur de traverse (BTB).....	30
4.4 Câblage AC.....	30
4.4.1 Branchements AC.....	30
4.4.2 Intensité I4.....	33
4.4.3 Branchement à la terre du transformateur d'intensité.....	35
4.4.4 Fusibles pour les mesures de tension.....	36
4.4.5 Entrées analogiques.....	36
4.5 Câblage DC.....	38
4.5.1 Entrées numériques.....	38
4.5.2 Canaux bidirectionnels numériques.....	38
4.5.3 Câblage du disjoncteur.....	39
4.5.4 Alimentation et démarrage.....	40
4.5.5 Câblage des entrées d'intensité.....	40

4.5.6 Câblage de l'entrée de tension.....	41
4.5.7 Câblage de l'entrée de résistance.....	42
4.5.8 Câblage des sorties analogiques.....	42
4.6 Câblage communication.....	45
4.6.1 Câbles de communication recommandés.....	45
4.6.2 Communication moteur CANbus.....	45
4.6.3 Gestion de l'énergie via CANbus.....	46
4.6.4 Modbus RS 485.....	46
4.6.5 Communication avec le rack d'extension.....	47
5. Spécifications techniques	
5.1 Spécifications environnementales.....	48
5.2 Contrôleur.....	49
5.2.1 Branchements des bornes.....	49
5.2.2 Spécifications électriques.....	50
5.2.3 Spécifications de la communication.....	51
5.3 Carte E/S de mesure (MIO2.1).....	52
5.3.1 Branchements des bornes.....	52
5.3.2 Spécifications électriques.....	52
5.3.3 Spécifications de la communication.....	55
6. Fin de vie	
6.1 Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques.....	56

1. À propos de la notice d'installation

1.1 Symboles et notation

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.

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.

1.2 Utilisateurs visés par la notice d'installation

La notice d'installation est principalement destinée aux personnes chargées de monter et de câbler les contrôleurs et les écrans d'affichage. Les instructions d'installation peuvent également être utilisées pour la mise en service, afin de contrôler l'installation.

1.3 Informations complémentaires

Cliquer sur les liens ci-dessous pour accéder directement aux ressources nécessaires.



Site DEIF officiel.



Voir toute la documentation associée.



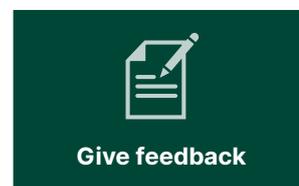
Auto-assistance et comment contacter DEIF pour recevoir de l'aide.



Apprendre comment utiliser ce produit.



Page de produit iE 250.



Transmettre des commentaires concernant notre documentation.



Schéma AutoCAD



Schéma Step STP



Schéma PDF 3D PDF *

NOTE * Pour visionner un PDF 3D, il est indispensable d'activer la fonction multimédia et le contenu 3D dans le lecteur PDF.

1.4 Avertissements et consignes de sécurité

Sécurité pendant l'installation et l'utilisation

L'installation et l'utilisation du matériel expose 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.

Désactivation des disjoncteurs



DANGER!

Désactivation des disjoncteurs



Une fermeture accidentelle du disjoncteur peut entraîner une situation mortelle et/ou dangereuse.

Déconnecter ou désactiver les disjoncteurs **AVANT** de brancher l'alimentation du contrôleur. Attendre que le câblage et le fonctionnement du contrôleur aient été correctement testés **AVANT** d'activer les disjoncteurs.

Désactivation du démarrage du moteur



DANGER!

Démarrages accidentels du moteur



Un démarrage accidentel du moteur peut entraîner une situation mortelle et/ou dangereuse.

Déconnecter, désactiver ou bloquer le démarrage du moteur (démarrateur et bobine de marche) **AVANT** de brancher l'alimentation du contrôleur. Attendre que le câblage et le fonctionnement du contrôleur aient été correctement testés **AVANT** d'activer le démarrage du moteur.

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.

Alimentation électrique du contrôleur

Le contrôleur doit disposer d'une alimentation fiable et d'une alimentation de secours. La conception du tableau électrique doit garantir une protection suffisante du système en cas de panne d'alimentation du contrôleur.

Si le contrôleur n'est pas alimenté, il est OFF et ne fournit **aucune** protection. Le contrôleur ne peut pas effectuer de déclenchements, d'arrêts immédiats ni de verrouillages quand il est éteint. Le contrôleur ne fournit **aucun** contrôle ni **aucune** gestion de l'énergie. Tous les relais du contrôleur sont désexcités.

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.

Paramètres d'usine

À la livraison, le contrôleur est paramétré d'usine. Ces réglages sont basés sur des valeurs types et ne sont pas nécessairement adaptés à votre système. Il est donc impératif que vous vérifiez tous les paramètres avant d'utiliser le contrôleur.

Démarrages automatiques et à distance



ATTENTION

Démarrage automatique des générateurs



Le système de gestion de l'énergie démarre automatiquement les générateurs quand une plus grande puissance est nécessaire. Il n'est pas toujours facile pour un utilisateur inexpérimenté de prévoir quels générateurs vont démarrer. En outre, les générateurs peuvent être démarrés à distance (par exemple, via une connexion Ethernet ou une entrée numérique).

Pour éviter tout accident, la conception, la disposition et les procédures d'entretien du générateur doivent tenir compte de cette éventualité.

1.5 Informations légales

Matériel tiers

DEIF décline toute responsabilité quant à l'installation ou l'utilisation de matériel tiers, y compris du **générateur**.

Garantie

AVERTISSEMENT



Garantie

Le contrôleur ne doit pas être ouvert par du personnel non autorisé. Dans ce cas, la garantie ne saurait s'appliquer.

Marques déposées

DEIF et le logo DEIF sont des marques commerciales de DEIF A/S.

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

Adobe[®], *Acrobat*[®] et *Reader*[®] sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Adobe Systems Incorporated aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

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

SAE J1939[®] est une marque déposée de SAE International[®].

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

Modbus[®] est une marque déposée de Schneider Automation Inc.

Torx[®], *Torx Plus*[®] sont des marques commerciales ou des marques déposées d'Acument Intellectual Properties, LLC aux États-Unis ou dans d'autres pays.

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.

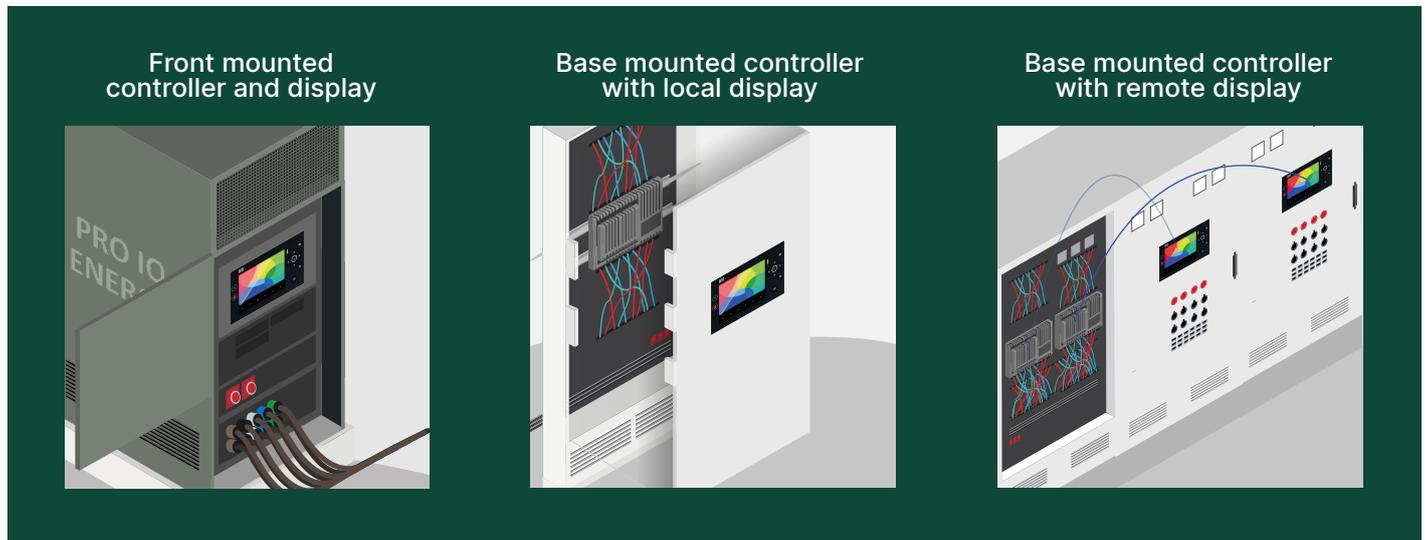
Copyright

© Copyright DEIF A/S. Tous droits réservés.

2. Préparation de l'installation

2.1 Options de montage

L'IE 250 est très souple d'utilisation et peut être monté à des endroits différents.



NOTE Contacter DEIF pour en savoir plus sur la disponibilité de certaines versions.

2.2 Schémas CAD

Les schémas CAD sont disponibles sur le site www.deif.com:



www.deif.com/rtd/ie250/cad



www.deif.com/rtd/ie250/stp



www.deif.com/rtd/ie250/3dpdf *

NOTE * Pour visionner un PDF 3D, il est indispensable d'activer la fonction multimédia et le contenu 3D dans le lecteur PDF.

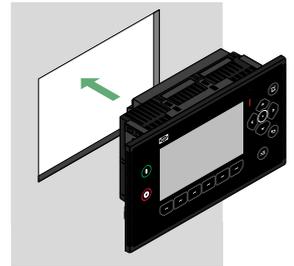
2.3 Emplacement

2.3.1 Montage en façade du contrôleur ou de l'écran d'affichage

L'unité à montage en façade est conçue pour être montée dans un panneau, avec sa face arrière dans un boîtier.

Pour le marquage UL/cUL, elle doit être :

- montée sur la surface plate d'un boîtier de type 1.
- installée conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada).



L'équipement doit être installé et utilisé dans un environnement propre et sec, comme indiqué dans la [fiche technique](#).

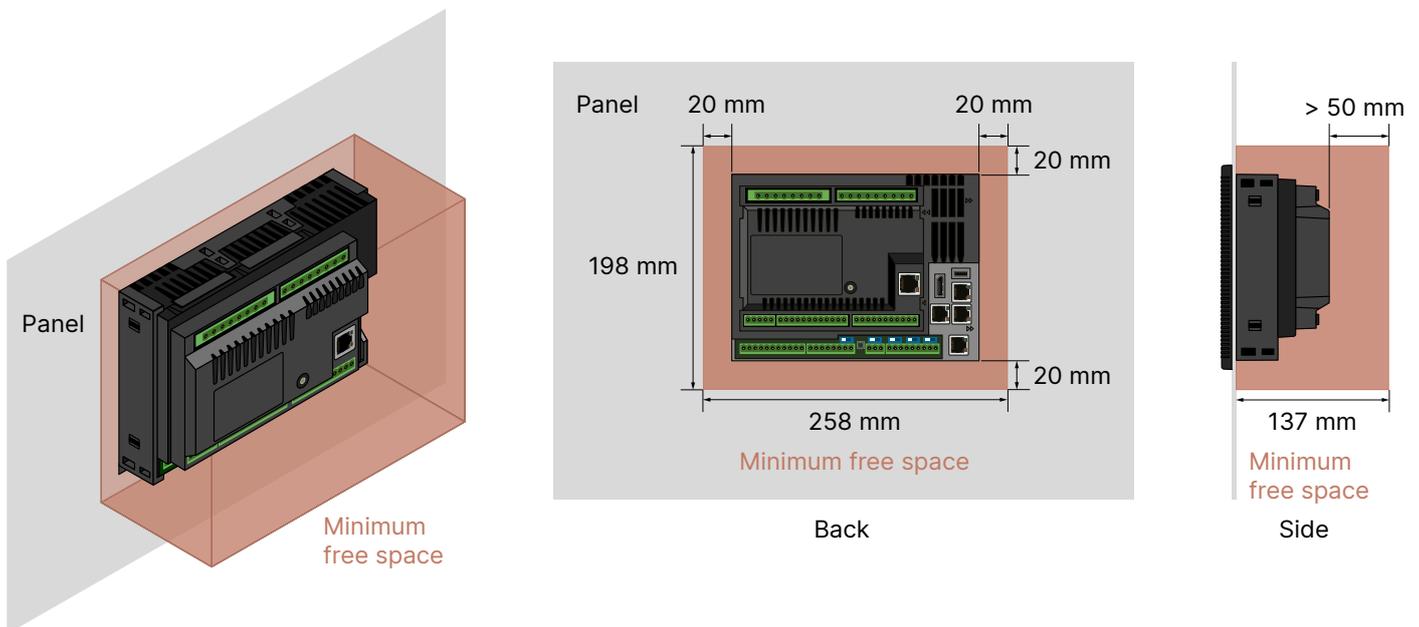
Si l'équipement est installé dans une zone constamment exposée à de fortes vibrations, l'équipement doit être isolé contre les vibrations. L'environnement d'installation doit être conforme aux spécifications électriques, mécaniques et environnementales de l'équipement, comme décrit dans la [fiche technique](#).

Exigences de ventilation et espace libre

La face arrière de l'unité n'est pas protégée contre la poussière. L'accumulation de poussière risque d'endommager l'unité ou d'entraîner une surchauffe. Nous recommandons de monter l'unité dans une armoire dotée d'un filtre sur l'admission d'air.

Pour une ventilation correcte, l'unité doit être montée avec sa face arrière à la verticale et son axe long à l'horizontale. Le texte écrit sur l'unité doit être à l'horizontale.

NOTE La luminosité de l'écran d'affichage risque d'être affectée en cas de ventilation insuffisante. Le cheminement des câbles ne peut pas obstruer les orifices de ventilation.

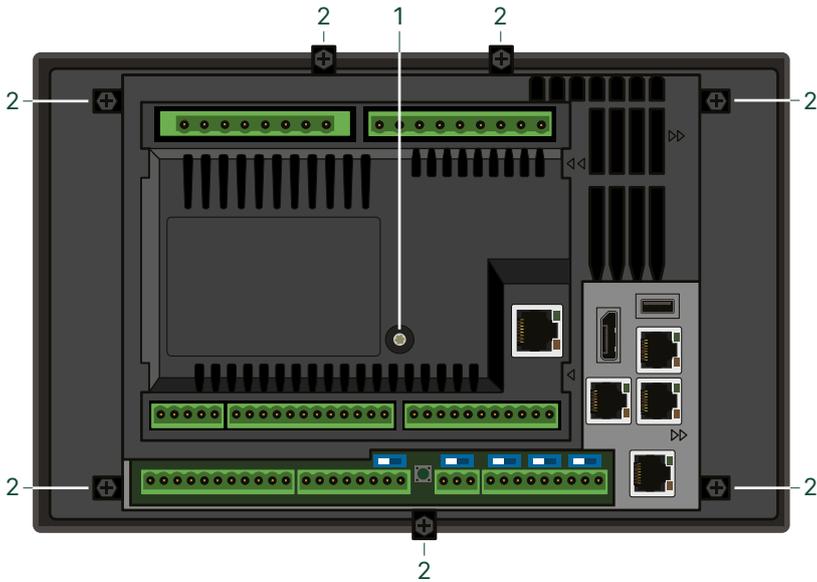


À l'intérieur de l'armoire, un espace libre de 20 mm minimum (0.8 in) doit être présent au-dessus, en dessous et des deux côtés de l'unité. Nous recommandons un espace libre de plus de 50 mm (2 in) derrière l'unité pour les câbles et leur cheminement. Les câbles Ethernet peuvent exiger un rayon de courbure minimum.

Encombrement total, y compris espace libre minimum :

Hauteur : 198 mm **Largeur** : 258 mm **Profondeur** : 137 mm

2.4 Outils



#	Version	Outil	Fixation	Couple	Sert à
1.	TOUS	Tournevis	T15 (embout Torx Plus 3,35)	0,15 N·m (1,3 lb-in)	Enlever ou remonter la vis MIO2.1.
2.	Montage en façade	Tournevis	Embout PH2 ou embout plat 5 mm (0.2 in)	0,1 N·m (0.9 lb-in)	Serrer les vis de fixation de l'écran.
	TOUS	Tournevis	Embout plat 3,5 mm (0.14 in)	0,5 N·m (4,4 lb-in)	Brancher le câblage sur les bornes 2,5 mm ² .
		Tournevis	Embout plat 2,5 mm (0.1 in)	0.25 N·m (2.2 lb-in)	Brancher le câblage sur les bornes 1,5 mm ² .
-		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.

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.

2.5 Matériaux

Matériaux	Version	Notes
Sept vis de fixation	Montage en façade	Pour le montage du contrôleur dans la façade de l'armoire.
Câbles et connecteurs	TOUS	Câblage des points de mesure, de l'équipement DEIF ou d'un équipement tiers sur les bornes du contrôleur.
Câbles Ethernet	TOUS	Connexion de la communication entre les contrôleurs et/ou les systèmes externes.
Câbles CAN	TOUS	Connexion de la communication entre les contrôleurs et/ou les systèmes externes.



Plus d'informations

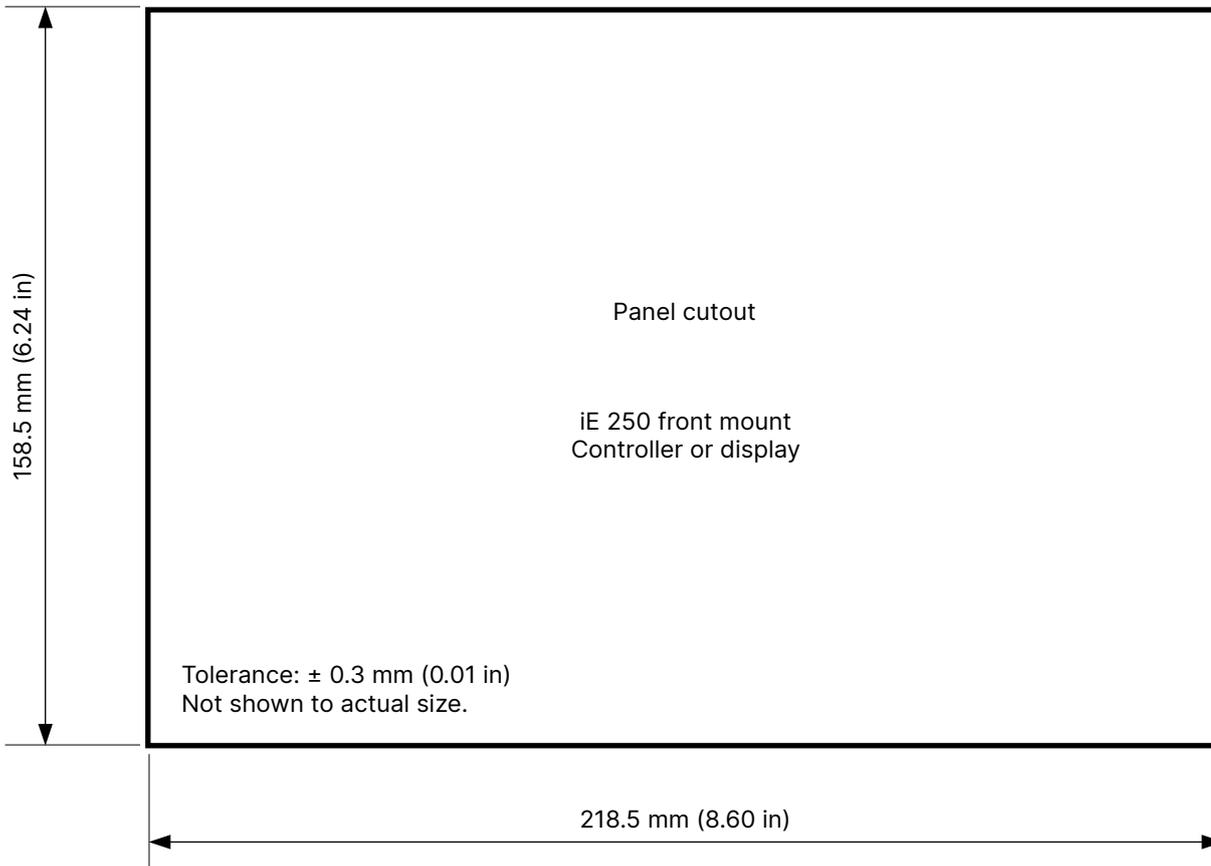
Voir la [fiche technique](#) ou les [spécifications techniques](#) pour plus d'informations sur les spécifications.

3. Installation et montage de l'équipement

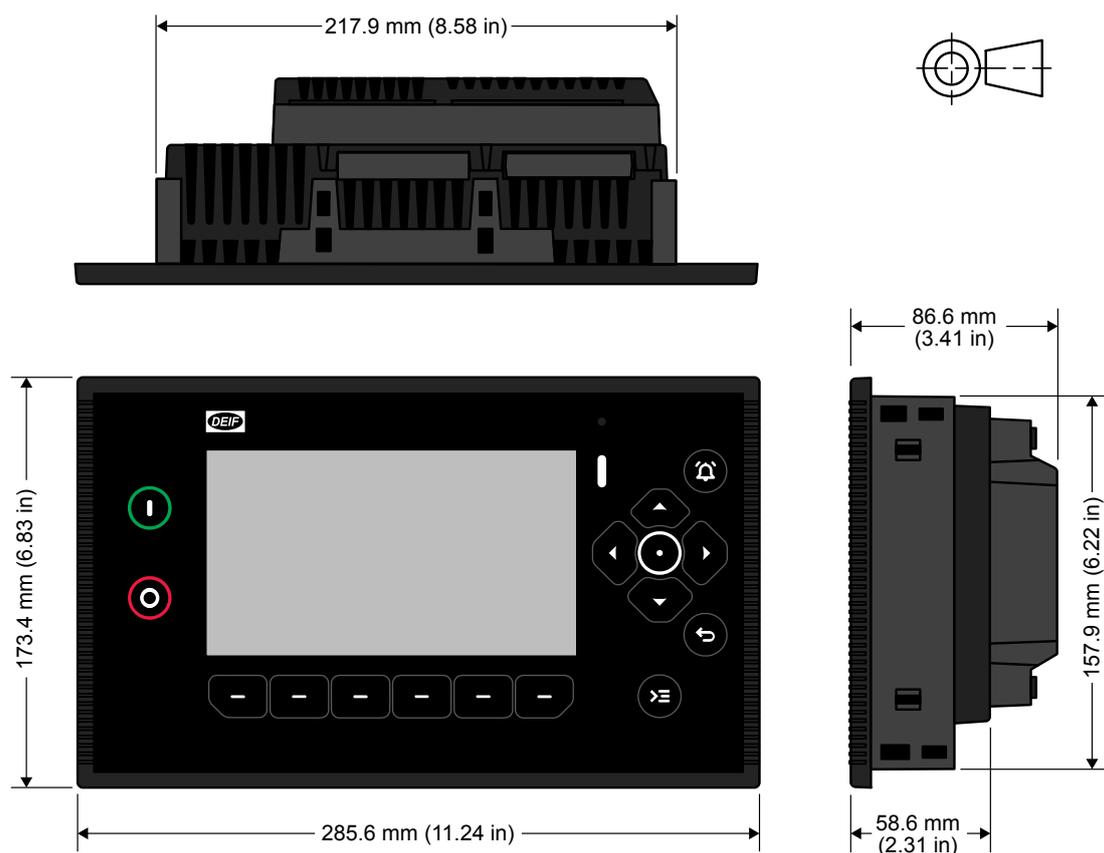
3.1 Montage en façade du contrôleur ou de l'écran d'affichage

3.1.1 Niche d'encastrement

Ce schéma de niche d'encastrement est fourni à titre indicatif et n'est pas à l'échelle 1:1. S'il est imprimé, les dimensions ne seront pas correctes. Veuillez utiliser les dimensions données pour créer votre propre gabarit de niche d'encastrement.



3.1.2 Contrôleur monté en façade avec écran et MIO2.1



Catégorie	Spécifications
Dimensions	L×H×P : 285,6 × 173,4 × 86,6 mm (11.24 × 6.83 × 3.41 in) (cadre extérieur) Niche d'encastrement, L×H : 218,5 × 158,5 mm (8.60 × 6.24 in) Tolérance : ± 0,3 mm (0.01 in)
Poids	835 g (1.8 lb)

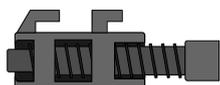
3.1.3 Montage de l'unité

AVERTISSEMENT



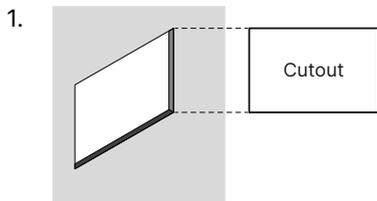
Protection contre les décharges électrostatiques

Protéger les bornes de l'unité contre les décharges électrostatiques pendant l'installation. Il est très important de protéger les bornes pendant que la terre du cadre n'est pas raccordée.



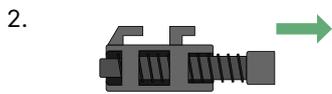
x 7 L'unité est montée à l'aide de sept vis de fixation (fournies).

Le contrôleur ou l'écran iE 250 à montage en façade est conçu pour être monté dans un panneau.



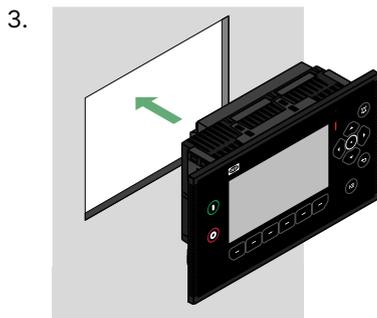
Découper un trou rectangulaire dans le panneau selon les dimensions correctes.

📖 Voir [Niche d'encastrement](#) pour en savoir plus sur les dimensions de la découpe.

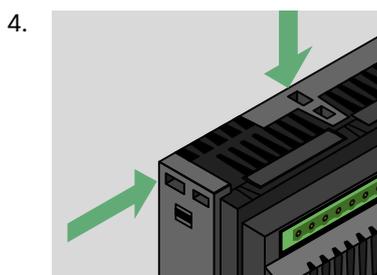


S'assurer que chaque vis de fixation est desserrée dans la position indiquée.

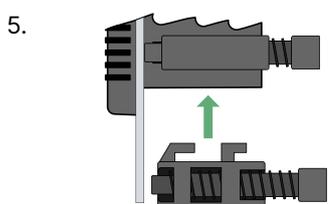
Ne pas enlever complètement la vis de fixation du support.



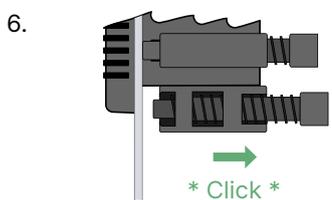
Insérer l'unité dans la niche d'encastrement.



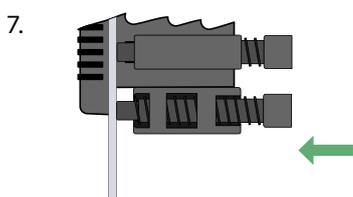
Localiser les trous pour les vis de fixation sur l'unité.



Insérer chaque vis de fixation dans les trous de montage.



Faire glisser chaque vis de fixation en position.



Tourner la vis de fixation jusqu'à ce que l'unité soit fixée sur la surface du panneau.

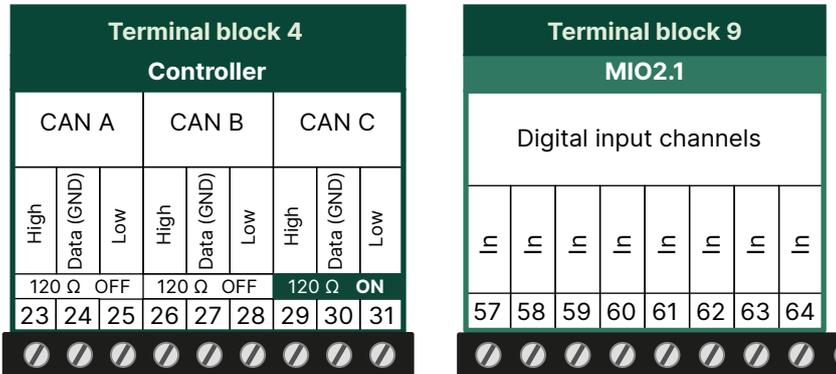
Ne pas dépasser le couple de serrage recommandé de 0,1 N·m (1.3 lb-in).

4. Câblage de l'équipement

4.1 À propos du câblage

4.1.1 Emplacements des bornes

Le câblage dans ce manuel indique si les bornes sont situées sur le **contrôleur** ou sur la carte **MIO2.1**.



Certaines connexions peuvent être obtenues en utilisant d'autres bornes ou un autre matériel.



Plus d'informations

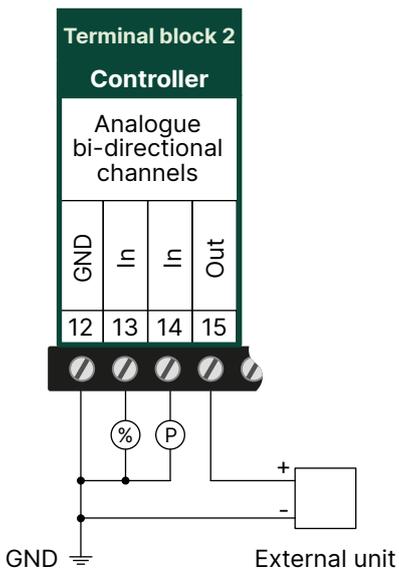
Voir [À propos des branchements des bornes](#) pour une vue d'ensemble des bornes.

4.1.2 Canaux bidirectionnels

Certains matériels ont des canaux bidirectionnels. Ceux-ci peuvent être configurés comme entrée ou comme sortie.

Utilisation mixte avec entrées et sorties

Il est possible d'utiliser un mélange d'entrées et de sorties sur un même bornier de connexion.



4.1.3 Câblage type

Des schémas de câblage type sont fournis pour chaque type de contrôleur.

Chaque type de contrôleur est fourni avec les entrées et les sorties préconfigurées selon une configuration par défaut.



Plus d'informations

Voir [Câblage type](#) pour le câblage de chaque type de contrôleur.

Configurations personnalisées

Il est possible de connecter les entrées et les sorties à d'autres bornes que celles indiquées dans la configuration par défaut. Nous recommandons de prendre note des réglages pour lesquels le système diffère de la configuration par défaut.

Outre le câblage par défaut, le concepteur peut spécifier des entrées et des sorties selon les exigences du système spécifique. Celles-ci peuvent utiliser les connexions paramétrables disponibles dans le matériel du contrôleur de base et/ou les connexions des autres cartes installées. Les connexions ne sont pas incluses dans les schémas de câblage par défaut, mais doivent figurer sur les schémas du concepteur pour le système.

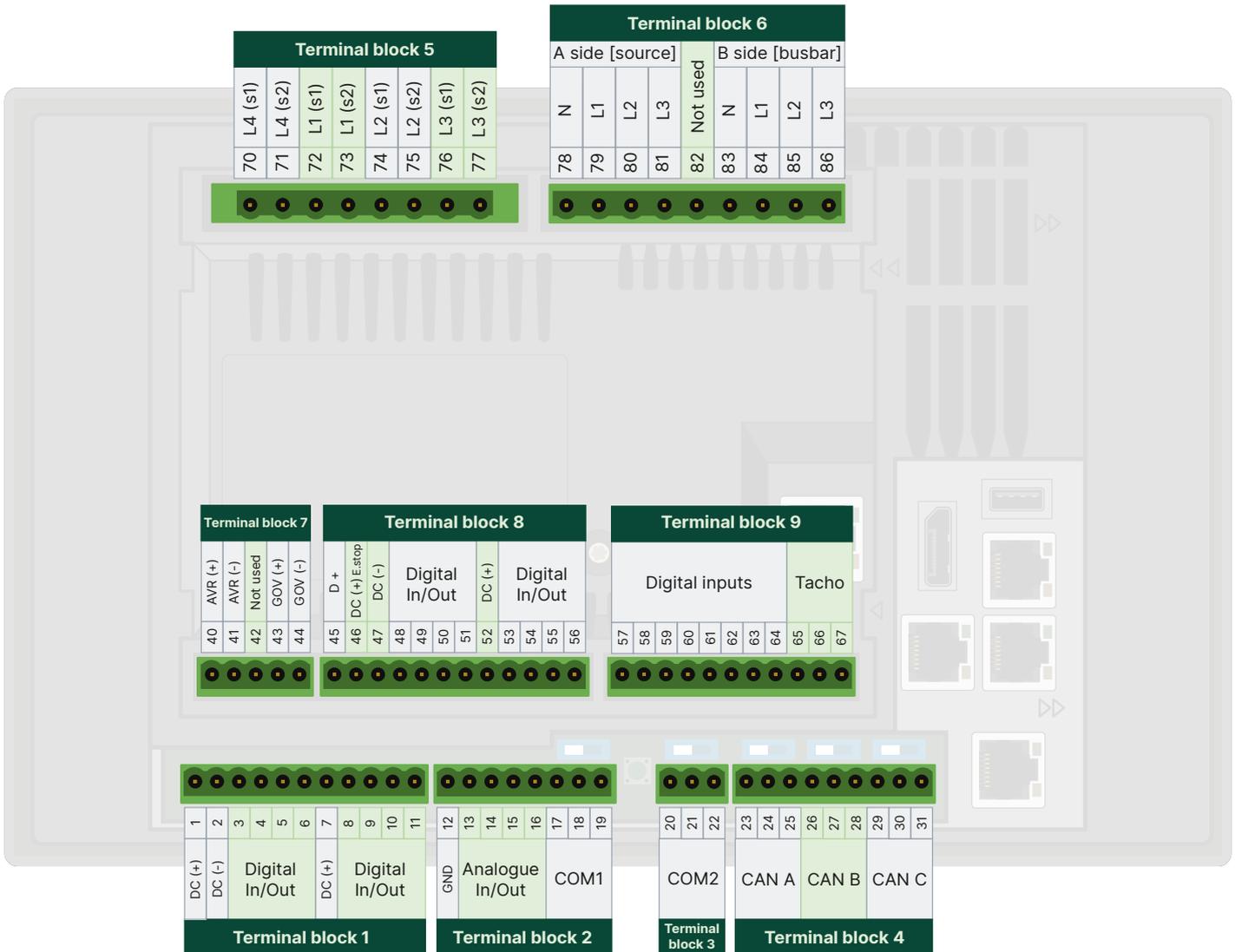
Il est possible de monter et d'utiliser des cartes supplémentaires pour des entrées et sorties supplémentaires. Les détails de ces connexions sont spécifiques à l'installation et doivent être inclus dans les schémas du concepteur du système.

4.2 Branchements des bornes

4.2.1 À propos des branchements des bornes

Utiliser uniquement les borniers de connexion fournis par DEIF. Ne pas utiliser d'autres modèles.

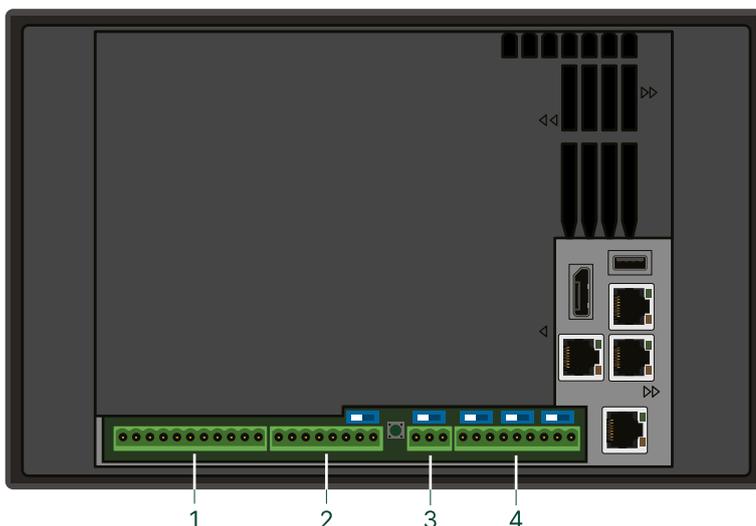
Bornes pour contrôleur avec MIO2.1



N°	Emplacement	Branchements
Bornier de connexion 1	Contrôleur	Puissance / canaux bidirectionnels numériques
Bornier de connexion 2	Contrôleur	Canaux bidirectionnels analogiques / COM1
Bornier de connexion 3	Contrôleur	COM2
Bornier de connexion 4	Contrôleur	Communication CAN
Bornier de connexion 5	MIO2.1	Intensité AC côté CT [source]
Bornier de connexion 6	MIO2.1	Tension AC côté A, côté B

N°	Emplacement	Branchements
Bornier de connexion 7	MIO2.1	GOV / AVR analogique
Bornier de connexion 8	MIO2.1	D+ / canaux bidirectionnels numériques
Bornier de connexion 9	MIO2.1	Canaux d'entrée numérique / tachymètre

4.2.2 Contrôleur



Bornier de connexion 1 : Puissance / canaux bidirectionnels numériques

Borne	Fonction	Notes
1	Alimentation, DC (+)	Alimentation pour contrôleur et canaux 1 à 4 (bornes 3 à 6)
2	Alimentation, DC (-)	
3	Canal bidirectionnel numérique 1	
4	Canal bidirectionnel numérique 2	
5	Canal bidirectionnel numérique 3	
6	Canal bidirectionnel numérique 4	
7	Alimentation, DC (+)	Alimentation pour canaux 5 à 8 (bornes 8 à 11).
8	Canal bidirectionnel numérique 5	
9	Canal bidirectionnel numérique 6	
10	Canal bidirectionnel numérique 7	
11	Canal bidirectionnel numérique 8	

Bornier de connexion 2 : Canaux bidirectionnels analogiques / COM1

Borne	Fonction	Notes
12	GND	Commun pour les canaux analogiques
13	Canal bidirectionnel analogique 1	
14	Canal bidirectionnel analogique 2	
15	Canal bidirectionnel analogique 3	
16	Canal bidirectionnel analogique 4	

Borne	Fonction	Notes
17	Données COM1 + (A)	La résistance de terminaison intégrée peut être utilisée pour la terminaison.
18	Données COM1 (GND)	
19	Données COM1 - (B)	

Bornier de connexion 3 : COM2

Borne	Fonction	Notes
20	Données COM2 + (A)	La résistance de terminaison intégrée peut être utilisée pour la terminaison.
21	Données COM2 (GND)	
22	Données COM2 - (B)	

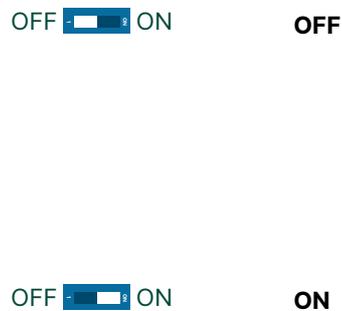
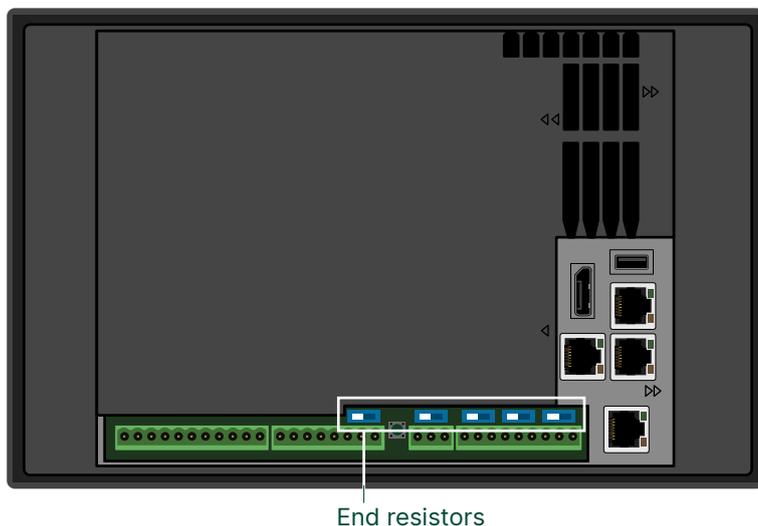
Bornier de connexion 4 : CAN

- CAN A : Gestion de l'énergie primaire
- CAN B : Gestion de l'énergie secondaire
- CAN C : Communication interface moteur (ECU) ou AVR numérique

Borne	Fonction	Notes
23	CAN A haut	La résistance de terminaison intégrée peut être utilisée pour la terminaison.
24	Données CAN A (GND)	
25	CAN A bas	
26	CAN B Haut	La résistance de terminaison intégrée peut être utilisée pour la terminaison.
27	Données CAN B (GND)	
28	CAN B bas	
29	CAN C haut	La résistance de terminaison intégrée peut être utilisée pour la terminaison.
30	Données CAN C (GND)	
31	CAN C bas	

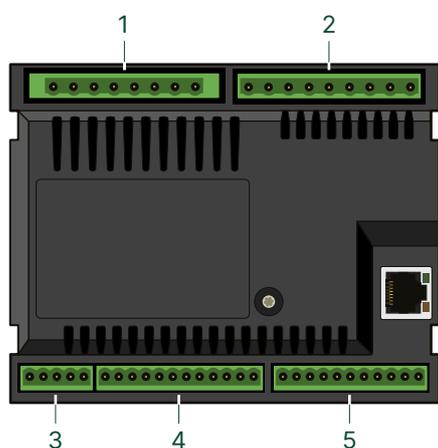
Résistances de terminaison pour CAN/COM (120 Ω ohm)

Chaque connexion COM et CAN peut être terminée à l'aide de la résistance de terminaison intégrée située au-dessus de la connexion.



Régler le commutateur sur **ON** pour utiliser la résistance de terminaison.

4.2.3 Carte E/S de mesure (MIO2.1)



Bornier de connexion 5 : Intensité AC côté CT

Borne	Fonction	Notes
70	L4 (S1)	Il est possible d'utiliser s1 ou s2 pour le branchement à la terre.
71	L4 (S2)	
72	L1 (S1)	Il est possible d'utiliser s1 ou s2 pour le branchement à la terre.
73	L1 (S2)	
74	L2 (S1)	Il est possible d'utiliser s1 ou s2 pour le branchement à la terre.
75	L2 (S2)	
76	L3 (S1)	Il est possible d'utiliser s1 ou s2 pour le branchement à la terre.
77	L3 (S2)	

Bornier de connexion 6 : Tension AC côté A [source], côté B [jeu de barres]

Borne	Fonction	Notes
78	N	Mesures de tension côté A [source]
79	L1	
80	L2	
81	L3	
82	Inutilisée	
83	N	Mesures de tension côté B [jeu de barres]
84	L1	
85	L2	
86	L3	

Bornier de connexion 7 : Sortie analogique (GOV/AVR)

Borne	Fonction	Notes
40	AVR (+)	
41	AVR (-)	
42	Inutilisée	
43	GOV (+)	
44	GOV (-)	

Bornier de connexion 8 : Canaux bidirectionnels numériques et D+

Borne	Fonction	Notes
45	D+	
46	DC (+) (arrêt d'urgence)	Alimentation pour canaux 9 à 12 (bornes 48 à 51).
47	DC (-)	Obligatoire pour tachymètre analogique (NPN, PNP, W)
48	Canal bidirectionnel numérique 9	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.
49	Canal bidirectionnel numérique 10	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.
50	Canal bidirectionnel numérique 11	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.
51	Canal bidirectionnel numérique 12	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.
52	DC (+)	Alimentation pour canaux 13 à 16 (bornes 53 à 56). Alimentation pour entrées numériques 1 à 8 (bornes 57 à 64). Pour mettre hors tension les canaux 13 et 16 (bornes 53 à 56) lorsque l'arrêt d'urgence est activé, utiliser l'alimentation DC (+) de la borne 46 vers cette borne.
53	Canal bidirectionnel numérique 13	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes.
54	Canal bidirectionnel numérique 14	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes.

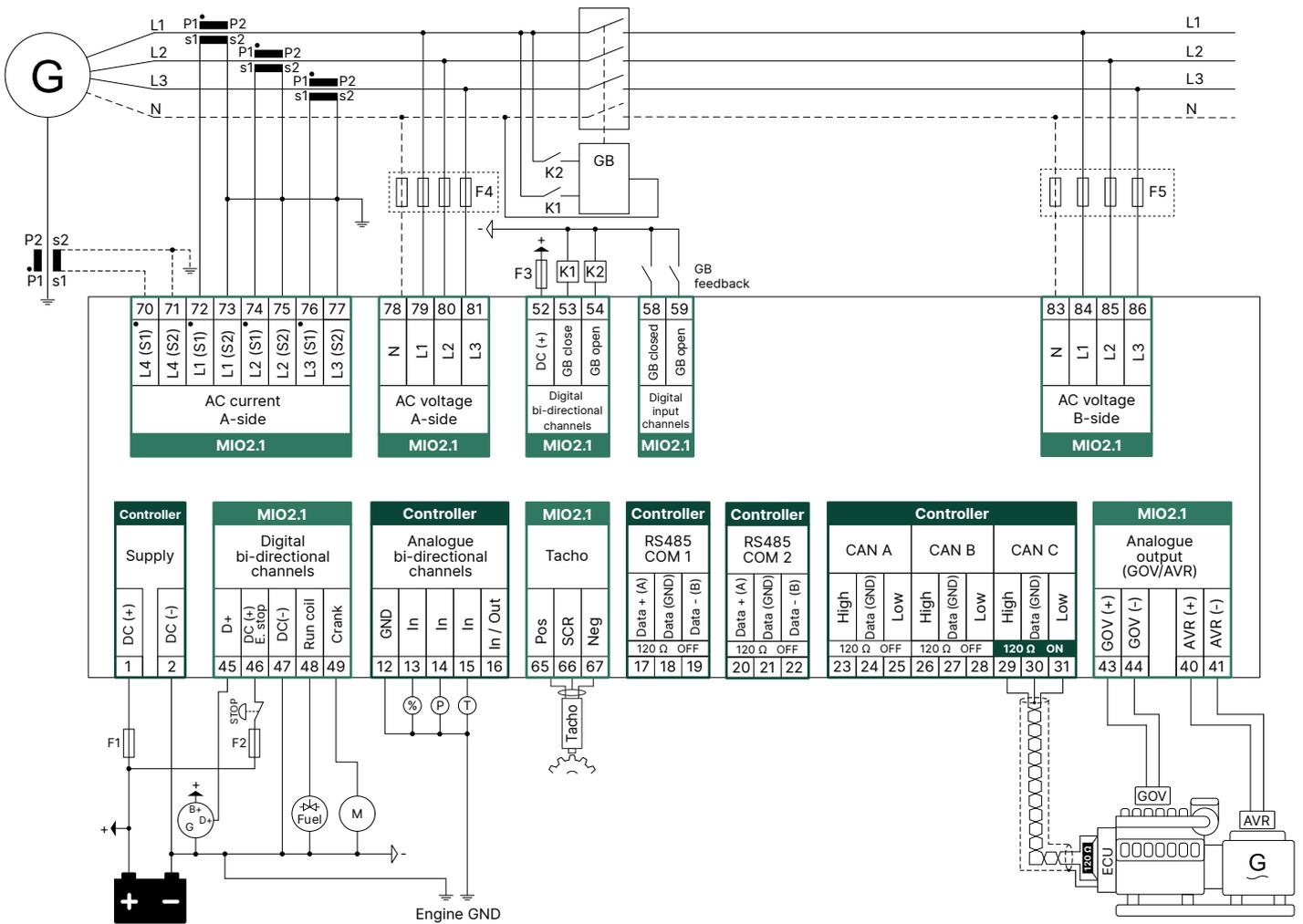
Borne	Fonction	Notes
		Commutation négative.
55	Canal bidirectionnel numérique 15	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.
56	Canal bidirectionnel numérique 16	Peut être une entrée ou une sortie, y compris dans les groupes. Aucune restriction matérielle sur les canaux mixtes. Commutation négative.

Bornier de connexion 9 : Canaux d'entrée numérique et tachymètre

Borne	Fonction	Notes
57	Entrée numérique 1	Commutation négative.
58	Entrée numérique 2	Commutation négative.
59	Entrée numérique 3	Commutation négative.
60	Entrée numérique 4	Commutation négative.
61	Entrée numérique 5	Commutation négative.
62	Entrée numérique 6	Commutation négative.
63	Entrée numérique 7	Commutation négative.
64	Entrée numérique 8	Commutation négative.
65	Pos. tachymètre	
66	SCR tachymètre	
67	Tachymètre négatif	

4.3 Câblage type

4.3.1 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB) sans réseau



NOTE Sur l'illustration, CAN C est connecté à un ECU avec la résistance de terminaison réglée sur ON.

Fusibles

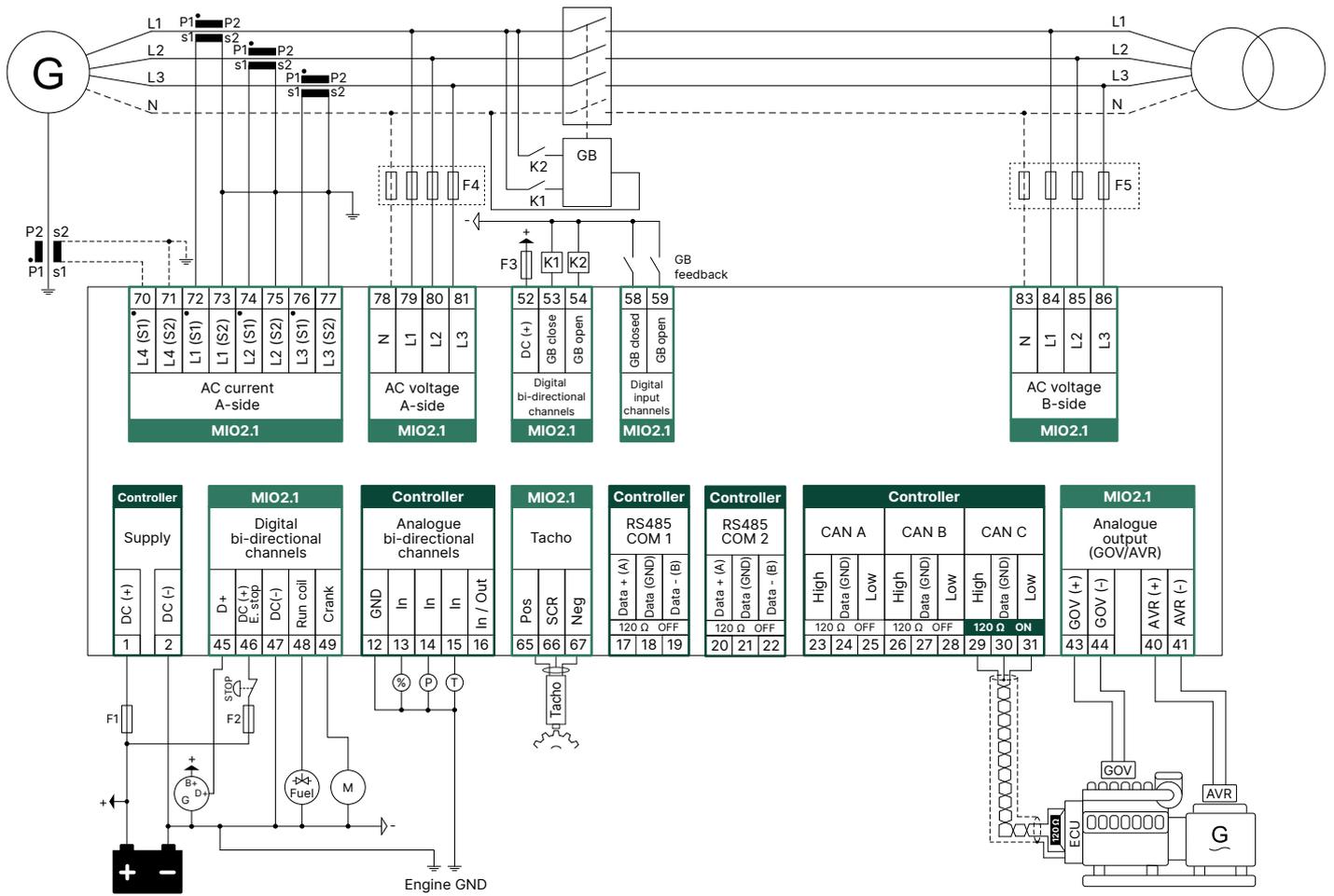
F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c

F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c

F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b

F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

4.3.2 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB) avec réseau



NOTE Sur l'illustration, CAN C est connecté à un ECU avec la résistance de terminaison réglée sur ON.

Fusibles

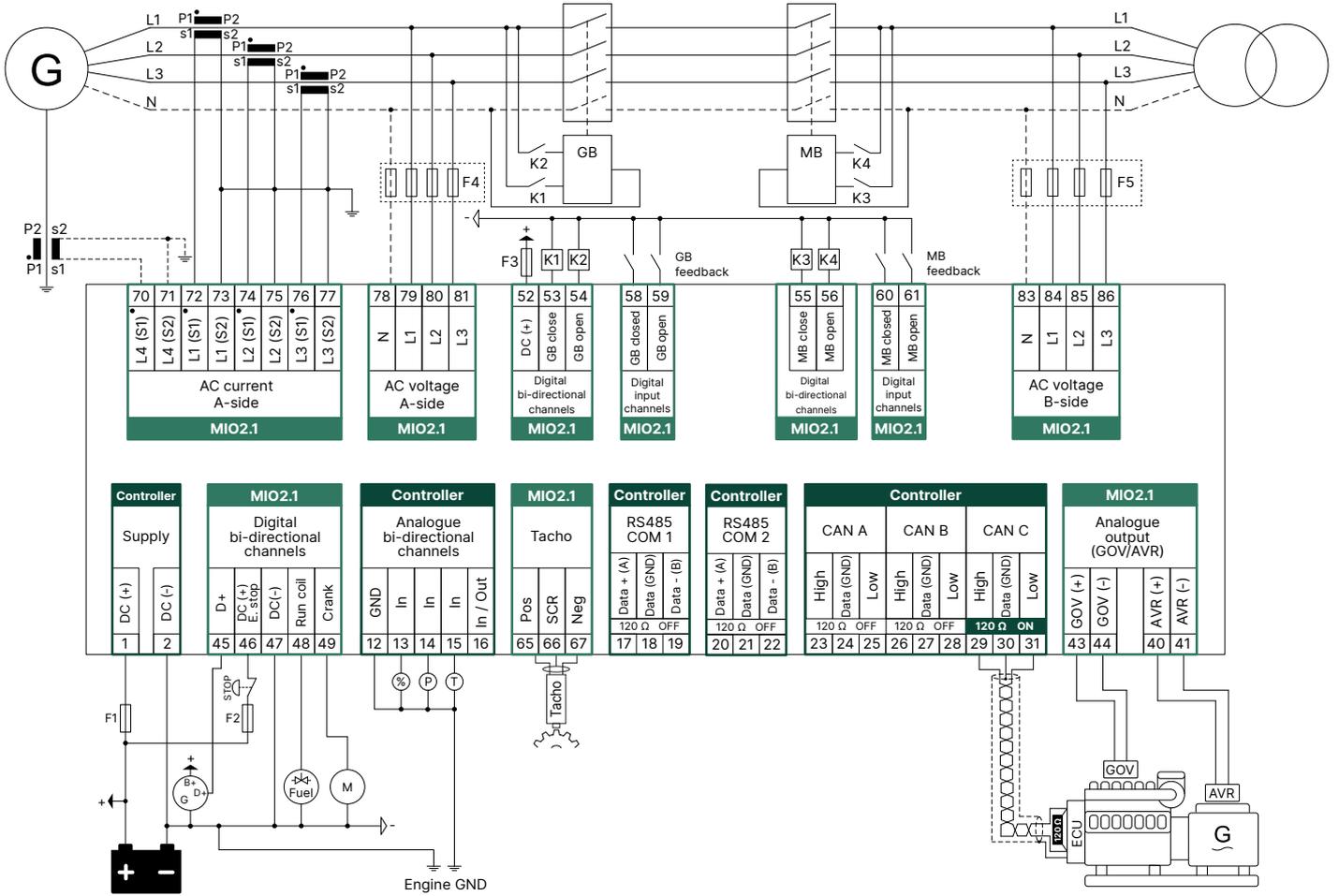
F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c

F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c

F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b

F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

4.3.3 Câblage type pour le contrôleur de générateur unique (GB+MB)

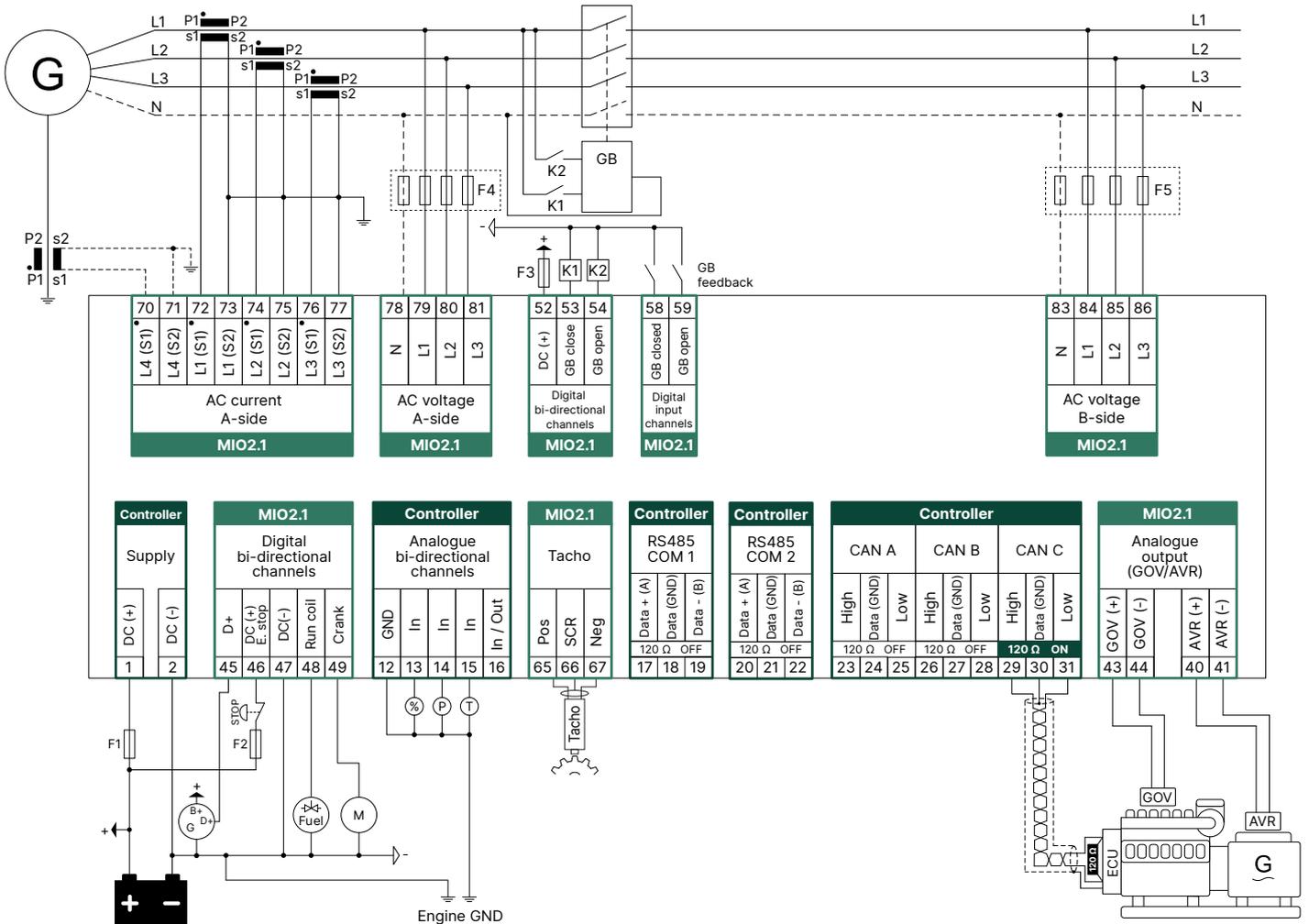


NOTE Sur l'illustration, CAN C est connecté à un ECU avec la résistance de terminaison réglée sur ON.

Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

4.3.4 Câblage type d'un contrôleur de générateur (GB)

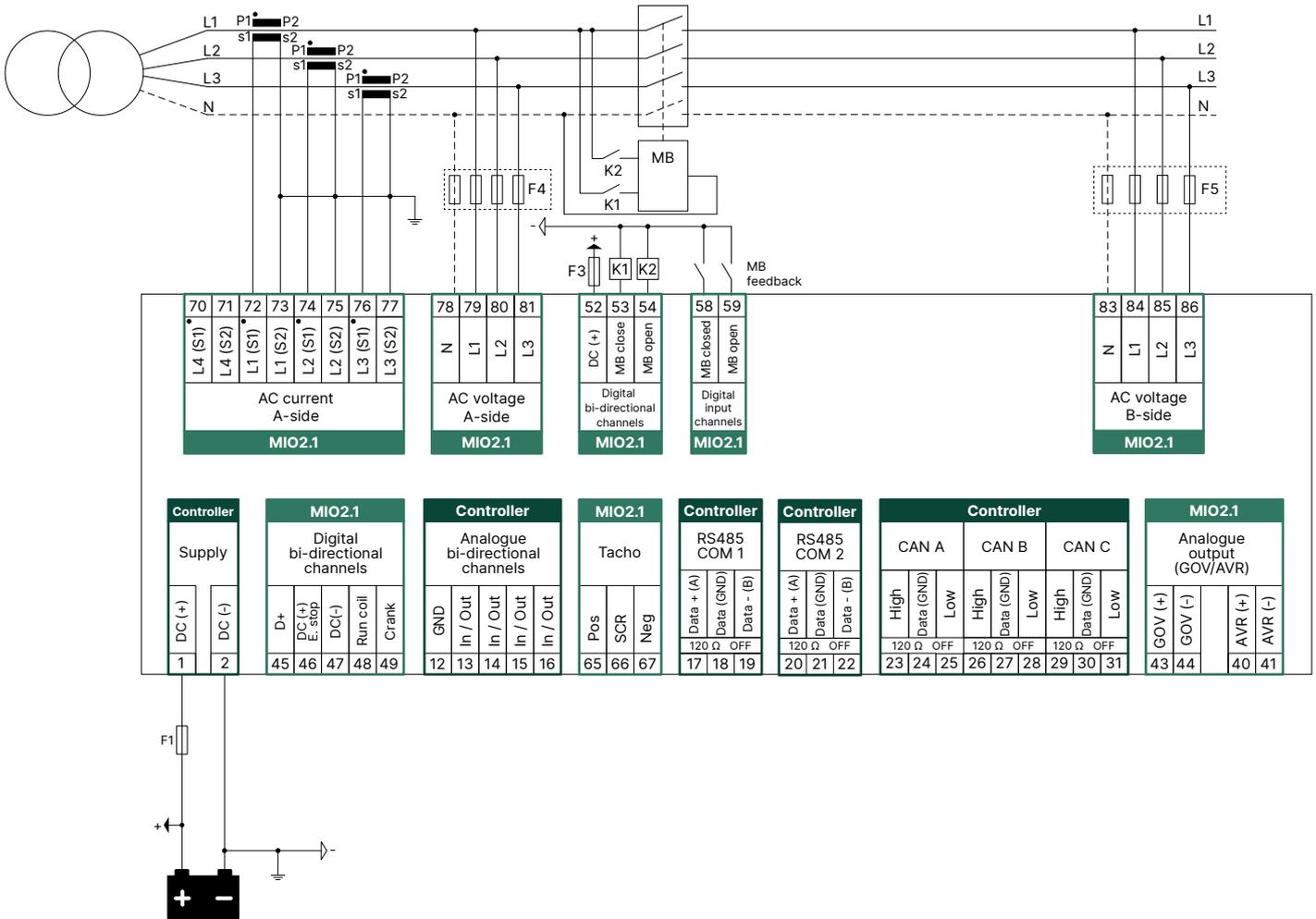


NOTE Sur l'illustration, CAN C est connecté à un ECU avec la résistance de terminaison réglée sur ON.

Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

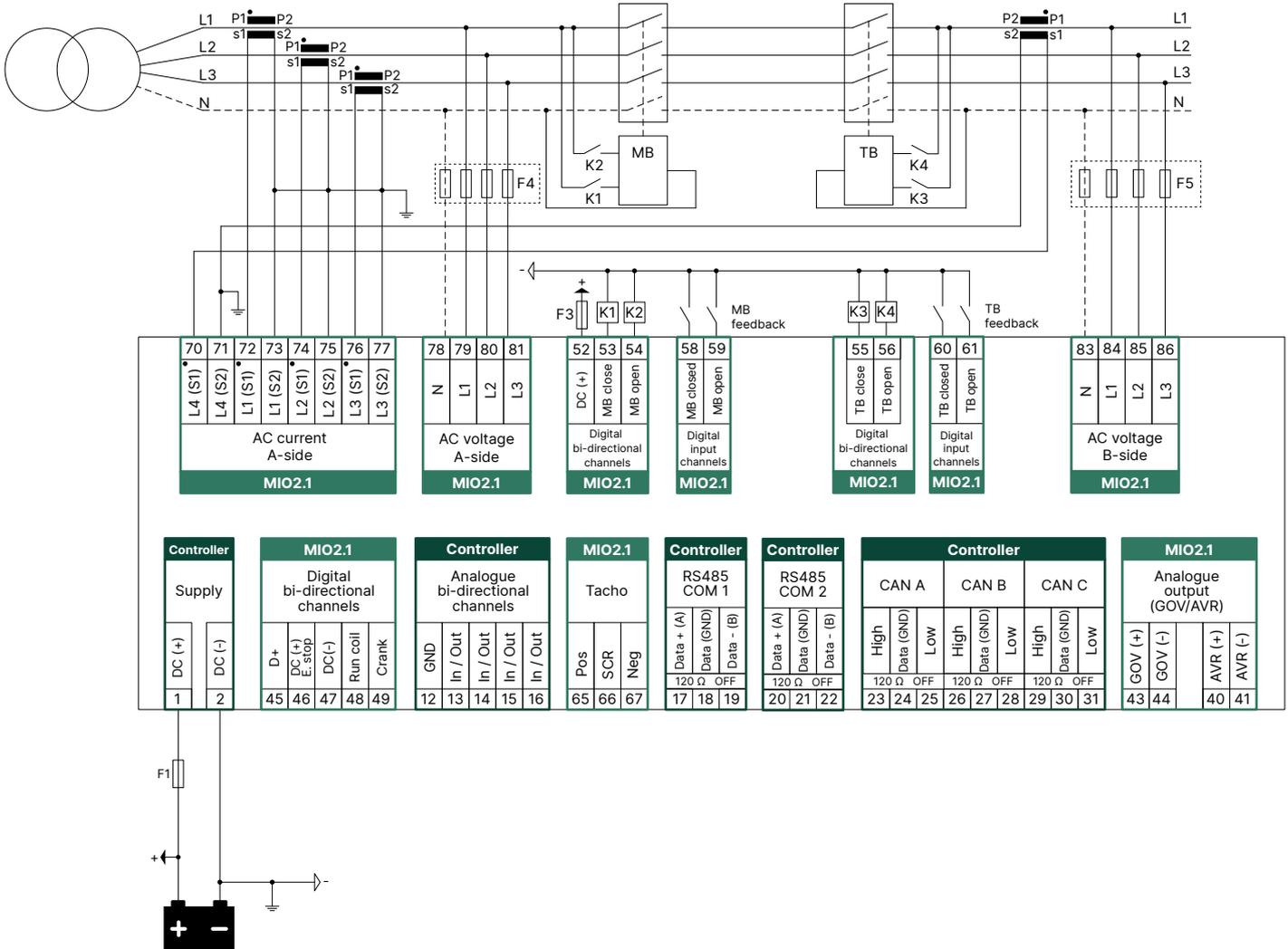
4.3.5 Câblage type d'un contrôleur de réseau (MB)



Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

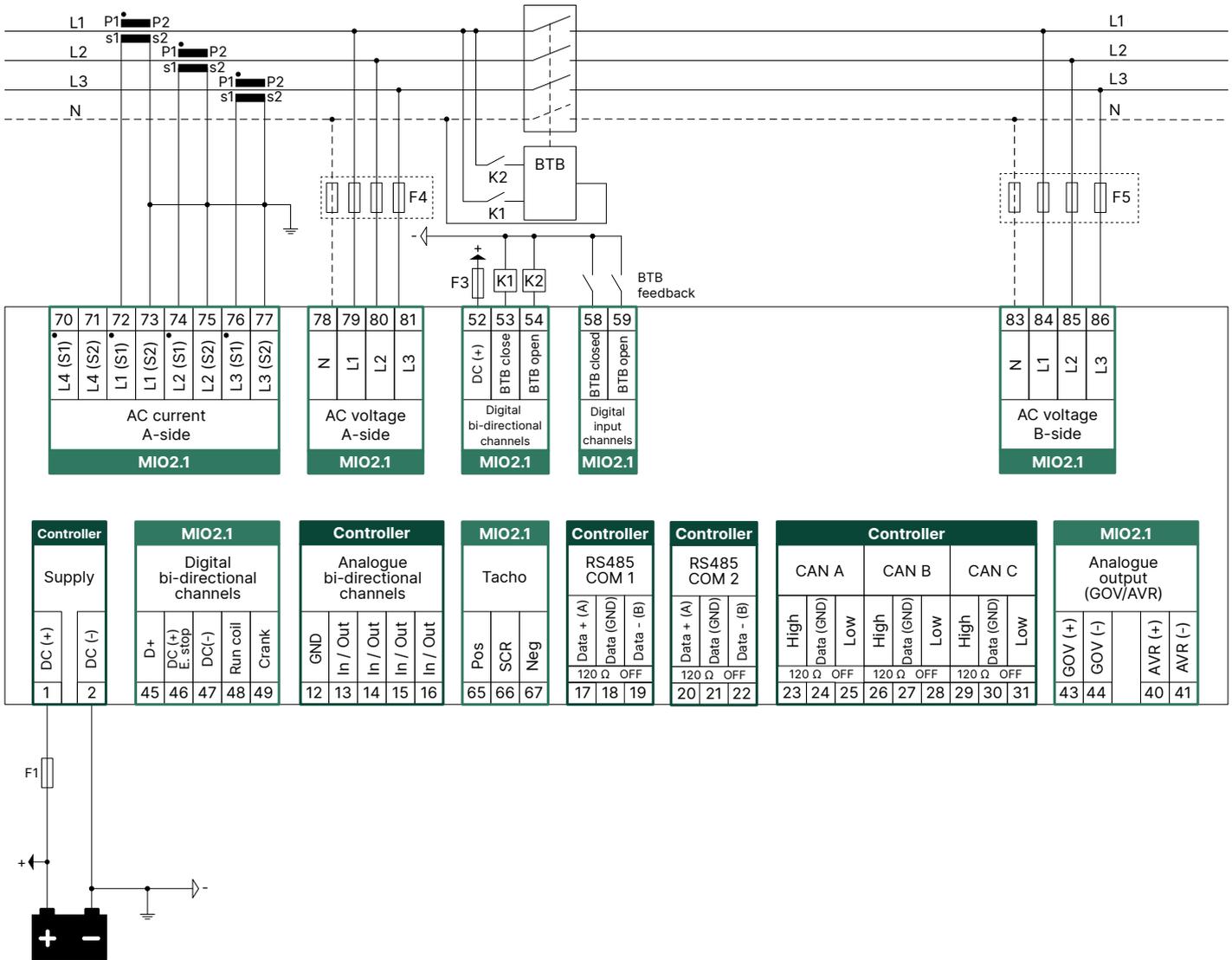
4.3.6 Câblage type d'un contrôleur de réseau (MB+TB)



Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

4.3.7 Câblage type pour le contrôleur de disjoncteur de traverse (BTB)



Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4 et F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

4.4 Câblage AC

4.4.1 Branchements AC

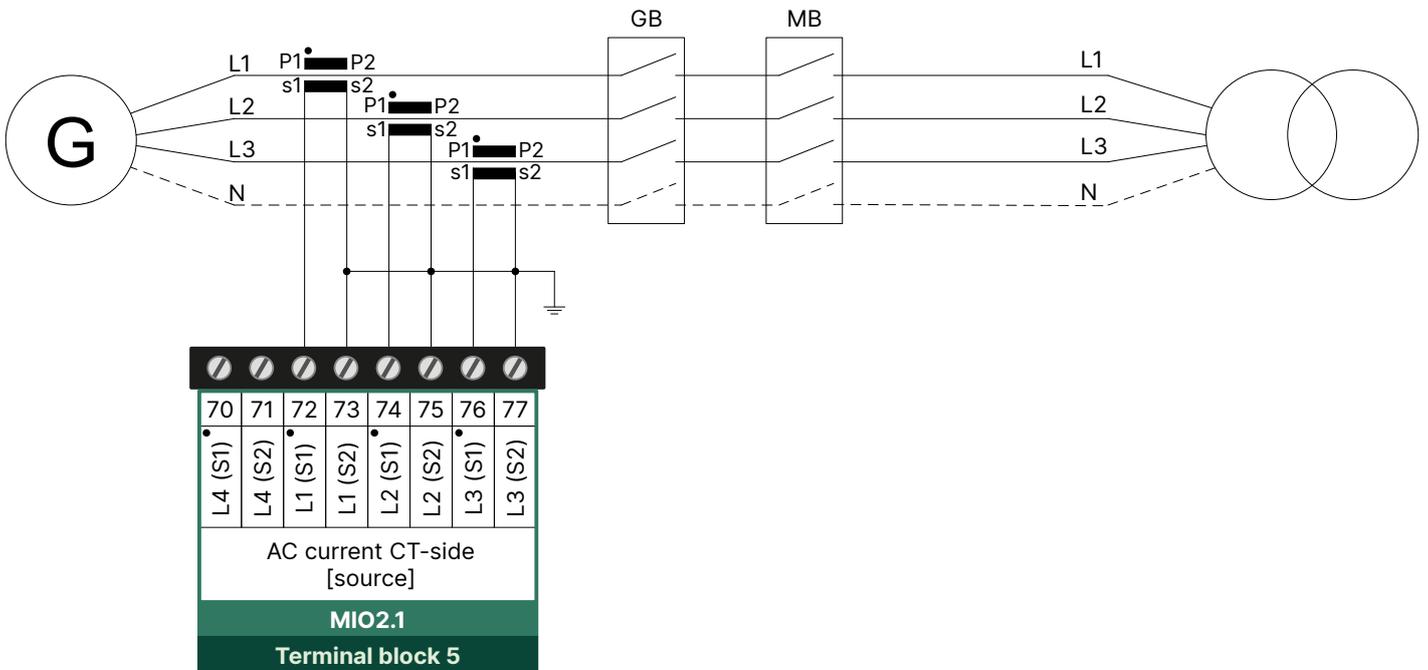
Le contrôleur peut être raccordé selon une configuration triphasée, monophasée ou à phase auxiliaire.

Les paramètres de configuration de la connexion AC sont disponibles sous :

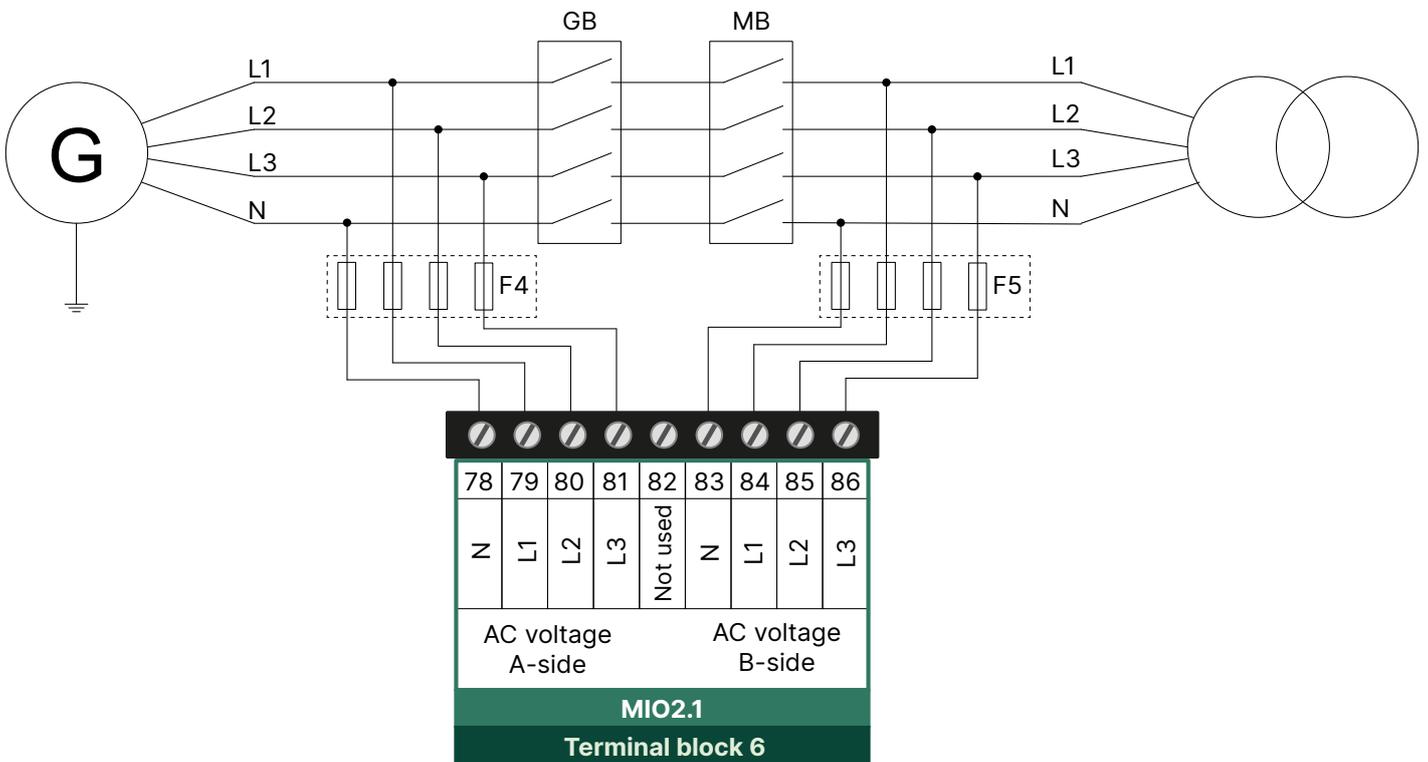
Generator > AC Setup

NOTE Veuillez contacter le fabricant de l'armoire pour en savoir plus sur les branchements requis pour l'application souhaitée.

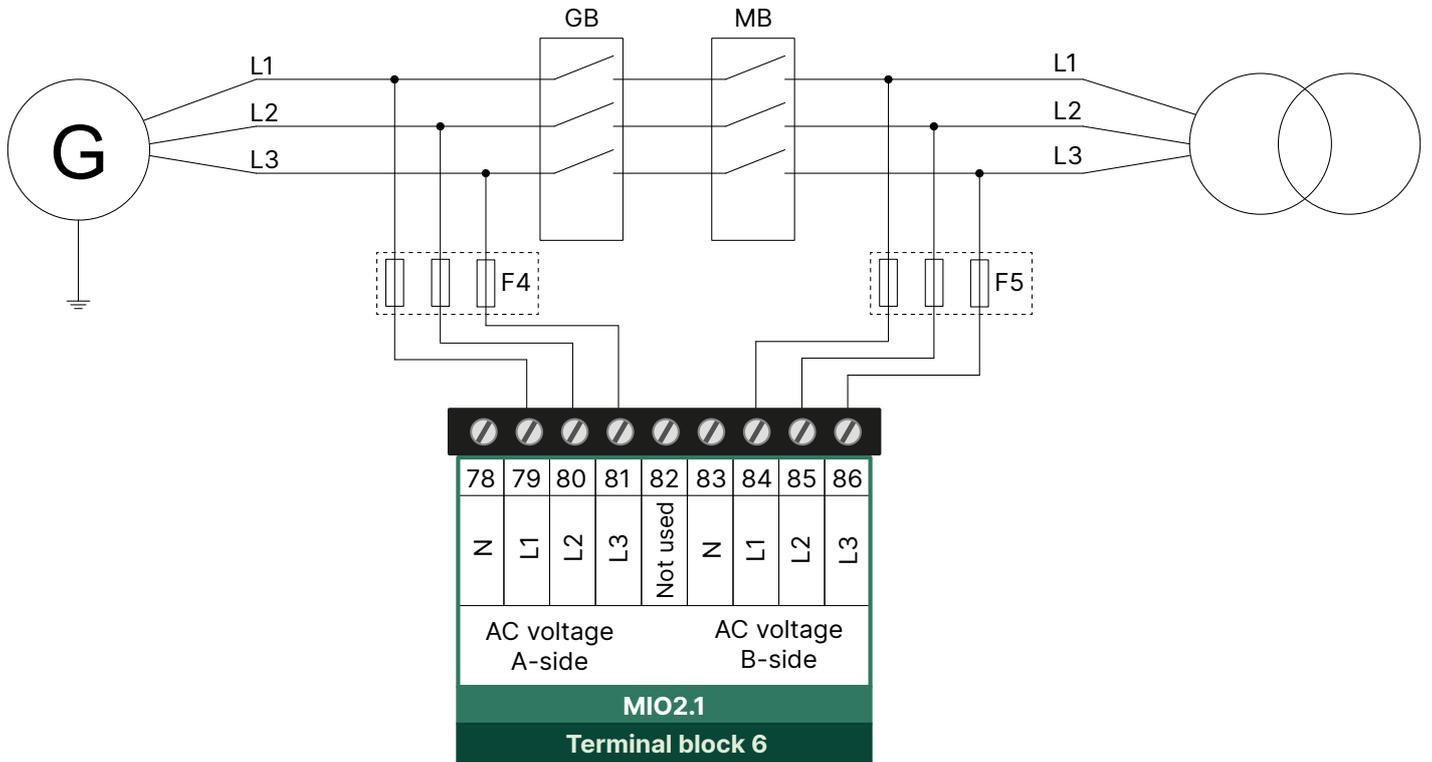
Transformateurs d'intensité pour application triphasée



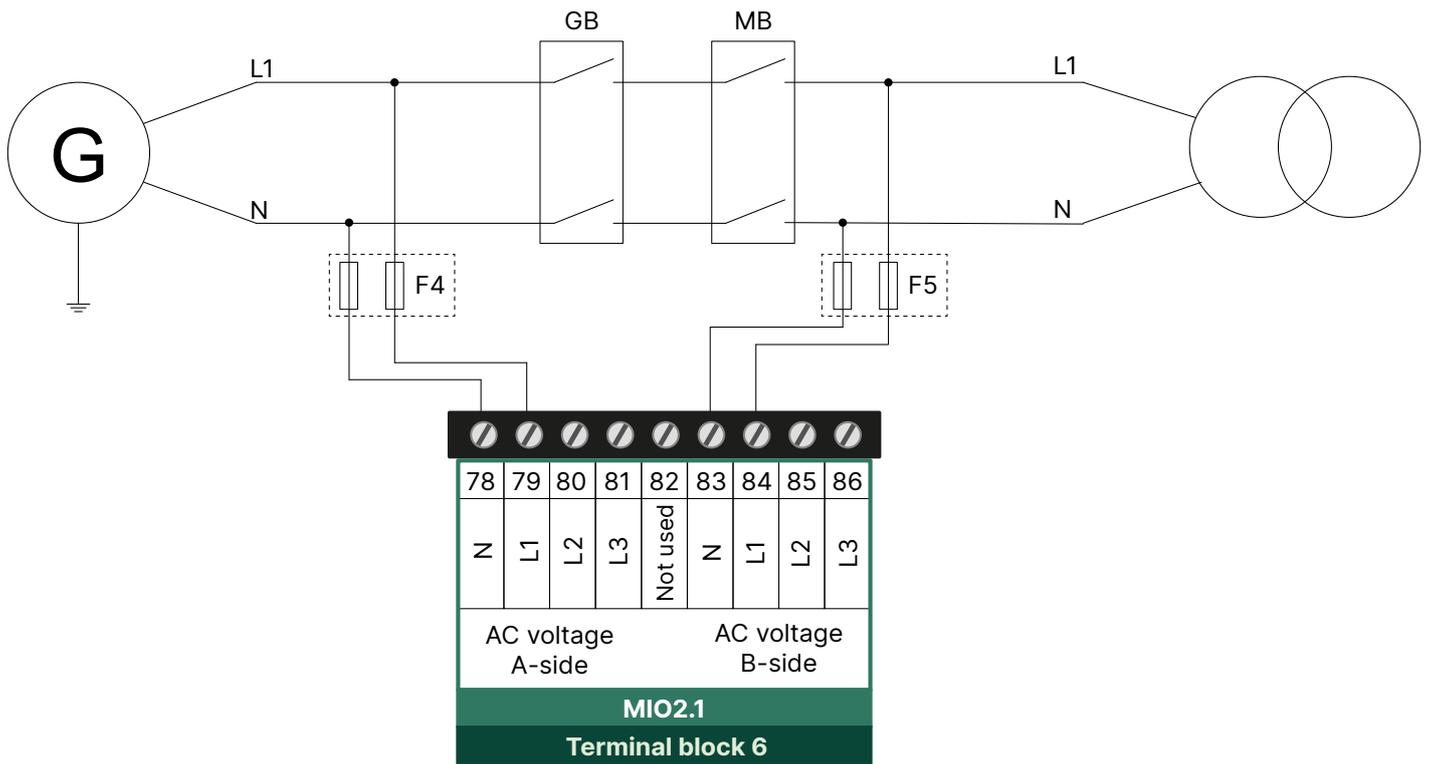
Mesures de tension pour application triphasée (4 câbles)



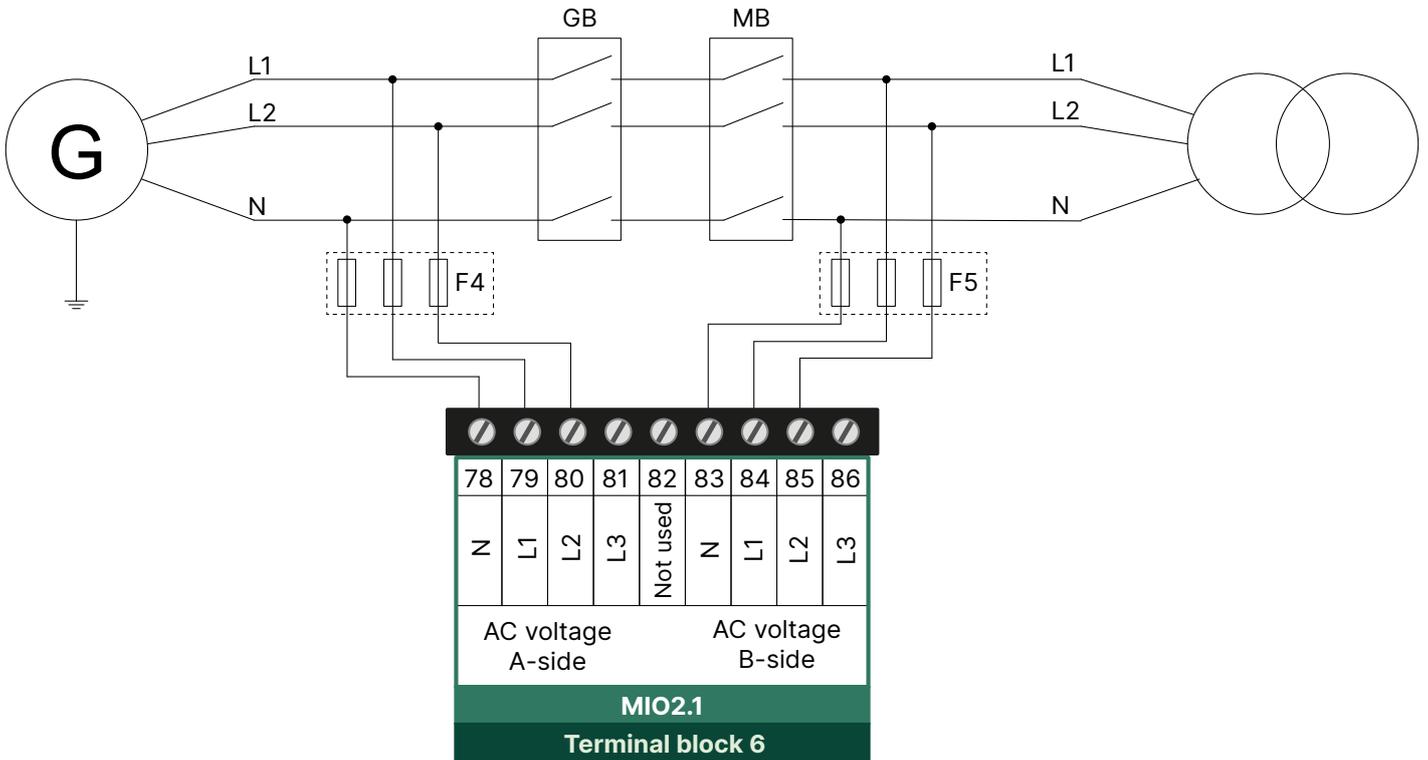
Mesures de tension pour application triphasée (3 câbles)



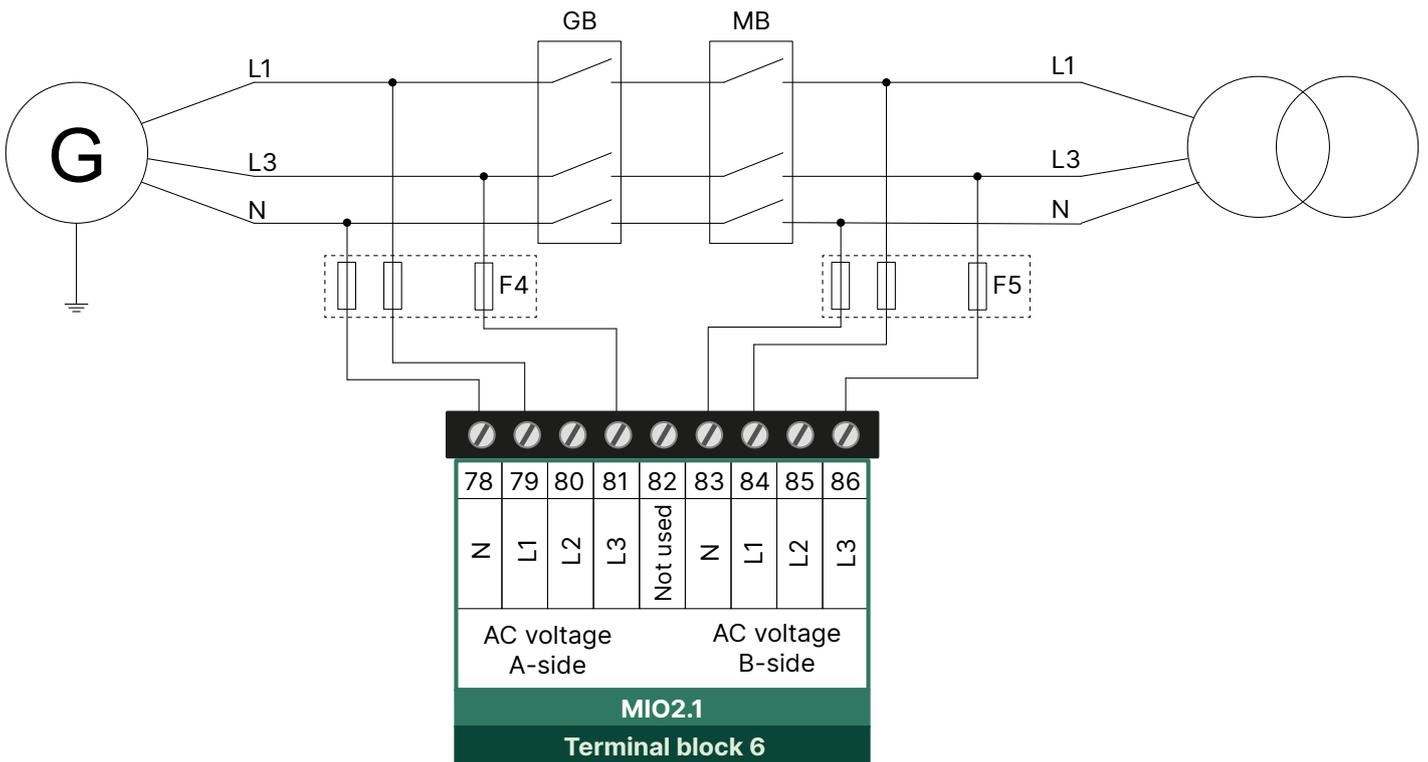
Mesures de tension for application monophasée



Mesures de tension pour phase auxiliaire L1/L2



Mesures de tension pour phase auxiliaire L1/L3

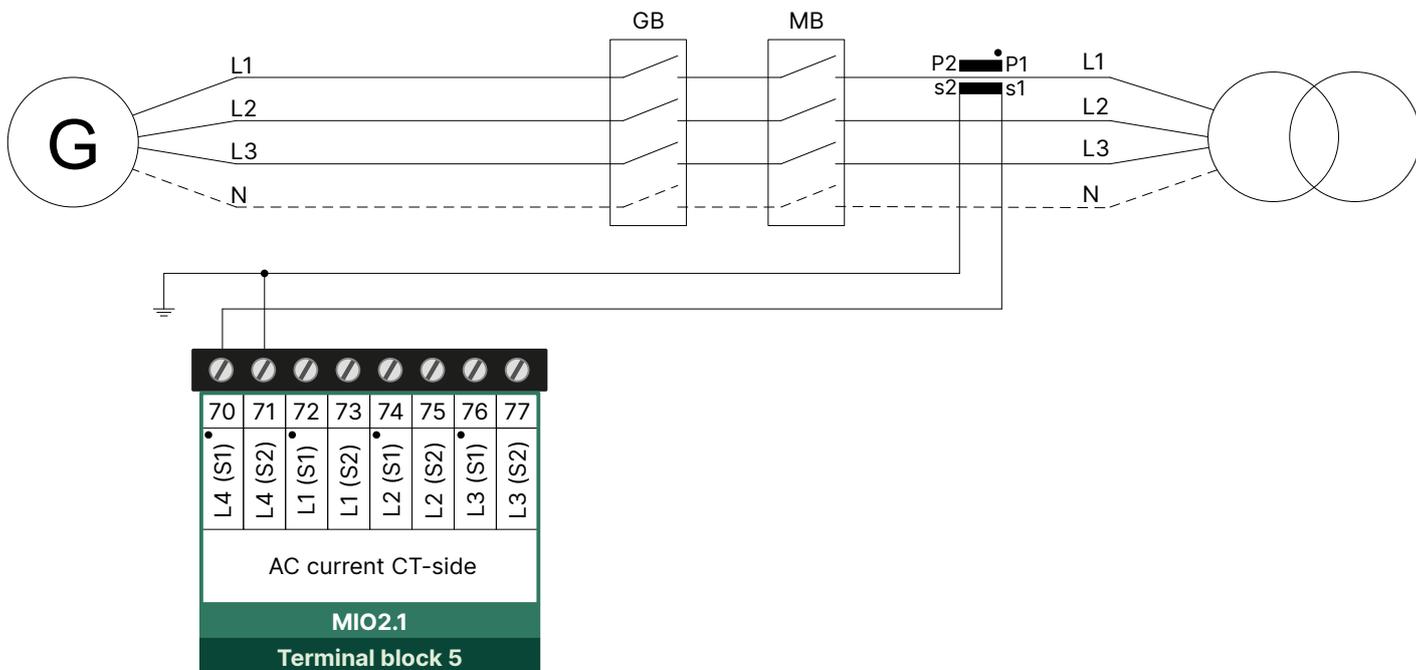


F4, F5 : Disjoncteur/fusible max. 2 A AC, courbe c

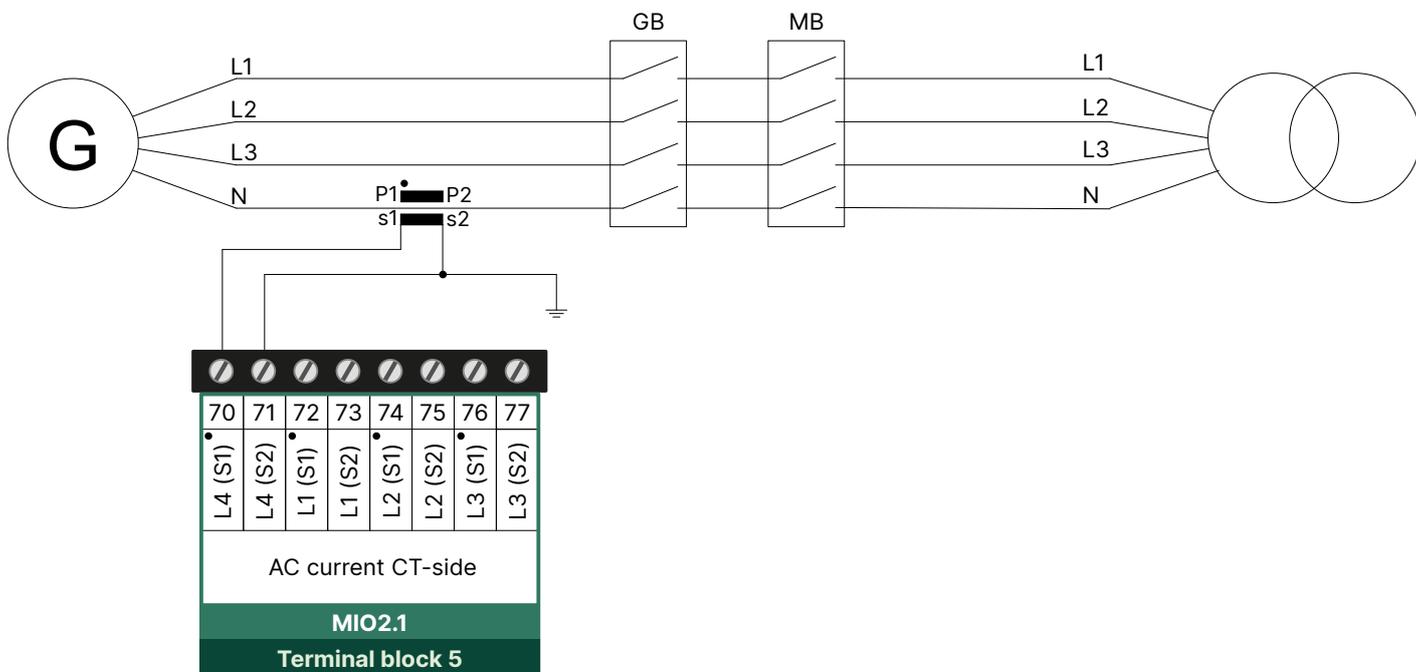
4.4.2 Intensité I4

Les bornes L4 peuvent être utilisées pour mesurer l'intensité AC. Les configurations ci-après sont possibles (selon le type de contrôleur).

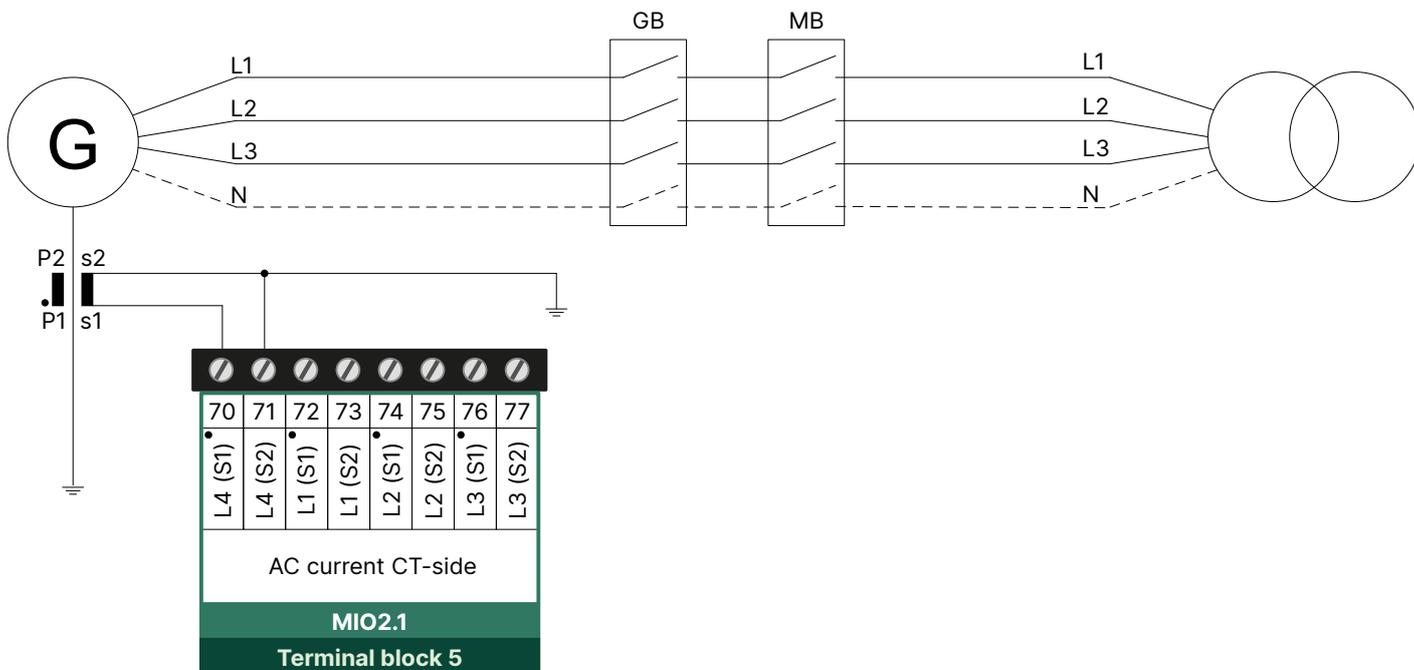
Puissance au réseau



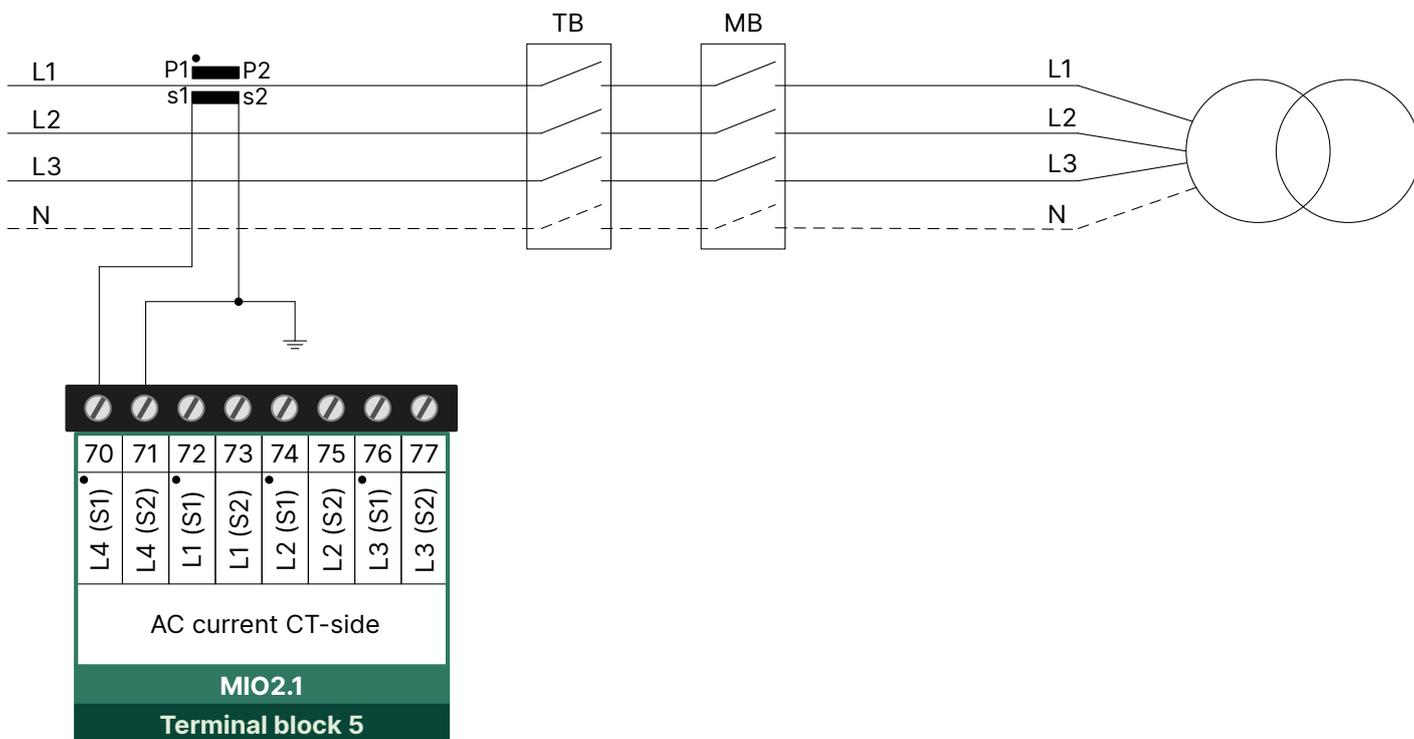
Courant dans le neutre



Intensité terre



Puissance du disjoncteur central du contrôleur de réseau



4.4.3 Branchement à la terre du transformateur d'intensité

Le branchement à la terre du transformateur d'intensité peut être opéré sur s1 ou s2.



DANGER!



Si le transformateur d'intensité n'est pas mis à la terre, cela comporte des risques de blessure ou un danger de mort.

S'assurer que tous les transformateurs d'intensité sont mis à la terre.

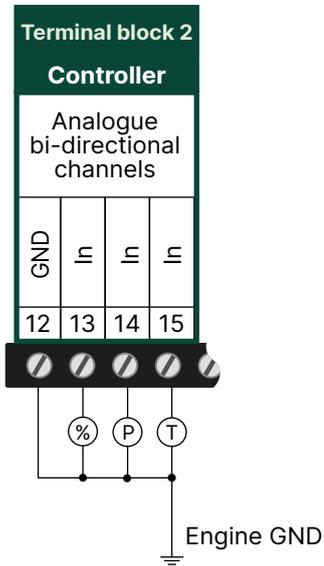
4.4.4 Fusibles pour les mesures de tension

Si les câbles doivent être protégés à l'aide de fusibles, utiliser des fusibles temporisés de 2 A max. selon les câbles à protéger.

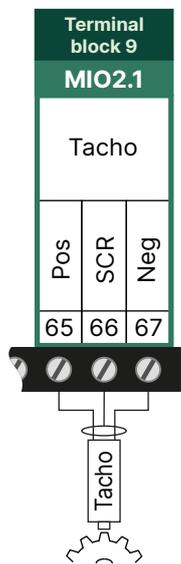
4.4.5 Entrées analogiques

Entrées de capteur analogiques

Tous les capteurs doivent être raccordés à la terre du moteur.

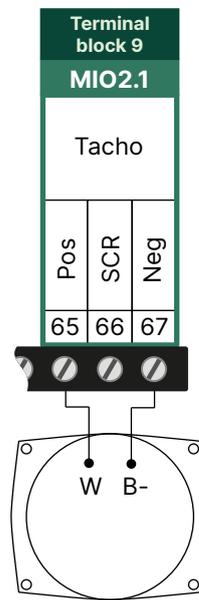


Entrée tachymètre analogique (MPU)



Raccorder le blindage du câble à la borne 66 (SCR).
Ne pas mettre le câble à la terre.

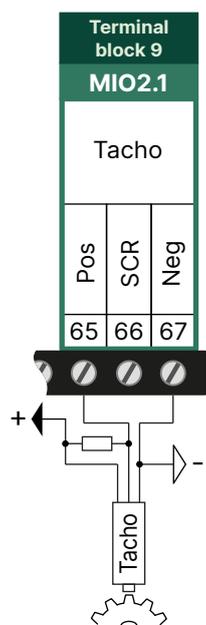
Entrée tachymètre analogique (W)



Charging alternator

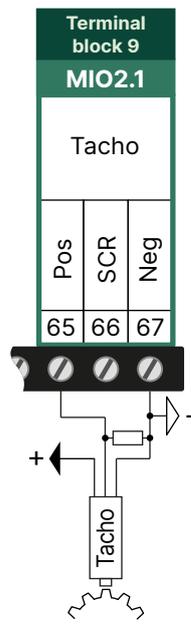
Pour les connexions W, la borne 47 DC (-) doit être connectée à la batterie (-).

Entrée tachymètre analogique (NPN)



Pour les connexions NPN, la borne 47 DC (-) doit être connectée à la batterie (-).

Entrée tachymètre analogique (PNP)



Pour les connexions PNP, la borne 47 DC (-) doit être connectée à la batterie (-).

Pour la plupart des systèmes 12 V, utiliser une résistance avec une valeur comprise entre 1 k Ω et 2,2 k Ω .
Pour la plupart des systèmes 24 V, utiliser une résistance avec une valeur de 2,2 k Ω .

AVERTISSEMENT

Voir la fiche technique du capteur

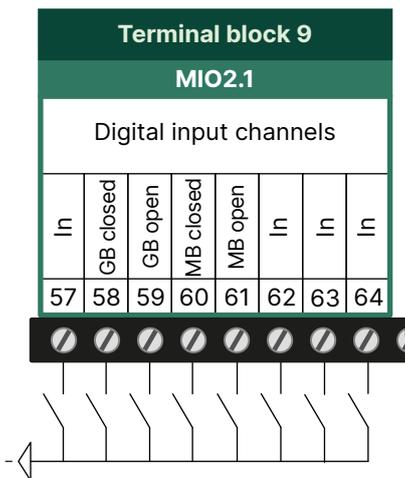


Consulter toujours la fiche technique du fabricant du capteur pour en savoir plus sur la valeur de résistance recommandée ou le courant absorbé maximum.

Il est possible que la résistance soit intégrée sur des capteurs, et aucune résistance extérieure n'est donc nécessaire.

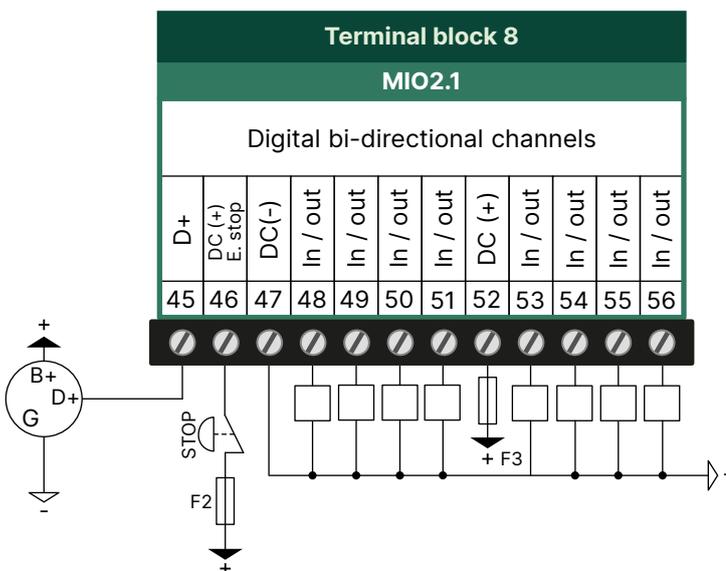
4.5 Câblage DC

4.5.1 Entrées numériques



NOTE Le câblage d'alimentation DC(+) (borne 46 ou borne 52) doit être actif pour que ces bornes fonctionnent.

4.5.2 Canaux bidirectionnels numériques



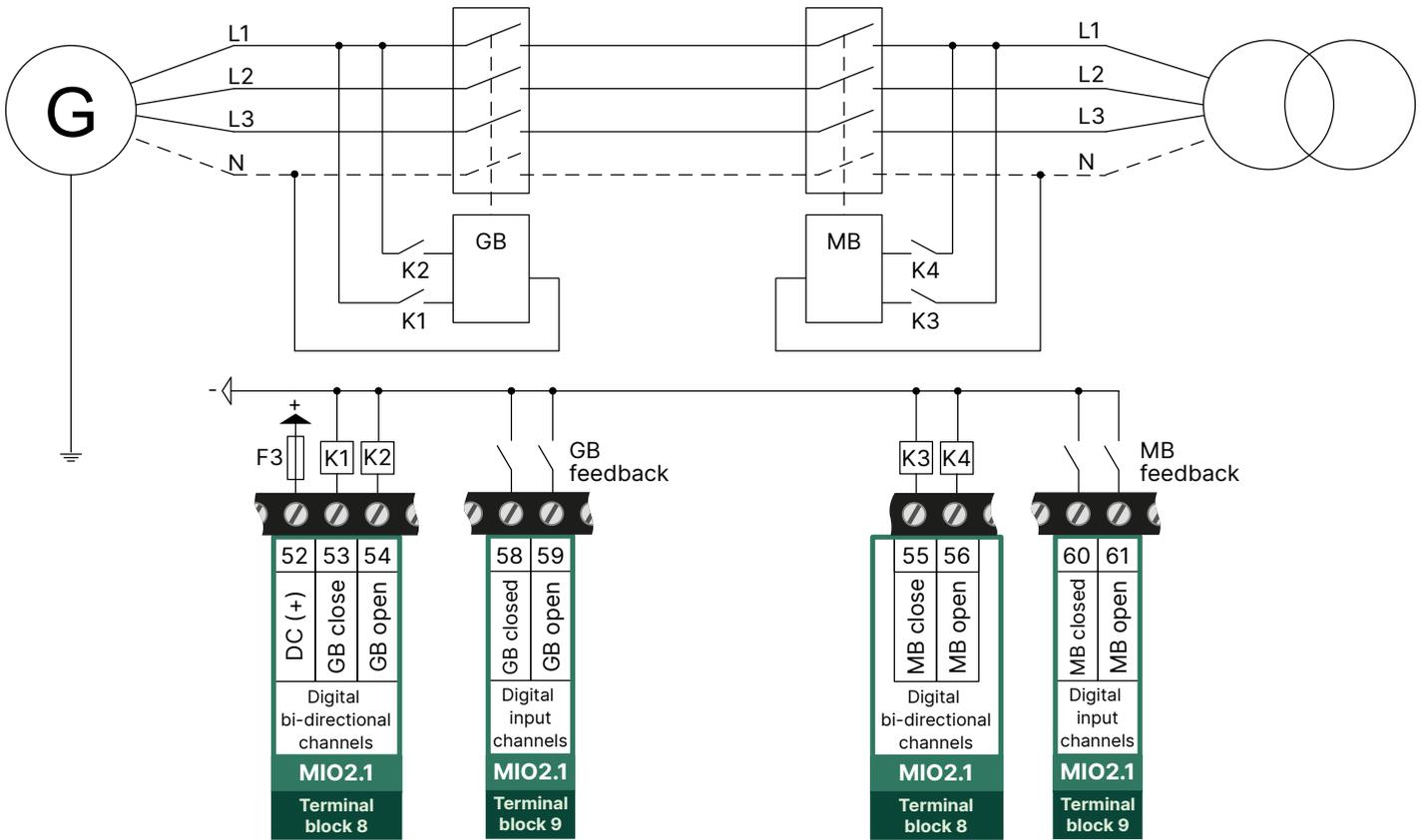
Fusibles

F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c

F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b

4.5.3 Câblage du disjoncteur

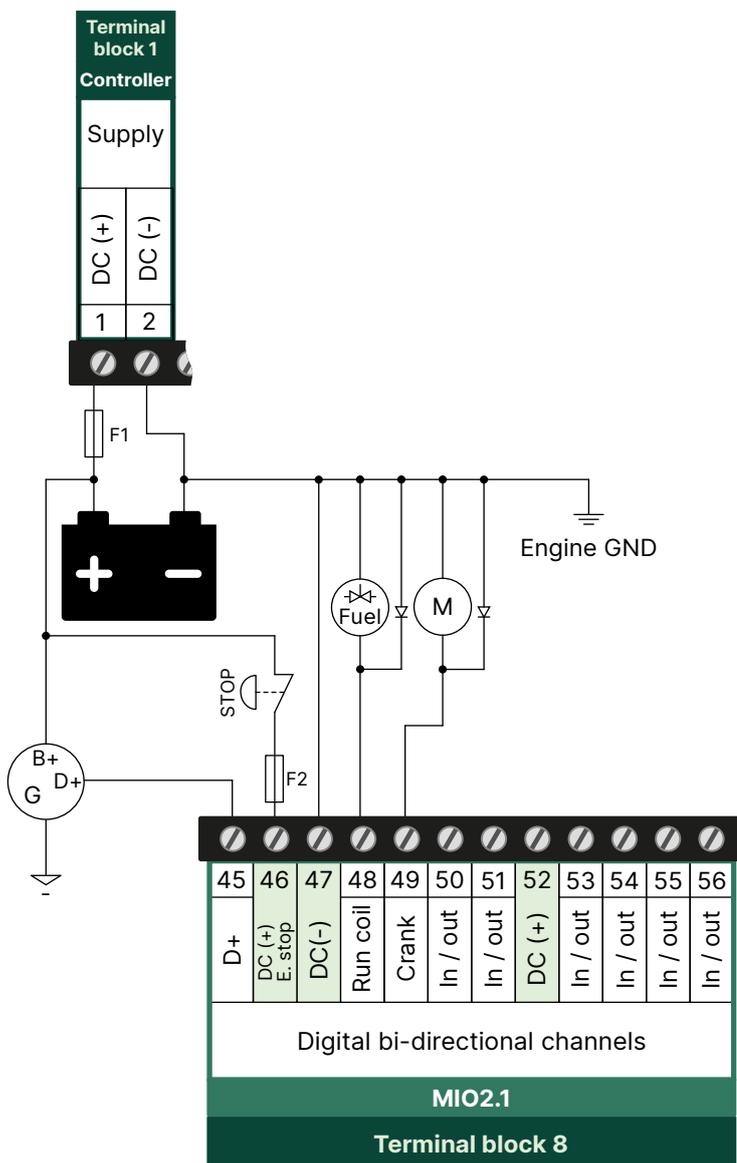
Câblage du signal à impulsion



Si la borne 52 DC (+) est utilisée à la place de la borne 46 DC (+), l'arrêt d'urgence ne mettra pas les bornes hors tension.

Fusible F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b

4.5.4 Alimentation et démarrage



Fusibles

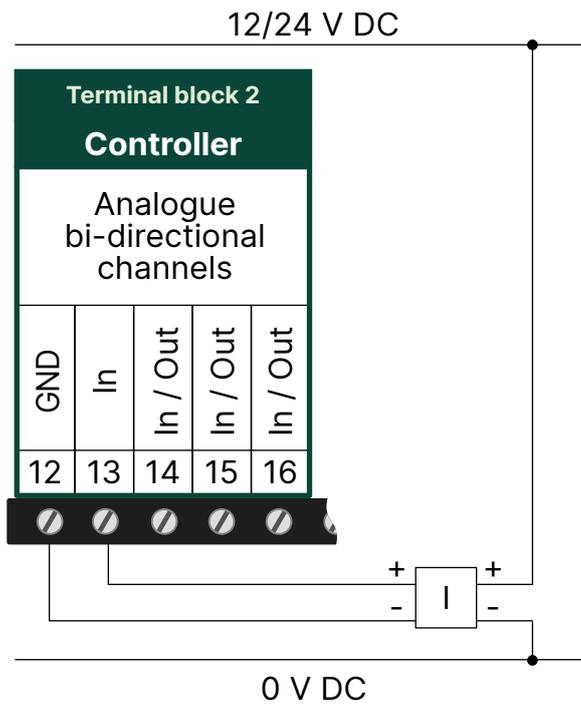
- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b

NOTE Ne pas oublier de monter les diodes libres.

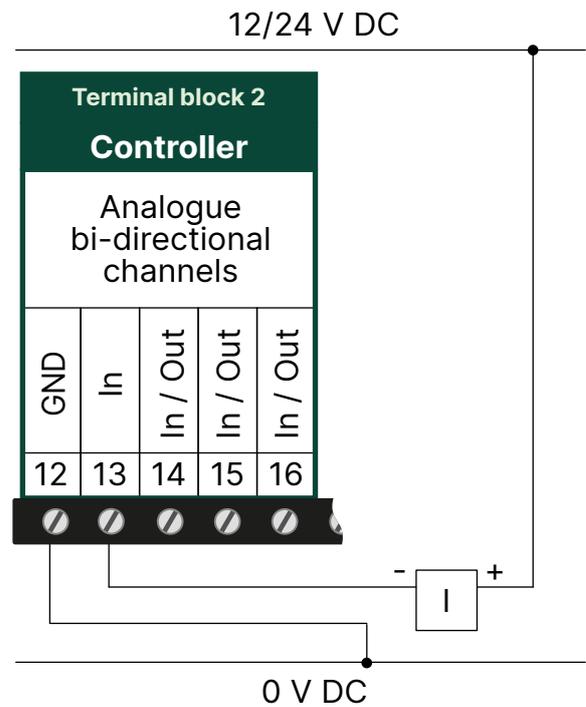
4.5.5 Câblage des entrées d'intensité

L'entrée d'intensité peut être soit active, soit passive, et une combinaison d'entrées actives et passives peut être utilisée.

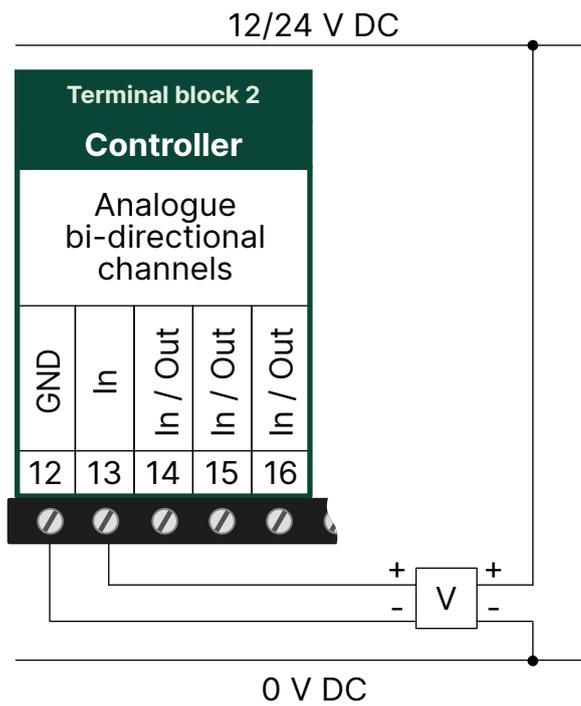
Connexion d'un transducteur actif



Connexion d'un transducteur passif

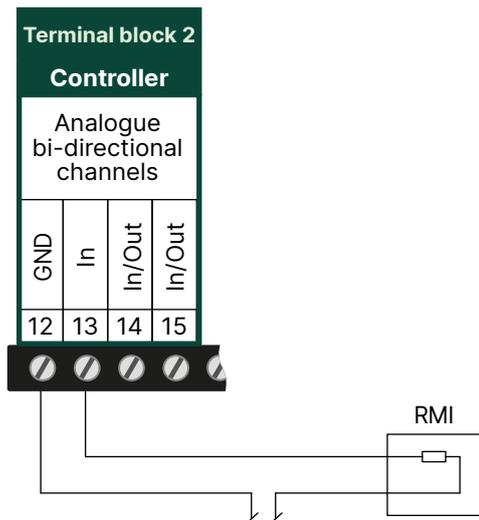


4.5.6 Câblage de l'entrée de tension

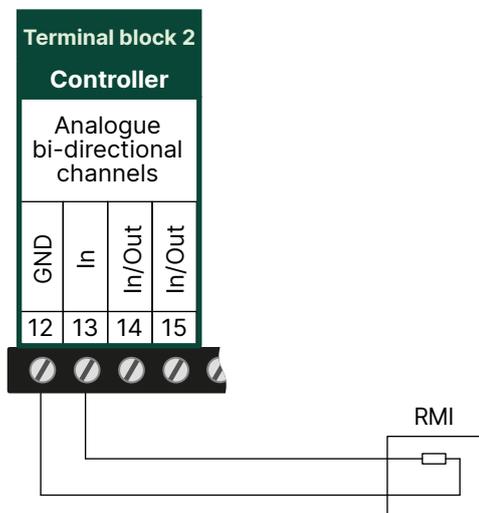


4.5.7 Câblage de l'entrée de résistance

Connexion d'une entrée de mesure de résistance à 1 fil (RMI)

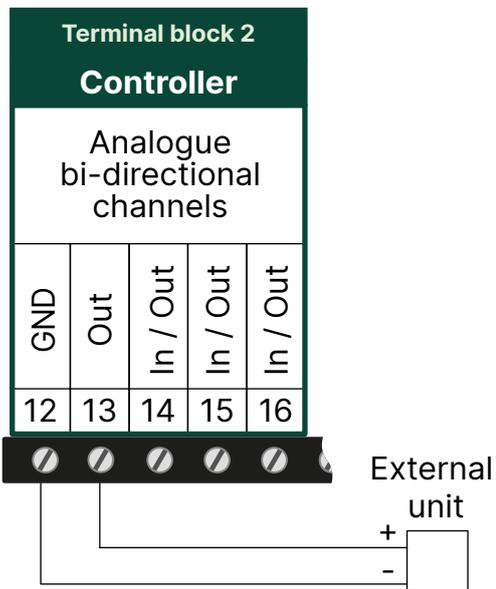


Connexion d'une entrée de mesure de résistance à 2 fils (RMI)



4.5.8 Câblage des sorties analogiques

Le diagramme ci-dessous montre la connexion d'un contrôleur externe à la sortie d'intensité ou de tension analogique du contrôleur DEIF. La configuration E/S détermine si la sortie est pour l'intensité ou la tension.



AVERTISSEMENT

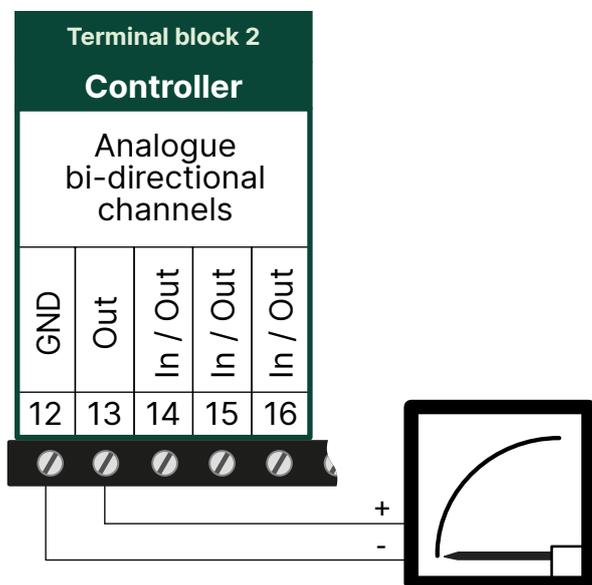


Endommagement des bornes

Ces sorties sont des sorties actives. Ne pas brancher d'alimentation externe sur ces bornes. Le branchement d'une alimentation externe risque d'endommager les bornes.

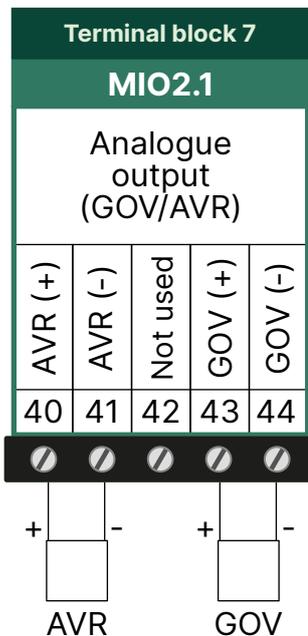
Utilisation d'une sortie analogique avec un instrument externe

La sortie analogique peut être directement connectée à un instrument externe de 4 à 20 mA :



DEIF recommande d'utiliser des instruments de la [série d'instruments à bobine mobile DEIF DQ](http://www.deif.com). Voir www.deif.com pour plus d'informations.

Le diagramme ci-dessous montre la connexion d'un régulateur de vitesse et d'un AVR à une sortie de tension ou à modulation de durée d'impulsion analogique MIO. La configuration E/S détermine si la sortie est pour la tension ou la modulation de la durée d'impulsion.



AVERTISSEMENT



Endommagement des bornes

Ces sorties sont des sorties actives. Ne pas brancher d'alimentation externe sur ces bornes. Le branchement d'une alimentation externe risque d'endommager les bornes.

4.6 Câblage communication

4.6.1 Câbles de communication recommandés

**Communication CAN (moteur, DAVR, gestion de l'énergie)
Communication RS-485 (Modbus)**

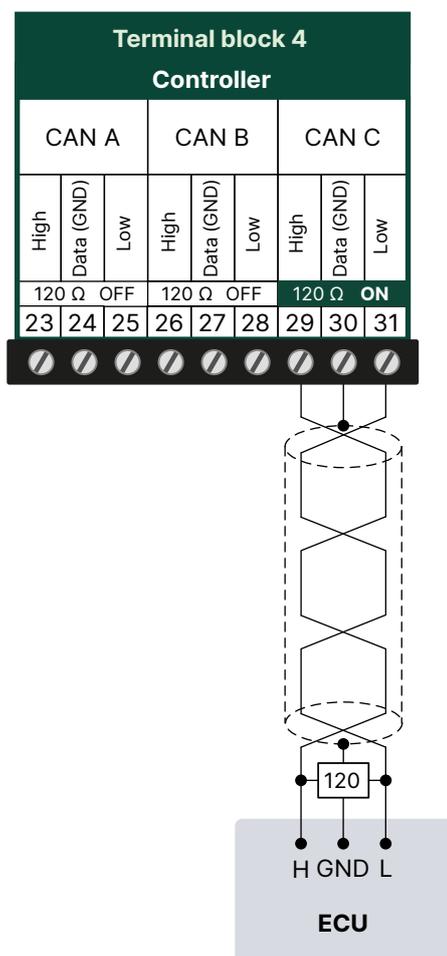
Belden 3105A ou équivalent, 22 AWG (0.33 mm²) torsadé, blindé, impédance 120 Ω (ohm), <40 mΩ/m, 95 % de couverture blindée min.

Communication EtherCAT (rack d'extension)

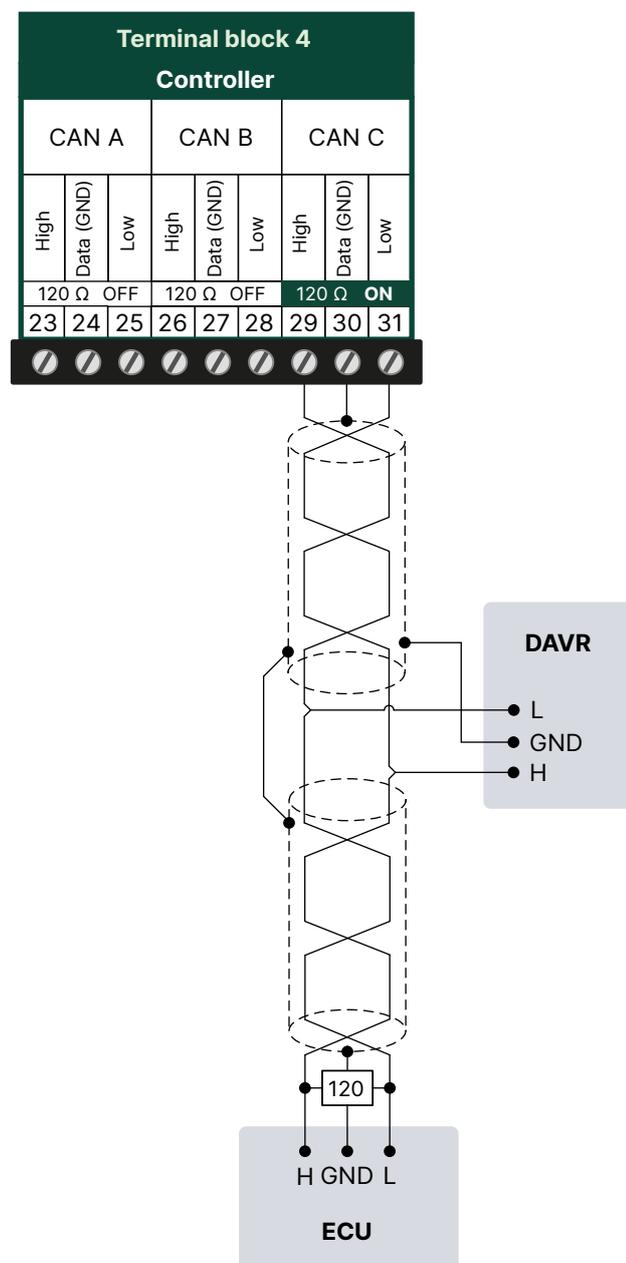
Le câble doit répondre aux spécifications SF/UTP CAT5e ou aller au-delà de celles-ci.

4.6.2 Communication moteur CANbus

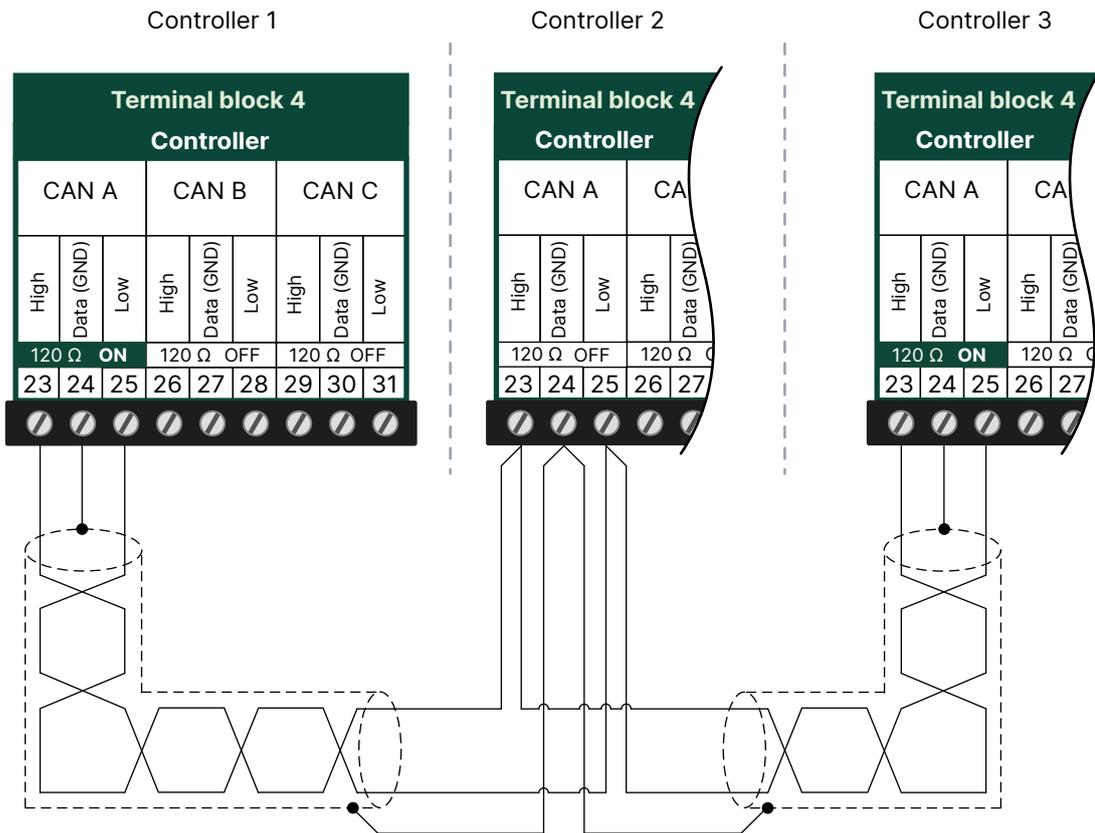
ECU uniquement



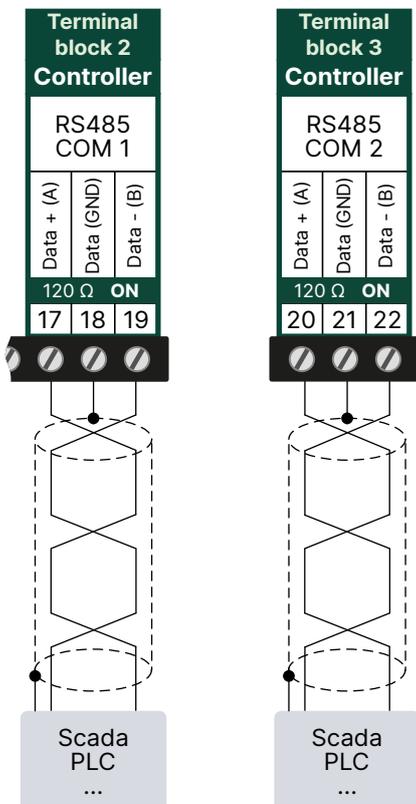
DAVR et ECU sur un même CANbus



4.6.3 Gestion de l'énergie via CANbus



4.6.4 Modbus RS 485



4.6.5 Communication avec le rack d'extension

Les racks d'extension sont connectés au contrôleur via le port EtherCAT sur la carte MIO. Ne pas utiliser ce port pour aucune autre communication.

NOTE Des connexions en boucle EtherCAT ne sont pas possibles.

Exigences liées à la communication interne

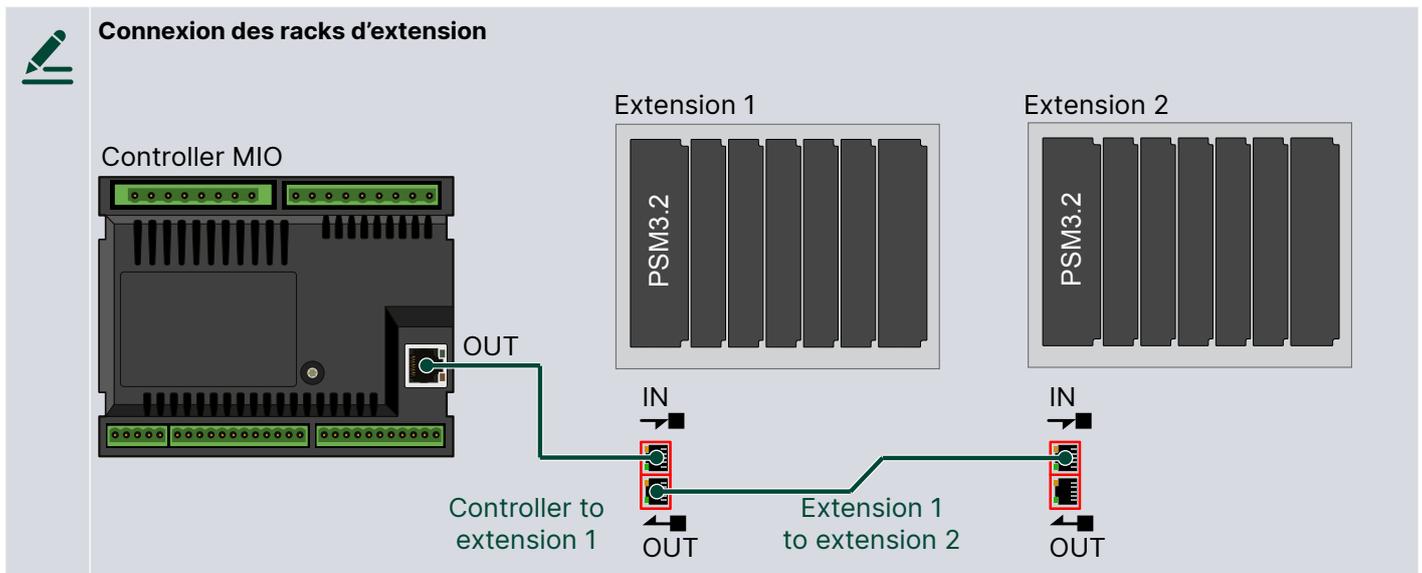
Le port OUT doit toujours être connecté au port IN sur le rack d'extension suivant.

Mettre hors tension le(s) rack(s) d'extension avant de les échanger ou de les reconnecter à un autre contrôleur.

- Jusqu'à cinq racks d'extension peuvent être connectés à un même contrôleur.
- Les câbles ne peuvent pas mesurer plus de 100 m de point à point.
- Les câbles doivent répondre aux spécifications SF/UTP CAT5e ou aller au-delà de celles-ci.
- Le contrôleur et le rack d'extension doivent être directement connectés (sans commutateur entre eux).

Exigences liées au câble EtherCAT

- Les câbles ne peuvent pas mesurer plus de 100 m de point à point.
- Les câbles doivent répondre aux spécifications SF/UTP CAT5e ou aller au-delà de celles-ci.
- Le rayon de courbure du câble ne peut pas être inférieur au rayon de courbure minimum indiqué par le fabricant du câble.
 - Nous recommandons de respecter à tout moment les exigences du fabricant du câble liées au rayon de courbure.
 - Il est recommandé d'utiliser des attaches Velcro (et pas des colliers de serrage) pour les câbles Ethernet.



5. Spécifications techniques

5.1 Spécifications environnementales

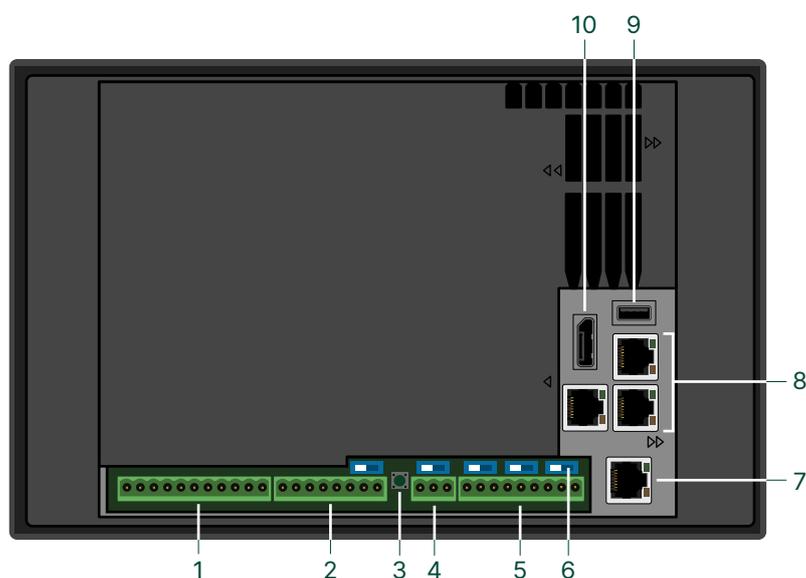
Conditions de fonctionnement	
Température de fonctionnement	-30 à 70 °C (-22 à 158 °F)
Température de stockage	-30 à 80 °C (-22 à 176 °F)
Changement de température	70 à -30 °C, 1 °C / minute, 5 cycles. Conformément à CEI 60255-1
Altitude de fonctionnement	0 à 4 000 m 2001 à 4000 m : Maximum 480 V AC
Taux d'humidité de fonctionnement	Chaleur humide cyclique, 20/55 °C à 97 % d'humidité relative, 144 heures. Conformément à CEI 60255-1 Chaleur humide en régime établi, 40 °C à 93 % d'humidité relative, 240 heures. Conformément à CEI 60255-1
Classe de protection	EN IEC 60529 <ul style="list-style-type: none"> IP65 (face avant de la carte lorsqu'elle est installée dans le panneau de contrôle avec le joint étanche fourni) IP20 côté bornier
Vibration	Réponse : <ul style="list-style-type: none"> 10 à 58,1 Hz, 0,15 mmpp 58,1 à 150 Hz, 1 g. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Endurance : <ul style="list-style-type: none"> 10 à 150 Hz, 2 g. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Vibrations sismiques : <ul style="list-style-type: none"> 3 à 8,15 Hz, 15 mmpp 8,15 à 35 Hz, 2 g. Conformément à CEI 60255-21-3 (classe 2)
Chocs	10 g, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 Réponse (classe 2) 30 g, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 Résistance (classe 2) 50 g, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60068-2-27, test Ea Testé avec trois impacts dans chaque direction sur les 3 axes (total de 18 impacts par test)
Secousse	20 g, 16 ms, demi-sinus, CEI 60255-21-2 (classe 2) Testé avec 1000 impacts dans chaque direction sur les trois axes (total de 6000 impacts par test)
Séparation galvanique du contrôleur	Alimentation et DIO 1 à 8 : 550 V, 50 Hz, 1 min AIO 1 à 4 : 550 V, 50 Hz, 1 min COM 1 (RS-485) : 550 V, 50 Hz, 1 min COM 2 (RS-485) : 550 V, 50 Hz, 1 min CAN A: 550 V, 50 Hz, 1 min CAN B: 550 V, 50 Hz, 1 min CAN C: 550 V, 50 Hz, 1 min Port Ethernet 1 : 550 V, 50 Hz, 1 min Port Ethernet 2 : 550 V, 50 Hz, 1 min Port Ethernet 3 : 550 V, 50 Hz, 1 min Port de service Ethernet : 550 V, 50 Hz, 1 min
Ports du contrôleur sans séparation galvanique	Port d'affichage, port USB
Séparation galvanique MIO2.1	GOV : 550 V, 50 Hz, 1 min AVR : 3000 V, 50 Hz, 1 min Intensité AC via transformateurs internes (I4, I1, I2, I3) : 2210 V, 50 Hz, 1 min Tension AC côté A ([source]) (N, L1, L2, L3) : 3310 V, 50 Hz, 1 min

Conditions de fonctionnement

	Tension AC côté B ([jeu de barres]) (N, L1, L2, L3) : 3310 V, 50 Hz, 1 min Port EtherCAT : 550 V, 50 Hz, 1 min
Bornes MIO2.1 sans séparation galvanique	D+ et DIO 9 à 16, DI 1 à 8 et tachymètre
Sécurité	Catégorie d'installation III 600 V Degré de pollution 2 IEC 60255-27
Inflammabilité	Toutes les parties en plastique sont auto-extinguibles selon UL94-V0
EMC	CEI 60255-26

5.2 Contrôleur

5.2.1 Branchements des bornes



No.	Fonction	Notes
1	Alimentation Canaux numériques bidirectionnels *	1 alimentation (DC+/-) 8 canaux numériques bidirectionnels * DC(+) pour DIO 4 à 8
2	COM 1 ** Canaux bidirectionnels analogiques	1 RS-485 ** 4 canaux bidirectionnels analogiques
3	Touche **	
4	COM 2 **	1 RS-485 **
5	CAN	3 connexions CAN
6	Résistances de terminaison	5 commutateurs pour activer les résistances de terminaison
7	Ethernet	1 connexion Ethernet pour le PC service
8	Ethernet	3 connexions commutateur Ethernet
9	USB **	Hôte USB (type A)
10	Port d'affichage ***	Pour utilisation avec la version montée sur base ***

NOTE * Les fonctions de disjoncteur doivent être attribuées à des canaux MIO.

** Pour usage futur.

*** Contacter DEIF pour savoir si cet élément est disponible.

5.2.2 Spécifications électriques

Alimentation	
Tension en entrée	Tension nominale : 12 V DC ou 24 V DC (plage de fonctionnement : 6,5 à 36 V DC) Alimentation jusqu'à 8 V Fonctionnement jusqu'à 6,5 V à 15 W Fonctionnement jusqu'à 6,9 V à 28 W
Tension supportée	Inversion de polarité
Immunité contre les pertes d'alimentation	0 V DC pendant 50 ms (à partir de plus de 6,5 V DC) à 15 W
Protection contre les chutes de charge de l'alimentation	Protection contre les chutes de charge conformément à ISO 16750-2 test A
Consommation	15 W typique 28 W maximum

Mesure de tension batterie	
Précision	$\pm 0,8$ V entre 8 et 32 V DC, $\pm 0,5$ V entre 8 et 32 V DC à 20 °C

Canaux bidirectionnels analogiques	
<p>4 canaux individuels (groupe isolé) avec fonction paramétrable. Paramétrable comme canaux d'entrée ou de sortie. Séparation galvanique avec le CPU Tous les canaux dans un même groupe électrique</p>	
Canaux d'entrées	
Entrée numérique	0 à 24 V DC avec seuil commun 4 V
Mesure de résistance	Plage : 0 à 1 M Ω Précision 0 à 80 Ω : ± 1 % $\pm 0,5$ Ω 80 Ω à 20 k Ω : $\pm 0,4$ % $\pm 0,5$ Ω 20 à 200 k Ω : $\pm 2,0$ % 200 à 1000 k Ω : ± 15 %
Entrée de tension	0 à +10 V DC (sigma delta 16 bits) Précision : 0,3 % de pleine échelle sur la plage de température de fonctionnement.
Entrée d'intensité	0 à 20 mA (sigma delta 16 bits) Précision : 0,3 % de pleine échelle sur la plage de température de fonctionnement.
Canaux de sortie	
Sortie de tension	0 à +10 V DC (résolution 13 bits) Précision : 0,3 % de pleine échelle sur la plage de température de fonctionnement.
Sortie intensité	0 à 20 mA (résolution 13 bits) Précision : 0,3 % de pleine échelle sur la plage de température de fonctionnement. Un maximum de deux canaux peuvent être sélectionnés comme sortie d'intensité (limitation de puissance interne)

Canaux bidirectionnels numériques

8 canaux individuels (un seul et même groupe galvaniquement isolé) avec fonction paramétrable.
Commutation négative.
Paramétrable comme canaux d'entrée ou de sortie.

Canaux d'entrée numérique	0 à 24 V DC Source d'intensité (contact sec) Initial 10 mA, sans interruption 2 mA Commutation négative.
Canaux de sortie numérique	Tension en sortie : 12 à 24 V DC En cas de sortie transistorisée avec résistance de pull-up, la tension en sortie dépend de DC+ <ul style="list-style-type: none">• Les canaux DIO 1 à 4 utilisent la borne 1.• Les canaux DIO 5 à 8 utilisent la borne 7. 2 A DC appel et 0,5 A sans interruption (maximum 2 A pour sans interruption pour tous les canaux)

5.2.3 Spécifications de la communication

Spécifications de la communication

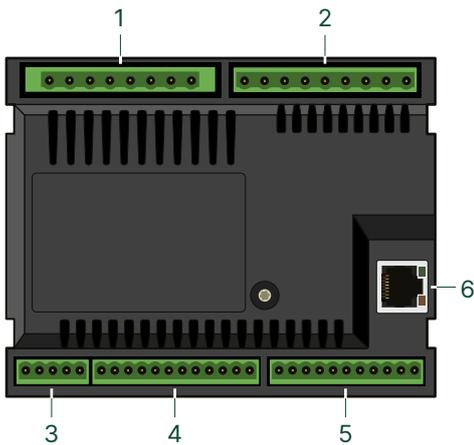
CAN A	Moteur, DVC ou gestion de l'énergie (isolé)
CAN B	Connexion données 2 fils et commune (isolée)
CAN C	Commutateur, résistances de terminaison 120 Ω (ohm)
COM 1 (RS-485) *	Connexion données 2 fils et commune (isolée) 9600 à 115200 baud Commutateur, résistances de terminaison 120 Ω (ohm)
COM 2 (RS-485) *	Connexion données 2 fils et commune (isolée) 9600 à 115200 baud Commutateur, résistances de terminaison 120 Ω (ohm)
USB *	Hôte USB (type A)
3 Ethernet *	Commutateur pour connexions Ethernet
Ethernet	Uniquement pour la connexion au PC service
Port d'affichage **	Pour versions montées sur base uniquement Connexion à un écran local

NOTE * Pour usage futur.

** Contacter DEIF pour savoir si cet élément est disponible.

5.3 Carte E/S de mesure (MIO2.1)

5.3.1 Branchements des bornes



No.	Fonction	Notes
1	Intensité AC via CT	Côté A ([source]) : L1 (S1,S2) L2 (S1,S2) L3 (S1,S2) Côté A ([source]) ou côté B ([jeu de barres]) : L4 (S1,S2)
2	Tension AC	Côté A ([source]) : N, L1, L2, L3 Côté B ([jeu de barres]) : N, L1, L2, L3
3	Sortie analogique (GOV/AVR)	AVR (+/-) GOV (+/-)
4	D+ et canaux bidirectionnels numériques	D+ Entrée arrêt d'urgence 8 canaux paramétrables bidirectionnels
5	Canaux d'entrée numérique et tachymètre	8 entrées numériques Tachymètre
6	EtherCAT	Connexion aux racks d'extension

5.3.2 Spécifications électriques

Sauf mention contraire, toutes les spécifications sont comprises dans les limites des conditions de référence.

Mesures de tension	
Valeur nominale (Un)	100 à 690 V AC
Plage de référence	30 à 931,5 V AC
Plage de mesure	5,0 à 931,5 V AC, arrondi : 2 V AC
Précision	5,0 à 931,5 V AC : $\pm 0,5\%$ ou $\pm 0,5$ V AC (selon la valeur la plus élevée)
Marquage UL/cUL:	600 V AC entre phases
Consommation	0,25 VA/phase maximum
Tension supportée	Un + 35 % sans interruption

Mesures de tension

Un + 45 % pendant 10 secondes

Toutes les tensions sont des tensions AC entre phases.

Mesures d'intensité

Valeur nominale (IN)	1 A ou 5 A AC d'un transformateur de courant
Plage de mesure	0,005 à 20,0 A AC, arrondi : 4 mA AC
Précision	0,005 à 20,0 A AC : $\pm 0,5$ % ou ± 5 mA AC (selon la valeur la plus élevée)
Marquage UL/cUL:	From listed or R/C (XODW2.8) current transformers 1 or 5 A AC
Consommation	Maximum 0,3 VA/phase
Intensité supportée	10 A AC sans interruption 20 A AC pendant 1 minute 75 A AC pendant 10 secondes 250 A AC pendant 1 seconde

Mesures de fréquence

Valeur nominale	50 Hz ou 60 Hz
Plage de référence	45 à 66 Hz
Plage de mesure	10 à 75 Hz
Fréquences du système	Précision : 10 à 75 Hz ± 5 mHz, dans les limites de la plage de température de fonctionnement.
Fréquences de phase	Précision : 10 à 75 Hz ± 10 mHz, dans les limites de la plage de température de fonctionnement.

Mesure d'angle de phase (tension)

Plage de mesure	-179,9 à 180°
Précision	-179,9 à 180° : 0,2°, dans les limites de la plage de température de fonctionnement

Mesure de puissance

Précision	$\pm 0,5$ % de la valeur mesurée ou $\pm 0,5$ % de $U_n * I_N$ (selon la valeur la plus élevée), dans les limites de la plage de mesure d'intensité
------------------	---

Température et précision des mesures AC

Plage de référence des mesures AC	-20 à 55 °C (-4 à 131 °F)
Précision selon la température en dehors de la plage de référence :	Tension : Supplémentaire : $\pm 0,05$ % ou $\pm 0,05$ % V AC par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée) Intensité : Supplémentaire : $\pm 0,05$ % ou $\pm 0,5$ mA AC par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée) Power: Supplémentaire : $\pm 0,05$ % ou $\pm 0,05$ % de $U_n * I_N$ par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée)

Canaux d'entrée numérique

8 canaux d'entrée individuels avec fonction paramétrable.
Commutation négative.
Source d'intensité (contact sec) Initial 10 mA, sans interruption 2 mA.

D+	
Intensité champ d'excitation	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Seuil d'erreur de charge	6 V

Tachymètre	
Plage d'entrée de tension	±1 Vp à 70 Vp
W	8 à 36 V
Plage d'entrée fréquence	10 à 10 kHz
Tolérance mesure de fréquence	1 % de la valeur relevée
Détection rupture de câble	Oui

Canaux bidirectionnels numériques	
8 canaux bidirectionnels numériques avec fonction paramétrable. Tous les canaux dans un même groupe électrique. Paramétrable comme canaux d'entrée ou de sortie.	
Entrée numérique	0 à 24 V DC Commutation négative Source d'intensité (contact sec) Initial 10 mA, sans interruption 2 mA
Sortie numérique	Tension d'alimentation : 12 à 24V (plage de fonctionnement 6,5 à 28 V DC) <ul style="list-style-type: none"> Les canaux DIO 9 à 12 s'alimentent à la borne 46 DC (+) arrêt d'urgence Les canaux DIO 13 à 16 s'alimentent à la borne 52 Intensité en sortie : Jusqu'à 0,5 A (maximum 1 A pour les quatre canaux) 2 A DC appel et 0,5 A sans interruption (maximum 2 A pour sans interruption pour tous les canaux)

Sortie analogique pour GOV ou AVR	
Types de sortie pour GOV ou AVR	Sortie DC ou PWM
Résistance de charge minimum	500 Ω (ohm) ou 20 mA

Régulateur de vitesse (GOV)	
Plage de tension en sortie DC	-10,5 à +10,5 V DC
Tension en sortie PWM	Application 6 V paramétrable via CODESYS
Paramétrable via CODESYS	-10,5 à +10,5 V
Plage de fréquence PWM	1 à 2500 Hz ±25 Hz
Résolution cycle de service PWM	12 bits (4096 pas)
Précision	Précision : ±1 % du réglage

Régulateur automatique de tension (AVR)	
Plage de tension en sortie DC	-10,5 à +10,5 V DC
Tension en sortie PWM	6 V par défaut, paramétrable au niveau de la plateforme via EtherCAT dans la plage 1 à 10,5 V Niveau d'application lié à la configuration de la plateforme
Paramétrable via CODESYS	-10,5 à +10,5 V

Régulateur automatique de tension (AVR)

Plage de fréquence PWM	1 à 2500 Hz \pm 25 Hz
Résolution cycle de service PWM	12 bits (4096 pas)
Précision	Précision : \pm 1 % du réglage

5.3.3 Spécifications de la communication

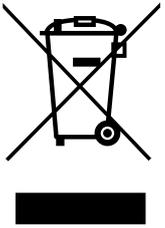
EtherCAT

Communication EtherCAT	RJ45 Utiliser un câble Ethernet conforme aux spécifications SF/UTP CAT5e
------------------------	---

6. Fin de vie

6.1 Élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques

Symbole DEEE



Tous les produits marqués d'une poubelle barrée (le symbole DEEE) sont des équipements électriques et électroniques. Ces équipements contiennent des matériaux, composants et substances pouvant présenter un danger pour la santé humaine et l'environnement. Ces équipements doivent donc être correctement éliminés. En Europe, l'élimination des DEEE est régie par une directive du Parlement européen. DEIF se conforme à cette directive.

Il est interdit d'éliminer les DEEE comme des déchets ménagers non triés. Ils doivent être collectés séparément, afin de réduire au maximum leur impact sur l'environnement et d'accroître les possibilités de recyclage, de réutilisation et/ou de réparation. En Europe, les autorités locales ont la responsabilité des installations pouvant réceptionner les DEEE. Pour plus d'informations sur l'élimination des DEEE de DEIF, veuillez contacter DEIF.