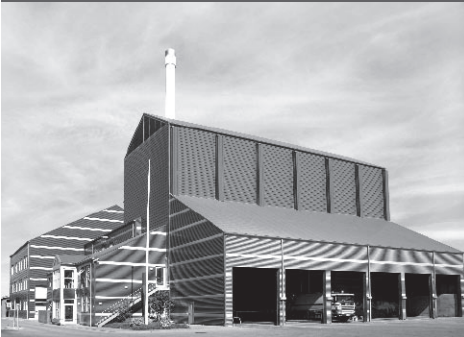




- power in control



NOTICE D'INSTALLATION



GPC-3 et variantes - Contrôleur de couplage; GPU-3 et variantes - Unité de protection Contrôleur - Mise en parallèle et Protection, PPU-3

- Montage
- Position des slots
- Listes des E/S
- Câblage



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189340668G
SW version: 3.06.x ou ultérieure

1. Cadre

1.1. Notice d'installation.....	4
1.1.1. GPC-3, GPU-3 et PPU-3	4

2. Informations générales

2.1. Avertissements, mentions légales et sécurité.....	5
2.1.1. Avertissements et notes	5
2.1.2. Mentions légales et responsabilité	5
2.1.3. Questions de sécurité	5
2.1.4. Connaissance des décharges électrostatiques	5
2.1.5. Réglages usine	6
2.2. A propos de la notice d'installation.....	6
2.2.1. Objectif principal	6
2.2.2. Utilisateurs cible	6
2.2.3. Contenu et structure générale	6

3. Montage et dimensions

3.1. Montage de l'appareil.....	7
3.1.1. Dimensions de l'appareil.....	7
3.1.2. Niche d'encastrement.....	8
3.1.3. Gabarit de perçage.....	9
3.1.4. Instructions de montage.....	9
3.1.5. Couples de serrage.....	10

4. Matériel

4.1. Description générale du matériel.....	11
4.1.1. Position des slots.....	11
4.1.2. Vue du dessus de l'unité.....	12

5. Listes des E/S

5.1. Liste des E/S et description du bornier - GPU, GPU Hydro.....	13
5.1.1. Slot #1, Alimentation et E/S binaires.....	13
5.1.2. Slot #2, communication externe (en option).....	14
5.1.3. Slot #3, E/S numériques (option M12)	16
5.1.4. Slot #4, Vitesse/AVR (en option).....	17
5.1.5. Slot #5, mesures AC	19
5.1.6. Slot #6, extension E/S (en option)	20
5.1.7. Slot #7, carte d'interface moteur (option M4).....	22
5.1.8. Slot #8, communication et E/S (en option)	23
5.1.9. Entrées numériques	25
5.1.10. Sorties relais	25
5.2. Liste des E/S et description du bornier - GPC, PPU.....	26
5.2.1. Slot #1, Alimentation et E/S binaires.....	26
5.2.2. Slot #2, communication externe (en option).....	27
5.2.3. Slot #3, E/S numériques	29
5.2.4. Slot #4, GOV/AVR.....	30
5.2.5. Slot #5, mesures AC	33
5.2.6. Slot #6, extension E/S (en option)	33
5.2.7. Slot #7, carte d'interface moteur (option M4).....	35
5.2.8. Slot #8, communication et E/S (en option)	36
5.2.9. Entrées numériques	38
5.2.10. Sorties relais	39

6. Branchements

6.1. Branchements AC.....	40
6.1.1. Triphasé	40
6.1.2. Intensité triphasée, biphasée, monophasée	41
6.1.3. Monophasé	42

6.1.4. Biphasé.....	43
6.1.5. Répartition de charge CANbus(option G9).....	44
6.1.6. Modbus, RS-485 (Option H2)	44
6.1.7. Modbus, RS-232 (Option H9.2)	46
6.1.8. Profibus DP (option H3)	47
6.1.9. Communication moteur CANbus (option H5).....	48
6.1.10. Communication moteur CANbus (option H7).....	49
6.1.11. Communication CANbus pour E/S externes - Axiomatic.....	50
6.1.12. Câble d'affichage (option J).....	51
6.1.13. Lignes de répartition de charge (option G3).....	51
6.1.14. Régulateur de vitesse mécanique.....	52
6.1.15. AVR avec sorties relais.....	52
6.1.16. Régulateur de vitesse électronique.....	53
6.1.17. AVR avec sorties analogiques.....	53
6.1.18. Entrées numériques.....	54
6.1.19. Entrées numériques avec détection rupture de câble (option M4).....	54
6.1.20. Entrées multi-fonction (option M4).....	55
6.1.21. Entrée capteur magnétique (MPU, option M4).....	56
6.1.22. Sorties analogiques (option M15.x)	57
6.1.23. Bobine d'arrêt avec détection rupture de câble (option M4).....	57
6.1.24. Sorties transistor	57
6.1.25. Ecran supplémentaire DU-2 (option X2)	59
6.1.26. Panneau de contrôle supplémentaire, AOP-1 (option X3)	60
6.1.27. Panneau de contrôle supplémentaire, AOP-2 (option X4)	60

7. Données techniques	
7.1. Spécifications techniques.....	62

1. Cadre

1.1 Notice d'installation

1.1.1 GPC-3, GPU-3 et PPU-3

Ce document concerne les produits suivants ainsi que leurs variantes :

GPC	Logiciel version 3.06.x
GPC Gas	Logiciel version 3.06.x
GPC Hydro	Logiciel version 3.06.x
GPU	Logiciel version 3.06.x
GPU Gas	Logiciel version 3.06.x
GPU Hydro	Logiciel version 3.06.x
PPU	Logiciel version 3.06.x

2. Informations générales

2.1 Avertissements, mentions légales et sécurité

2.1.1 Avertissements et notes

Dans tout ce document sont présentés des notes et avertissements à l'intention de l'utilisateur. Pour attirer l'attention, ils font l'objet d'une présentation particulière.

Avertissements



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

Notes



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

2.1.2 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 contrôlés par l'unité Multi-line 2, contacter l'entreprise responsable de l'installation ou de l'utilisation.



Les appareils Multi-line 2 ne doivent pas être ouverts par un personnel non autorisé. Dans ce cas, la garantie ne saurait s'appliquer.

Avertissement

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

La version en anglais de ce document contient toujours les informations les plus récentes et les plus à jour sur le produit. DEIF ne prend pas la responsabilité de l'exactitude des traductions, et les traductions peuvent ne pas être mises à jour en même temps que le document en anglais. En cas de divergence, la version en anglais prévaut.

2.1.3 Questions de sécurité

L'installation du Multi-line 2 implique l'utilisation d'intensités et de tensions dangereuses. Par conséquent, l'installation doit être effectuée par un personnel qualifié conscient des risques que présente un matériel électrique sous tension.



Soyez conscient des dangers des courants et des tensions. Toucher aux entrées de mesure AC peut entraîner des dommages corporels, voire la mort.

2.1.4 Connaissance des décharges électrostatiques

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

2.1.5 Réglages usine

L'unité Multi-line 2 est livrée avec certains réglages usine. Ces réglages 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 les réglages avant la mise en route du moteur/générateur.

2.2 A propos de la notice d'installation

2.2.1 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 description de câblage.

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



Veillez 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 dommages corporels ou matériels.

2.2.2 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.

2.2.3 Contenu et structure générale

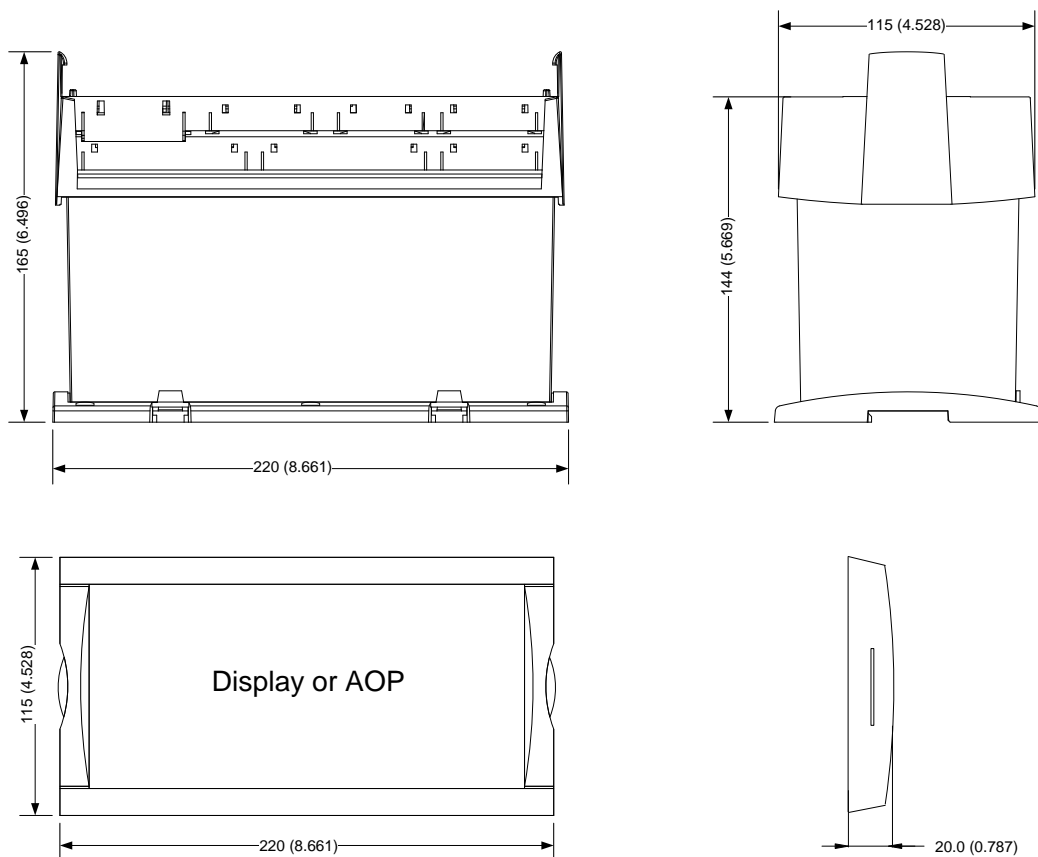
Ce document est divisé en chapitres, et pour rendre la structure simple et facile à utiliser, chaque chapitre commence au début d'une page.

3. Montage et dimensions

3.1 Montage de l'appareil

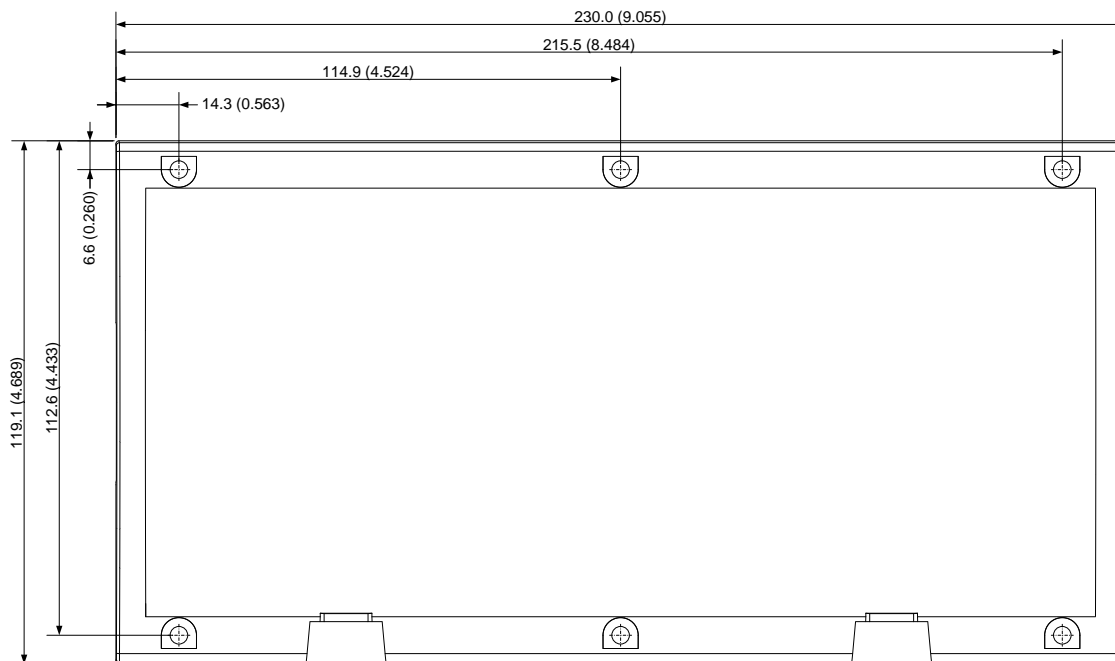
Cet unité est conçu pour un montage en armoire. L'écran peut être installé sur la porte de l'armoire et connecté à l'unité principale avec un câble pour écran.

3.1.1 Dimensions de l'appareil



Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

3.1.3 Gabarit de perçage



Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

3.1.4 Instructions de montage

Pour les applications terrestres, les appareils peuvent être montés sur base ou sur rail DIN.

Pour les applications marines, les appareils doivent être vissés à l'arrière de l'armoire. Six trous sont prévus à cet effet.



DEIF recommande le vissage.



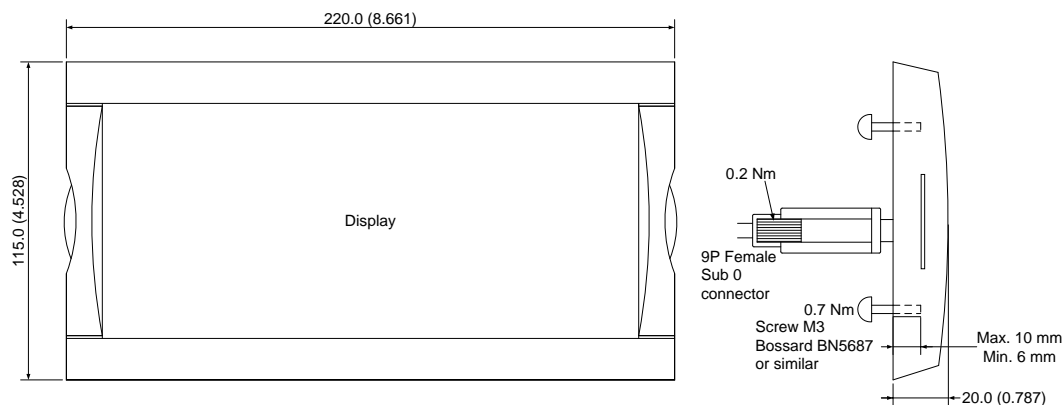
Ne pas utiliser de produits chimiques ou d'huiles (huile de coupe, huile ou graisse de lubrification) à proximité de ou sur les surfaces du boîtier du contrôleur ou de l'affichage. Ceux-ci pourraient endommager les pièces en plastique et annuler la garantie.

3.1.5 Couples de serrage

Montage unité de base : 0.3 Nm (2.7 lb-in)
Prises (bornes) : 0.5 Nm, 4.4 lb-in

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

Panel door mounting: 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 Description générale du matériel

4.1.1 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:

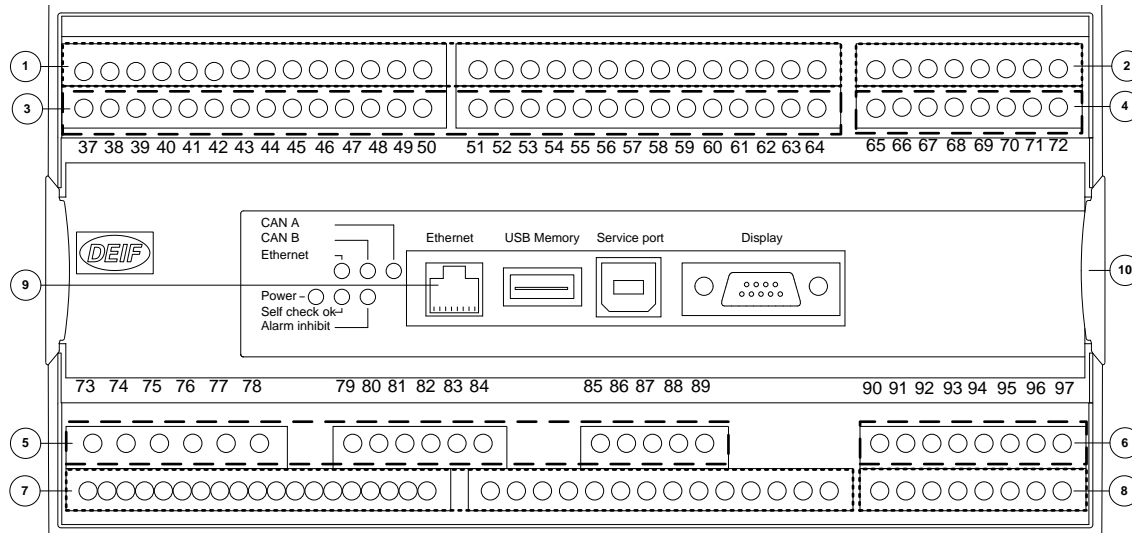
Slot	Borne	GPU/GPU Hydro	GPC/PPU	Description
Slot #1	1-28	Standard	Standard	Carte d'alimentation
Slot #2	29-36	Option	Option	Option : H2 (Modbus RS 485) H3 (Profibus) H8.2 (E/S ext. Beckhoff) H9.2 (Modbus RS-232) M14.2 (4 x sorties relais)
Slot #3	37-64	Option M12	Standard	GPC/PPU : Carte répartition de charge et E/S GPU/GPU Hydro : Extension E/S
Slot #4	65-72	Option	Standard (4 x sorties relais)	Option : E1 (2 x sorties +/-25 mA) E2 (2 x sorties 0(4) à 20 mA) EF2 (1 x +/-25 mA, 1 x 0(4) à 20 mA) EF4 (1 x +/-25 mA, 2 x sorties relais) EF5 (1 x PWM, +/-25 mA, 2 x sorties relais) EF6 (1 x PWM, 2 x sorties +/-25 mA) M14.4 (4 x sorties relais)
Slot #5	73-89	Standard	Standard	Mesures AC
Slot #6	90-97	Option	Option	Option : F1 (2 x sorties analogiques) M13.6 (7 x entrées numériques) M14.6 (4 x sorties relais) M15.6 (4 x entrées analogiques)
Slot #7	98-B3	Option	Option	M4 (carte d'interface moteur ou extension E/S) - CAN I/F A (H7 - J1939) - CAN I/F B (réservé)
Slot #8	126-133	Option	Option	Option : G9 (répartition de charge CANbus) M13.8 (7 x entrées numériques) M14.8 (4 x sorties relais) M15.8 (4 entrées analogiques) H5, H6 (Communication moteur) H8.8 (E/S ext. Beckhoff)



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. Elles sont décrites dans la fiche produit.

4.1.2 Vue du dessus de l'unité

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



5. Listes des E/S

5.1 Liste des E/S et description du bornier - GPU, GPU Hydro

5.1.1 Slot #1, Alimentation et E/S binaires

Pour les sorties relais les termes suivants sont utilisés :

NO signifie Normalement Ouvert

NC signifie Normalement Fermé (Closed)

Com. signifie borne commune pour le relais en question

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	8 à 36 V DC	Alimentation
2	0 V DC		
3	NC	Relais d'état	Relais normalement fermé, surveillance état du processeur/de l'alimentation
4	Com.	24 V/1 A	
5	NO	Relais 5	Avertisseur sonore/paramétrable
6	Com.	250 V AC/8 A	
7	NC		
8	NO	Relais 8	Paramétrable
9	Com.	250 V AC/8 A	
10	NC		
11	NO	Relais 11	Paramétrable
12	Com.	250 V AC/8 A	
13	NC		
14	NO	Relais 14	Ouverture GB
15	Com.	250 V AC/8 A	
16	NC		
17	NO	Relais 17	Paramétrable
18	Com.	250 V AC/8 A	
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor (relais 20)	Paramétrable en sortie relais standard
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor (relais 21)	Paramétrable en sortie relais standard
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique	Optocoupleur	Inhibition d'alarme 1 / paramétrable
24	Entrée numérique	Optocoupleur	Acquittement d'alarme à distance / paramétrable
25	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
26	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
27	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23-27



L'alimentation doit être protégée par un fusible temporisé de 2 A.

5.1.2 Slot #2, communication externe (en option)

Option H2 (Modbus RS-485)

Borne	Fonction	Description
29	DATA + (A)	Modbus RTU/ASCII, RS-485
30	Inutilisée	
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.

Option H3 (Profibus DP)

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	

Option H8.2

Interface CANbus pour modules E/S externes.

Borne	Fonction	Description
29	Inutilisée	Communication CANbus pour modules E/S externes Beckhoff
30	Inutilisée	
31	CAN-L	
32	Inutilisée	
33	CAN-H	
34	CAN-L	
35	Inutilisée	
36	CAN-H	

Option H9.2 (Modbus RS-232)

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

5.1.3 Slot #3, E/S numériques (option M12)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
37			Non disponible
38			Non disponible
39			Non disponible
40			Non disponible
41			Non disponible
42			Non disponible
43	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
44	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
45	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
46	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
47	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
48	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
49	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
50	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
51	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
52	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
53	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
54	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
55	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
56	Com.	Commune	Commune pour les bornes 43-55
57	NO	Relais 57 6	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
58	Com.	250 V AC/8 A	
59	NO	Relais 59 7	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
60	Com.	250 V AC/8 A	
61	NO	Relais 61 8	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
62	Com.	250 V AC/8 A	
63	NO	Relais 63 9	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
64	Com.	250 V AC/8 A	



La régulation de vitesse nécessite l'option G2.



La régulation AVR nécessite les options G2 et D1.

5.1.4 Slot #4, Vitesse/AVR (en option)



La régulation de vitesse nécessite l'option G2.



La régulation AVR nécessite les options G2 et D1.

Option M14.4

Vitesse/AVR ou carte pour sortie relais paramétrable.

Borne	Fonction	Description
65	Relais 65 250 V AC/8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
66		
67	Relais 67 250 V AC/8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
68		
69	Relais 69 250 V AC/8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC/8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
72		

Option E1

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	sortie +/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie +/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option E2

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	sortie 0 à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie 0 à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option EF2

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	+/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie 0(4) à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option EF4

Carte de sortie combinée vitesse/AVR ou transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	ANA +	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
66	ANA -	
67	Inutilisée	
68	Inutilisée	
69	Relais 69 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
72		

Option EF5

Carte avec sortie PWM combinée vitesse/AVR

Borne	Fonction	Description
65	Sortie +/-25 mA	Sortie point de consigne AVR
66	0	
67	PWM +	Signal PWM régulateur de vitesse
68	PWM -	
69	Relais 69 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
72		

5.1.5 Slot #5, mesures AC

Borne	Fonction	Données techniques	Description
73	I L1 s1	Intensité générateur L1	Entrée AC 1/5 A
74	I L1 s2		
75	I L2 s1	Intensité générateur L2	Entrée AC 1/5 A
76	I L2 s2		
77	I L3 s1	Intensité générateur L3	Entrée AC 1/5 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 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



Les entrées d'intensité sont séparées galvaniquement. Max. 0.3 VA par phase. Les mesures de tension entre phases sont possibles entre 100V AC et 690V AC.

5.1.6 Slot #6, extension E/S (en option)

Option F1

Carte avec sortie transducteur.

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

Option M13.6

7 x entrées numériques.

Borne	Fonction	Description
90	Commune	Commune
91	Entrée numérique 91	Paramétrable
92	Entrée numérique 92	Paramétrable
93	Entrée numérique 93	Paramétrable
94	Entrée numérique 94	Paramétrable
95	Entrée numérique 95	Paramétrable
96	Entrée numérique 96	Paramétrable
97	Entrée numérique 97	Paramétrable

Option M14.6

4 x sorties relais.

Borne	Fonction	Description
90	Relais 90 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
91		
92	Relais 92 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
93		
94	Relais 94 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
95		
96	Relais 96 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
97		

Option M15.6

4 x entrées analogiques 4 à 20 mA.

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

5.1.7 Slot #7, carte d'interface moteur (option M4)

Borne	Fonction	Données techniques	Description/pré-configuration
98	+12/24 V DC	8 à 36 V DC	Alimentation DC
99	0 V DC		
100	Entrée MPU	0.5 à 70 V AC/ 10 à 10000 Hz	Capteur magnétique de vitesse
101	MPU GND		
102	A	0(4) à 20 mA Numérique avec détection rupture de câble Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC	Entrée multiple 1 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
103	B		
104	C		
105	A		Entrée multiple 2 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
106	B		
107	C		
108	A		Entrée multiple 3 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
109	B		
110	C		
111	Com.		Commune
112	Entrée numérique 112	Optocoupleur	Paramétrable
113	Entrée numérique 113	Optocoupleur	Paramétrable
114	Entrée numérique 114	Optocoupleur	Marche forcée/paramétrable
115	Entrée numérique 115	Optocoupleur	Paramétrable
116	Entrée numérique 116	Optocoupleur	Retour d'information moteur tournant/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/paramétrable
120	NO	Relais 24 V DC/5 A	Préparation au démarrage/paramétrable
121	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Démarreur/paramétrable
122	NO		
123	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Bobine d'arrêt/détection rupture câble/paramétrable
124	NO		
A1	CAN-H	CAN bus	Interface moteur CANbus J1939 (option H7)
A2	CAN GND		
A3	CAN-L		

Borne	Fonction	Données techniques	Description/pré-configuration
B1	CAN-H	CAN bus	Interface CANbus pour module Axiomatic externe (option H7/H5)
B2	CAN GND		
B3	CAN-L		



Les relais 119, 121, 120 et 123 ne peuvent être paramétrés que si la logique moteur est désactivée (menu 9080). La logique moteur peut être activée ou désactivée via l'affichage ou le logiciel utilitaire. Si la logique est activée / désactivée via le logiciel, le contrôleur nécessite un redémarrage pour que les relais puissent être paramétrables / non paramétrables.

5.1.8 Slot #8, communication et E/S (en option)

Option H5

Carte interface moteur CANbus.

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Communication CANbus pour interface moteur J1939 ou MTU MDEC/MTU ADEC
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	Inutilisée	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	Inutilisée	
133	CAN-H	

Option H8.8

Interface CANbus pour modules E/S externes.

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Communication CANbus pour modules E/S externes Beckhoff
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	Inutilisée	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	Inutilisée	
133	CAN-H	

Option M13.8

7 x entrées numériques.

Borne	Fonction	Description
126	Commune	Commune
127	Entrée numérique 127	Paramétrable
128	Entrée numérique 128	Paramétrable
129	Entrée numérique 129	Paramétrable
130	Entrée numérique 130	Paramétrable
131	Entrée numérique 131	Paramétrable
132	Entrée numérique 132	Paramétrable
133	Entrée numérique 133	Paramétrable

Option M14.8

4 x sorties relais.

Borne	Fonction	Description
126	Relais 126 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
127		
128	Relais 128 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
129		
130	Relais 130 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
131		
132	Relais 132 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
133		

Option M15.8

4 x entrées analogiques 4 à 20 mA.

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

5.1.9 Entrées numériques

Borne	Nom	Fonction
23	Inhibition d'alarme 1 / paramétrable	Entrée externe pour inhibition des alarmes sélectionnées
24	Acquittement d'alarme à distance / paramétrable	
25	Paramétrable / synchro démarrage / contrôle (option G2)	Option G2: Activation de la synchronisation. La fonction de délestage est utilisée pour ouvrir le disjoncteur.
26	Paramétrable/ GB ouvert (option G2)	Option G2: Signal de retour d'info disjoncteur. Le disjoncteur de connexion est en position OFF
27	Paramétrable / GB fermé (option G2)	Option G2: Signal de retour d'info disjoncteur. Le disjoncteur de connexion est en position ON

5.1.10 Sorties relais

Borne	Nom	Fonction
3	Relais d'état	Le relais d'état sur la carte d'alimentation est normalement fermé et son rôle est de surveiller le processeur et l'alimentation
4		
5	Relais de l'avertisseur sonore / paramétrable	Ce relais est activé quand une alarme se produit. Cette sortie peut être normalement ouverte (borne 5-6) ou normalement fermée (borne 6-7)
6		
7		
8	Paramétrable	
9		
10		
11	Paramétrable	
12		
13		
14	Ouverture GB	Signal du disjoncteur du générateur OFF. Cette sortie peut être paramétrée normalement ouverte (NO, borne 14-15) ou normalement fermée (NC, borne 15-16)
15		
16		
17	Paramétrable/ fermeture GB	Option G2: Signal du disjoncteur du générateur ON. Cette sortie peut être paramétrée normalement ouverte (NO, borne 17-18) ou normalement fermée (NC, borne 18-19)
18		
19		
20	Paramétrable	Sortie numérique paramétrable (type sortie transistor)
21	Paramétrable	Sortie numérique paramétrable (type sortie transistor)

5.2 Liste des E/S et description du bornier - GPC, PPU

5.2.1 Slot #1, Alimentation et E/S binaires

Pour les sorties relais les termes suivants sont utilisés :

NO signifie Normalement Ouvert

NC signifie Normalement Fermé (Closed)

Com. signifie borne commune pour le relais en question

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	8 à 36 V DC	Alimentation
2	0 V DC		
3	NC	Relais d'état	Relais normalement fermé, surveillance état du processeur/de l'alimentation
4	Com.	24 V/1 A	
5	NO	Relais 5	Avertisseur sonore/paramétrable
6	Com.	250 V AC/8 A	
7	NC		
8	NO	Relais 8	Paramétrable
9	Com.	250 V AC/8 A	
10	NC		
11	NO	Relais 11	Paramétrable
12	Com.	250 V AC/8 A	
13	NC		
14	NO	Relais 14	Ouverture GB
15	Com.	250 V AC/8 A	
16	NC		
17	NO	Relais 17	Close GB
18	Com.	250 V AC/8 A	
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor (relais 20)	Paramétrable en sortie relais standard
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor (relais 21)	Paramétrable en sortie relais standard
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique	Optocoupleur	Inhibition d'alarme 1 / paramétrable
24	Entrée numérique	Optocoupleur	Acquittement d'alarme à distance / paramétrable
25	Entrée numérique	Optocoupleur	Synchro démarrage / contrôle / paramétrable
26	Entrée numérique	Optocoupleur	GB ouvert
27	Entrée numérique	Optocoupleur	GB fermé
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23-27



L'alimentation doit être protégée par un fusible temporisé de 2 A.

5.2.2 Slot #2, communication externe (en option)

Option H2 (Modbus RS-485)

Borne	Fonction	Description
29	DATA + (A)	Modbus RTU/ASCII, RS-485
30	Inutilisée	
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.

Option H3 (Profibus DP)

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	

Option H8.2

Interface CANbus pour modules E/S externes.

Borne	Fonction	Description
29	Inutilisée	Communication CANbus pour modules E/S externes Beckhoff
30	Inutilisée	
31	CAN-L	
32	Inutilisée	
33	CAN-H	
34	CAN-L	
35	Inutilisée	
36	CAN-H	

Option H9.2 (Modbus RS-232)

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

Option M14.2 (4 x sorties relais)

Borne	Fonction	Description
29	Relais 29 250 V AC, 8 A	Paramétrable
30		
31	Relais 31 250 V AC, 8 A	Paramétrable
32		
33	Relais 33 250 V AC, 8 A	Paramétrable
34		
35	Relais 35 250 V AC, 8 A	Paramétrable
36		

5.2.3 Slot #3, E/S numériques

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	Entrée analogique	Point de consigne f/P (passif)
41	Com.	Commune	Commune pour les bornes 40-42
42	-10 à 0 à 10 V DC	Entrée analogique	Point de consigne U/Q (passif)
43	Entrée numérique	Optocoupleur	Délestage / paramétrable
44	Entrée numérique	Optocoupleur	Man GOV UP / paramétrable
45	Entrée numérique	Optocoupleur	Man GOV DOWN / paramétrable
46	Entrée numérique	Optocoupleur	Man AVR UP / paramétrable
47	Entrée numérique	Optocoupleur	Man AVR DOWN / paramétrable
48	Entrée numérique	Optocoupleur	Fréquence fixe / paramétrable
49	Entrée numérique	Optocoupleur	Répartition de charge P / paramétrable
50	Entrée numérique	Optocoupleur	Ext. Point de consigne GOV / paramétrable
51	Entrée numérique	Optocoupleur	Tension fixe / paramétrable
52	Entrée numérique	Optocoupleur	Répartition de charge Q / paramétrable
53	Entrée numérique	Optocoupleur	Ext. Point de consigne AVR / paramétrable
54	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
55	Entrée numérique	Optocoupleur	Paramétrable
56	Com.	Commune	Commune pour les bornes 43-55
57	NO	Relais 57 6	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
58	Com.	250 V AC/8 A	
59	NO	Relais 59 7	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
60	Com.	250 V AC/8 A	
61	NO	Relais 61 8	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
62	Com.	250 V AC/8 A	
63	NO	Relais 63 9	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
64	Com.	250 V AC/8 A	



La régulation AVR nécessite l'option D1.

5.2.4 Slot #4, GOV/AVR



La régulation AVR nécessite l'option D1.

Standard

Vitesse/AVR ou carte pour sortie relais paramétrable.

Borne	Fonction	Description
65	Relais 65 250 V AC, 8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
66		
67	Relais 67 250 V AC, 8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
68		
69	Relais 69 250 V AC, 8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC, 8 A	Vitesse/AVR ou paramétrable
72		

Option E1

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	sortie +/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie +/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option E2

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	sortie 0 à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie 0 à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option EF2

Vitesse/AVR ou carte pour sortie transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	Inutilisée	
66	+/-20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
67	0	
68	Inutilisée	
69	Inutilisée	
70	sortie 0(4) à 20 mA	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 70)
71	0	
72	Inutilisée	

Option EF4

Carte de sortie combinée vitesse/AVR ou transducteur.

Borne	Fonction	Description
65	ANA +	Sortie point de consigne du régulateur de vitesse/AVR ou transducteur (Sortie analogique 66)
66	ANA -	
67	Inutilisée	
68	Inutilisée	
69	Relais 69 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
72		

Option EF5

Carte avec sortie PWM combinée vitesse/AVR

Borne	Fonction	Description
65	Sortie +/-25 mA	Sortie point de consigne AVR
66	0	
67	PWM +	Signal PWM régulateur de vitesse
68	PWM -	
69	Relais 69 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Relais 71 250 V AC, 8 A	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
72		

Option EF6

Carte avec sortie PWM combinée vitesse/AVR

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



L'option EF6 n'est pas disponible pour le PPU.

5.2.5 Slot #5, mesures AC

Borne	Fonction	Données techniques	Description
73	I L1 s1	Intensité générateur L1	Entrée AC 1/5 A
74	I L1 s2		
75	I L2 s1	Intensité générateur L2	Entrée AC 1/5 A
76	I L2 s2		
77	I L3 s1	Intensité générateur L3	Entrée AC 1/5 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	Uniquement pour applications terrestres
85	U L1	Tension JdB réseau L1	Max. Tension entre phases 690V AC
86	Inutilisée		
87	U L2	Tension JdB réseau L2	Max. Tension entre phases 690V AC
88	U neutre	Tension JdB réseau neutre	Uniquement pour applications terrestres
89	U L3	Tension JdB réseau L3	Max. Tension entre phases 690V AC



Les entrées d'intensité sont séparées galvaniquement. Max. 0.3 VA par phase. Les mesures de tension entre phases sont possibles entre 100V AC et 690V AC.

5.2.6 Slot #6, extension E/S (en option)

Option F1

Carte avec sortie transducteur.

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

Option M13.6

7 x entrées numériques.

Borne	Fonction	Description
90	Commune	Commune
91	Entrée numérique 91	Paramétrable
92	Entrée numérique 92	Paramétrable
93	Entrée numérique 93	Paramétrable
94	Entrée numérique 94	Paramétrable
95	Entrée numérique 95	Paramétrable
96	Entrée numérique 96	Paramétrable
97	Entrée numérique 97	Paramétrable

Option M14.6

4 x sorties relais.

Borne	Fonction	Description
90	Sortie relais 90 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
91		
92	Sortie relais 92 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
93		
94	Sortie relais 94 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
95		
96	Sortie relais 96 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
97		

Option M15.6

4 x entrées analogiques 4 à 20 mA.

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

5.2.7 Slot #7, carte d'interface moteur (option M4)

Borne	Fonction	Données techniques	Description/pré-configuration
98	+12/24 V DC	8 à 36 V DC	Alimentation DC
99	0 V DC		
100	Entrée MPU	0.5 à 70 V AC/ 10 à 10000 Hz	Capteur magnétique de vitesse
101	MPU GND		
102	A	0(4) à 20 mA Numérique avec détection rupture de câble Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC	Entrée multiple 1 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
103	B		
104	C		
105	A		Entrée multiple 2 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
106	B		
107	C		
108	A		Entrée multiple 3 Présélectionnée en entrée numérique avec détection rupture de câble
109	B		
110	C		
111	Com.		Commune
112	Entrée numérique 112	Optocoupleur	Paramétrable
113	Entrée numérique 113	Optocoupleur	Paramétrable
114	Entrée numérique 114	Optocoupleur	Marche forcée/paramétrable
115	Entrée numérique 115	Optocoupleur	Paramétrable
116	Entrée numérique 116	Optocoupleur	Retour d'information moteur tournant/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/paramétrable
120	NO	Relais 24 V DC/5 A	Préparation au démarrage/paramétrable
121	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Démarreur/paramétrable
122	NO		
123	Com.	Relais 24 V DC/5 A	Bobine d'arrêt/détection rupture câble/paramétrable
124	NO		
A1	CAN-H	CAN bus	Interface moteur CANbus J1939 (option H7)
A2	CAN GND		
A3	CAN-L		

Borne	Fonction	Données techniques	Description/pré-configuration
B1	CAN-H	CAN bus	Interface CANbus pour module Axiomatic externe (option H7/H5)
B2	CAN GND		
B3	CAN-L		



Les relais 119, 121, 120 et 123 ne peuvent être paramétrés que si la logique moteur est désactivée (menu 9080). La logique moteur peut être activée ou désactivée via l'affichage ou le logiciel utilitaire. Si la logique est activée / désactivée via le logiciel, le contrôleur nécessite un redémarrage pour que les relais puissent être paramétrables / non paramétrables.

5.2.8 Slot #8, communication et E/S (en option)

Option H5

Carte interface moteur CANbus.

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Communication CANbus pour interface moteur J1939 ou MTU MDEC/MTU ADEC
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	Inutilisée	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	Inutilisée	
133	CAN-H	

Option H8.8

Interface CANbus pour modules E/S externes.

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Communication CANbus pour modules E/S externes Beckhoff
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	Inutilisée	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	Inutilisée	
133	CAN-H	

Option M13.8

7 x entrées numériques.

Borne	Fonction	Description
126	Commune	Commune
127	Entrée numérique 127	Paramétrable
128	Entrée numérique 128	Paramétrable
129	Entrée numérique 129	Paramétrable
130	Entrée numérique 130	Paramétrable
131	Entrée numérique 131	Paramétrable
132	Entrée numérique 132	Paramétrable
133	Entrée numérique 133	Paramétrable

Option M14.8

4 x sorties relais.

Borne	Fonction	Description
126	Relais 126 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
127		
128	Relais 128 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
129		
130	Relais 130 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
131		
132	Relais 132 250V AC, 8 A max.	Paramétrable
133		

Option M15.8

4 x entrées analogiques 4 à 20 mA.

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

5.2.9 Entrées numériques

Borne	Nom	Fonction
23	Inhibition d'alarme 1 / paramétrable	Entrée externe pour inhibition des alarmes sélectionnées
24	Acquittement d'alarme à distance / paramétrable	Remote alarm acknowledge
25	Synchro démarrage / contrôle / paramétrable	Active la régulation et la synchronisation. Fonctionne avec le délestage (43)
26	GB ouvert	Signal de retour d'info disjoncteur. Le disjoncteur de connexion est en position OFF
27	GB fermé	Signal de retour d'info disjoncteur. Le disjoncteur de connexion est en position ON
43	Délestage / paramétrable	Active la séquence de délestage. Fonctionne avec "start sync./control" (25)
44	Augm. vitesse manuelle / paramétrable	Augmente la vitesse du moteur
45	Réduc. vitesse manuelle / paramétrable	Réduc. vitesse du moteur
46	Augm. AVR manuelle / paramétrable	Option D1: Augm. tension du générateur
47	Réduc. AVR manuelle / paramétrable	Option D1: Réduc. tension du générateur
48	Fréquence fixe / paramétrable	Activation de la régulation de fréquence
49	Répartition de charge P / paramétrable	Activation du contrôle de répartition de charge
50	Ext. Point de consigne GOV / paramétrable	Le point de consigne de la fréquence nominale est vérifié à partir des entrées analogiques bornes 40/41. Le point de consigne interne n'est pas utilisé.
51	Tension fixe / paramétrable	Activation de la régulation de tension
52	Répartition de charge Q / paramétrable	Activation du contrôle de répartition de charge Q
53	Ext. Point de consigne AVR / paramétrable	Le point de consigne de la tension nominale est vérifié à partir des entrées analogiques bornes 41/42. Le point de consigne interne n'est pas utilisé.
54	Paramétrable	
55	Paramétrable	

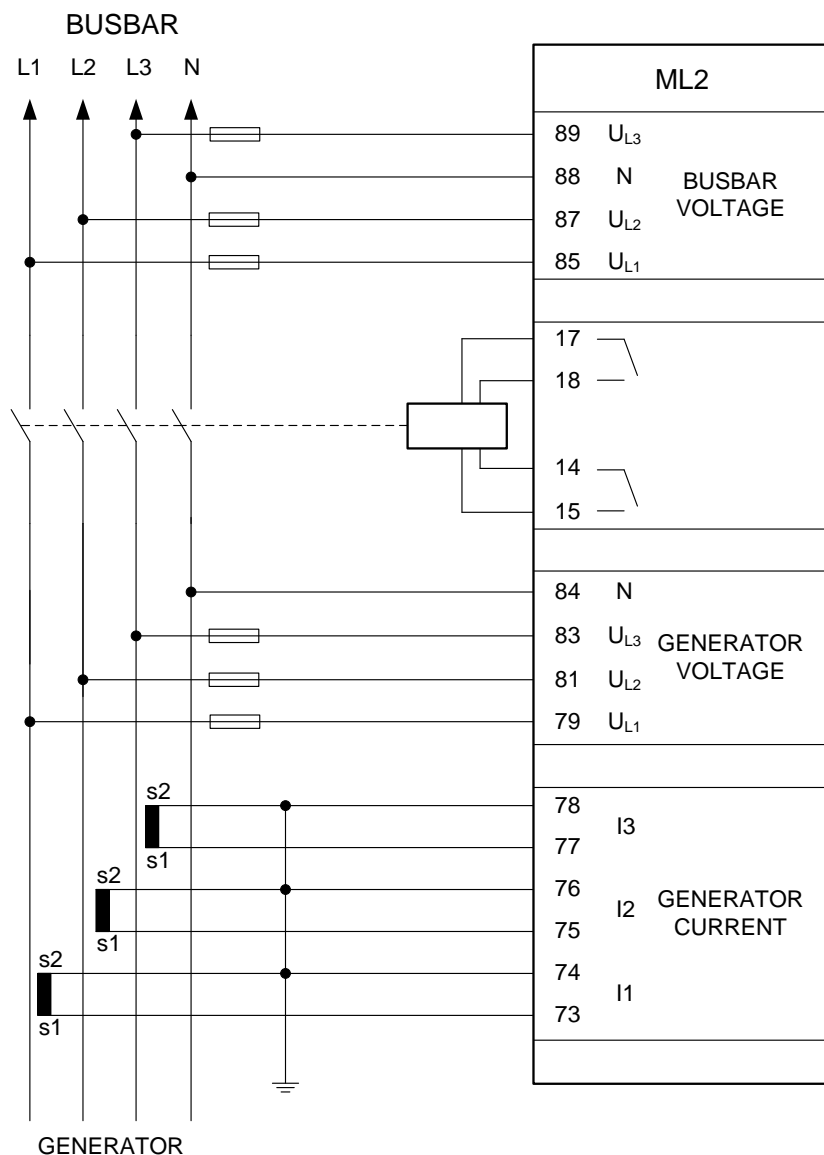
5.2.10 Sorties relais

Borne	Nom	Fonction
3	Relais d'état	Le relais d'état sur la carte d'alimentation est normalement fermé et son rôle est de surveiller le processeur et l'alimentation
4		
5	Relais de l'avertisseur sonore / paramétrable	Ce relais est activé quand une alarme se produit. Cette sortie peut être normalement ouverte (borne 5-6) ou normalement fermée (borne 6-7)
6		
7		
8	Paramétrable	
9		
10		
11	Paramétrable	
12		
13		
14	Ouverture GB	Signal du disjoncteur du générateur OFF. Cette sortie peut être paramétrée normalement ouverte (NO, borne 14-15) ou normalement fermée (NC, borne 15-16)
15		
16		
17	Close GB	Signal du disjoncteur du générateur ON. Cette sortie peut être paramétrée normalement ouverte (NO, borne 17-18) ou normalement fermée (NC, borne 18-19)
18		
19		
20	Paramétrable	Sortie numérique paramétrable (type sortie transistor)
21	Paramétrable	Sortie numérique paramétrable (type sortie transistor)
65	Paramétrable	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
66		
67	Paramétrable	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
68		
69	Paramétrable	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
70		
71	Paramétrable	Contrôle vitesse/AVR ou paramétrable
72		

6. Branchements

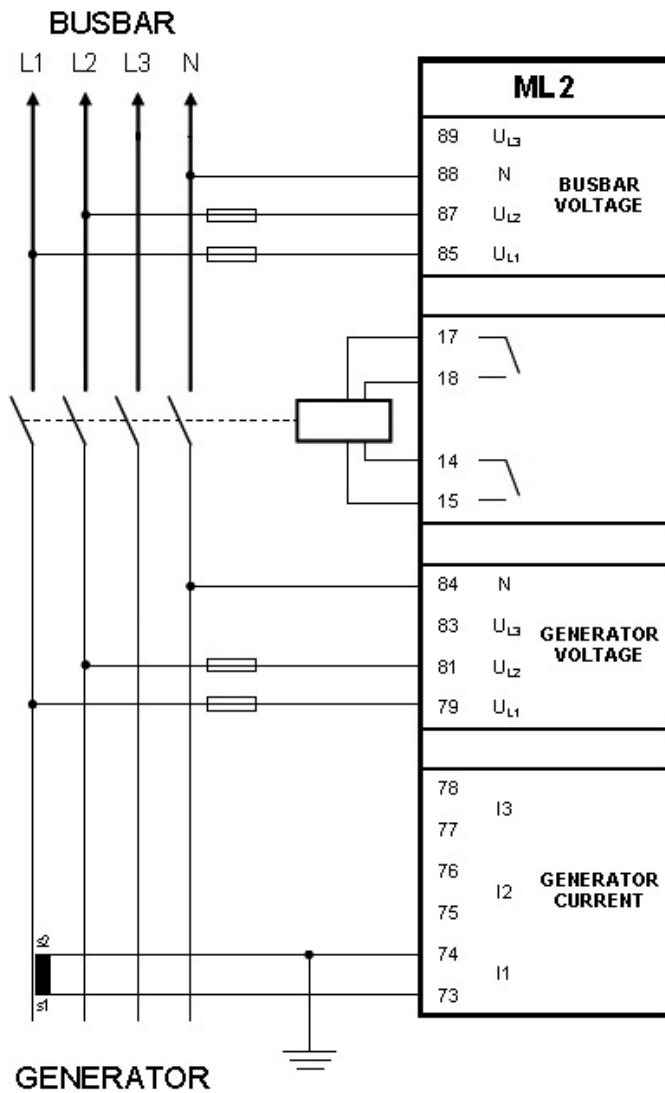
6.1 Branchements AC

6.1.1 Triphasé



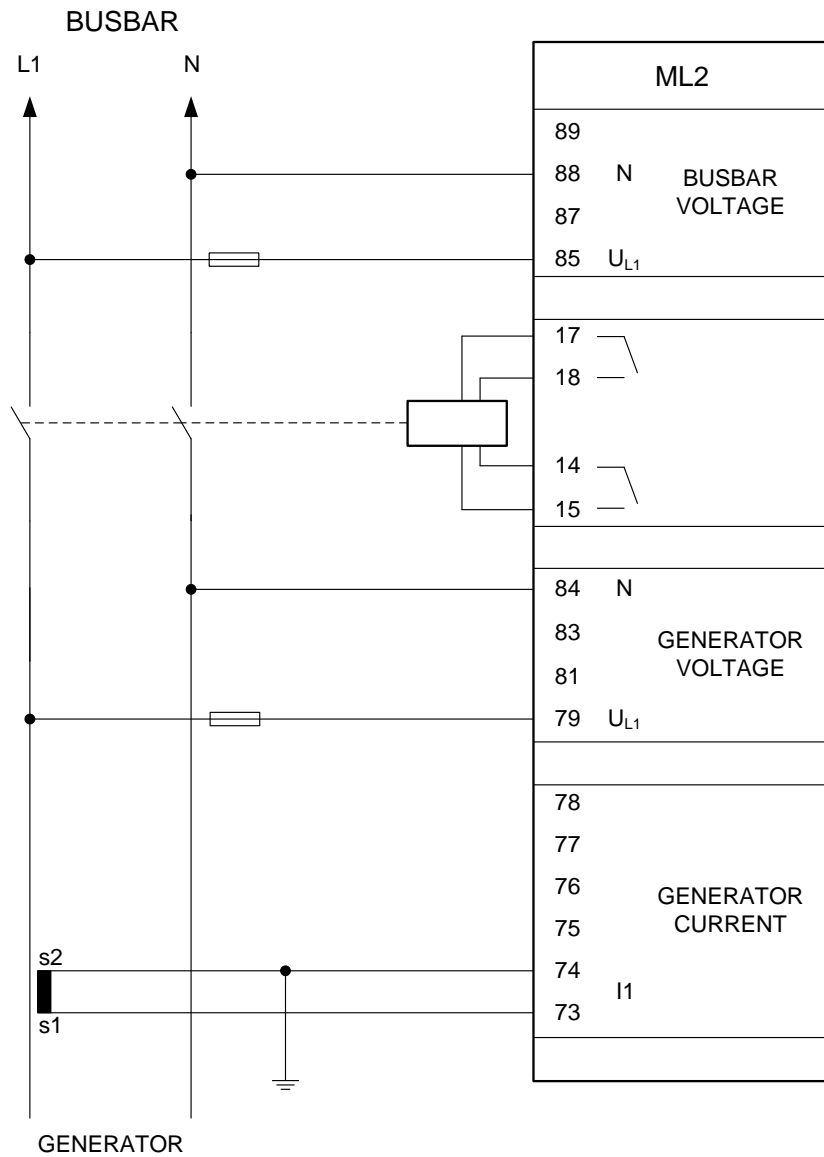
Le branchement de la ligne neutre (N) n'est pas indispensable pour obtenir des mesures correctes. Le triphasé sans neutre est aussi possible. Le branchement de la terre du transformateur de courant peut être sur s1 ou s2, au choix. Fusibles : temporisés 2 A.

6.1.2 Intensité triphasée, biphasée, monophasée

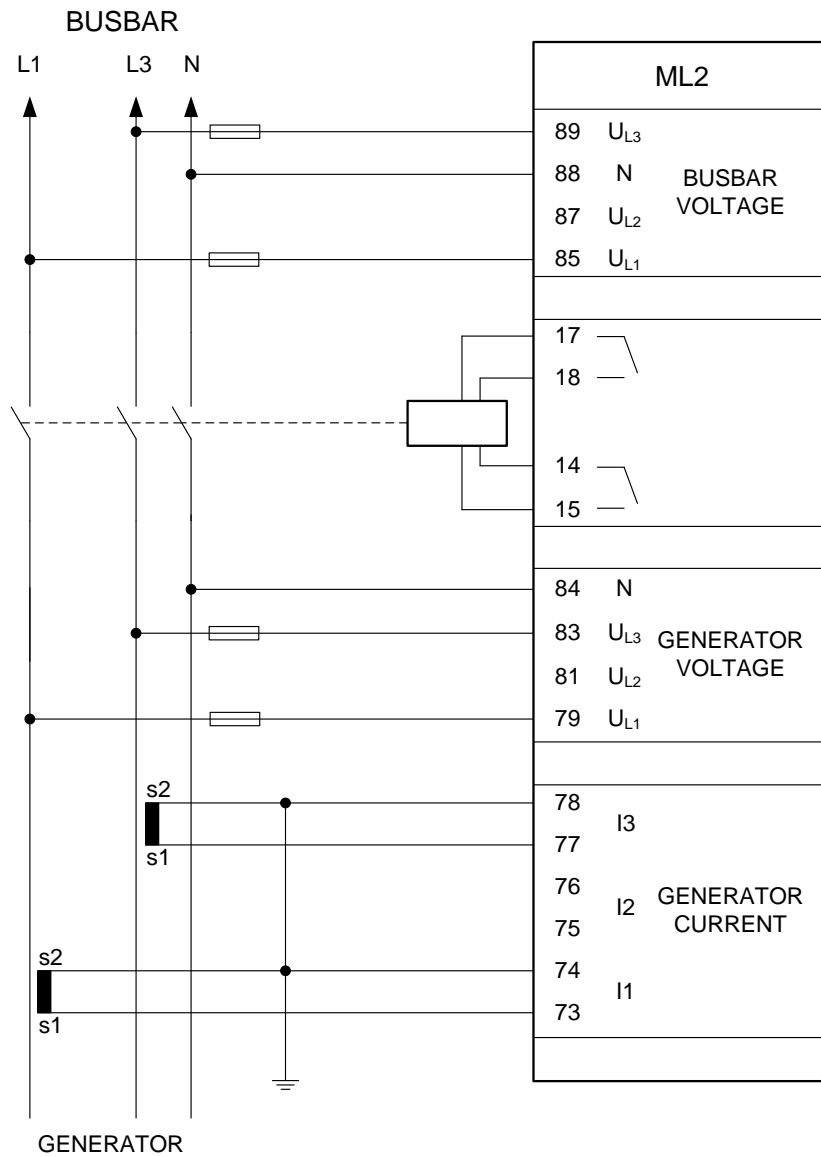


Les mesures en triphasé sont possibles avec seulement deux mesures de tension une mesure d'intensité. Mais cette méthode ne fonctionne que si la distribution d'énergie est la même sur les 3 phases. Fusibles : temporisés 2 A.

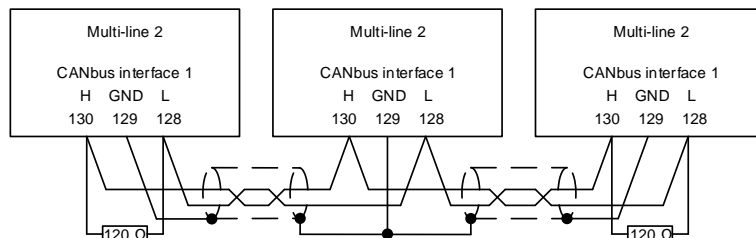
6.1.3 Monophasé



6.1.4 Biphasé



6.1.5 Répartition de charge CANbus(option G9)

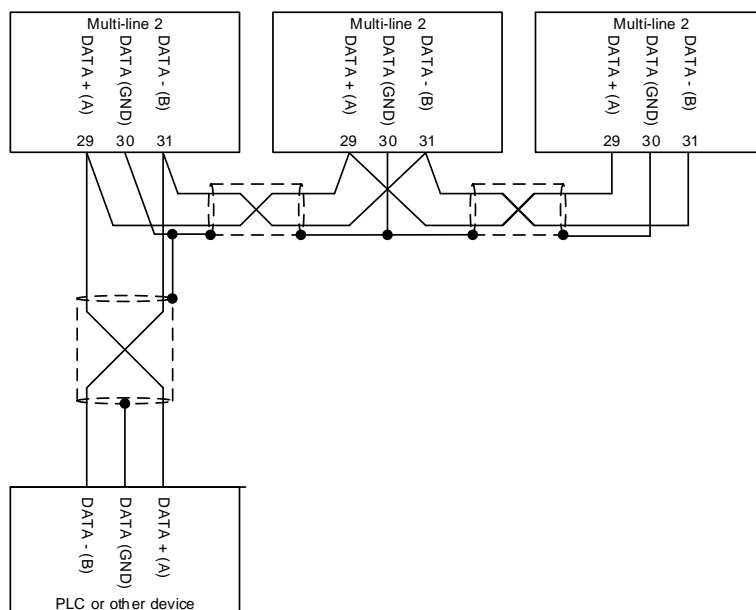


i Utiliser du câble blindé torsadé.

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

6.1.6 Modbus, RS-485 (Option H2)

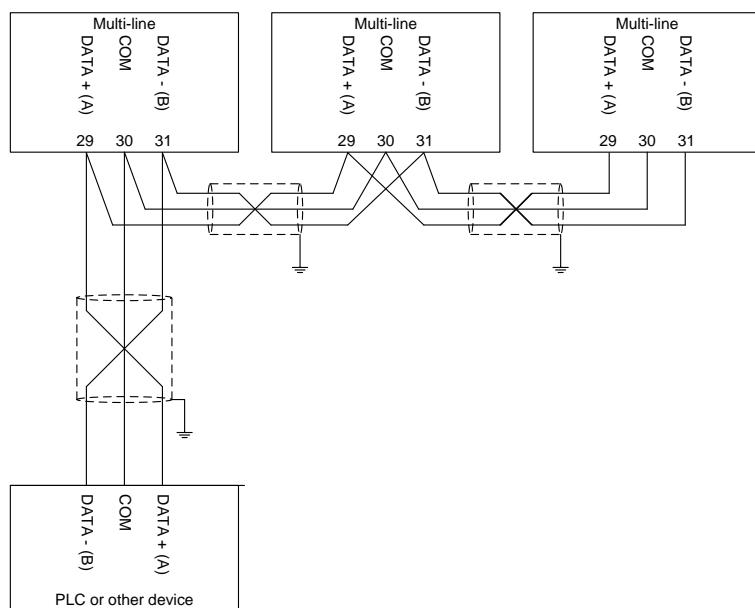
Branchement avec câble blindé à 2 fils (recommandé) :



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

i Utiliser du câble blindé torsadé.

Branchement avec câble blindé à 3 fils :



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

i Utiliser du câble blindé torsadé.

! Cette solution n'est possible que si la ligne COM est isolée. Vérifier le PLC ou autre avant le branchement. Une ligne COM non isolée pourrait endommager l'équipement.

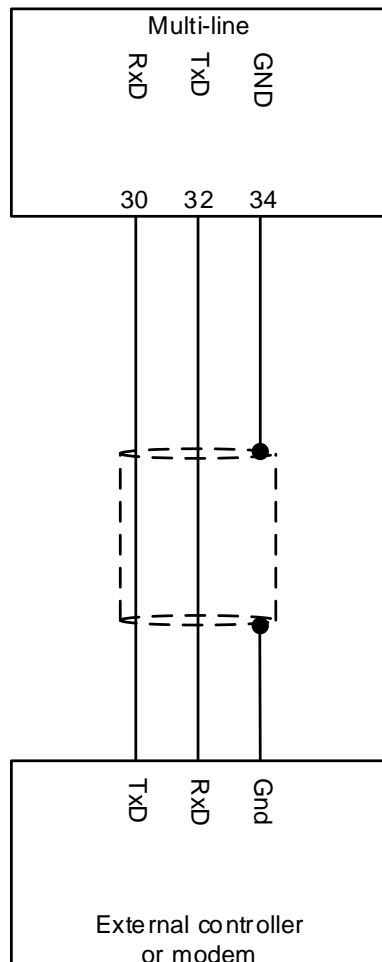
Normalement, le Modbus ne nécessite pas de résistances de polarisation (résistances de terminaison). Celles-ci ne sont nécessaires qu'en cas de lignes très longues ou d'un grand nombre de noeuds (>32) sur le réseau Modbus. Si des résistances de polarisation sont nécessaires, le calcul est le suivant:




- i**
- - Ligne A, résistance interne de rappel vers le niveau haut : 22 k Ω
 - Ligne B, résistance interne de rappel vers le niveau bas : 22 k Ω
 - Sensibilité du collecteur en entrée : +/-200 mV
 - Impédance du collecteur en entrée : 12 k Ω

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

6.1.7 Modbus, RS-232 (Option H9.2)

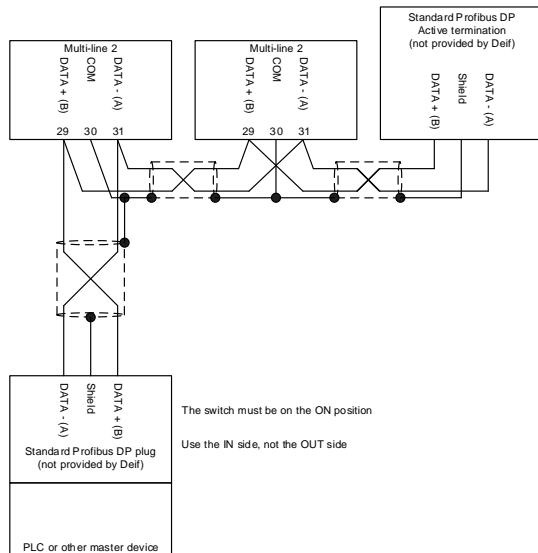
Branchement à un contrôleur externe (PLC, PC, etc.) ou un modem (GSM ou RTC) :



-  **Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.**
-  **Cette solution n'est possible que si la ligne COM est isolée. Vérifier le PLC ou autre avant le branchement. Une ligne COM non isolée pourrait endommager l'équipement.**
-  **Câble : Belden 3106 A ou équivalent. Câble torsadé, blindé, 22 AWG (0.6 mm²) , <40 mΩ/m, couverture mini du blindage 95%.**

6.1.8 Profibus DP (option H3)

Branchement avec câble blindé à 2 fils (recommandé) :

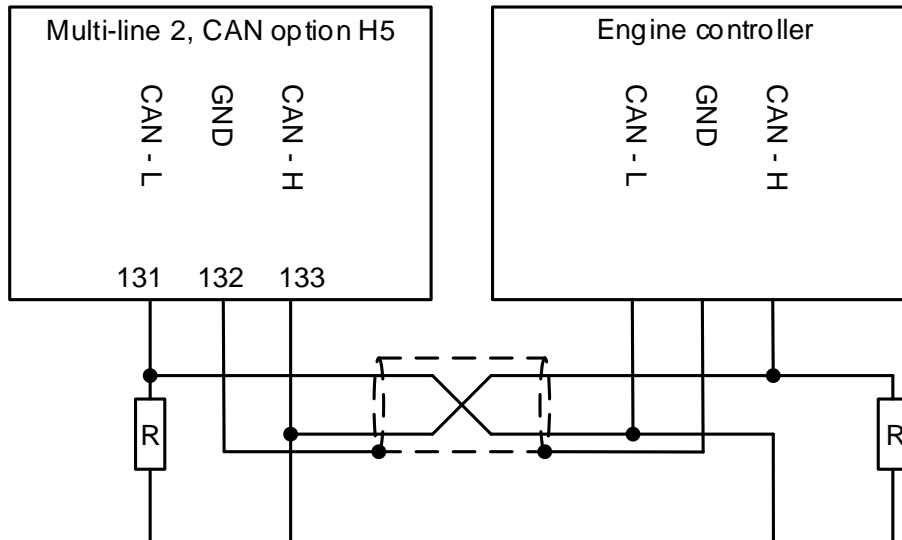






Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.



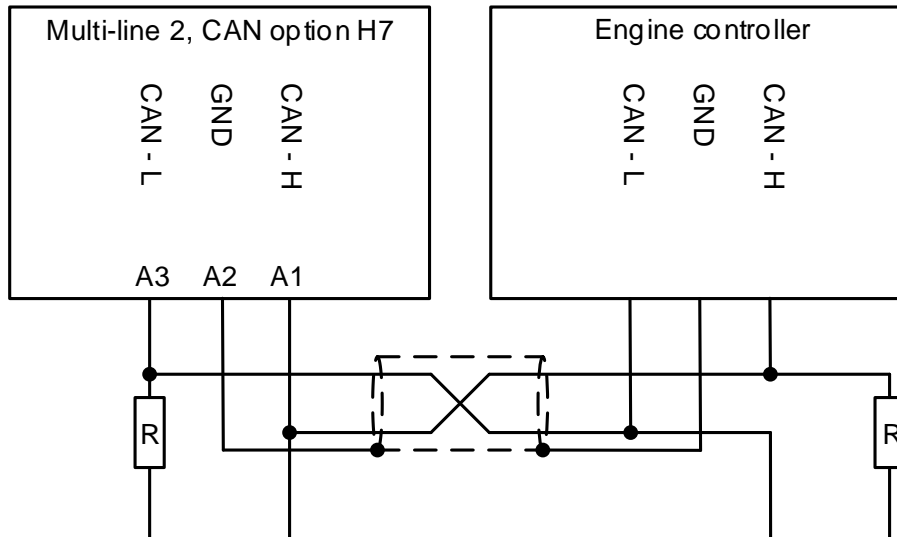
Utiliser du câble blindé torsadé.





6.1.9 Communication moteur CANbus (option H5)



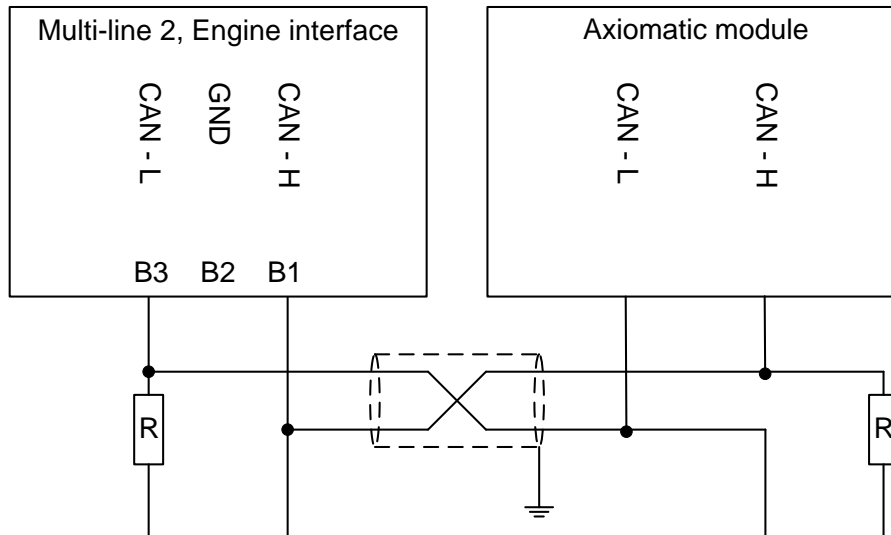
-  **Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.**
-  **Utiliser du câble blindé torsadé.**
-  **Résistance de terminaison R = 120 Ohm.**
-  **La résistance de terminaison côté moteur n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur du moteur.**





6.1.10 Communication moteur CANbus (option H7)



-  **Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.**
-  **Utiliser du câble blindé torsadé.**
-  **Résistance de terminaison R = 120 Ohm.**
-  **La résistance de terminaison côté moteur n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur du moteur.**

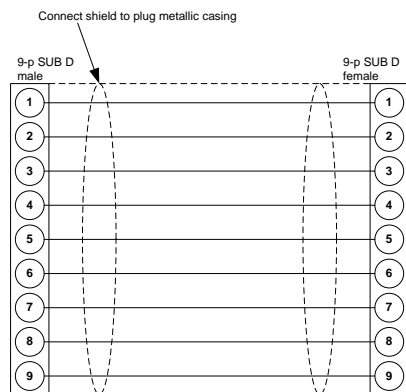
6.1.11 Communication CANbus pour E/S externes - Axiomatic



-  **Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.**
-  **Utiliser du câble blindé torsadé.**
-  **Résistance de terminaison R = 120 Ohm.**
-  **La résistance de terminaison du module externe n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur.**

6.1.12 Câble d'affichage (option J)

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



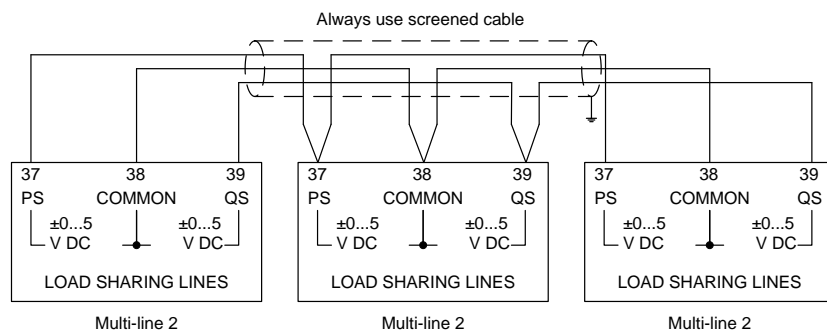
Câbles de 0.22 mm² au min., 6 m de longueur max.

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

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

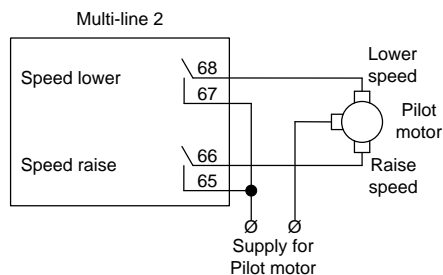
6.1.13 Lignes de répartition de charge (option G3)

Le câble blindé torsadé est recommandé pour éviter les perturbations sur les lignes de répartition de charge.



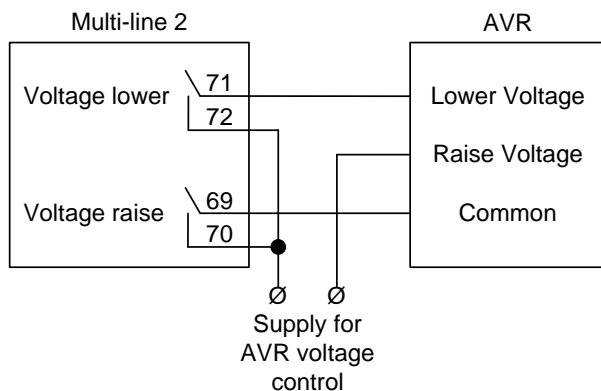
6.1.14 Régulateur de vitesse mécanique

Le schéma ci-dessous montre les branchements nécessaires pour mettre en place la régulation de vitesse avec des sorties relais.

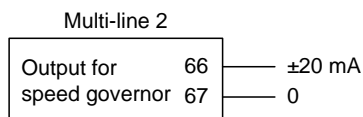


Pour allonger la durée de vie des relais internes et éviter les bruits de commutation, il est conseillé d'utiliser des diodes libres (1N4007), si une tension DC est utilisée pour la régulation. S'il s'agit d'une tension AC, l'utilisation d'une varistance est recommandée. La diode/varistance doit se brancher sur les bornes du servo-moteur/bobine relais de régulation externe.


6.1.15 AVR avec sorties relais



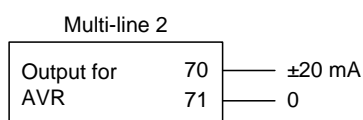
6.1.16 Régulateur de vitesse électronique




Si nécessaire, les sorties d'intensité peuvent être converties en sorties de tension en branchant une résistance sur les bornes (250 Ω convertit le +/-20 mA en +/-5V DC).

 **Pour plus d'informations sur la façon de raccorder la sortie analogique aux régulateurs de vitesse les plus courants, consulter :**
"Application Notes, Interfacing DEIF equipment to governors and AVRs", numéro de document 4189340670 sur www.deif.com.

6.1.17 AVR avec sorties analogiques

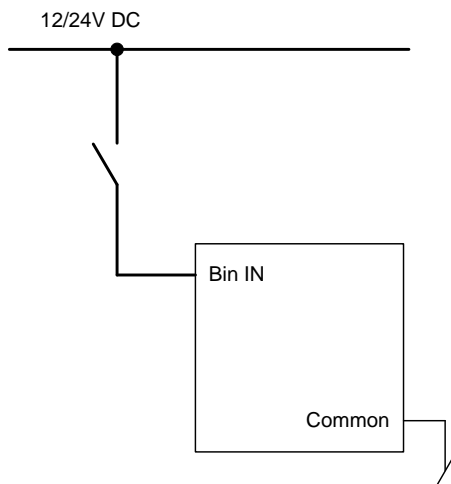


Si nécessaire, les sorties d'intensité peuvent être converties en sorties de tension en branchant une résistance sur les bornes (250 Ω convertit le +/-20 mA en +/-5V DC).

 **Pour plus d'informations sur la façon de raccorder la sortie analogique aux AVR les plus courants, consulter :**
"Application Notes, Interfacing DEIF equipment to governors and AVRs", numéro de document 4189340670 sur www.deif.com.

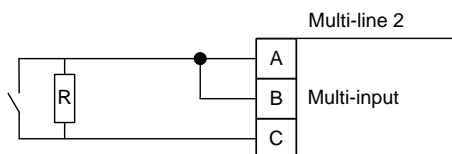
6.1.18 Entrées numériques

Toutes les entrées numériques sont des optocoupleurs bidirectionnels 12/24V DC. Entrée type :



6.1.19 Entrées numériques avec détection rupture de câble (option M4)

Les entrées numériques avec détection de rupture de câble ne requièrent que des contacts sans potentiel.



 La résistance doit être de 270 Ω +/-10%.

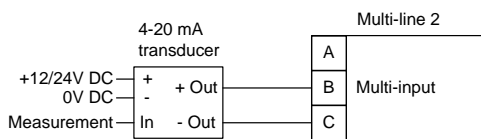
6.1.20 Entrées multi-fonction (option M4)



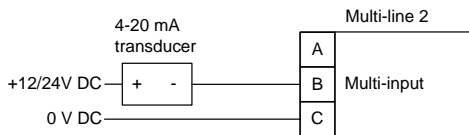
Si les entrées binaires pré-définies pour la surveillance de câble sont libres, elles peuvent être utilisées comme suit:

0(4) à 20 mA

Transducteur actif



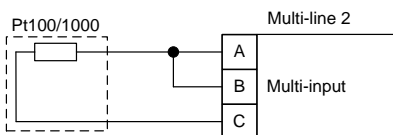
Transducteur passif



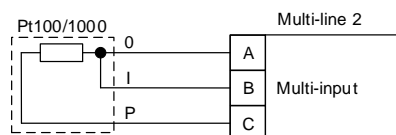
Si le capteur passif a sa propre alimentation, la tension ne doit pas être supérieure à 30V DC.

Pt100/Pt1000

2 fils

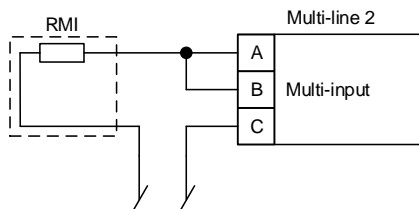


3 fils

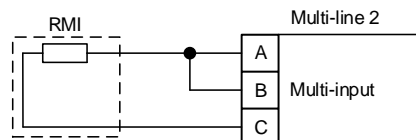


RMI

1 fil

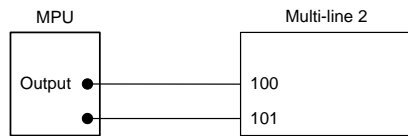


2 fils

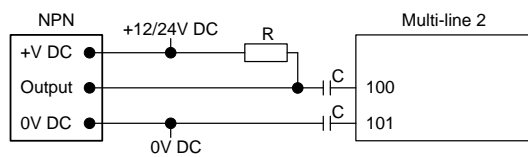


6.1.21 Entrée capteur magnétique (MPU, option M4)

Entrée capteur magnétique (MPU)



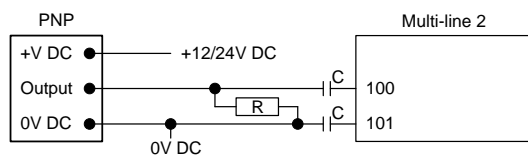
Capteur NPN



C = 22 nF, 100 V à lames

R = 1200 Ω @ 24 V DC, 600 Ω @ 12 V DC

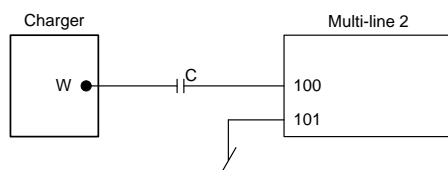
Capteur PNP



C = 22 nF, 100 V à lames

R = 1200 Ω @ 24 V DC, 600 Ω @ 12 V DC

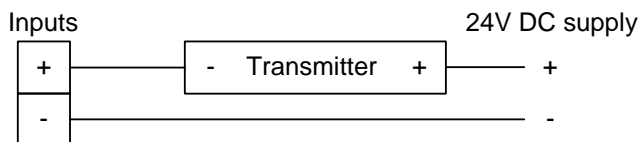
Chargeur, sortie W



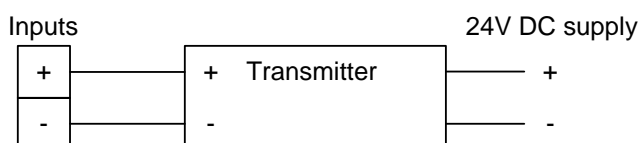
C = 22 nF, 100 V à lames

6.1.22 Sorties analogiques (option M15.x)

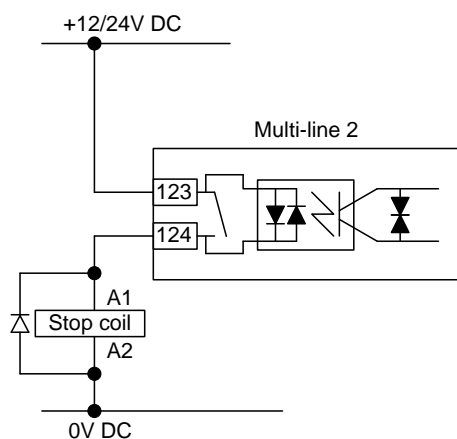
Les entrées analogiques 0(4) à 20 mA sont passives et nécessitent une alimentation externe:



ou



6.1.23 Bobine d'arrêt avec détection rupture de câble (option M4)



ⓘ Pour éviter l'activation intempestive de la bobine d'arrêt par le circuit de rupture de câble, utiliser une bobine d'arrêt avec les spécifications suivantes :

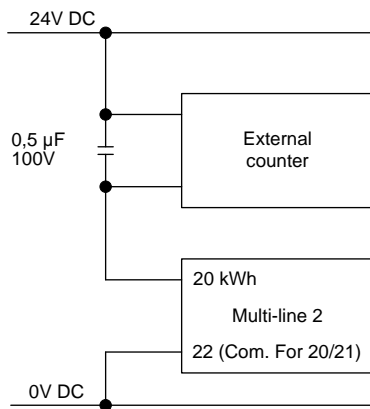
24 V DC $I_{ON} > 10 \text{ mA} / R_{BOBINE} < 1650 \Omega$
12 V DC : $I_{ON} > 10 \text{ mA} / R_{BOBINE} < 800 \Omega$

ⓘ Ne pas oublier de monter la diode libre.

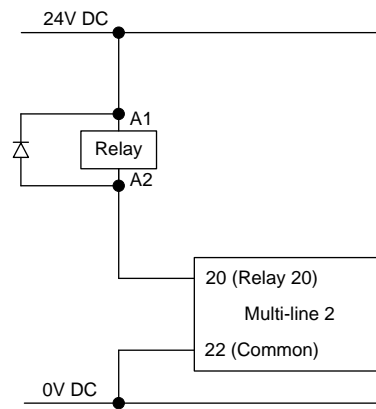
6.1.24 Sorties transistor

Les sorties collecteur ouvert peuvent être utilisées comme des compteurs de kWh et de kVarh ou comme des sorties relais. Les sorties sont de faible puissance. Il faut donc appliquer un des circuits suivants.

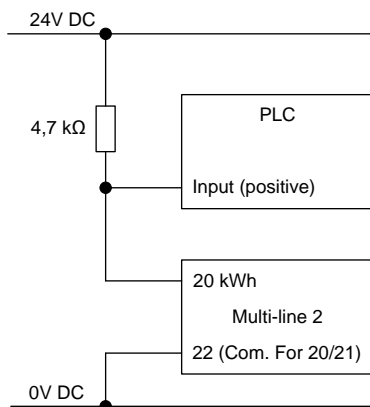
Compteur externe :



Sorties relais :



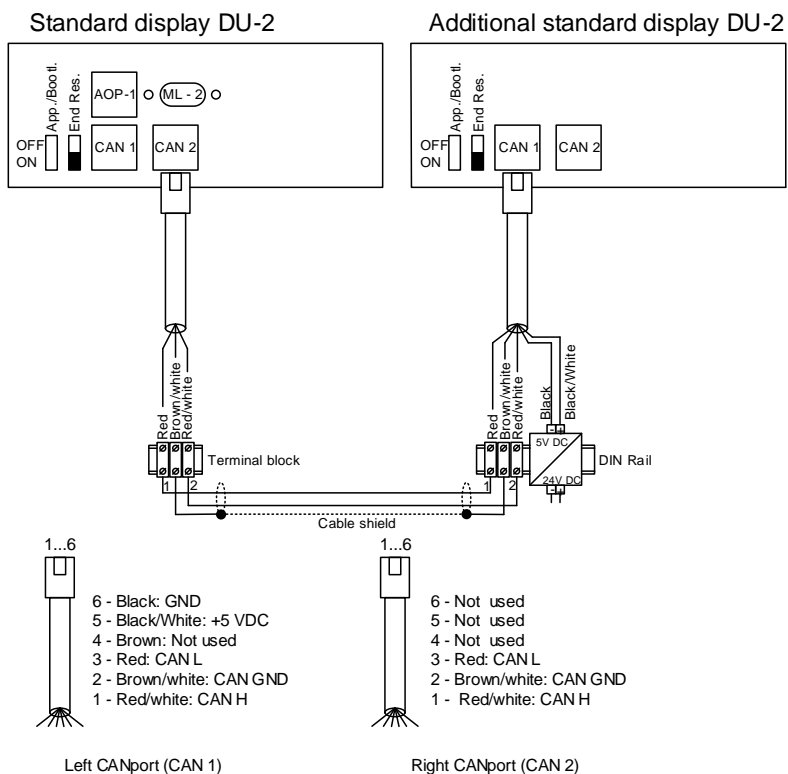
Branchement au PLC:



 **Ne pas oublier de monter la diode libre.**

 **Charge max.: 10 mA.**

6.1.25 Ecran supplémentaire DU-2 (option X2)



Résistance de terminaison :

- 2 unités connectées: Commutateur Dip n° 1 doit être réglé à ON sur les deux unités.
3 unités connectées: Commutateur Dip n° 1 doit être réglé à ON sur les unités 1 et 3.

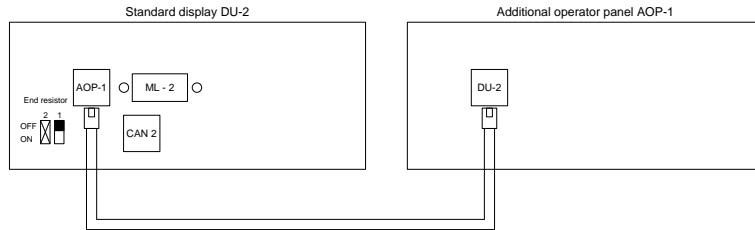


La longueur maximale de la ligne CANbus est de 200 m.



Un convertisseur DC/DC pour la tension d'alimentation DC et 2 câbles de 1m avec un connecteur RJ45 d'un côté et des fils dénudés de l'autre sont livrés avec le DU-2 (option X2).

6.1.26 Panneau de contrôle supplémentaire, AOP-1 (option X3)

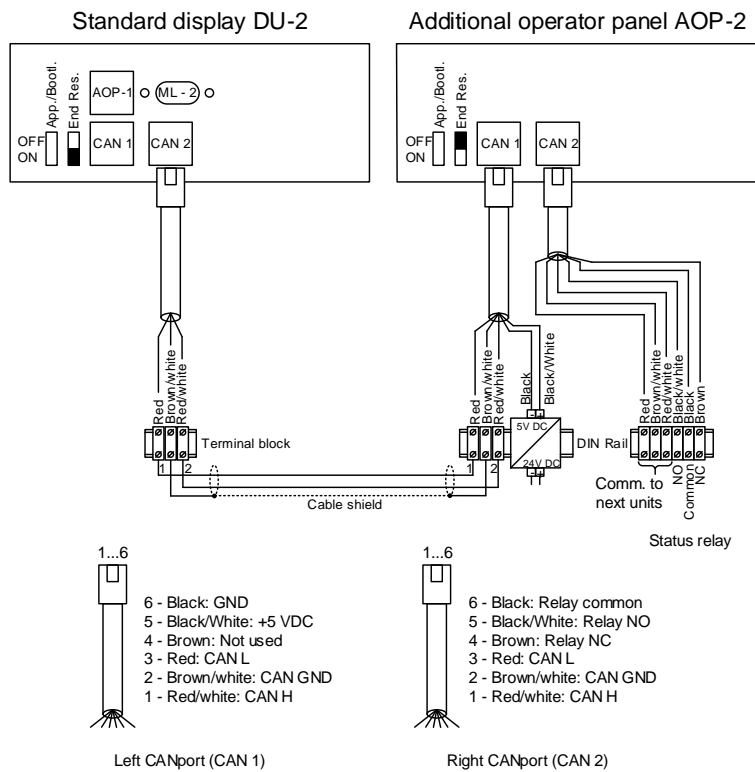


La distance maximale entre le DU-2 et l'AOP-1 est de 0.5m.






Le câble de raccordement entre l'AOP-1 et le DU-2 est livré avec l'AOP-1.

6.1.27 Panneau de contrôle supplémentaire, AOP-2 (option X4)



Il est recommandé de rester à distance des câbles d'alimentation.

-  **Un convertisseur DC/DC pour la tension d'alimentation DC et 2 câbles de 1m avec un connecteur RJ12 d'un côté et des fils dénudés de l'autre sont livrés avec l'AOP-2.**
-  **Le câble entre les borniers doit être à paires torsadées blindées.**
-  **La longueur maximale de la ligne CANbus est de 200 m.**

7. Données techniques

7.1 Spécifications techniques

Précision	<p>Classe 1.0 -25 à 15 à 30 à 70 °C Coefficient de température : +/-0.2% pleine échelle par 10°C</p> <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 IEC/EN 60688</p>
Température de fonctionnement	<p>-25 à 70 °C (-13 à 158 °F) Avec option N : -25 à 60 °C (-13 à 140 °F) (Marquage UL/cUL : max. surrounding air temperature 55 °C/131 °F)</p>
Température de stockage	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	97% humidité selon IEC 60068-2-30
Altitude de fonctionnement	<p>0 à 4000 m Déclassement de 2001 m à 4000 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 phase-phase) 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 s (max. 75 A) 80 x I_n, 1 s (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 aux. doivent être protégées par un fusible temporisé à 2 A. (Marquage UL/cUL : AWG 24)</p>

Entrées numériques	Optocoupleur, bidirectionnel ON : 8 à 36 V DC Impédance : 4.7 k Ω OFF : <2 V DC
Entrées analogiques	0(4) à 20 mA Impédance : 50 Ω . Non séparées galvaniquement RPM (MPU) : 2 à 70 V AC, 10 à 10000 Hz, max. 50 k Ω
Entrées multiples	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, +/-1 %. Non séparées galvaniquement Binaires : résistance max. pour détection ON : 100 Ω . Non séparées galvaniquement Pt100/1000 : -40 °C à -250, +/-1 %. Non séparées galvaniquement. Selon IEC/EN 60751 RMI : 0 à 1700 Ω , +/-2 %. Non séparées galvaniquement V DC : 0 à 40 V DC, +/-1 %. Non séparées galvaniquement
Sorties relais	Caractéristiques électriques : 250 V AC/30 V DC, 5 A (Marquage UL/cUL : 250 V AC/24 V DC, 2 A resistive load) Résistance thermique à 50°C : 2 A : sans interruption 4 A: t _{ON} = 5 s, t _{OFF} = 15 s (Sortie état unité : 1 A)
Sorties collecteur ouvert	Alimentation : 8 à 36V DC, max. 10 mA
Sorties analogiques	0(4) à 20 mA et +/-25 mA. Séparées galvaniquement. Sortie active (alimentation interne). Charge max. 500 Ω . (Marquage UL/cUL: max. 20 mA output) Taux de rafraîchissement : sortie transducteur : 250 ms. Sortie régulateur : 100 ms
Lignes analogiques de répartition de charge	- 5 à 0 à 5 V DC. Impédance : 23.5 k Ω
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.

<p>Temps de réponse (Temporisation réglée au minimum)</p>	<p>Jeu de barres : Sur-/sous-tension : <50 ms Sur-/sous-fréquence : <50 ms Tension déséquilibrée : <200 ms</p> <p>Générateur Retour de puissance : <200 ms Surintensité : <200 ms Surintensité rapide : <40 ms Sur-/sous-tension : <200 ms Sur-/sous-fréquence : <300 ms Surcharge : <200 ms Intensité déséquilibrée : <200 ms Tension déséquilibrée : <200 ms Importation puiss. réactive : <200 ms Exportation puiss. réactive : <200 ms Surrégime : <400 ms Entrées numériques : <250 ms Arrêt d'urgence : <200 ms Entrées multiples : <800 ms Défaut de câble : <600 ms</p> <p>Réseau : df/dt (ROCOF) : <130 ms (4 périodes) Saut de vecteur : <40 ms Séquence positive : <60 ms Sous-tension temps-dépendante, $U_t <$ Sous-tension et puissance réactive basse, $U_Q <$</p>
<p>Montage</p>	<p>Montage : rail DIN ou sur base avec 6 vis</p>
<p>Sécurité</p>	<p>Selon EN 61010-1, catégorie d'installation (catégorie de surtension) III, 600 V, niveau de pollution 2 Selon UL 508 et CSA 22.2 no. 14-05, catégorie de surtension III, 600 V, niveau de pollution 2</p>
<p>EMC/CE</p>	<p>GPC-3 et GPU-3 : Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26. PPU-3 : Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26. Selon EN 60533, EN 61000-6-4, IEC 60255-26, IEC 60533 zone de distribution d'énergie, IACS UR E10 zone de distribution d'énergie</p>
<p>Vibration</p>	<p>3 à 13.2 Hz : 2 mm_{pp}. 13.2 à 100 Hz : 0.7 g. Selon IEC 60068-2-6 & IACS UR E10 10 à 60 Hz : 0.15 mm_{pp}. 60 à 150 Hz : 1 g. Selon IEC 60255-21-1 Réponse (classe 2) 10 à 150 Hz : 2 g. Selon IEC 60255-21-1 Endurance (classe 2)</p>
<p>Chocs (montage sur base)</p>	<p>10 g, 11 ms, demi-sinus. Selon IEC 60255-21-2 Réponse (classe 2) 30 g, 11 ms, demi-sinus. Selon IEC 60255-21-2 Endurance (classe 2) 50 g, 11 ms, demi-sinus. Selon IEC 60068-2-27</p>
<p>Secousse</p>	<p>20 g, 16 ms, demi-sinus. Selon IEC 60255-21-2 (classe 2)</p>

Matériaux	Tous les matériaux en plastique sont auto-extinguibles selon UL94 (V1)
Prises Couple de serrage	<p>Intensité AC : 0.2 à 4.0 mm² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 18) Tension AC: 0.2 à 2.5 mm² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 20) Relais : (Marquage UL/cUL : AWG 22) Bornes 98 et 116 : 0.2 à 1.5 mm² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) Autres: 0.2 à 2.5 mm² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) Affichage : Contacts femelle sub-D 9 contacts Port de service : USB A-B</p> <p>Voir chapitre Montage et dimensions</p>
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	Les Multi-line 2 peuvent s'interfacer avec tous les régulateurs, y compris GAC, Barber-Colman, Woodward et Cummins Voir guide d'interfaçage sur www.deif.com
Homologations	Agrément marine par les principales sociétés de classification Marquage UL/cUL selon UL508 Reconnu Uc/cUL selon UL2200
Marquages UL Couple de serrage	<p>Wiring: use 60/75°C copper conductors only Mounting : for use on a flat surface of a type 1 enclosure Installation: to be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada)</p> <p>AOP-2 : Maximum ambient temperature: 60 °C Wiring: use 60/75°C copper conductors only Mounting: for use on a flat surface of type 3 (IP54) enclosure. Main disconnect must be provided by installer Installation: to be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada)</p> <p>Convertisseur DC/DC pour l'AOP-2 : Wire size: AWG 22-14</p> <p>Voir chapitre Montage et dimensions</p>
Poids	<p>Unité de base : 1.6 kg (3.5 lbs.) Option J1/J3/J6 : 0.2 kg (0.4 lbs.) Option J2 : 0.4 kg (0.9 lbs.) Affichage : 0.4 kg (0.9 lbs.)</p>