



NOTICE D'INSTALLATION



Contrôleur automatique de générateur, AGC-4

- Montage
- Position des slots
- Vue générale du bornier
- Listes des E/S
- Câblage



1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité	5
1.1.1 Avertissements et notes	5
1.1.2 Mentions légales et responsabilité	5
1.1.3 Questions de sécurité	5
1.1.4 Décharges électrostatiques	5
1.1.5 Paramètres d'usine	6
1.2 À propos de la notice d'installation	6
1.2.1 Objectif principal	6
1.2.2 Utilisateurs cible	6
1.2.3 Contenu et structure générale	6

2. Informations générales sur le produit

2.1 Informations sur l'AGC-4	7
2.1.1 Introduction	7
2.1.2 Type de produit	7
2.1.3 Options	7
2.2 Fonctions standard	7
2.2.1 Modes de fonctionnement	7
2.2.2 Contrôle du moteur	7
2.2.3 Protection du générateur	7
2.2.4 Protection jeu de barres (ANSI)	8
2.2.5 Affichage	8
2.2.6 M-Logic	8
2.3 Applications standard et en option	8
2.3.1 Automatisation perte de secteur (AMF)	8
2.3.2 Fonctionnement îloté	9
2.3.3 Puissance fixe/charge de base	9
2.3.4 Écrêtage	9
2.3.5 Couplage fugitif	10
2.3.6 Exportation de puissance au réseau (puissance fixe vers réseau)	10
2.3.7 Générateurs multiples, répartition de charge	10
2.3.8 Générateurs multiples, gestion de l'énergie	10

3. Montage

3.1 Montage et dimensions de l'AGC-4	11
3.1.1 Montage de l'appareil	11
3.1.2 Dimensions de l'appareil	11
3.1.3 Niche d'encastrement	11
3.1.4 Guide de perçage en mm (pouces)	12
3.1.5 Instructions de montage	12
3.1.6 Montage du joint (option L1)	13
3.1.7 Couples de serrage	13

4. Matériel

4.1 Position des slots	14
4.1.1 Vue du dessus de l'unité	14
4.1.2 Vues générales du bornier	15
4.1.3 Listes des E/S	21
4.1.4 Slot #1, PCB d'alimentation	22

4.1.5 Slot #1, PCB alimentation - unité AGC réseau.....	22
4.1.6 Slot #2, communication série (option H).....	23
4.1.7 Slot #2, module E/S externes (option H8.2).....	25
4.1.8 Slot #2, CAN double (option H12.2).....	25
4.1.9 Slot #2, 7 entrées numériques (option M13.2).....	25
4.1.10 Slot #2, sorties relais (option M14.2).....	26
4.1.11 Slot #3, contrôle répartition de charge (option G3).....	26
4.1.12 Slot #3, 13 entrées binaires et 4 sorties relais (option M12).....	27
4.1.13 Slot #4, sorties relais (option M14.4, standard).....	28
4.1.14 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option E1).....	28
4.1.15 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option EF2).....	29
4.1.16 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option EF4).....	29
4.1.17 Slot #4, PWM, sorties relais et analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF5).....	29
4.1.18 Slot #4, PWM et sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF6).....	30
4.1.19 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option E2).....	30
4.1.20 Slot #5, mesures AC.....	30
4.1.21 Slot #5, mesures AC - unité AGC réseau.....	31
4.1.22 Slot #5, mesures AC - unité AGC BTB.....	32
4.1.23 Slot #6, 7 entrées numériques (option M13.6).....	32
4.1.24 Slot #6, 4 sorties relais (option M14.6).....	32
4.1.25 Slot #6, 4 entrées analogiques (option M15.6).....	33
4.1.26 Slot #6, 4 entrées multiples (option M16.6).....	33
4.1.27 Slot #6, sorties analogiques pour transducteur (option F1).....	33
4.1.28 Slot #7, carte d'interface moteur (standard).....	34
4.1.29 Slot #7, carte d'interface moteur (standard) AGC réseau/BTB.....	35
4.1.30 Slot #8, interface communication moteur (option H5).....	36
4.1.31 Slot #8, interface communication moteur Cummins (option H6).....	36
4.1.32 Slot #8, 7 entrées numériques (option M13.8).....	36
4.1.33 Slot #8, 4 sorties relais (option M14.8).....	36
4.1.34 Slot #8, 4 entrées analogiques (option M15.8).....	37
4.1.35 Slot #8, 4 entrées multiples (option M16.8).....	37
4.1.36 Slot #8, module E/S externes (option H8.8).....	37
4.1.37 Slot #8, CAN double (option H12.8).....	38

5. Branchements

5.1 Branchements AC.....	39
5.1.1 Ligne neutre (N).....	39
5.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant.....	39
5.1.3 Fusibles.....	39
5.1.4 Câblage du disjoncteur.....	39
5.1.5 Triphasé.....	39
5.1.6 Monophasé.....	41
5.1.7 Biphasé L1L2.....	42
5.1.8 Biphasé L1L2.....	43
5.1.9 Mode îloté et gestion de l'énergie (options G4/G5/G8).....	44
5.1.10 Gestion de l'énergie (option G5), AGC réseau.....	45
5.1.11 Gestion de l'énergie (option G5), AGC BTB.....	46
5.2 Branchements DC.....	46
5.2.1 Lignes de répartition de charge (option G3).....	46
5.2.2 Entrées numériques.....	47

5.2.3 Sorties analogiques (option M15.x).....	47
5.2.4 Entrées multiples (option M16.X).....	48
5.2.5 Points de consigne externes (options G3/M12).....	49
5.2.6 Entrées multiples (102, 105, 108).....	49
5.2.7 entrée RPM.....	50
5.2.8 Bobine d'arrêt.....	51
5.2.9 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert).....	51
5.3 Communication.....	52
5.3.1 CANbus (option G4/G5/G8).....	52
5.3.2 Modbus (option H2).....	53
5.3.3 Profibus DP (option H3).....	54
5.3.4 Communication moteur CANbus (option H5).....	55
5.3.5 Cummins GCS (option H6).....	55
5.3.6 Communication moteur CANbus (option H7).....	56
5.3.7 Module E/S externes (option H8).....	56
5.3.8 Câble d'affichage (option J).....	56
6. Données techniques	
6.1 Données techniques, AGC-4.....	58
6.1.1 Spécifications techniques.....	58

1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité

1.1.1 Avertissements et notes

Le présent document comprend des notes et des avertissements à l'intention de l'utilisateur. Pour attirer l'attention du lecteur, ils font l'objet d'une présentation particulière.

Avertissements



DANGER!

Les avertissements indiquent une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels, si certaines recommandations ne sont pas respectées.

Notes



INFO

Les notes fournissent des informations générales qu'il convient de garder à l'esprit.

1.1.2 Mentions légales et responsabilité

DEIF décline toute responsabilité en ce qui concerne l'installation ou l'utilisation du groupe électrogène contrôlé par l'appareil. En cas de doute concernant l'installation ou le fonctionnement du moteur/générateur contrôlé par l'unité Multi-line 2, contacter l'entreprise responsable de l'installation ou de l'utilisation.



DANGER!

Les appareils Multi-line 2 ne doivent pas être ouverts par un personnel non autorisé. Le cas échéant, la garantie sera annulée.

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.

1.1.3 Questions de sécurité

L'installation du Multi-line 2 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 du matériel électrique sous tension.



DANGER!

Faites attention aux tensions et courants dangereux ! Tout contact avec les entrées de mesure AC risquerait d'entraîner des blessures ou la mort.

1.1.4 Décharges électrostatiques

Il est indispensable de prendre les précautions nécessaires pour protéger les bornes contre toute décharge électrostatique lors de l'installation. Une fois l'appareil installé et branché, ces précautions sont inutiles.

1.1.5 Paramètres d'usine

L'unité Multi-line 2 est livrée avec certains paramètres d'usine. Ces paramètres d'usine sont basés sur des valeurs moyennes et ne sont pas nécessairement adaptés au moteur/générateur contrôlé. Il est indispensable de prendre les précautions nécessaires pour vérifier le paramétrage avant la mise en route du moteur/générateur.

1.2 À propos de la notice d'installation

1.2.1 Objectif principal

Cette notice comprend principalement la description générale du matériel, les instructions de montage, la description du bornier, les listes des E/S, et les descriptions de câblage.

L'objectif général de ce document est de fournir à l'utilisateur des informations importantes pour sa pratique quotidienne.



DANGER!

Veuillez lire ce manuel avant de travailler avec le contrôleur Multi-line 2 et le groupe électrogène concerné. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

1.2.2 Utilisateurs cible

Cette notice concerne principalement la personne responsable de la conception et de l'installation. Dans la plupart des cas, il s'agit du tableautier. Il va sans dire que d'autres utilisateurs pourraient aussi y trouver des informations utiles.

1.2.3 Contenu et structure générale

Ce document est divisé en chapitres, et pour rendre la structure simple et facile à utiliser, chaque chapitre commence au début d'une page.

2. Informations générales sur le produit

2.1 Informations sur l'AGC-4

2.1.1 Introduction

L'AGC fait partie de la famille de produits DEIF Multi-line 2, représentant une gamme complète d'appareils multifonction de protection et de contrôle de générateurs, qui réunissent toutes les fonctions requises dans un ensemble compact et efficace.

Le principe de l'AGC est de fournir une solution rentable aux constructeurs de générateurs, qui ont besoin d'unités de contrôle et de protection de générateurs susceptibles de s'adapter à des applications de taille moyenne à grande. L'existence d'une famille de produits permet de combiner les fonctions standard à un éventail de fonctions en option.

2.1.2 Type de produit

L'AGC, contrôleur automatique de générateur, est un appareil de contrôle comprenant toutes les fonctions nécessaires pour la protection et le contrôle d'un générateur.

Tous les circuits de mesure en triphasé sont présents, et toutes les valeurs et alarmes peuvent être consultées à l'écran d'affichage LCD.

2.1.3 Options

La gamme de produits multi-line 2 comprend différentes versions de base qui peuvent être aménagées avec des options souples permettant d'arriver à la solution optimale. Parmi ces options, on trouve, par exemple, différentes protections pour générateur, jeu de barres et réseau, tension/VAr/facteur de puissance, différentes sorties, des fonctions de gestion de l'énergie et de communication série et un écran opérateur supplémentaire.

2.2 Fonctions standard

2.2.1 Modes de fonctionnement

- Automatisation perte de secteur (AMF)
- Fonctionnement îloté
- Puissance fixe
- Écrêtage
- Couplage fugitif
- Exportation de puissance au réseau (MPE)

2.2.2 Contrôle du moteur

- Séquences marche/arrêt
- Bobine de marche et d'arrêt
- Sorties relais pour le contrôle du régulateur de vitesse

2.2.3 Protection du générateur

- 2 x retour de puissance (32)
- 5 x surcharge (32)
- 6 x surintensité (50/51)
- 2 x surtension (59)
- 3 x sous-tension (27)
- 3 x sur-/sous-fréquence (81)

- Surtension en fonction de la tension (51V)
- Intensité/tension déséquilibrée (60)
- Perte d'excitation/surexcitation (40/32RV)
- Charge non-essentielle(NEL)/délestage, 3 niveaux (I, Hz, P>, P>>)
- Entrées multiples (numérique, 4 à 20 mA, 0 à 40 V DC, Pt100, Pt1000 ou RMI)
- Entrées numériques

2.2.4 Protection jeu de barres (ANSI)

- 3 x surtension (59)
- 4 x sous-tension (27)
- 3 x surfréquence (81)
- 4 x sous-fréquence (81)
- Tension déséquilibrée (60)

2.2.5 Affichage

- Prévu pour utilisation déportée
- Touches marche/arrêt
- Touches pour opérations des disjoncteurs
- Messages d'état

2.2.6 M-Logic

- Outil de configuration à logique simple
- Sélection des événements en entrée
- Sélection des commandes en sortie

2.3 Applications standard et en option

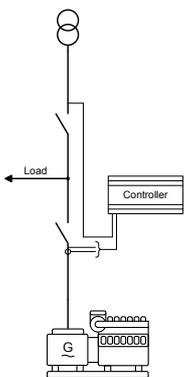
Dans les sections qui suivent, les applications standard et en option de l'AGC sont présentées. De plus, la configuration correcte de chaque application différente est donnée. L'unité ne peut servir qu'à une des utilisations prévues, par exemple l'automatisme perte de secteur (AMF). La sélection est effectuée sur site.



INFO

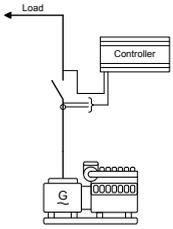
Toutes les unités sont livrées avec l'AMF en réglage usine.

2.3.1 Automatisme perte de secteur (AMF)



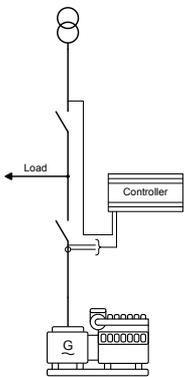
N°	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	AMF

2.3.2 Fonctionnement îloté



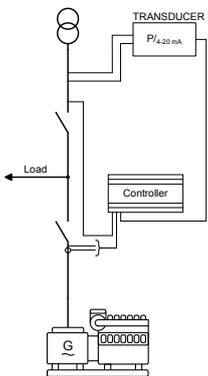
N°	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Fonctionnement îloté

2.3.3 Puissance fixe/charge de base



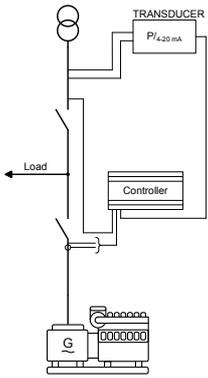
N°	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Puissance fixe

2.3.4 Écrêtage



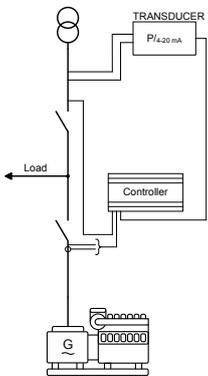
N°	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Écrêtage

2.3.5 Couplage fugitif



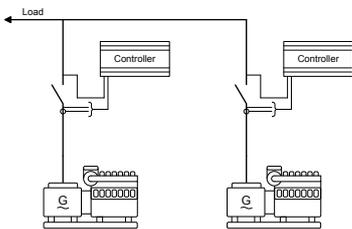
N°	Paramètre	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Couplage fugitif	Couplage fugitif

2.3.6 Exportation de puissance au réseau (puissance fixe vers réseau)



N°	Paramètre	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Exportation de puissance au réseau (MPE)	Exportation de puissance au réseau (MPE)

2.3.7 Générateurs multiples, répartition de charge



N°	Paramètre	Paramètre	Paramètre
6071	Mode du générateur	Fonctionnement îloté	Fonctionnement îloté

2.3.8 Générateurs multiples, gestion de l'énergie



INFO

Pour plus d'informations à propos de l'application de gestion de l'énergie, consulter « Description des options G4, G5 et G8 ».

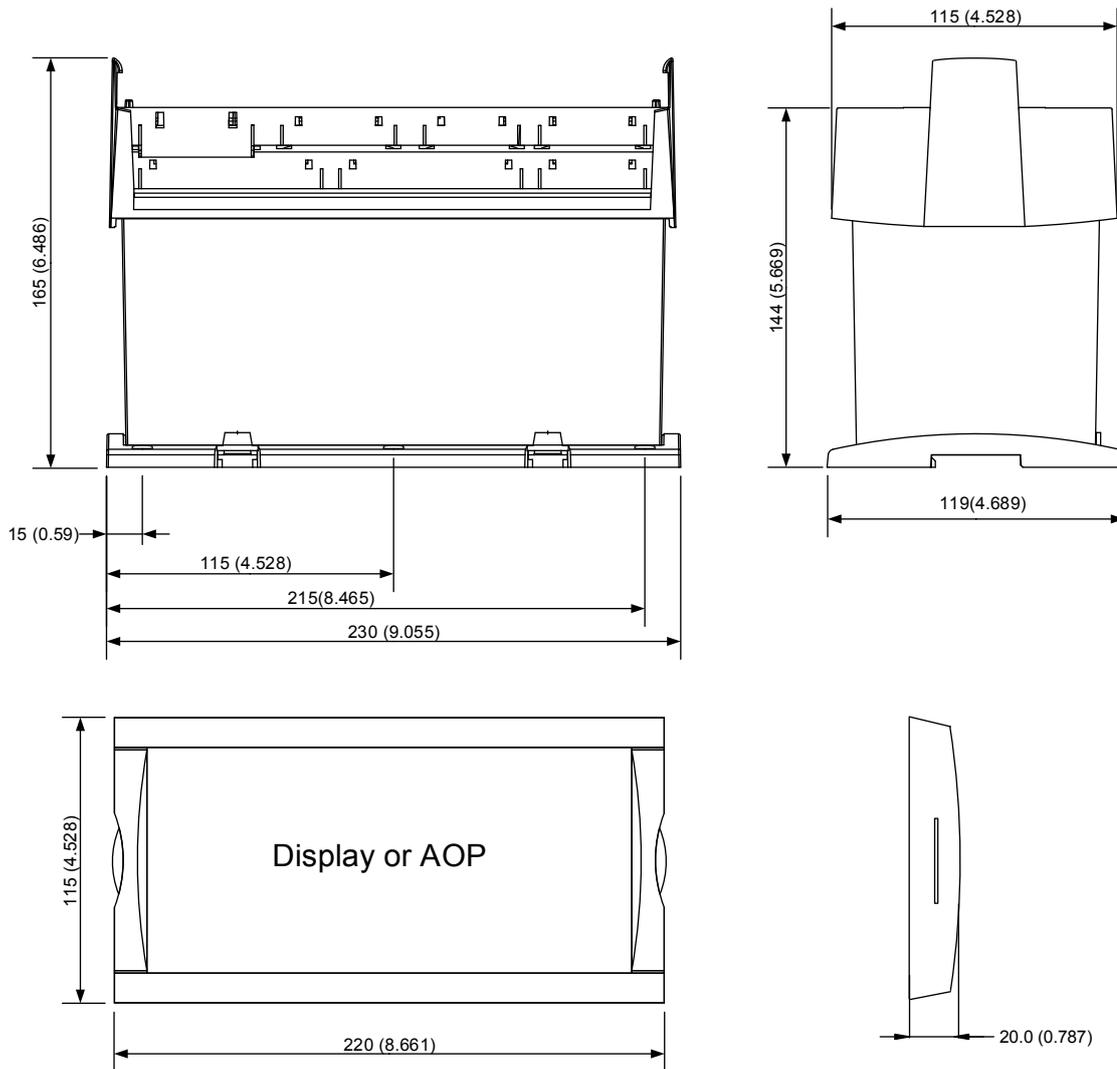
3. Montage

3.1 Montage et dimensions de l'AGC-4

3.1.1 Montage de l'appareil

Cet appareil est conçu pour un montage en armoire. L'écran peut être installé sur la porte de l'armoire et connecté à l'unité principale avec un câble pour écran.

3.1.2 Dimensions de l'appareil

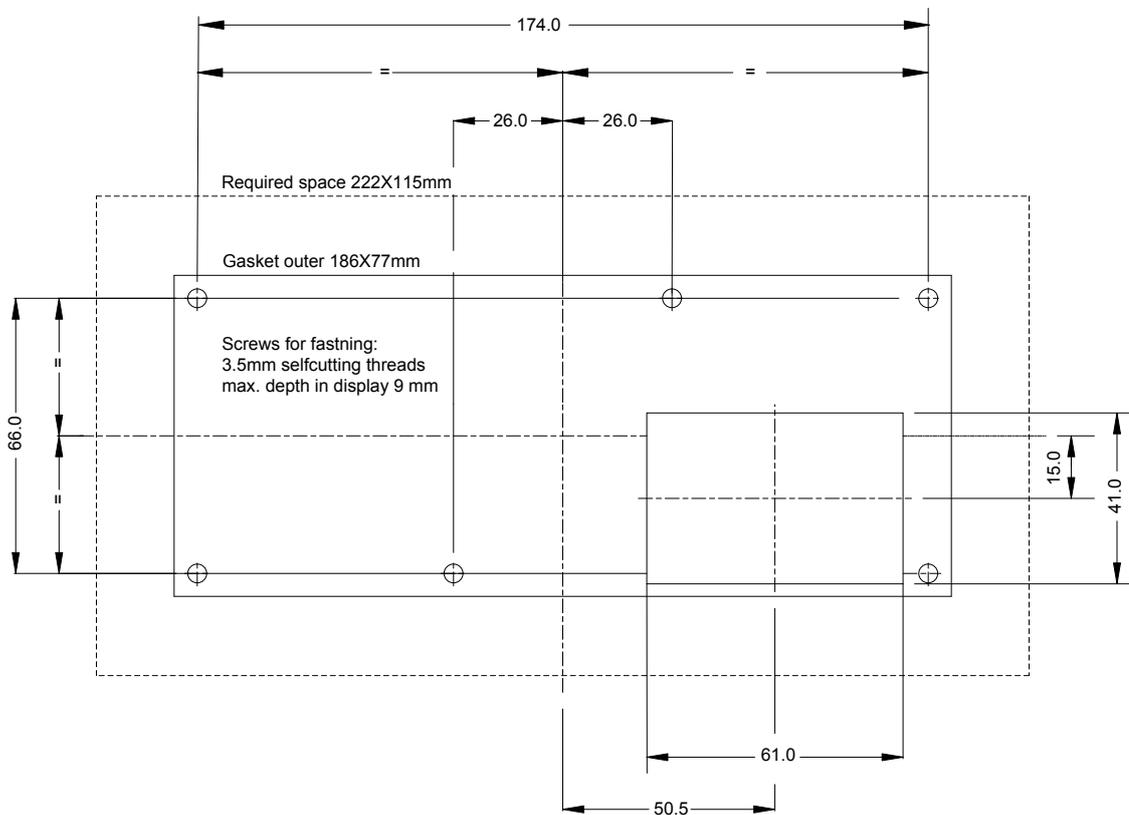


INFO

Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

3.1.3 Niche d'encastrement

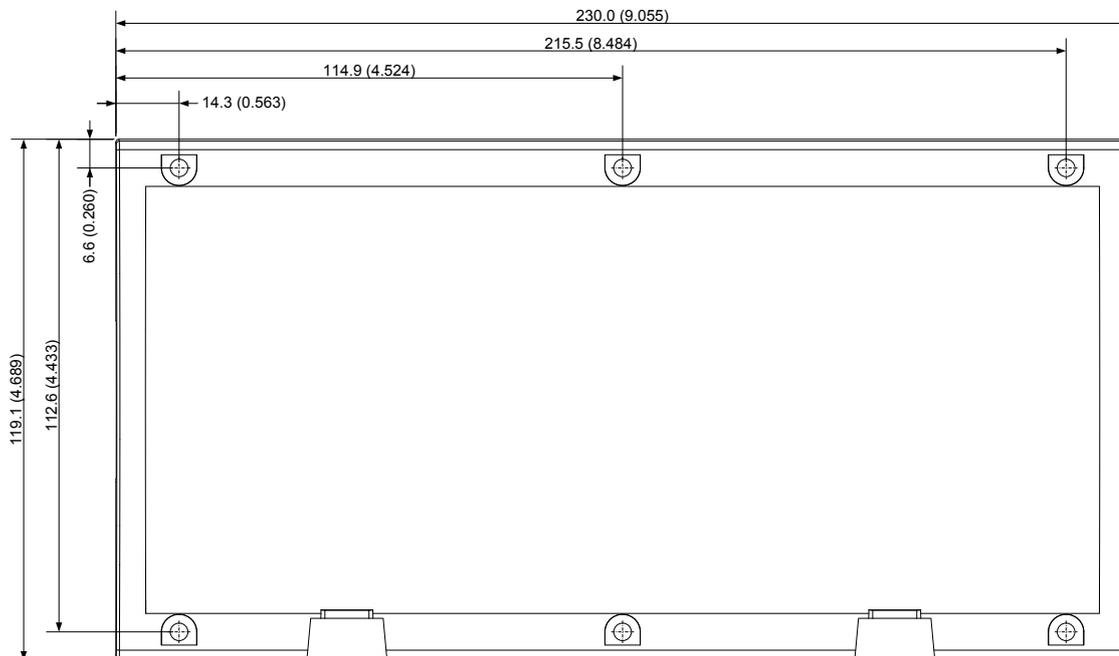
Pour garantir un montage optimal, la niche d'encastrement doit respecter les dimensions indiquées dans le schéma ci-dessous.



INFO

Les dimensions sont exprimées en mm

3.1.4 Guide de perçage en mm (pouces)



3.1.5 Instructions de montage

L'unité peut être montée de deux façons :

1. Montage direct sur rail DIN

2. Vissage à l'arrière de l'armoire Six trous sont prévus à cet effet.



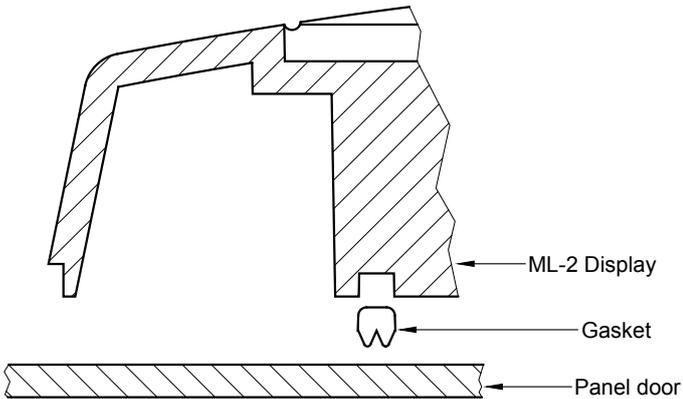
INFO

DEIF recommande le vissage.

3.1.6 Montage du joint (option L1)

Le joint doit être monté correctement, sinon l'étanchéité IP65 ne sera pas obtenue.

Monter le joint suivant l'illustration ci-dessous.



De plus, il faut utiliser tous les six trous de vis pour assurer l'étanchéité IP65.

3.1.7 Couples de serrage

Unités de contrôle : 1,5 Nm pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)

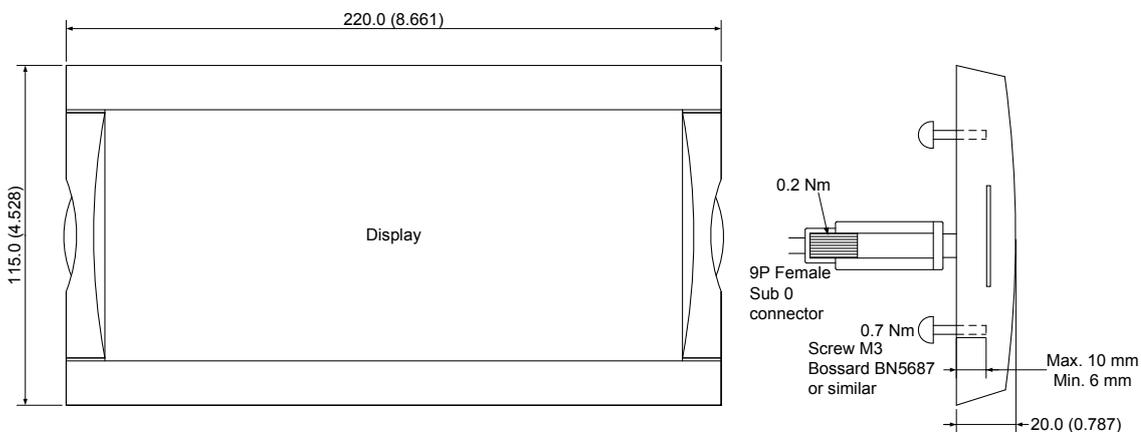
Prises (bornes) : 0,5 Nm, 4.4 lb-in

AOP-1 et AOP-2 (voir schéma ci-dessous)

Montage porte : 0,7 Nm (6.2 lb-in)

Vis sub-D : 0,2 Nm (1.8 lb-in)

Bornes de conversion DC-DC : 0,5 Nm, 4.4 lb-in



4. Matériel

4.1 Position des slots

Le boîtier de l'unité contient une carte mère avec plusieurs slots numérotés. Chaque slot peut recevoir une carte (PCB). Les borniers verts sont ensuite montés sur les PCB. Certains des slots sont standard, d'autres prévus pour les options. Les positions des slots sur la carte mère sont décrites ci-dessous:

Type de slot	Option	Slot #1	Slot #3	Slot #5	Slot #7
Bornes		1-28	37-64	73-89	98-125
Alimentation	Standard	X			
Mesures AC	Standard			X	
Interface moteur	Standard/M4				X
Répartition de charge	G3		X		
Gestion de l'énergie	G4/G5/G8				X
Communication moteur	H7				X
Extension E/S	M12		X		

Type de slot	Option	Slot #2	Slot #4	Slot #6	Slot #8
Bornes		29-34	65-72	90-97	126-133
Sorties analogique contrôleur	E1/E2		X		
Sorties analogiques transducteur	F1			X	
Sorties combinées	EF2/EF4/EF5/EF6		X		
Communication série	H2/H3/H9	X			
Communication moteur	H5/H6/H13				X
Communication moteur et E/S externes	H12.2/H12.8	X			X
Cartes d'extension E/S	H8.2/M13.2/M14.2	X			
Cartes d'extension E/S	M13.6/M14.6/M15.6/M16.6			X	
Cartes d'extension E/S	H8.8/M13.8/M14.8/M15.8/M16.8				X

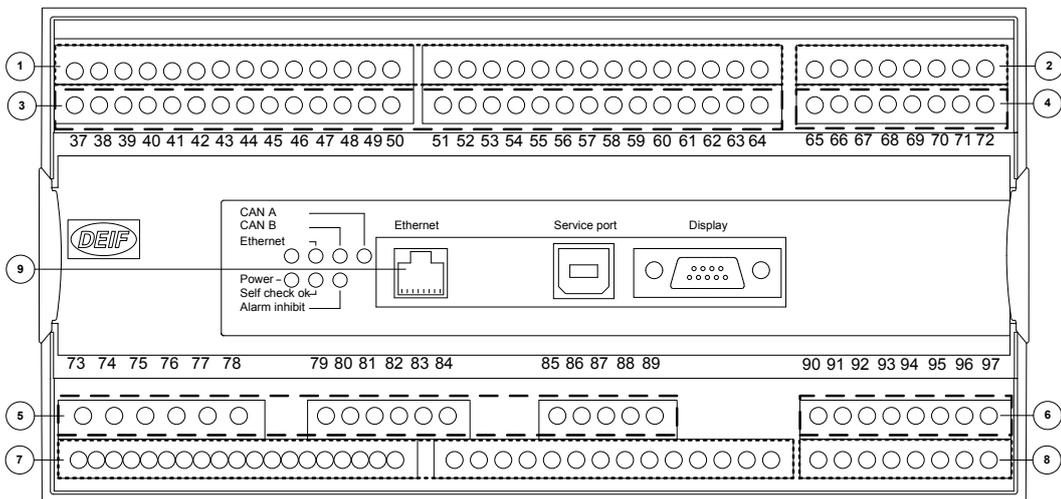


INFO

Seules les options matérielles ayant un impact sur le matériel de l'appareil sont présentées ici. Les options logicielles peuvent être consultées dans l'utilitaire PC USW. Les options logicielles qui ne sont pas présentées ici figurent dans la notice technique.

4.1.1 Vue du dessus de l'unité

Une vue d'ensemble des bornes est présentée ci-dessous. Les positions des slots sont les suivantes :

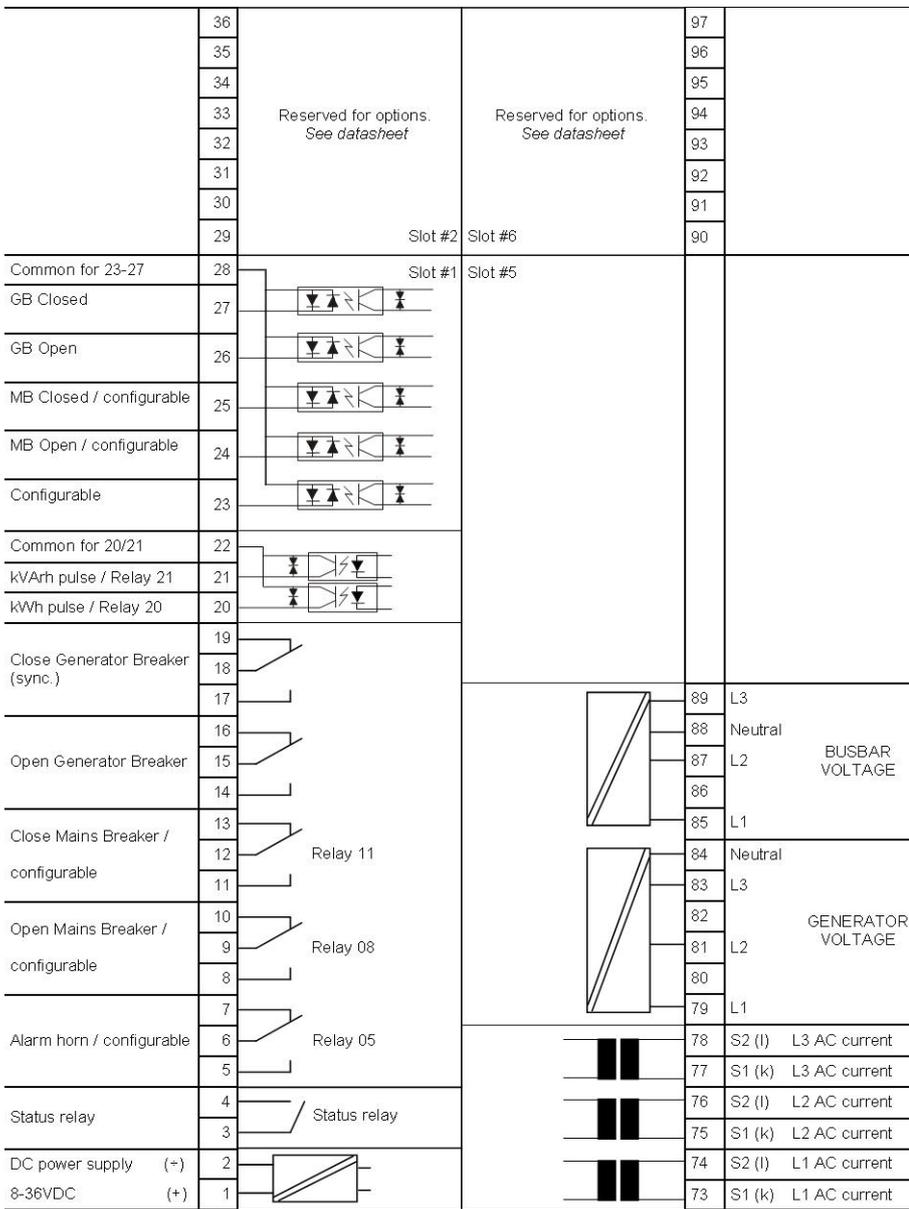


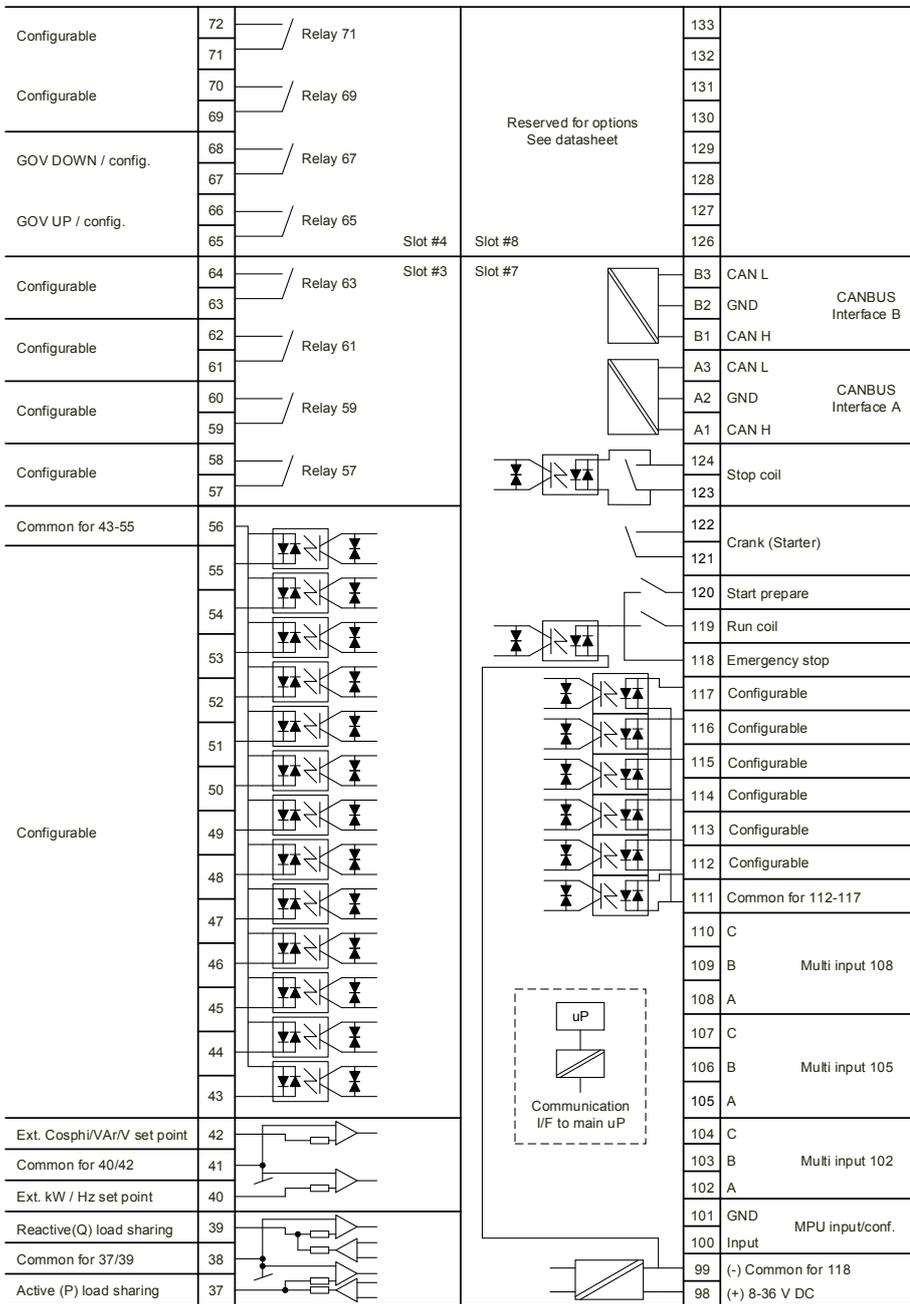
① : Les numéros dans le schéma ci-dessus correspondant aux numéros de slot indiqués dans le tableau ci-dessous.

N°	Slot
1	N° 1, bornes 1-28, alimentation (standard)
2	#2, bornes 29-36, communication et extensions E/S
3	#3, bornes 37-64, entrées/sorties/répartition de charge
4	#4, bornes 65-72, régulateur de vitesse, AVR, entrées/sorties (standard)
5	N° 5, bornes 73-89, mesures AC (standard)
6	#6, bornes 90-97, entrées/sorties
7	#7, bornes 98-125, interface moteur
8	#8, bornes 126-133, communication moteur, entrées/sorties
9	Interface LED

4.1.2 Vues générales du bornier

Unité standard

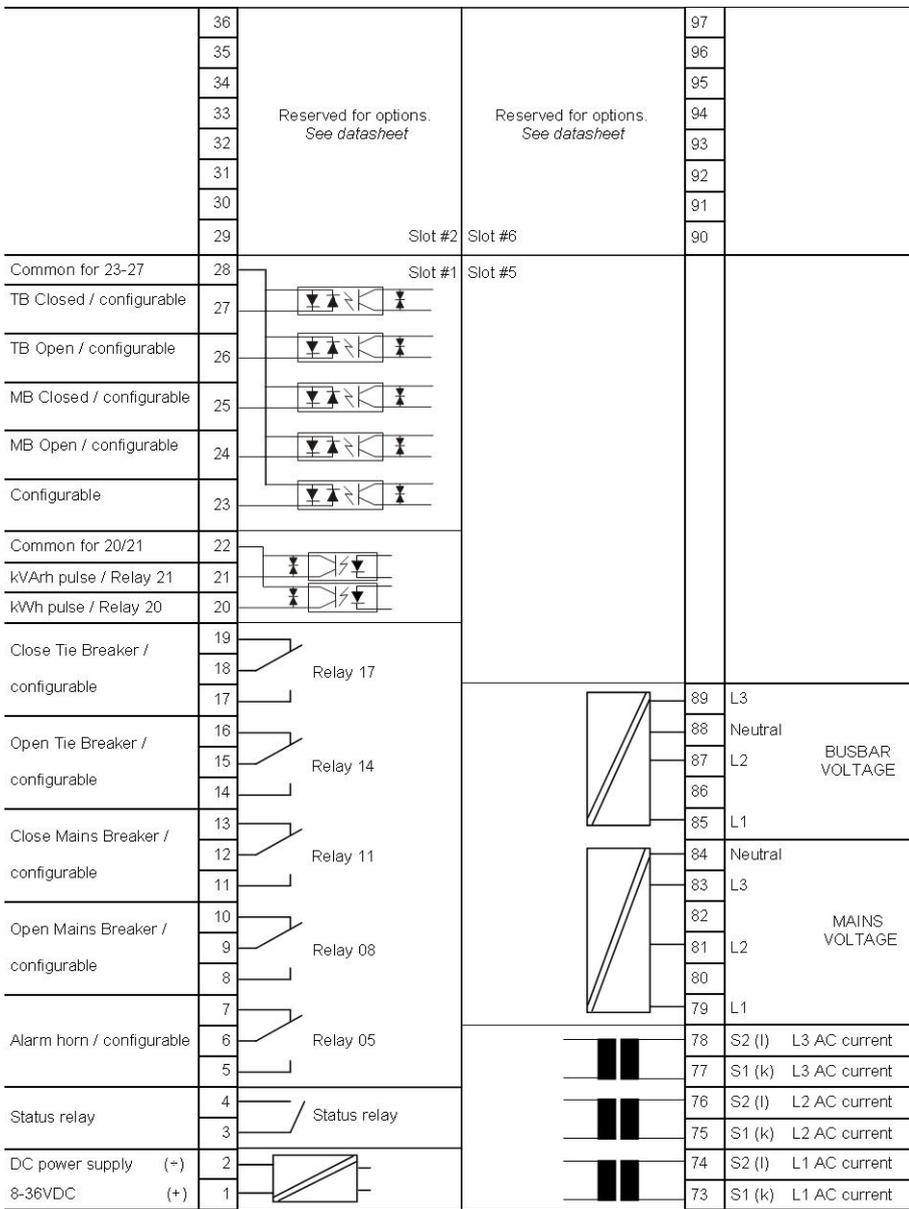


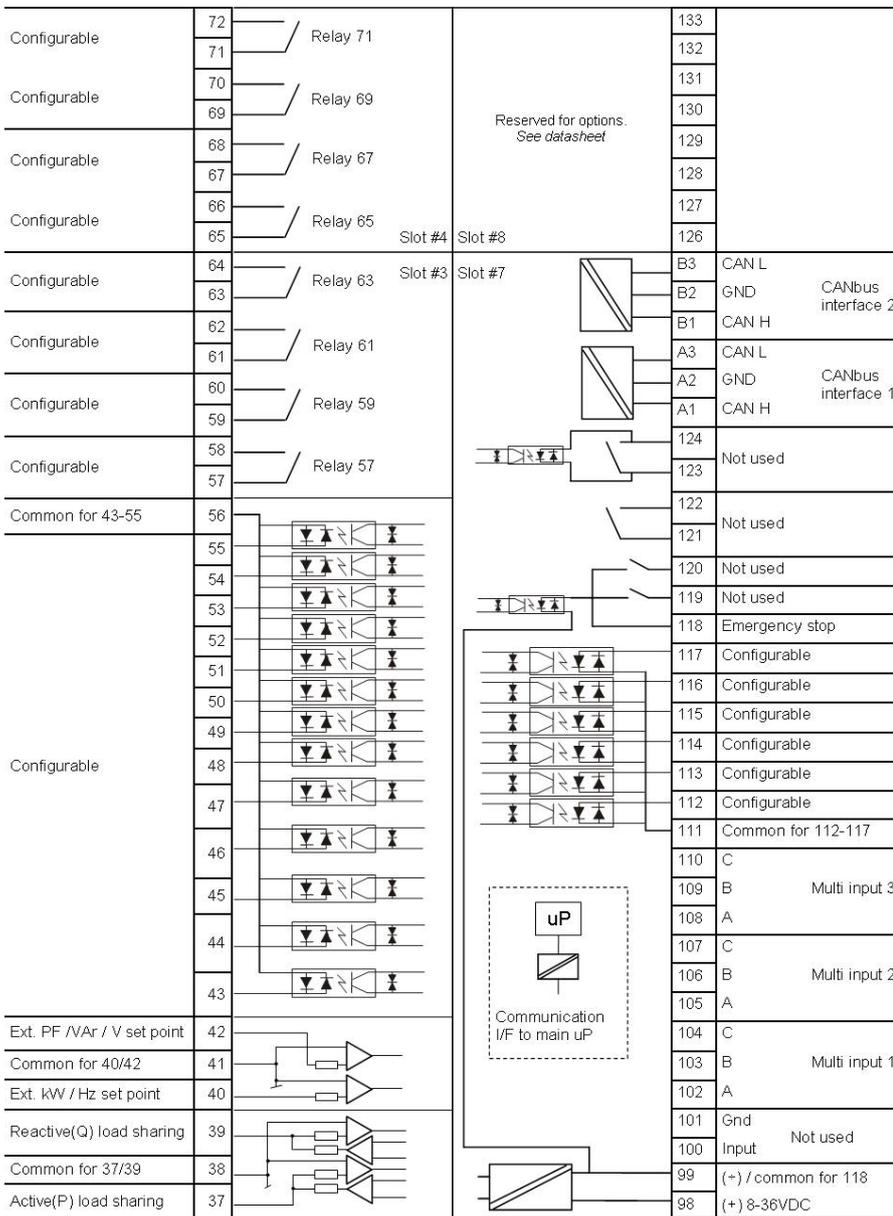


INFO

Le matériel indiqué en slot #3 correspond aux options M12 et G3. Pour une description détaillée de ces options se référer aux manuels correspondants.

Unité réseau

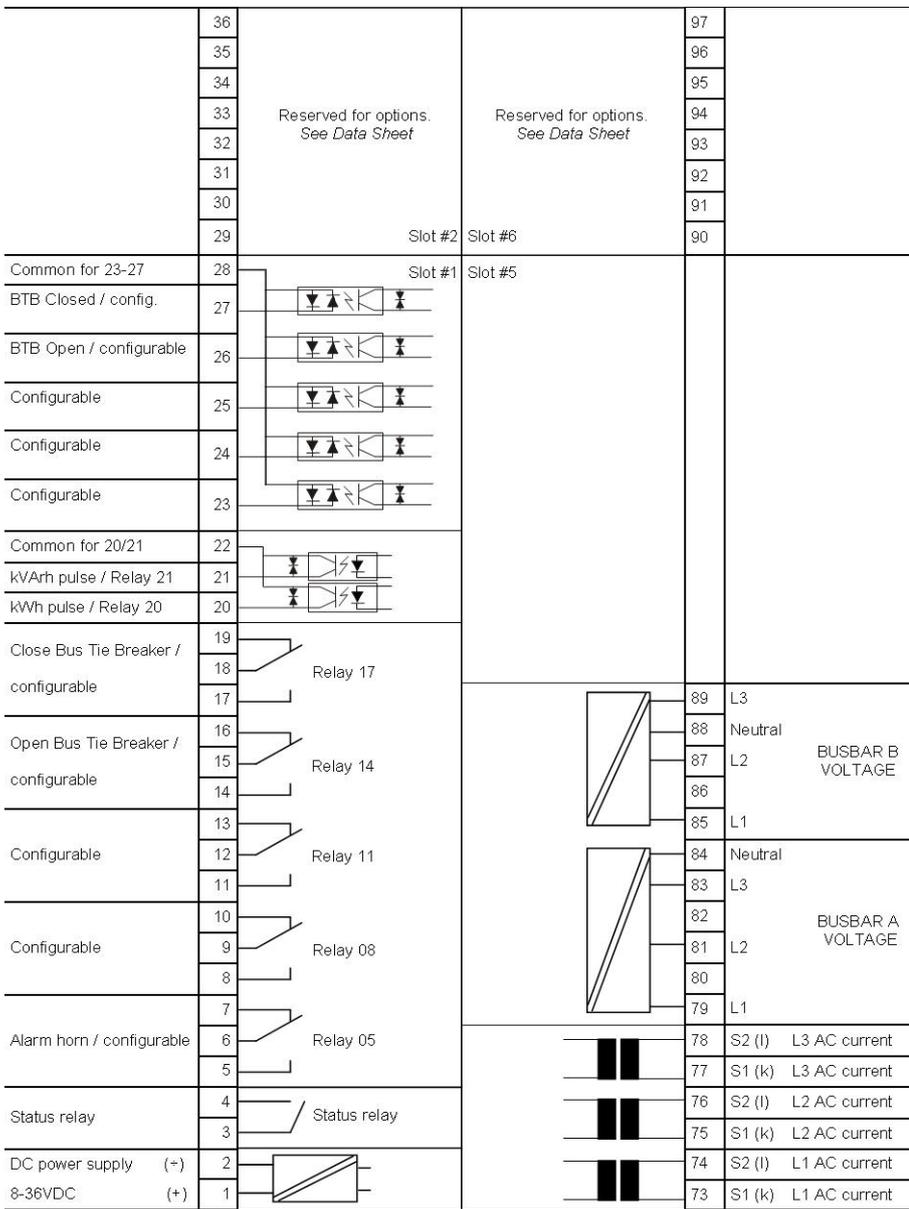


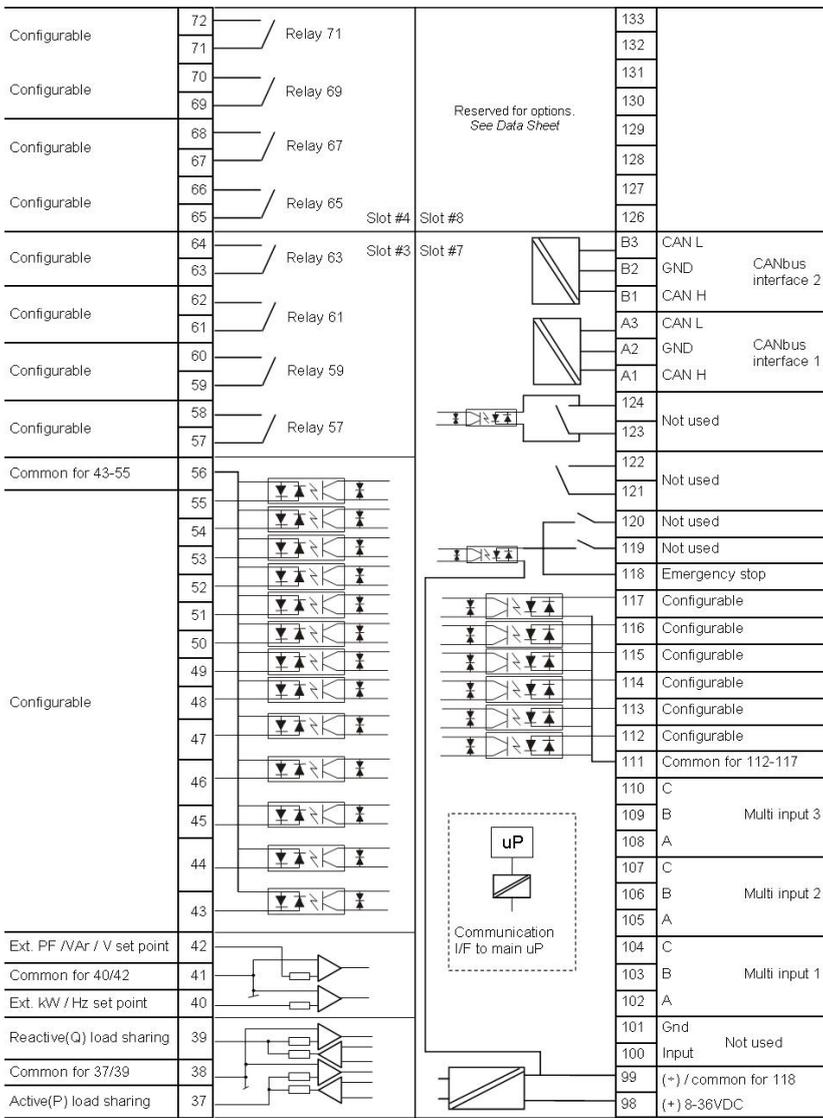


INFO

Le matériel indiqué en slot #3 correspond aux options M12 et G3. Pour une description détaillée de ces options se référer aux manuels correspondants.

Unité BTB





INFO

Le matériel indiqué en slot #3 correspond aux options M12 et G3. Pour une description détaillée de ces options se référer aux manuels correspondants.

4.1.3 Listes des E/S

Dans les listes des E/S, les termes suivants sont utilisés en rapport avec les sorties relais :

NO signifie Normalement Ouvert

NC signifie Normalement Fermé

NE signifie Normalement Excité

ND signifie Normalement Desexcité

Com. signifie borne commune

4.1.4 Slot #1, PCB d'alimentation

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC	Alimentation
2	0 V DC	+/-30 %	
3	NO	Relais d'état 24V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation
4	Com.		
5	NO	Relais 05 250 V AC/8 A	Avertisseur sonore central/paramétrable
6	Com.		
7	NC		
8	NO	Relais 08 250 V AC/8 A	Ouverture disjoncteur réseau/paramétrable
9	Com.		
10	NC		
11	NO	Relais 11 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur réseau (synchronisation)/paramétrable
12	Com.		
13	NC		
14	NO	Relais 250 V AC/8 A	Ouverture disjoncteur du générateur
15	Com.		
16	NC		
17	NO	Relais 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur du générateur (synchronisation)
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21	Sortie à impulsions 2, compteur kVarh/paramétrable
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique 23	Optocoupleur	Paramétrable
24	Entrée numérique 24	Optocoupleur	Disjoncteur réseau ouvert/paramétrable
25	Entrée numérique 25	Optocoupleur	Disjoncteur réseau fermé/paramétrable
26	Entrée numérique 26	Optocoupleur	Disjoncteur du générateur ouvert
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Disjoncteur du générateur fermé
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

4.1.5 Slot #1, PCB alimentation - unité AGC réseau



INFO

La liste des E/S ci-dessous concerne l'unité AGC réseau.

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC	Alimentation
2	0 V DC	+/-30 %	
3	NO	Relais d'état 24V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation
4	Com.		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
5	NO	Relais 05 250 V AC/8 A	Avertisseur sonore central/paramétrable
6	Com.		
7	NC		
8	NO	Relais 08 250V AC/8 A	Ouverture disjoncteur réseau/paramétrable
9	Com.		
10	NC		
11	NO	Relais 11 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur réseau (synchronisation)/paramétrable
12	Com.		
13	NC		
14	NO	Relais 14 250 V AC/8 A	Ouverture disjoncteur de couplage/paramétrable
15	Com.		
16	NC		
17	NO	Relais 17 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur de couplage (synchronisation)/paramétrable
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21	Sortie à impulsions 2, compteur kVarh/paramétrable
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique 23	Optocoupleur	Paramétrable
24	Entrée numérique 24	Optocoupleur	Disjoncteur réseau ouvert/paramétrable
25	Entrée numérique 25	Optocoupleur	Disjoncteur réseau fermé/paramétrable
26	Entrée numérique 26	Optocoupleur	Disjoncteur de couplage ouvert/paramétrable
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Disjoncteur de couplage fermé/paramétrable
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

4.1.6 Slot #2, communication série (option H)

Modbus (option H2)

Borne	Fonction	Description
29	DATA + (A)	RTU Modbus, RS485
30	GND	
31	DATA - (B)	
32	Inutilisée	
33	DATA + (A)	
34	Inutilisée	
35	DATA - (B)	
36	Inutilisée	

Le câble de communication série doit être terminé entre DATA + et DATA - avec une résistance égale à l'impédance du câble. Les bornes 29/33 et 31/35 sont reliées à l'intérieur.

**INFO**

Ne jamais relier la borne GND 30 à la terre. Ne la relier qu'à un troisième fil dans le câble de communication!

Modbus (option H9).

Borne	Fonction	Description
29	Inutilisée	Modbus RTU, RS-232
30	GND	
31	Inutilisé	
32	TxD	
33	Inutilisé	
34	RxD	
35	Inutilisée	
36	Inutilisée	

**INFO**

Ne jamais relier la borne GND 30 à la terre.

Profibus (option H3).

Borne	Fonction	Description
29	DATA + (B)	Broche 3 sur connecteur sub-D 9 contacts Broche 5 sur connecteur sub-D 9 contacts Broche 8 sur connecteur sub-D 9 contacts
30	GND	
31	DATA - (A)	
32	DATA + (B)	
33	GND	
34	DATA - (A)	
35	Inutilisée	
36	Inutilisée	

**INFO**

Ne jamais relier la borne GND 30 à la terre. Ne la relier qu'à un troisième fil dans le câble de communication!

4.1.7 Slot #2, module E/S externes (option H8.2)

Borne	Fonction	Description
29	CAN-H	Carte CANbus option H8.2
30	CAN-GND	
31	CAN-L	
32	CAN-H	
33	CAN-GND	
34	CAN-L	
35	Inutilisée	
36	Inutilisée	



INFO

Les bornes 29 et 32 sont reliées à l'intérieur. Les bornes 31 et 34 sont reliées à l'intérieur.

4.1.8 Slot #2, CAN double (option H12.2)

Borne	Fonction	Description
29	CAN-H	La Carte CANbus double H12 comprend les options suivantes : Option H5 (interface communication moteur) Option H8 (module E/S externes) Les bornes utilisées peuvent être configurées Bornes 29-31 : CAN C Bornes 32-34 : CAN D
30	CAN-GND	
31	CAN-L	
32	CAN-H	
33	CAN-GND	
34	CAN-L	
35	Inutilisée	
36	Inutilisé	

4.1.9 Slot #2, 7 entrées numériques (option M13.2)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
29	Entrée binaire 29	Optocoupleur	Paramétrable
30	Entrée binaire 30	Optocoupleur	Paramétrable
31	Entrée binaire 31	Optocoupleur	Paramétrable
32	Entrée binaire 32	Optocoupleur	Paramétrable
33	Entrée binaire 33	Optocoupleur	Paramétrable
34	Entrée binaire 34	Optocoupleur	Paramétrable
35	Entrée binaire 35	Optocoupleur	Paramétrable
36	Com.	Optocoupleur	Commune pour les bornes 29 à 35

4.1.10 Slot #2, sorties relais (option M14.2)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
29	NE/ND	Relais 29	Paramétrable
30	Com.	250 V AC/5 A	
31	NE/ND	Relais 31	Paramétrable
32	Com.	250 V AC/5 A	
33	NE/ND	Relais 33	Paramétrable
34	Com.	250 V AC/5 A	
35	NE/ND	Relais 35	Paramétrable
36	Com.	250 V AC/5 A	

4.1.11 Slot #3, contrôle répartition de charge (option G3)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
37	-5 à 0 à 5 V DC	E/S analogiques	Ligne de répartition de charge active
38	Com.	Commune	Commune pour lignes de répartition de charge
39	-5 à 0 à 5 V DC	E/S analogiques	Répartition de charge réactive
40	-10 à 0 à 10 V DC	E/S analogiques	Point de consigne f/P (passif)
41	Com.	Commune	Commune pour les bornes 40-42
42	-10 à 0 à 10 V DC	E/S analogiques	Point de consigne U/Q (passif)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			Inutilisée
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			

4.1.12 Slot #3, 13 entrées binaires et 4 sorties relais (option M12)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
37			
38			Inutilisée
39			
40	-10/+10 V DC	E/S analogiques	Point de consigne f/P
41	Com.	Commune	Commune
42	-10/+10 V DC	E/S analogiques	Point de consigne U/Q
43	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
44	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
45	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
46	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
47	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
48	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
49	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
50	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable

Borne	Fonction	Données techniques	Description
51	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
52	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
53	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
54	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
55	Entrée binaire	Optocoupleur	Paramétrable
56	Com.	Commune	Commune pour les bornes 43 à 55
57	NE/ND	Relais 57	Paramétrable
58	Com.	250 V AC/5 A	
59	NE/ND	Relais 59	Paramétrable
60	Com.	250 V AC/5 A	
61	NE/ND	Relais 61	Paramétrable
62	Com.	250 V AC/5 A	
63	NE/ND	Relais 63	Paramétrable
64	Com.	250 V AC/5 A	

4.1.13 Slot #4, sorties relais (option M14.4, standard)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
65	NE/ND	Relais 65	Régulation vitesse générateur : Augmenter fréquence/paramétrable
66	Com.	250 V AC/5 A	
67	NE/ND	Relais 67	Régulation vitesse générateur : Diminuer fréquence/paramétrable
68	Com.	250 V AC/5 A	
69	Inutilisée	Relais 69	Paramétrable
70	Com.	250 V AC/5 A	
71	Inutilisée	Relais 71	Paramétrable
72	Com.	250 V AC/5 A	

4.1.14 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option E1)

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	+/-25 mA	Paramétrable
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	+/-25 mA	Paramétrable
71	0	
72	Inutilisée	



INFO

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.15 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option EF2)

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	+/-25 mA	Paramétrable
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie 0(4)-20 mA	Paramétrable
71	0	
72	Inutilisée	



INFO

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.16 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option EF4)

Borne	Fonction	Description
65	+/-25 mA	Paramétrable
66	0	
67	Inutilisée	
68	Inutilisée	
69	Relais	Relais 69
70	Relais	
71	Relais	Relais 71
72	Relais	



INFO

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.17 Slot #4, PWM, sorties relais et analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF5)

Borne	Fonction	Description
65	+/-25 mA	Sortie point de consigne AVR
66	0	
67	PWM +	Signal PWM régulateur de vitesse
68	PWM -	
69	NO	Sortie relais pour l'AVR. Augmenter la tension
70	Com.	
71	NO	Sortie relais pour l'AVR. Diminuer la tension
72	Com.	

**INFO**

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.18 Slot #4, PWM et sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF6)

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	Inutilisée	
67	0	68 sortie régulateur de vitesse, AVR ou transducteur
68	+/-25 mA	
69	PWM -	Signal PWM régulateur de vitesse
70	PWM +	
71	0	72 sortie régulateur de vitesse, AVR ou transducteur
72	+/-25 mA	

**INFO**

Connecter PWM - à la borne négative de la batterie du moteur et PWM+ à l'entrée SPD (speed) du système de contrôle du moteur (dénommée RATED SPEED sur le contrôleur ADEM et PRIMARY THROTTLE sur le contrôleur PEEC).

**INFO**

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.19 Slot #4, sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR ou transducteur (option E2)

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	Sortie 0(4) à 20 mA	
67	0	Paramétrable
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	Sortie 0(4) à 20 mA	Paramétrable
71	0	
72	Inutilisée	

**INFO**

La régulation AVR nécessite l'option D1.

4.1.20 Slot #5, mesures AC

Borne	Fonction	Données techniques	Description
73	I L1, s1	Intensité générateur L1	entrée x/1 A ou x/5 A
74	I L1, s2		
75	I L2, s1	Intensité générateur L2	entrée x/1 A ou x/5 A
76	I L2, s2		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
77	I L3, s1	Intensité générateur L3	entrée x/1 A ou x/5 A
78	I L3, s2		
79	U L1	Tension générateur L1	Max. Tension entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Tension générateur L2	Max. Tension entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension générateur L3	Max. Tension entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension générateur neutre	
85	U L1	Tension réseau/JdB L1	Max. Tension entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	Tension réseau/JdB L2	Max. Tension entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	Tension réseau/JdB neutre	
89	U L3	Tension réseau/JdB L3	Max. Tension entre phases 690V AC

4.1.21 Slot #5, mesures AC - unité AGC réseau



INFO

La liste des E/S ci-dessous concerne l'unité AGC réseau (G5)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
73	I L1, s1	Intensité réseau L1	entrée x/1 A ou x/5 A
74	I L1, s2		
75	I L2, s1	Intensité réseau L2	entrée x/1 A ou x/5 A
76	I L2, s2		
77	I L3, s1	Intensité réseau L3	entrée x/1 A ou x/5 A
78	I L3, s2		
79	U L1	Tension réseau L1	Max. Tension entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Tension réseau L2	Max. Tension entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension réseau L3	Max. Tension entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension réseau neutre	
85	U L1	Tension JdB L1	Max. Tension entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	Tension JdB L2	Max. Tension entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	Tension JdB neutre	
89	U L3	Tension JdB L3	Max. Tension entre phases 690V AC

4.1.22 Slot #5, mesures AC - unité AGC BTB



INFO

La liste des E/S ci-dessous concerne l'unité AGC BTB.

Borne	Fonction	Données techniques	Description
73	I L1, s1	JdB A intensité L1	entrée x/1 A ou x/5 A
74	I L1, s2		
75	I L2, s1	JdB A intensité L2	entrée x/1 A ou x/5 A
76	I L2, s2		
77	I L3, s1	JdB A intensité L3	entrée x/1 A ou x/5 A
78	I L3, s2		
79	U L1	JdB A tension L1	Max. Tension entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	JdB A tension L2	Max. Tension entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	JdB A tension L3	Max. Tension entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	JdB A tension neutre	
85	U L1	JdB B tension L1	Max. Tension entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	JdB B tension L2	Max. Tension entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	JdB B tension neutre	
89	U L3	JdB B tension L3	Max. Tension entre phases 690V AC

4.1.23 Slot #6, 7 entrées numériques (option M13.6)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
90	Com.	Commune	Commune pour les bornes 90 à 97
91	Entrée binaire 91	Optocoupleur	Paramétrable
92	Entrée binaire 92	Optocoupleur	Paramétrable
93	Entrée binaire 93	Optocoupleur	Paramétrable
94	Entrée binaire 94	Optocoupleur	Paramétrable
95	Entrée binaire 95	Optocoupleur	Paramétrable
96	Entrée binaire 96	Optocoupleur	Paramétrable
97	Entrée binaire 97	Optocoupleur	Paramétrable

4.1.24 Slot #6, 4 sorties relais (option M14.6)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
90	NE/ND	Relais 90 250 V AC 5 A	Paramétrable
91	Com.		
92	NE/ND	Relais 92 250 V AC 5 A	Paramétrable
93	Com.		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
94	NE/ND	Relais 94 250 V AC 5 A	Paramétrable
95	Com.		
96	NE/ND	Relais 96 250 V AC 5 A	Paramétrable
97	Com.		

4.1.25 Slot #6, 4 entrées analogiques (option M15.6)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
90	Entrée analogique 91 -	Commune	Paramétrable
91	Entrée analogique 91 +	entrée 4 à 20 mA	
92	Entrée analogique 93 -	Commune	Paramétrable
93	Entrée analogique 93 +	entrée 4 à 20 mA	
94	Entrée analogique 95 -	Commune	Paramétrable
95	Entrée analogique 95 +	entrée 4 à 20 mA	
96	Entrée analogique 97 -	Commune	Paramétrable
97	Entrée analogique 97 +	entrée 4 à 20 mA	

4.1.26 Slot #6, 4 entrées multiples (option M16.6)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
90	Entrée multiple 91	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
91	Entrée multiple 91	Entrée analogique	
92	Entrée multiple 93	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
93	Entrée multiple 93	Entrée analogique	
94	Entrée multiple 95	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
95	Entrée multiple 95	Entrée analogique	
96	Entrée multiple 97	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
97	Entrée multiple 97	Entrée analogique	

4.1.27 Slot #6, sorties analogiques pour transducteur (option F1)

Borne	Fonction	Description
90	Inutilisée	
91	0	Sortie transducteur
92	Sortie 0(4) à 20 mA	
93	Inutilisée	
94	Inutilisée	
95	0	Sortie transducteur
96	Sortie 0(4) à 20 mA	
97	Inutilisée	

**INFO**

L'option F1 ne peut pas être utilisée pour la régulation de vitesse/l'AVR.

4.1.28 Slot #7, carte d'interface moteur (standard)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
98	+12/24 V DC	12/24 V DC	Alimentation DC
99	0 V DC	+/-30 %	
100	Entrée MPU	0.5 à 70 V AC/ 10 à 10,000 Hz	Capteur magnétique avec détection rupture de câble
101	MPU GND		
102	A	0(4) à 20 mA Numériques Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC	Entrée multiple 1
103	B		
104	C		
105	A		Entrée multiple 2
106	B		
107	C		
108	A		Entrée multiple 3
109	B		
110	C		
111	Com.		Commune
112	Entrée numérique 112	Optocoupleur	Paramétrable
113	Entrée numérique 113	Optocoupleur	Paramétrable
114	Entrée numérique 114	Optocoupleur	Paramétrable
115	Entrée numérique 115	Optocoupleur	Paramétrable
116	Entrée numérique 116	Optocoupleur	Paramétrable
117	Entrée numérique 117	Optocoupleur	Paramétrable
118	Entrée numérique 118	Optocoupleur	Arrêt d'urgence et commune pour 119 et 120
119	NO	Relais 24 V DC/5 A	Bobine de marche
120	NO	Relais 24 V DC/5 A	Préparation au démarrage
121	Com.	Relais 250 V AC/5 A	Démarreur
122	NO		
123	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Bobine d'arrêt avec détection rupture de câble
124	NO		
A1	CAN-H		Interface CANbus A (option G4, G5, G8 ou H7)
A2	GND		
A3	CAN-L		
B1	CAN-H		Interface CANbus B (option G4 ou G5, G8)
B2	GND		
B3	CAN-L		

4.1.29 Slot #7, carte d'interface moteur (standard) AGC réseau/BTB

Borne	Fonction	Données techniques	Description
98	+12/24 V DC	12/24 V DC	Alimentation DC
99	0 V DC	+/-30 %	
100	Entrée MPU	0,5 à 70 V AC/ 10 à 10,000 Hz	Entrée capteur magnétique
101	MPU GND		
102	A	0(4) à 20 mA Numériques Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC	Entrée multiple 1
103	B		
104	C		
105	A		Entrée multiple 2
106	B		
107	C		
108	A	Entrée multiple 3	
109	B		
110	C		
111	Com.	Commune	Commune pour les bornes 112-117
112	Entrée numérique 112	Optocoupleur	Paramétrable
113	Entrée numérique 113	Optocoupleur	Paramétrable
114	Entrée numérique 114	Optocoupleur	Paramétrable
115	Entrée numérique 115	Optocoupleur	Paramétrable
116	Entrée numérique 116	Optocoupleur	Paramétrable
117	Entrée numérique 117	Optocoupleur	Paramétrable
118	Entrée numérique 118	Optocoupleur	Arrêt d'urgence et commune pour 119 et 120
119	NO	Relais 24 V DC/5 A	Inutilisée
120	NO	Relais 24 V DC/5 A	Inutilisée
121	Com.	Relais 250 V AC/5 A	Inutilisée
122	NO		
123	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Inutilisée
124	NO		
A1	CAN-H		Interface CANbus A (option G4 ou G5)
A2	GND		
A3	CAN-L		
B1	CAN-H		Interface CANbus B (option G4 ou G5)
B2	GND		
B3	CAN-L		

4.1.30 Slot #8, interface communication moteur (option H5)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Interface communication moteur via CANbus
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	GND	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	GND	
133	CAN-H	

4.1.31 Slot #8, interface communication moteur Cummins (option H6)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	RTU Modbus (RS485)
127	DATA - (B)	
128	Inutilisée	
129	DATA + (A)	
130	Inutilisée	
131	DATA - (B)	
132	GND	
133	DATA + (A)	

4.1.32 Slot #8, 7 entrées numériques (option M13.8)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
126	Com.	Commune	Commune pour les bornes 127 à 133
127	Entrée numérique 127	Optocoupleur	Paramétrable
128	Entrée numérique 128	Optocoupleur	Paramétrable
129	Entrée numérique 129	Optocoupleur	Paramétrable
130	Entrée numérique 130	Optocoupleur	Paramétrable
131	Entrée numérique 131	Optocoupleur	Paramétrable
132	Entrée numérique 132	Optocoupleur	Paramétrable
133	Entrée numérique 133	Optocoupleur	Paramétrable

4.1.33 Slot #8, 4 sorties relais (option M14.8)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
126	NE/ND	Relais 126	Paramétrable
127	Com.	250 V AC/5 A	
128	NE/ND	Relais 128	Paramétrable
129	Com.	250 V AC/5 A	

Borne	Fonction	Données techniques	Description
130	NE/ND	Relais 130 250 V AC/5 A	Paramétrable
131	Com.		
132	NE/ND	Relais 132 250 V AC/5 A	Paramétrable
133	Com.		

4.1.34 Slot #8, 4 entrées analogiques (option M15.8)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
126	Entrée analogique 127 -	Commune	Paramétrable
127	Entrée analogique 127 +	entrée 4 à 20 mA	
128	Entrée analogique 129 -	Commune	Paramétrable
129	Entrée analogique 129 +	entrée 4 à 20 mA	
130	Entrée analogique 131 -	Commune	Paramétrable
131	Entrée analogique 131 +	entrée 4 à 20 mA	
132	Entrée analogique 133 -	Commune	Paramétrable
133	Entrée analogique 133 +	entrée 4 à 20 mA	

4.1.35 Slot #8, 4 entrées multiples (option M16.8)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
126	Entrée multiple 127	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
127	Entrée multiple 127	Entrée analogique	
128	Entrée multiple 129	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
129	Entrée multiple 129	Entrée analogique	
130	Entrée multiple 131	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
131	Entrée multiple 131	Entrée analogique	
132	Entrée multiple 133	Commune	Paramétrable : 4 à 20 mA/0 à 5 V/Pt100
133	Entrée multiple 133	Entrée analogique	

4.1.36 Slot #8, module E/S externes (option H8.8)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Carte CANbus option H8.8
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	GND	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	GND	
133	CAN-H	

**INFO**

Les bornes 133 et 130 sont reliées à l'intérieur. Les bornes 131 et 128 sont reliées à l'intérieur.

4.1.37 Slot #8, CAN double (option H12.8)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	La carte CANbus double comprend les options suivantes : Option H5 (interface communication moteur) Option H8 (module E/S externes)
127	Inutilisée	
128	CAN-L	Les bornes utilisées peuvent être configurées
129	GND	
130	CAN-H	Bornes 128-130 : CAN E Bornes 131-133 : CAN F
131	CAN-L	
132	GND	
133	CAN-H	

5. Branchements

5.1 Branchements AC

Une unité Multi-line 2 peut être branchée en monophasé, biphasé ou triphasé.



DANGER!

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

5.1.1 Ligne neutre (N)

Quand le triphasé est utilisé, la ligne neutre (N) n'est nécessaire que s'il s'agit d'un système triphasé + neutre. S'il s'agit d'un système triphasé sans neutre, laisser les bornes 84 et 88 vides.

5.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant

Le branchement à la terre du transformateur de courant peut être sur s1 ou s2, au choix.

5.1.3 Fusibles

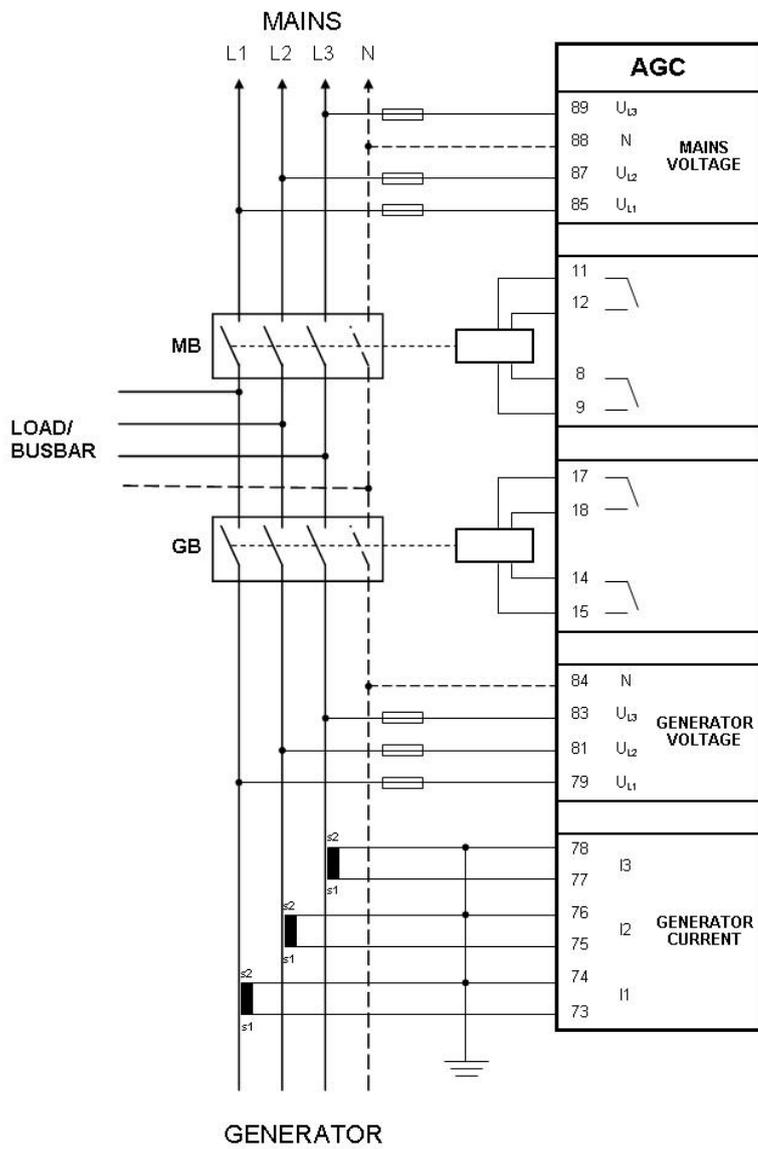
En cas de protection par fusibles, utilisez des fusibles temporisés 2A.

5.1.4 Câblage du disjoncteur

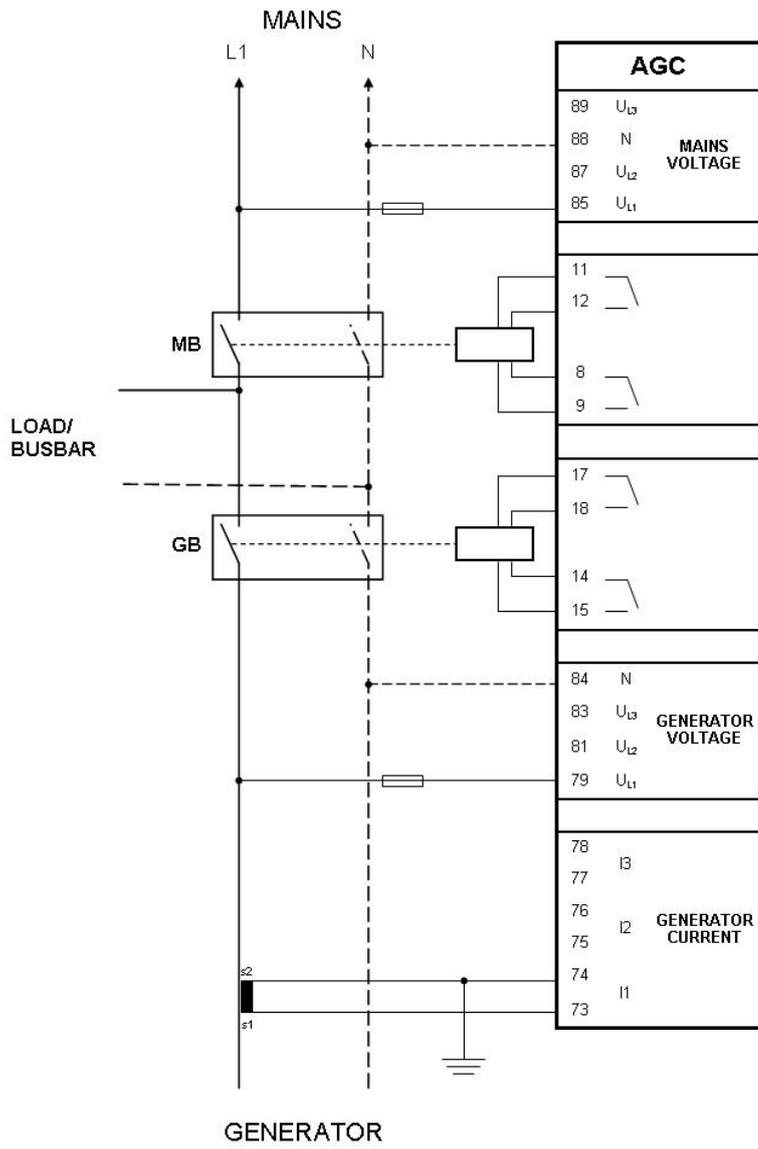
Le câblage du disjoncteur présenté n'est qu'un exemple.

5.1.5 Triphasé

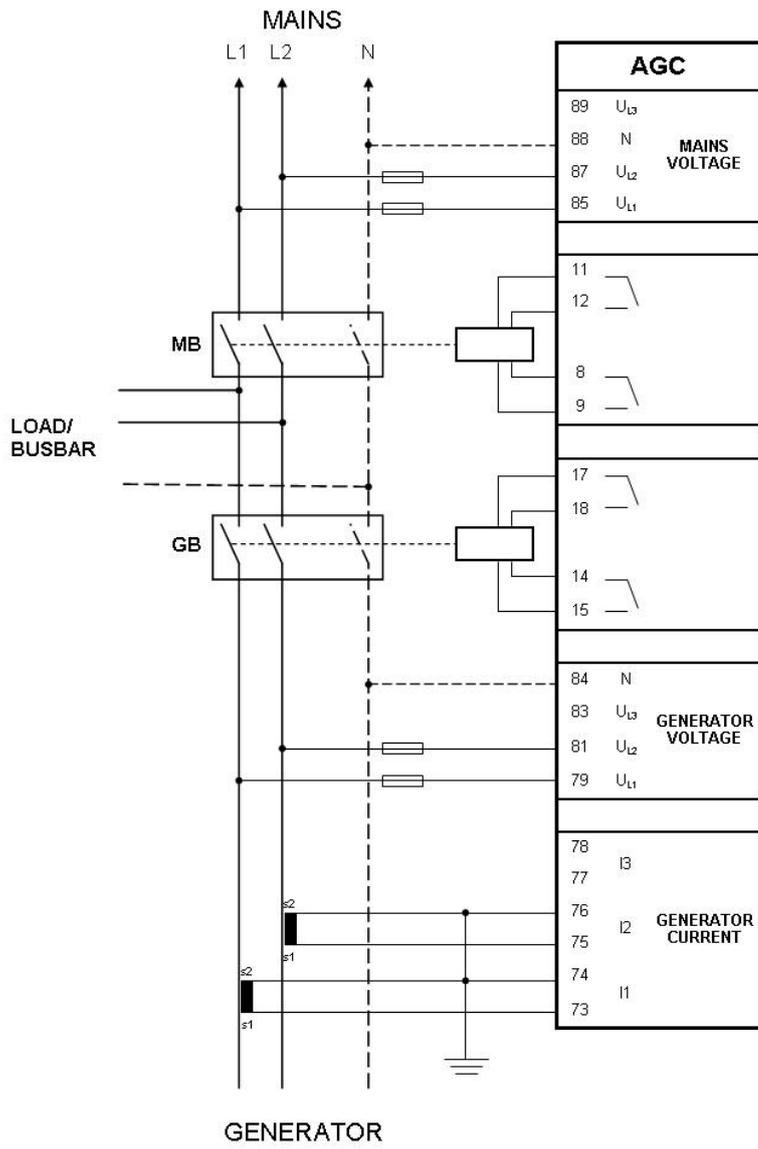
AMF, puissance fixe, écrêtage, couplage fugitif, et exportation de puissance au réseau.



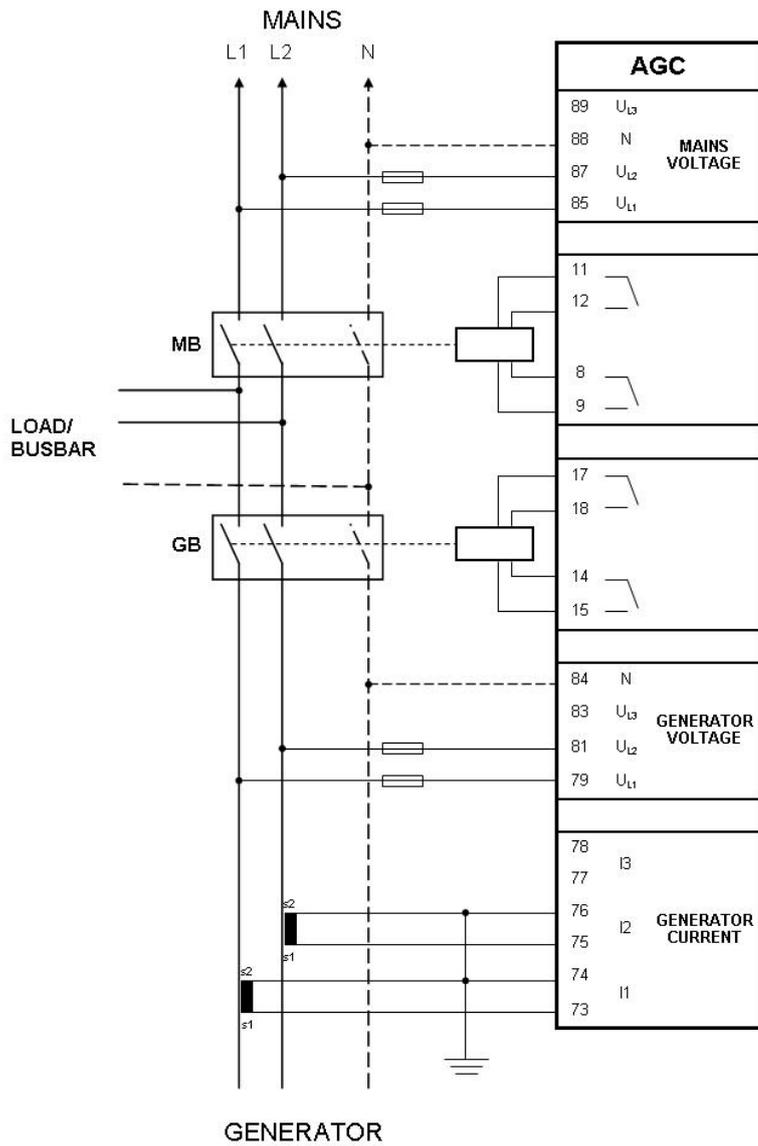
5.1.6 Monophasé



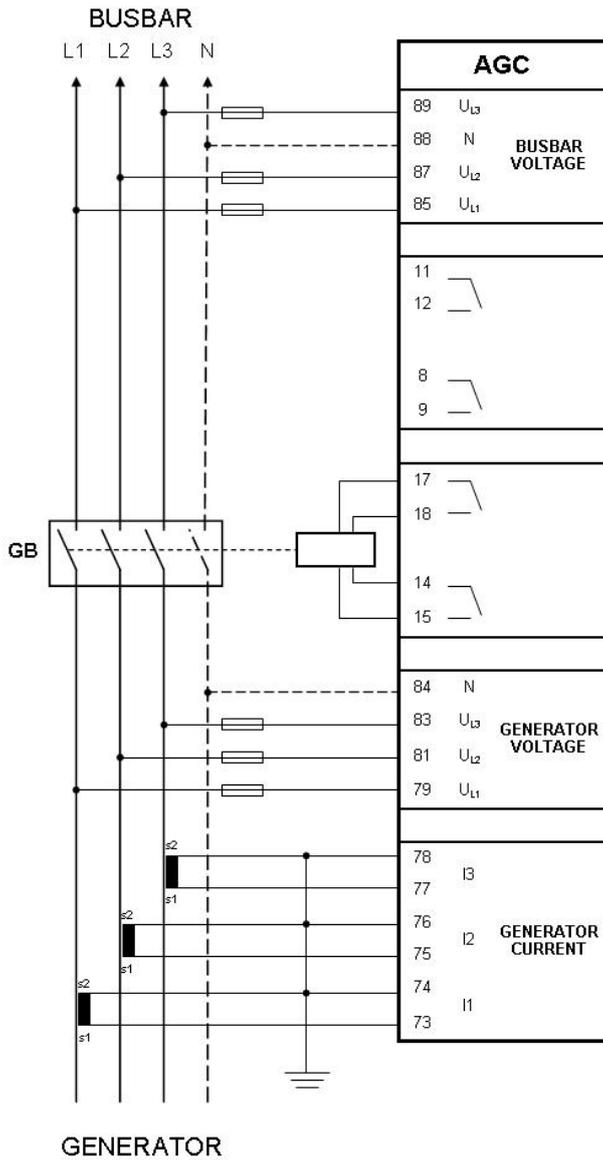
5.1.7 Biphasé L1L2



5.1.8 Biphasé L1L2



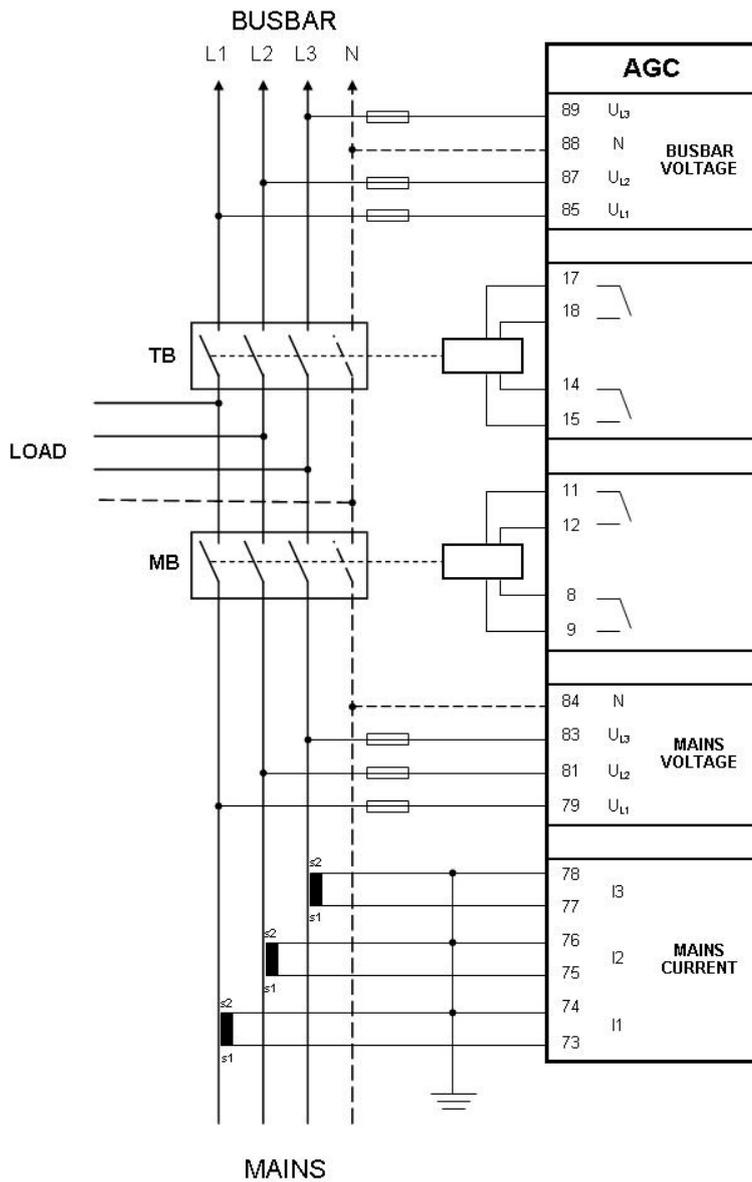
5.1.9 Mode îloté et gestion de l'énergie (options G4/G5/G8)



INFO

Les systèmes monophasés et biphasés sont aussi gérés.

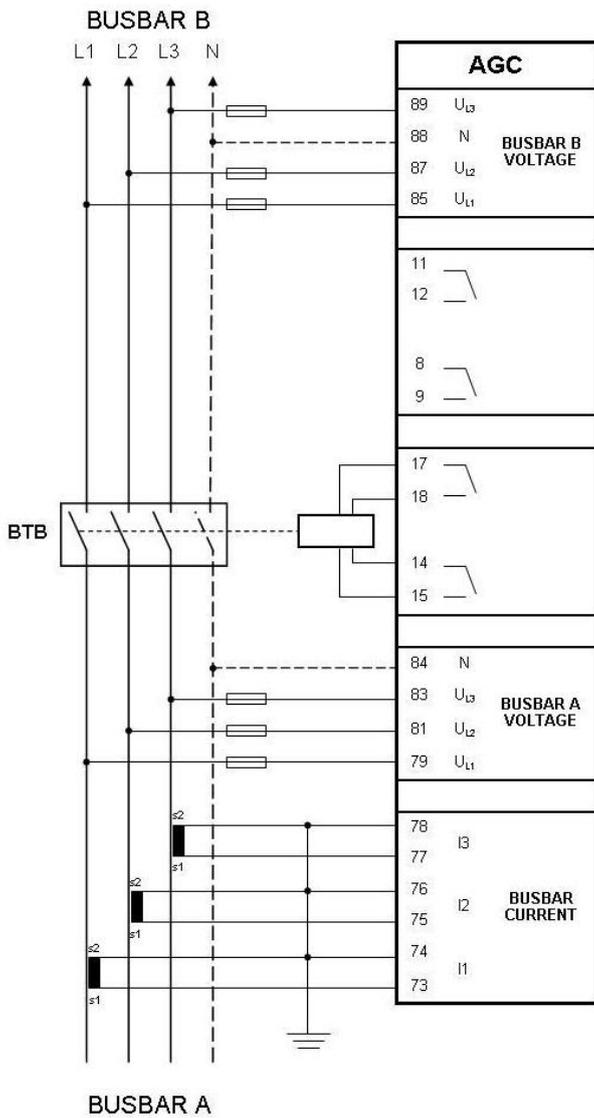
5.1.10 Gestion de l'énergie (option G5), AGC réseau



INFO

Les systèmes monophasés et biphasés sont aussi gérés.

5.1.11 Gestion de l'énergie (option G5), AGC BTB

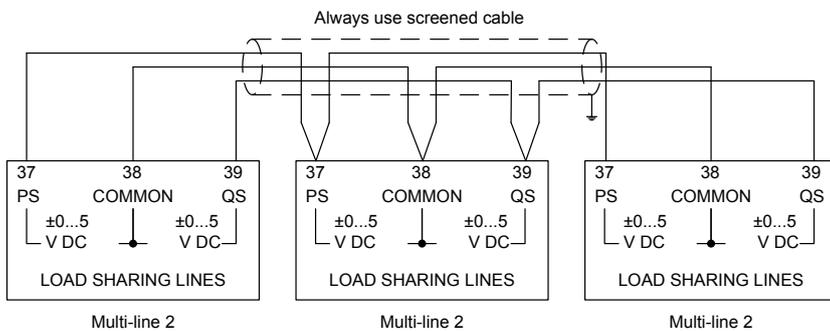


INFO

Les systèmes monophasés et biphasés sont aussi gérés.

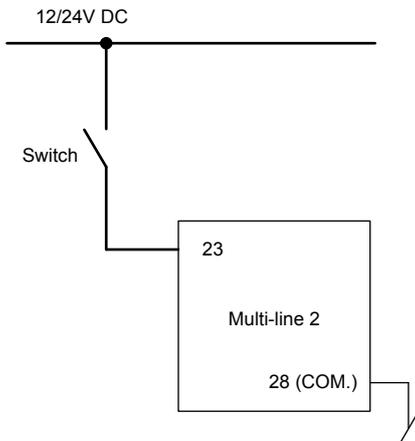
5.2 Branchements DC

5.2.1 Lignes de répartition de charge (option G3)

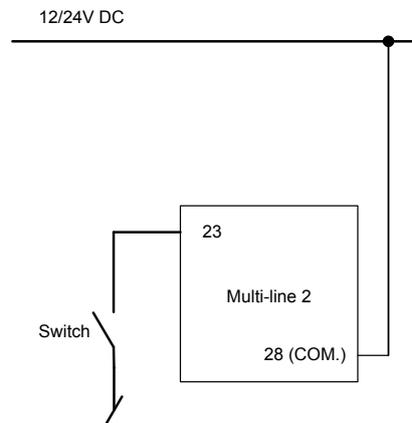


5.2.2 Entrées numériques

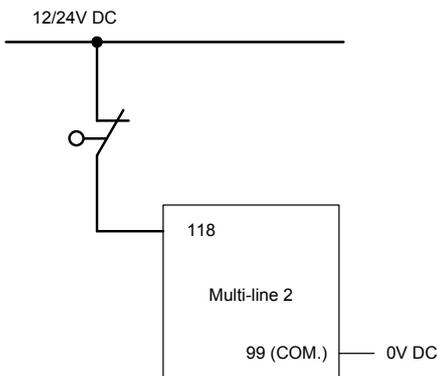
Batterie + à entrée :



Batterie - à entrée :



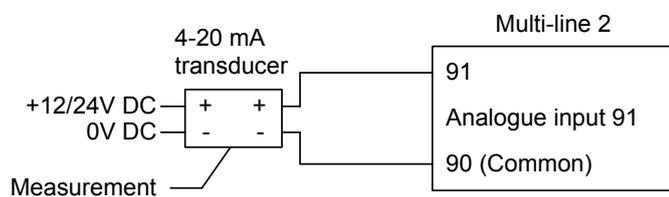
Arrêt d'urgence :



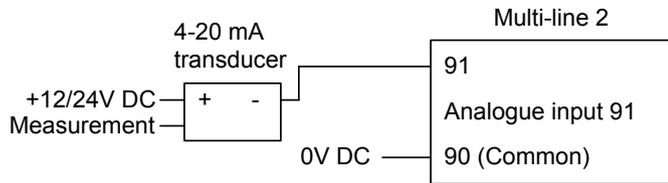
5.2.3 Sorties analogiques (option M15.x)

4 à 20 mA

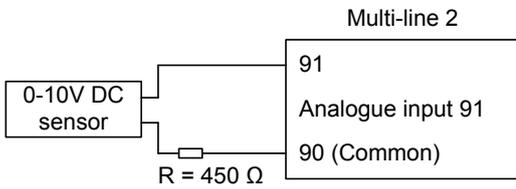
Transducteur actif



Transducteur passif



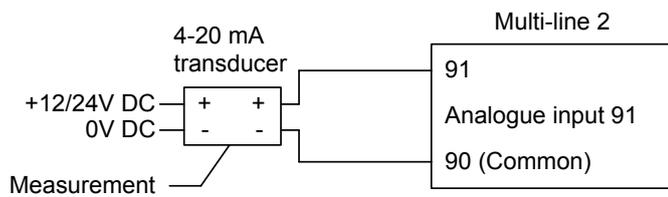
Capteur V DC



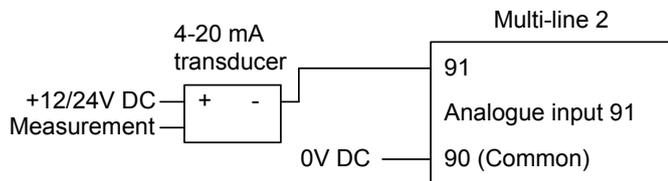
5.2.4 Entrées multiples (option M16.X)

4 à 20 mA

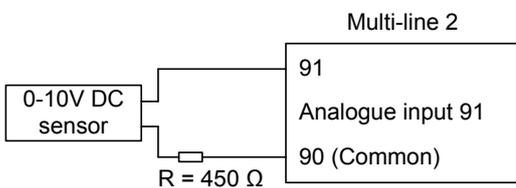
Transducteur actif



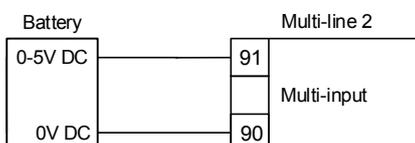
Transducteur passif



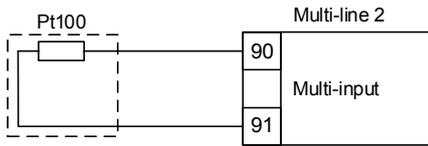
Capteur V DC



0 à 5 V DC



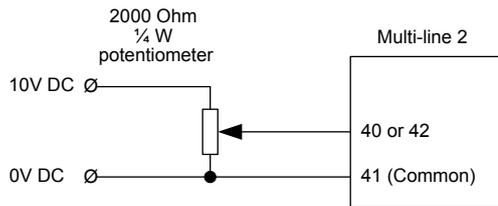
Pt100



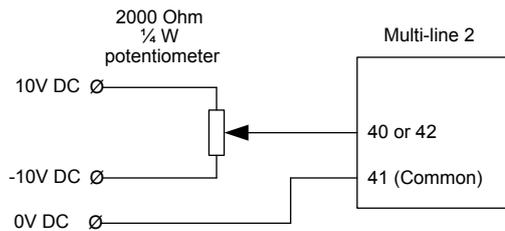
5.2.5 Points de consigne externes (options G3/M12)

Les entrées des points de consigne sont passives. Autrement dit, une source de puissance externe est requise. Il peut s'agir d'une sortie active provenant, par exemple, d'un automate. Il est également possible d'utiliser un potentiomètre.

Entrée 0 à 10 V DC en cas d'utilisation d'un potentiomètre



Entrée +/-10 V DC en cas d'utilisation d'un potentiomètre

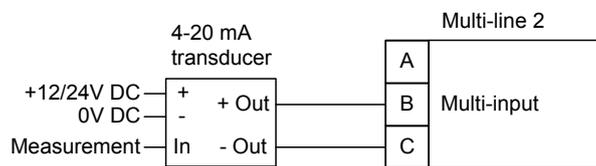


5.2.6 Entrées multiples (102, 105, 108)

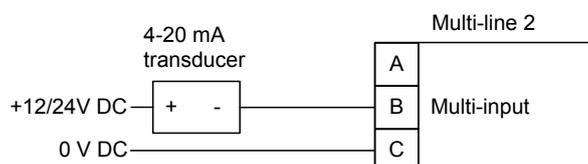
0(4) à 20 mA

Les entrées multiples sont placées dans le slot n° 7, les numéros de borne pour chaque entrée figurent dans la liste des E/S.

Transducteur actif

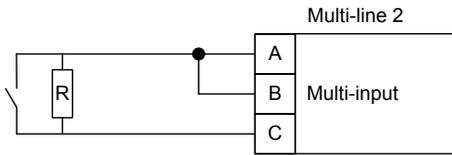


Transducteur passif



**INFO**

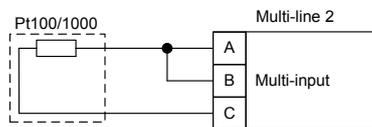
Si le capteur passif a sa propre alimentation, la tension ne doit pas être supérieure à 30V DC.

Entrées numériques**INFO**

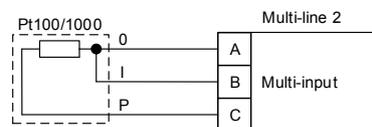
Le résistor n'est utilisé que si la détection rupture de câble est nécessaire. Le résistor devrait être de 270 Ω +/-10%.

Pt100/Pt1000

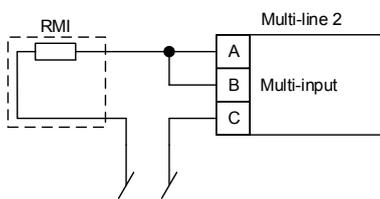
2 fils



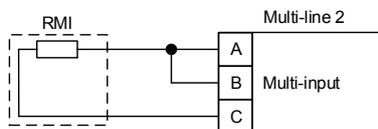
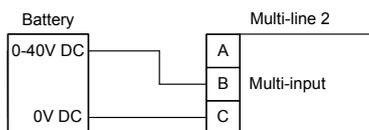
3 fils

**RMI**

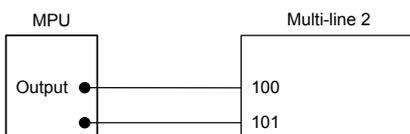
1 fil



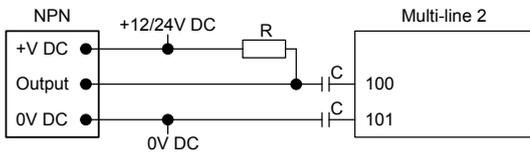
2 fils

**0 à 40 V DC****5.2.7 entrée RPM**

Entrée capteur magnétique (MPU)



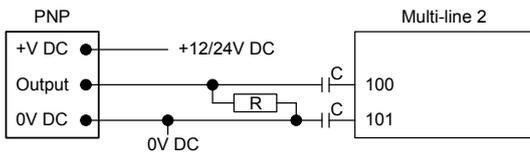
Capteur NPN



C = 22 nF, 100 V à lames

R = 1200 Ω @ 24 V DC, 600 Ω @ 12 V DC

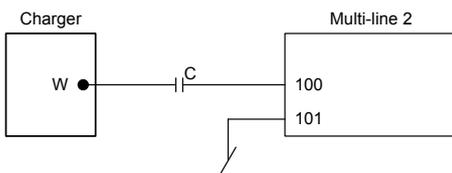
Capteur PNP



C = 22 nF, 100 V à lames

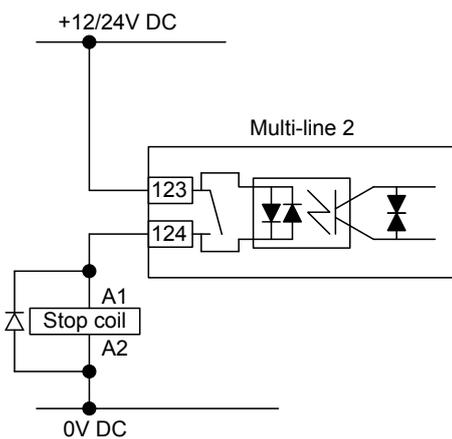
R = 1200 Ω @ 24 V DC, 600 Ω @ 12 V DC

Chargeur, sortie W



C = 22 nF, 100 V à lames

5.2.8 Bobine d'arrêt



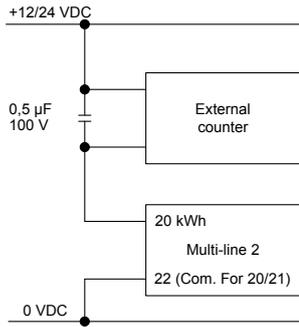
INFO

N'oubliez pas de monter la diode libre.

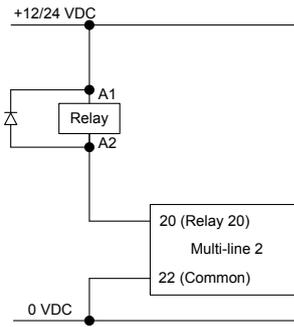
5.2.9 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert)

Les sorties collecteur ouvert peuvent être utilisées comme des sorties de compteur kWh et kVArh ou comme des sorties relais. Les sorties sont de faible puissance. Il convient donc d'appliquer l'un des circuits suivants.

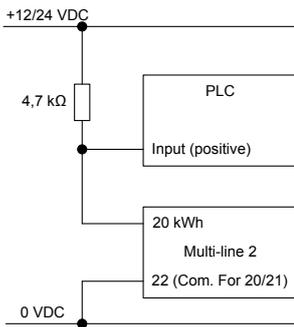
Compteur externe :



Sorties relais :



Branchement à l'automate :



INFO

N'oubliez pas de monter la diode libre.



INFO

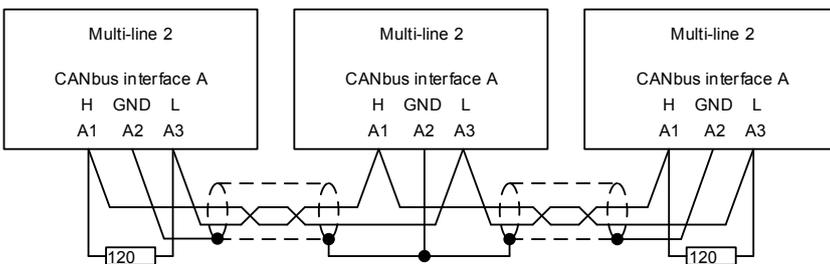
La charge maximale sur les sorties collecteur ouvert est de 10 mA à 24V DC.

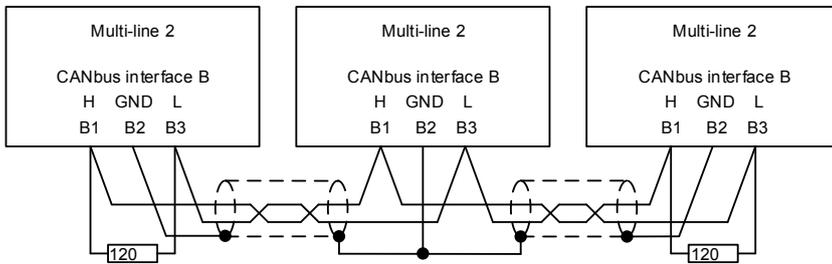
5.3 Communication

5.3.1 CANbus (option G4/G5/G8)

Les schémas suivants sont des exemples avec trois unités AGC connectées, une unité AGC réseau et deux unités AGC générateur.

Il n'est pas possible de combiner les interface CANbus A et B.





INFO

Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.



INFO

Utiliser du câble blindé torsadé.

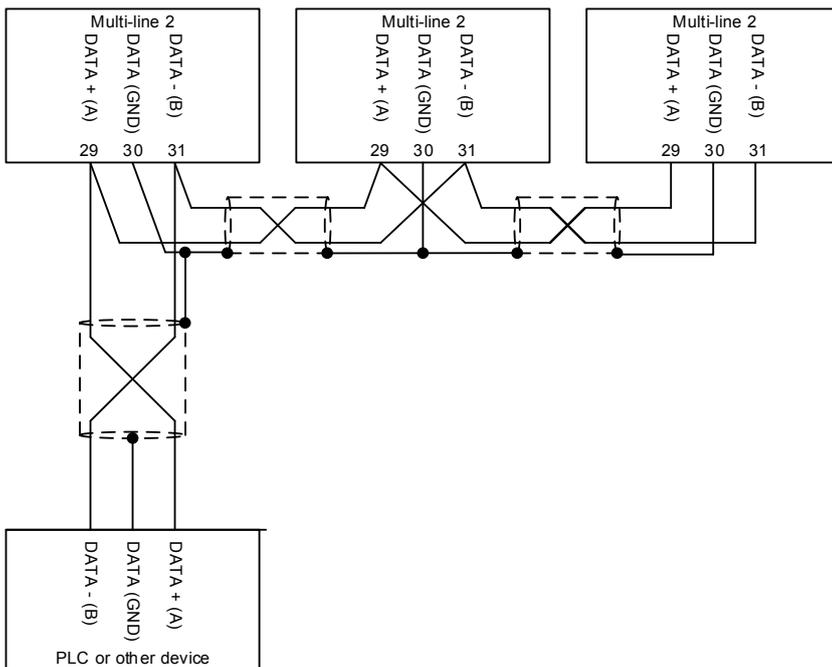


INFO

Résistance de terminaison R = 120 Ohm.

5.3.2 Modbus (option H2)

Exemple avec trois unités Multi-line 2 connectées.



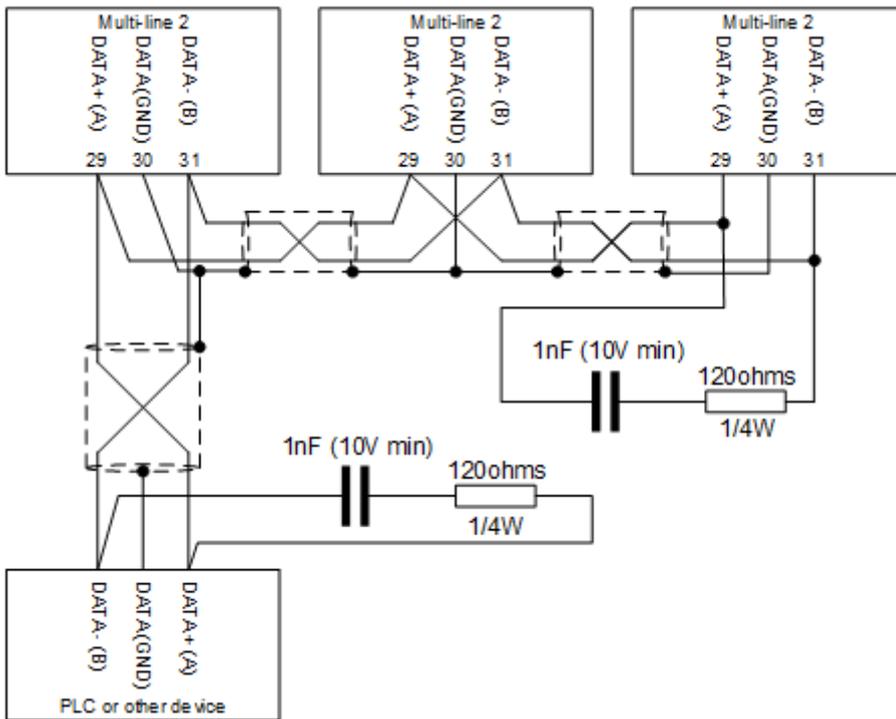
INFO

Utilisez du câble blindé torsadé.



INFO

Les lignes RS-485 Modbus nécessitent des résistances de terminaison lorsque la longueur du bus dépasse 30 m. Si des résistances de terminaison sont nécessaires, nous vous recommandons de les installer comme suit :

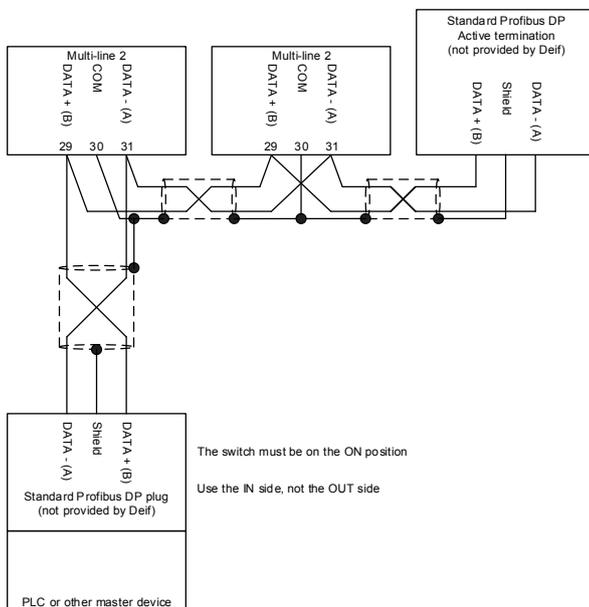


INFO

Câble : Belden 3105A ou équivalent. Câble torsadé, blindé, 22 AWG (0,6 mm²), <40 mΩ/m, couverture mini du blindage 95%.

5.3.3 Profibus DP (option H3)

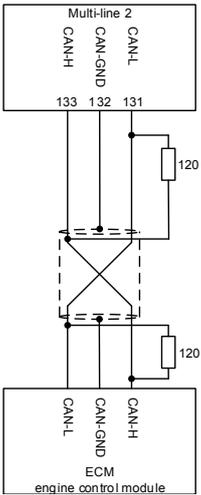
Exemple avec deux unités Multi-line 2 connectées.



INFO

Utiliser du câble blindé torsadé.

5.3.4 Communication moteur CANbus (option H5)



INFO

Utiliser du câble blindé torsadé.



INFO

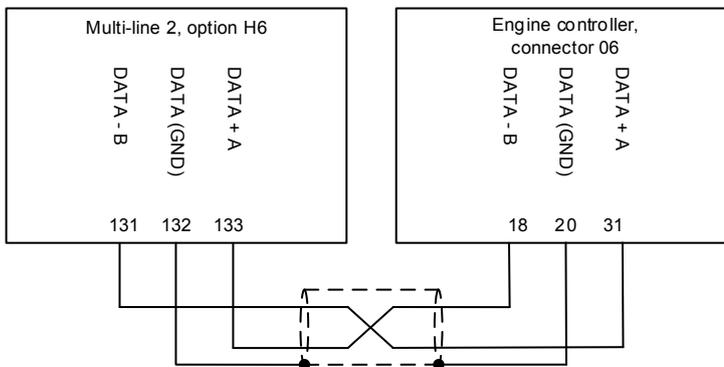
Résistance de terminaison R = 120 Ohm.



INFO

La résistance de terminaison côté moteur n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur du moteur.

5.3.5 Cummins GCS (option H6)



INFO

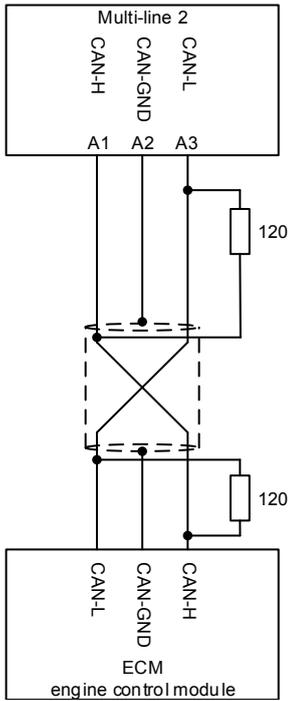
Utilisez du câble blindé torsadé.



INFO

Câble : Belden 3105A ou équivalent. 22 AWG (0.6 mm²), torsadé blindé , <40 mΩ/m, couverture mini du blindage 95%.

5.3.6 Communication moteur CANbus (option H7)



INFO

Utiliser du câble blindé torsadé.



INFO

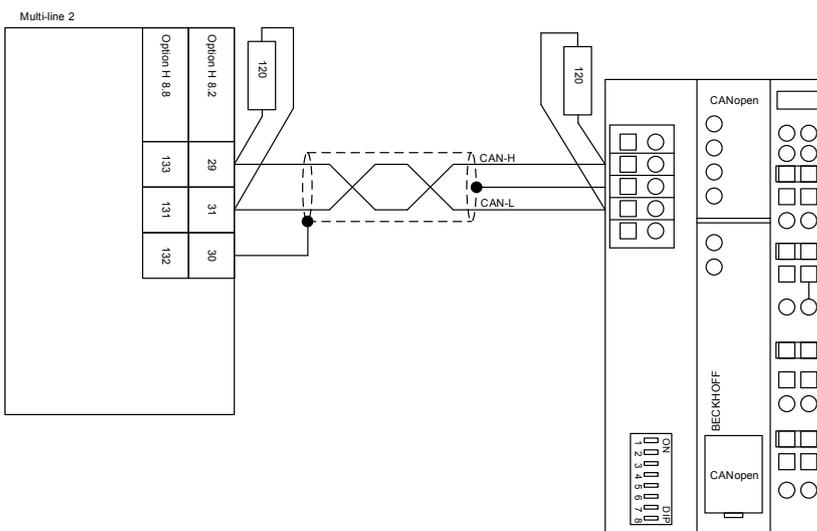
Résistance de terminaison R = 120 Ohm.



INFO

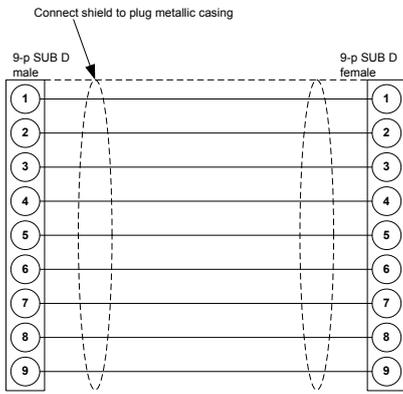
La résistance de terminaison côté moteur n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur du moteur.

5.3.7 Module E/S externes (option H8)



5.3.8 Câble d'affichage (option J)

Vous pouvez utiliser un câble d'extension standard (mâle/femelle sub-D 9 contacts) ou adapter un câble.



Câbles de 0.22 mm² au min., 6 m de longueur max.

Types de câble : Belden 9540, BICC H8146, Brand Rex BE57540 ou équivalent.



INFO

Il n'y a pas besoin de forcer ni d'utiliser un quelconque outil pour serrer les vis à serrage à main sur le câble d'affichage.

6. Données techniques

6.1 Données techniques, AGC-4

6.1.1 Spécifications techniques

	<p>Classe 1.0 -25 à 15 à 30 à 70 °C Coefficient de température : +/-0,2 % pleine échelle par 10 °C Classe 0.5 avec option Q1</p>
Précision	<p>Alarmes de séquence positive, négative et nulle : classe 1 (5 % de tension déséquilibrée) Classe 1.0 pour intensité de séquence négative Surintensité rapide : 3 % de 350 %*In Sorties analogiques : classe 1.0 en fonction de la plage complète Option EF4/EF5 : classe 4.0 en fonction de la plage complète Selon CEI/EN60688</p>
Température de fonctionnement	<p>-25 à 70 °C (-13 à 158 °F) -25 à 60 °C (-13 à 140°F) si le Modbus TCP/IP (option N) est disponible dans le contrôleur. (Marquage UL/cUL : température ambiante max. 55 °C/131 °F)</p>
Température de stockage	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	97 % humidité conformément à la norme CEI 60068-2-30
Altitude de fonctionnement	<p>0 à 4 000 m Déclassement de 2 001 m à 4 000 m au-dessus du niveau de la mer : Max. 480 V AC entre phases 3W4 tension de mesure Max. 690 V AC entre phases 3W3 tension de mesure</p>
Tension de mesure	<p>100 à 690 V AC +/- 20 % (Marquage UL/cUL : 600V AC entre phases) Consommation : max. 0,25 VA/phase</p>
Intensité de mesure	<p>-/1 ou -/5 A AC (Marquage UL/cUL : from CTs 1-5A) Consommation: max.0.3 VA/phase</p>
Surcharge en intensité:	<p>4 x I_n sans interruption 20 x I_n, 10 sec. (max. 75 A) 80 x I_n, 1 sec. (max. 300 A)</p>
Fréquence de mesure	30 à 70 Hz
Alimentation auxiliaire	<p>Bornes 1 et 2 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Max. consommation 11 W Précision mesure de tension batterie : ±0.8 V entre 8 et 32V DC de -0.5 à 8 °C, ±0.5 V entre 8 et 32V DC à 20 °C Bornes 98 et 99 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Max. consommation 5 W 0V DC pendant 10 ms venant d'au moins 24V DC Les entrées d'alimentation auxiliaire doivent être protégées par un fusible temporisé à 2 A. (Marquage UL/cUL : AWG 24)</p>
Entrées numériques	<p>Optocoupleur, bidirectionnel ON : 8 à 36 V DC Impédance : 4,7 kΩ OFF : <2 V DC</p>
Entrées analogiques	<p>-10 à 10V DC : non séparées galvaniquement. Impédance : 100 kΩ (G3) 0(4) à 20 mA : impédance 50 Ω. Non séparées galvaniquement (M15.X)</p>
RPM	RPM (MPU) : 2 à 70 V AC, 10 à 10000 Hz, max. 50 kΩ
Entrées multiples	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, +/-1 %. Non séparées galvaniquement

Slot #7 de la carte d'interface moteur	Binaires : résistance max. pour détection ON : 100 Ω. Non séparées galvaniquement Pt100/1000 : -40 °C à -250, +/-1 %. Non séparées galvaniquement. Selon CEI/EN60751 RMI : 0 à 1700 Ω, +/-2 %. Non séparées galvaniquement V DC : 0 à 40 V DC, +/-1 %. Non séparées galvaniquement
Entrées multiples (M16.X)	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, +/-2 % Non séparées galvaniquement Pt100 : -40 à 250 °C, +/-2 %. Non séparées galvaniquement. Selon CEI/EN60751 V DC : 0 à 5 V DC, +/-2 %. Non séparées galvaniquement
Sorties relais	Caractéristiques électriques : 250 V AC/30 V DC, 5 A (Marquage UL/cUL : 250 V AC/24 V DC, charge résistive 2 A) Résistance thermique à 50°C : 2 A : sans interruption 4 A: t_{on} = 5 sec., t_{off} = 15 sec. (Sortie état unité : 1 A)
Sorties collecteur ouvert	Alimentation : 8 à 36V DC, max. 10 mA (bornes 20, 21 22 (com))
Sorties analogiques	0(4) à 20 mA et +/-25 mA. Séparées galvaniquement. Sortie active (alimentation interne). Charge max. 500 Ω. (Marquage UL/cUL: sortie 20 mA max.) Taux de rafraîchissement : sortie transducteur : 250 ms. Sortie régulateur : 100 ms
Lignes de répartition de charge	- 5 à 0 à 5 V DC. Impédance : 23,5 kΩ
Séparation galvanique	Entre tension AC et autres E/S : 3250 V, 50 Hz, 1 min. Entre intensité AC et autres E/S : 2200 V, 50 Hz, 1 min. Entre sorties analogiques et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min. Entre groupes d'entrées binaires et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min.
Temps de réponse (Temporisation réglée au minimum)	Jeu de barres : Sur-/sous-tension : <50 ms Sur-/sous-fréquence : <50 ms Tension déséquilibrée : <250 ms Générateur Retour de puissance : <250 ms Surintensité : < 250 ms Surintensité rapide : < 40 ms Surintensité directionnelle : <150 ms Sur-/sous-tension : <250 ms Sur-/sous-fréquence : <350 ms Surcharge : <250 ms Intensité déséquilibrée : <250 ms Tension déséquilibrée : <250 ms Importation puissance réactive : <250 ms Exportation puissance réactive : 250 ms Surintensité dépendant de la tension : <250 ms I de séquence négative : <500 ms U de séquence négative : <500 ms I de séquence nulle : <500 ms U de séquence nulle : <500 ms Surrégime : 500 ms Entrées numériques : <250 ms Arrêt d'urgence : <200 ms Entrées multiples : 800 ms Défaut de câble : <600 ms Réseau : df/dt (ROCOF) : <130 ms (4 périodes) Saut de vecteur : <40 ms Séquence positive : <60 ms Sous-tension temps-dépendante $U_{t<}$: <50 ms Sous-tension et puissance réactive basse, $U_{Q<}$: <250 ms

Montage	Montage : rail DIN ou sur base avec 6 vis M4
Couple de serrage :	1.5 Nm pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)
Sécurité	Conformément à EN 61010-1, catégorie d'installation (catégorie de surtension) III, 600 V, niveau de pollution 2 Conformément à UL 508 et CSA 22.2 n° 14-05, catégorie de surtension III, 600 V, niveau de pollution 2
CEM/CE	Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26.
Vibrations	3 à 13,2 Hz : 2 mm _{pp} . 13,2 à 100 Hz : 0,7 g. Conformément à CEI 60068-2-6 et IACS UR E10 10 à 60 Hz : 0,15 mm _{pp} . 60 à 150 Hz : 1 g. Conformément à CEI 60255-21-1 Réponse (classe 2) 10 à 150 Hz : 2 g. Conformément à CEI 60255-21-1 Endurance (classe 2)
Chocs (montage sur base)	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 Endurance (classe 2) 50 g, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60068-2-27
Secousses	20 g, 16 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 (classe 2)
Matériaux	Tous les matériaux en plastique sont autoextinguibles selon UL94 (V1)
Prises	Intensité AC : 0,2 à 4,0 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 18) Tension AC : 0,2 à 2,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 20) Relais : (Marquage UL/cUL : AWG 22) Bornes 98-116 : 0,2 à 1,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) Autres : 0,2 à 2,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) 0,5 Nm (5-7 lb-in)
Couple de serrage	Affichage : Femelle sub-D 9 pôles 0,2 Nm
Couple de serrage	Port de service : USB A-B
Protection	Unité : IP20. Affichage : IP40 (IP54 avec joint : Option L) (Marquage UL/cUL : Type Complete Device, Open Type). Selon IEC/EN 60529
Régulateurs de vitesse et AVR	Le Multi-line 2 peut s'interfacer avec tous les régulateurs de vitesse et AVR avec un contrôle analogique, par relais, ou une communication CAN J1939 Voir guide d'interfaçage sur www.deif.com
Homologations	Marquage UL/cUL conformément à UL508 Valable pour VDE-AR-N 4105
Marquages UL	Wiring: use 60/75°C copper conductors only Montage : à utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 1 Installation : à installer conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada) AOP-2 : Température ambiante maximale : 60 °C Câblage : utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 60/75 °C Montage : à utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 3 (IP54). Disjoncteur principal à fournir par l'installateur Installation : à installer conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada) Convertisseur DC/DC pour l'AOP-2 : Diamètre du câblage : AWG 22-14 0,5 Nm (4.4 lb-in) Montage porte : 0,7 Nm Vis sub-D : 0,2 Nm

Couple de serrage	
Poids	Unité de base : 1.6 kg (3.5 lbs.) Option J1/J4/J6/J7 : 0.2 kg (0.4 lbs.) Option J2 : 0.4 kg (0.9 lbs.) Option J8 : 0.3 kg (0.58 lbs.) Affichage : 0.4 kg (0.9 lbs.)