

AGC-4 Mk II

Contrôleur générateur, réseau, BTB, groupe et centrale

Notice d'installation



Improve
Tomorrow



1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité	5
1.1.1 Symboles pour signaler les dangers	5
1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales	5
1.1.3 Mentions légales et responsabilité	5
1.1.4 Sécurité pendant l'installation et l'utilisation	6
1.1.5 Marquage UL/cUL	6
1.1.6 Transformateur d'intensité, danger !	6
1.1.7 Protection contre les décharges électrostatiques	6
1.1.8 Paramètres d'usine	6
1.2 À propos de la notice d'installation	7
1.2.1 Objectif principal	7
1.2.2 Utilisateurs cible	7
1.2.3 Schémas	7
1.2.4 Version des logiciels	7

2. Montage

2.1 Dimensions	8
2.2 Couples de serrage	8
2.3 Montage de l'équipement	9
2.3.1 Montage du contrôleur	9
2.3.2 Diagramme de perçage pour le montage du contrôleur	10
2.3.3 Niche d'encastrement pour l'écran DU-2/AOP	10
2.3.4 Montage du joint DU-2/AOP (option L1)	11

3. Matériel

3.1 Position des slots	12
3.2 Vue du dessus du contrôleur	13
3.3 Vues générales du bornier	14
3.3.1 Contrôleur de générateur	14
3.3.2 Contrôleur réseau	16
3.3.3 Contrôleur de réseau BTB	18
3.3.4 Contrôleur de groupe	20
3.3.5 Contrôleur d'installation	22
3.4 Listes des E/S	24
3.5 Slot 1	25
3.5.1 Alimentation - contrôleur de générateur	25
3.5.2 Alimentation - contrôleur de réseau	25
3.5.3 Alimentation - contrôleur BTB	26
3.5.4 Alimentation - contrôleur de groupe	27
3.5.5 Alimentation - contrôleur de centrale	28
3.6 Slot 2	30
3.6.1 Communication série (option H)	30
3.6.2 Dual CAN (option H12.2)	31
3.6.3 7 entrées numériques (option M13.2)	31
3.6.4 Sorties relais (option M14.2)	31
3.7 Slot 3	32
3.7.1 Répartition de charge, 13 entrées numériques, 4 sorties relais (option M12)	32
3.8 Slot 4	33
3.8.1 Sorties relais (option M14.4, standard)	33
3.8.2 PWM, sorties relais et analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF5)	33

3.8.3 PWM et sorties analogiques pour régulation vitesse/AVR (option EF6).....	33
3.9 Slot 5.....	34
3.9.1 Mesure AC - contrôleur de générateur.....	34
3.9.2 Mesure AC - contrôleur de réseau.....	34
3.9.3 Mesure AC - contrôleur BTB.....	35
3.9.4 Mesure AC - contrôleur de groupe.....	35
3.9.5 Mesure AC - contrôleur de centrale.....	36
3.10 Slot 6.....	37
3.10.1 7 entrées numériques (option M13.6).....	37
3.10.2 4 sorties relais (option M14.6).....	37
3.10.3 4 entrées analogiques (option M15.6).....	37
3.10.4 4 entrées multiples (option M16.6).....	37
3.10.5 Sorties analogiques pour transducteur (option F1).....	38
3.11 Slot 7.....	39
3.11.1 Carte d'interface moteur - contrôleur de générateur.....	39
3.11.2 Carte d'interface moteur - contrôleur de réseau/BTB/groupe/centrale.....	40
3.12 Slot 8.....	41
3.12.1 Interface communication moteur Cummins (option H6).....	41
3.12.2 7 entrées numériques (option M13.8).....	41
3.12.3 4 sorties relais (option M14.8).....	41
3.12.4 4 entrées analogiques (option M15.8).....	41
3.12.5 4 entrées multiples (option M16.8).....	42
3.12.6 Dual CAN (option H12.8).....	42
4. Câblage	
4.1 Branchements AC.....	43
4.1.1 Contrôleur de générateur (mode autonome).....	44
4.1.2 Contrôleur de générateur (mode îloté/gestion de l'énergie).....	45
4.1.3 Contrôleur réseau.....	46
4.1.4 Contrôleur de réseau BTB.....	47
4.1.5 Contrôleur de groupe.....	48
4.1.6 Contrôleur d'installation.....	49
4.1.7 Câblage AC monophasé et biphasé.....	50
4.2 Branchements DC.....	52
4.2.1 Exigences liées au fusible (UL/cUL Listed).....	52
4.2.2 Lignes de répartition de charge (option G3).....	52
4.2.3 Entrées numériques.....	52
4.2.4 Entrées analogiques (option M15.x).....	54
4.2.5 Entrées multiples (option M16.X).....	54
4.2.6 Points de consigne externes (options G3/M12).....	55
4.2.7 Entrées multiples (102, 105, 108).....	55
4.2.8 Entrée RPM.....	56
4.2.9 Bobine d'arrêt.....	57
4.2.10 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert).....	57
4.3 Communication.....	59
4.3.1 Recommandation concernant les câbles CANbus et RS-485.....	59
4.3.2 CANbus pour la gestion de l'énergie (option G5).....	59
4.3.3 CANbus pour la gestion étendue de l'énergie (option G7).....	60
4.3.4 Modbus RS-485 (option H2).....	62
4.3.5 Profibus DP (option H3).....	63

4.3.6 Communication moteur CANbus (option H12.2/H12.8).....	64
4.3.7 Cummins GCS (option H6).....	64
4.3.8 Carte E/S externe CIO/IOM (option H12.2/H12.8).....	64
4.3.9 Répartition de charge numérique tierce.....	65
4.3.10 CANshare (option H12.2/H12.8).....	65
4.3.11 PMS Lite (option H12.2/H12.8).....	66
4.3.12 Câble d'affichage (option J).....	66

5. Spécifications techniques

5.1 Spécifications environnementales.....	71
---	----

1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité

1.1.1 Symboles pour signaler les dangers



DANGER!



Signale les situations dangereuses.

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



WARNING



Signale les situations potentiellement dangereuses.

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



CAUTION



Signale les situations à faible risque.

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

NOTICE



Signale une remarque importante.

Veillez à lire ces informations.

1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales

NOTE Affiche les informations générales.



More information

Signale où trouver des informations complémentaires.



Exemple

Signale un exemple.



Comment faire pour...

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

1.1.3 Mentions légales et responsabilité

DEIF décline toute responsabilité en ce qui concerne l'installation ou l'utilisation du groupe électrogène ou de l'appareillage de connexion contrôlé par l'appareil. En cas de doute concernant l'installation ou le fonctionnement du moteur/générateur

ou de l'appareillage de connexion contrôlé par l'unité Multi-line 2, contacter l'entreprise responsable de l'installation ou de l'utilisation de l'équipement.

NOTE 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.

1.1.4 Sécurité pendant l'installation et l'utilisation

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



DANGER!



tensions et courants dangereux !

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

1.1.5 Marquage UL/cUL:

L'acceptabilité de l'installation sera déterminée dans le cadre de l'assemblage final.

Si le câblage est réalisé sur le site de l'application finale, une barrière physique devra être utilisée entre les connexions de câblage basse tension et haute tension pour assurer la séparation des circuits.

1.1.6 Transformateur d'intensité, danger !



DANGER!



Choc électrique et éclat d'arc

Risque de brûlures et de choc électrique dus à la haute tension.

Court-circuiter tous les secondaires des transformateurs d'intensité avant de couper les connexions actuelles des transformateurs sur le contrôleur.

1.1.7 Protection contre les 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.

1.1.8 Paramètres d'usine

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

1.2 À propos de la notice d'installation

1.2.1 Objectif principal

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

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



CAUTION



Erreurs d'installation

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 Schémas

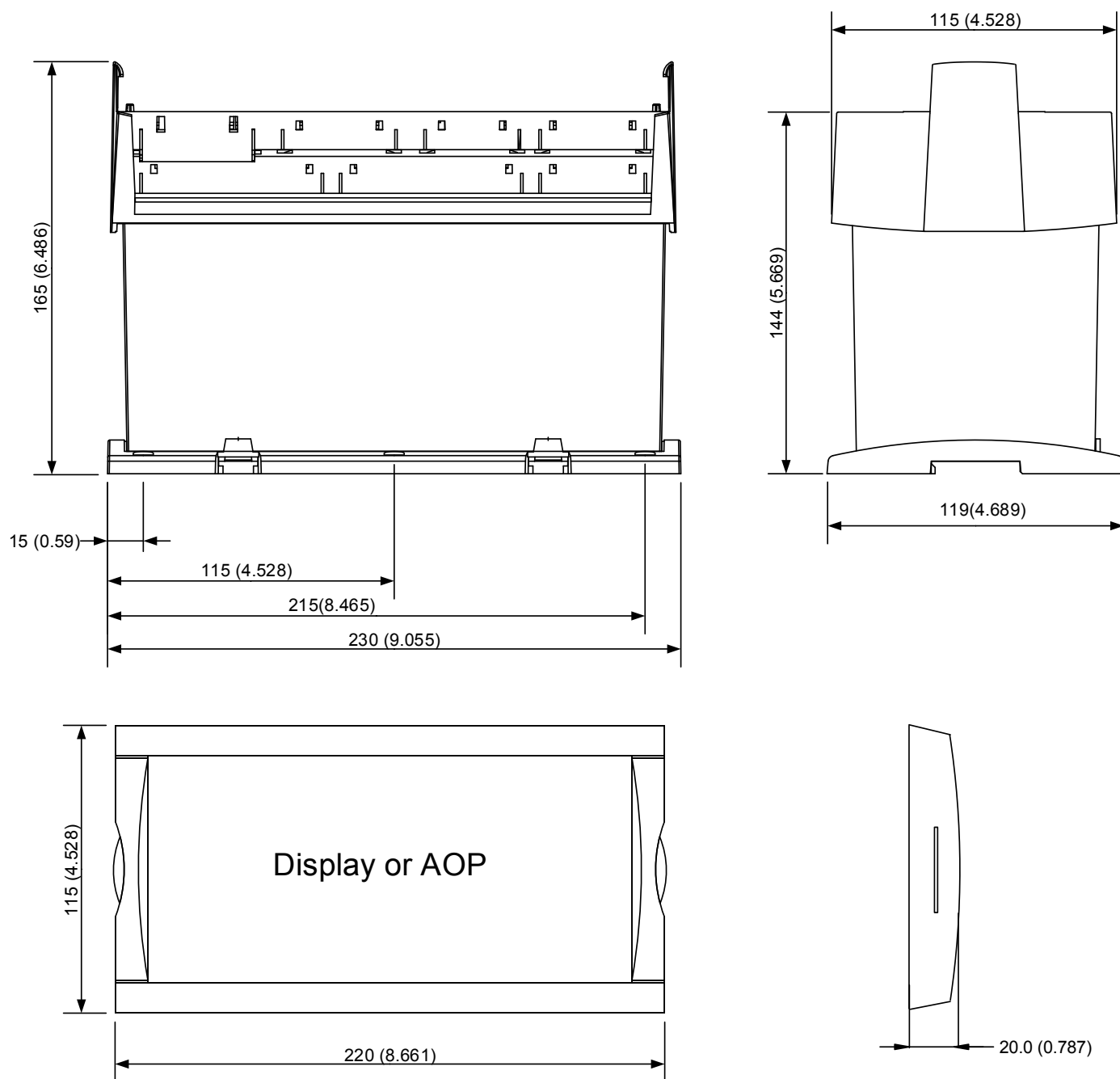
Consultez <http://www.deif.com/documentation/agc-4-mk-ii/> pour avoir les derniers dessins CAO 2D et PDF 2D, fichiers STEP 3D et PDF 3D, ainsi que EPLAN.

1.2.4 Version des logiciels

Ce document est basé sur la version 6.13 du logiciel AGC-4 Mk II.

2. Montage

2.1 Dimensions



NOTE Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

2.2 Couples de serrage

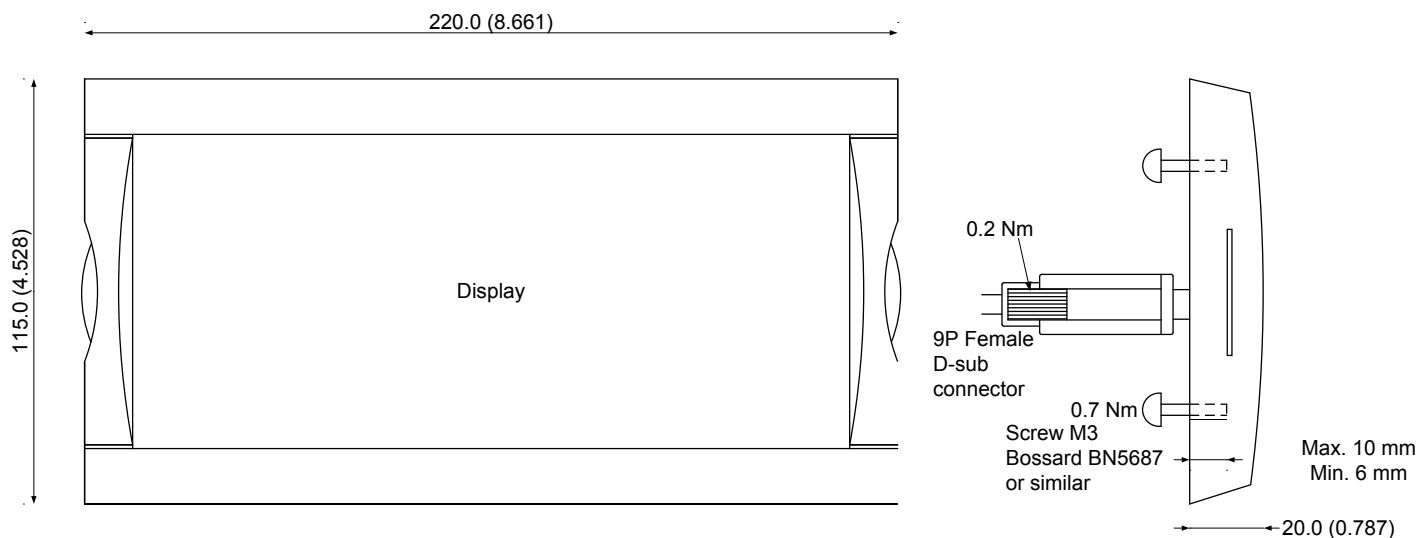
Contrôleur : 1,5 Nm pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)

Prises (bornes) : 0,5 Nm, 4,4 lb-in

DU-2/AOP-1/AOP-2 (voir le diagramme ci-dessous)

Montage porte : 0,7 Nm, 6,2 lb-in

Vis D-sub : 0,2 Nm, 1,8 lb-in
Bornes de conversion DC-DC : 0,5 Nm, 4,4 lb-in



2.3 Montage de l'équipement

Le contrôleur est conçu pour un montage en armoire. L'écran DU-2 peut être installé sur la porte de l'armoire et connecté au contrôleur avec un câble pour écran.

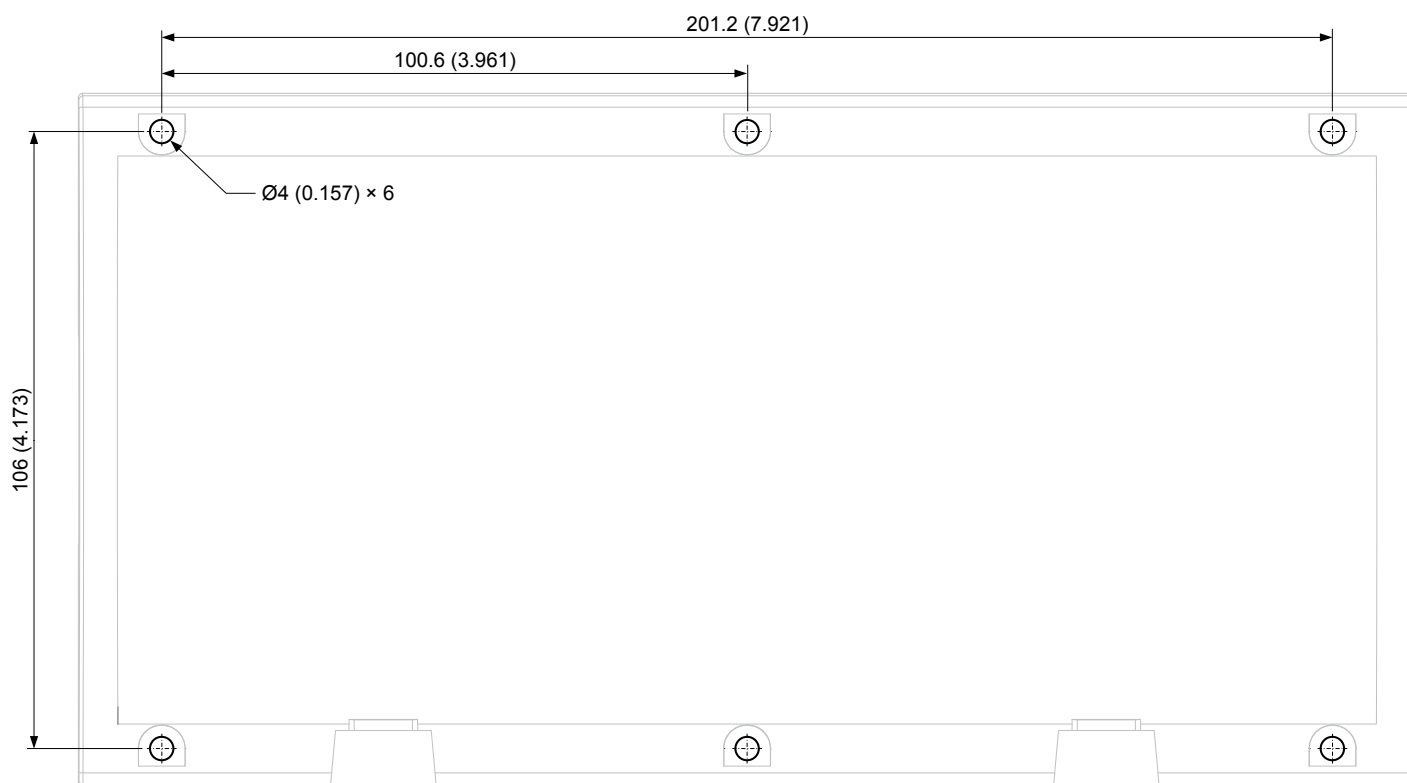
2.3.1 Montage du contrôleur

Le contrôleur peut être monté :

1. À l'aide de vis à l'arrière de l'armoire. Six trous sont prévus à cet effet.
2. Directement sur un rail DIN.

NOTE DEIF recommande le vissage.

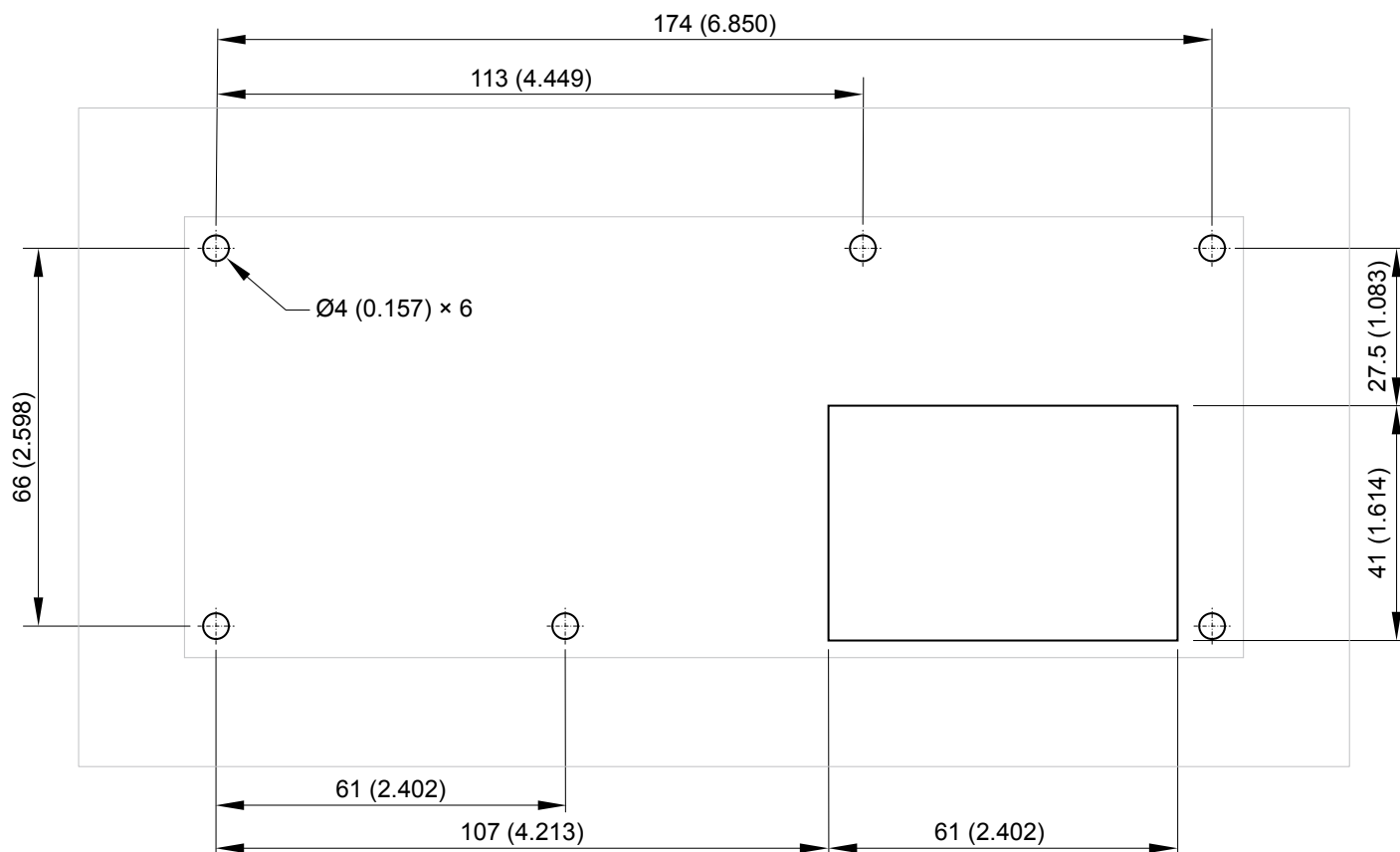
2.3.2 Diagramme de perçage pour le montage du contrôleur



NOTE Les mesures sont en mm (pouces).

2.3.3 Niche d'encastrement pour l'écran DU-2/AOP

Découper et percer la porte de l'armoire conformément au diagramme ci-dessous pour y monter le DU-2/AOP.

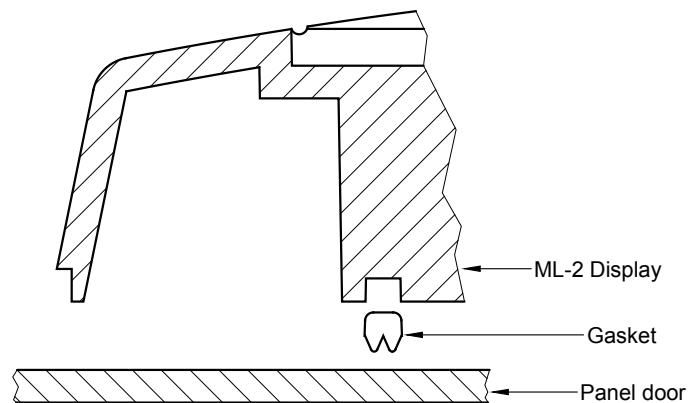


NOTE Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

2.3.4 Montage du joint DU-2/AOP (option L1)

Il est important de monter le joint correctement pour atteindre la classe d'étanchéité IP65. Toutes les six vis DU-2 ou AOP doivent être utilisées pour garantir la conformité à la classe IP65.

Monter le joint comme indiqué ci-dessous.



3. Matériel

3.1 Position des slots

Le boîtier du contrôleur 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 illustrées ci-dessous :

NOTE Seules les options matérielles du contrôleur sont incluses dans le tableau. Les options logicielles sont indiquées dans l'utilitaire PC ainsi que dans la fiche technique.

Type de slot	Option matérielle	Slot 1	Slot 3	Slot 5	Slot 7
Bornes		1-28	37-64	73-89	98-124, A1-A3, B1-B3
Alimentation	Standard	●			
Mesures AC	Standard			●	
Interface moteur	Standard/M4				●
Gestion de l'énergie (option logicielle G5)	Standard				●
Extension E/S / répartition de charge*	M12		●		

Type de slot	Option matérielle	Slot 2	Slot 4	Slot 6	Slot 8
Bornes		29-36	65-72	90-97	126-133
Sorties analogiques transducteur	F1			●	
Sorties combinées	EF5/EF6		●		
Communication série	H2/H3/H9	●			
Communication moteur	H6/H13				●
Communication CANbus pour : Communication moteur, DVC, E/S externes, CANshare, PMS Lite et/ou gestion étendue de l'énergie**	H12.2/H12.8***	●			●
Cartes d'extension E/S	M13.2/M14.2	●			
Cartes d'extension E/S	M13.6/M14.6/M15.6/M16.6			●	
Cartes d'extension E/S	M13.8/M14.8/M15.8/M16.8				●

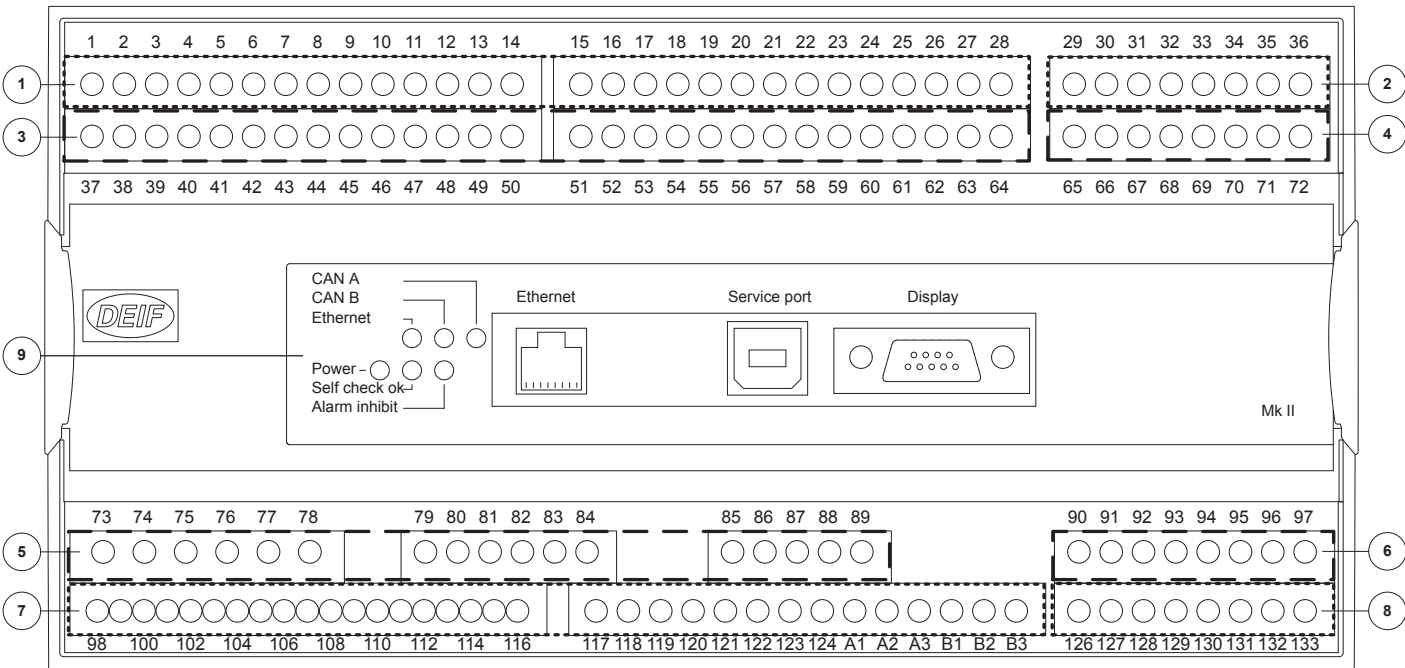
NOTE * La répartition de charge analogique (option G3) est disponible en standard lorsque l'option M12 est installée.

NOTE ** Les CIO et IOM peuvent être connectées en série avec l'unité de contrôle moteur (ECU) ou la communication DVC sur la ligne CAN. Le contrôleur de groupe utilise H12.2 ou H12.8 pour la communication CAN pour la gestion étendue de l'énergie.

NOTE *** Sélectionner soit H12.2, soit H12.8 (pas les deux).

3.2 Vue du dessus du contrôleur

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



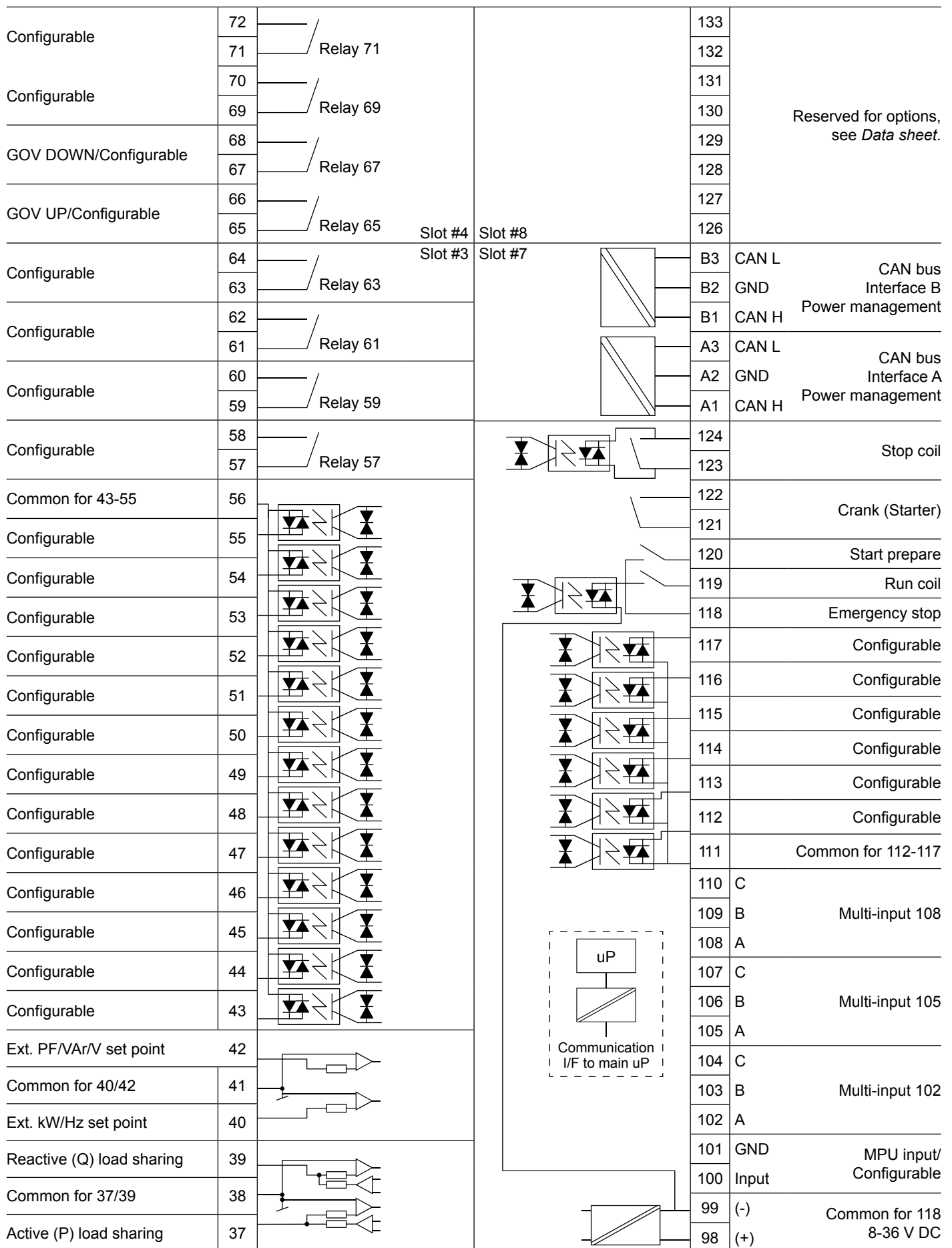
① Ces numéros correspondent aux numéros des slots.

Slot	Bornes	Fonction
1	1-28	Alimentation (standard)
2	29-36	Communication et extensions E/S
3	37-64	Entrées/sorties/répartition de charge
4	65-72	Régulateur de vitesse, AVR, entrées/sorties (standard)
5	73-89	Mesures AC (standard)
6	90-97	Entrées/Sorties
7	98-124, A1-A3, B1-B3	Interface moteur (standard)
8	126-133	Communication moteur, entrées/sorties
9	-	Interfaces et LED

3.3 Vues générales du bornier

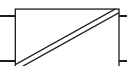
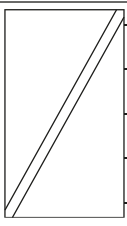
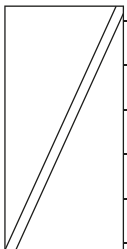
3.3.1 Contrôleur de générateur

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	36				97	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .			
	35				96				
	34				95				
	33				94				
	32				93				
	31				92				
	30				91				
	29				90				
Common for 23-27	28		Slot #2 Slot #1	Slot #6 Slot #5					
GB Closed	27								
GB Open	26								
MB Closed/Configurable	25								
MB Open/Configurable	24								
Configurable	23								
Common for 20/21	22								
kVArh pulse/Relay 21	21								
kWh pulse/Relay 20	20								
Close Generator Breaker (sync.)	19		Relay 17		89	L3	GENERATOR BUSBAR VOLTAGE		
	18				88	Neutral			
	17				87	L2			
Open Generator Breaker	16		Relay 14		86				
	15				85	L1			
	14				84	Neutral	GENERATOR VOLTAGE		
Close Mains Breaker/ Configurable	13		Relay 11			83		L3	
	12					82			
	11					81		L2	
Open Mains Breaker/ Configurable	10		Relay 08			80			
	9					79		L1	
	8								
Alarm horn/ Configurable	7		Relay 05		78	S2 (I)	L3 AC current		
	6				77	S1 (k)	L3 AC current		
	5								
Status relay	4		Status relay		76	S2 (I)	L2 AC current		
	3				75	S1 (k)	L2 AC current		
DC power supply 8-36 V DC	(-)	2					74	S2 (I)	L1 AC current
	(+)	1					73	S1 (k)	L1 AC current



NOTE Le matériel indiqué en slot #3 correspond à l'option M12. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'option.

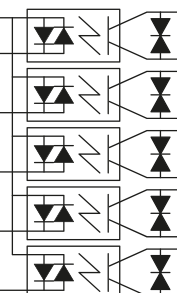
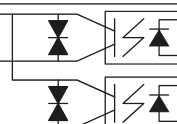
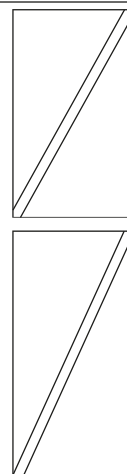
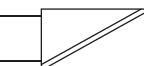
3.3.2 Contrôleur réseau

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	36				97	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .		
	35				96			
	34				95			
	33				94			
	32				93			
	31				92			
	30				91			
	29						Slot #2	Slot #6
Common for 23-27	28		Slot #1	Slot #5				
TB Closed/Configurable	27							
TB Open/Configurable	26							
MB Closed/Configurable	25							
MB Open/Configurable	24							
Configurable	23							
Common for 20/21	22							
kVArh pulse/Relay 21	21							
kWh pulse/Relay 20	20							
Close Tie Breaker/ Configurable	19		Relay 17					
	18							
	17							
Open Tie Breaker/ Configurable	16		Relay 14					
	15							
	14							
Close Mains Breaker/ Configurable	13		Relay 11					
	12							
	11							
Open Mains Breaker/ Configurable	10		Relay 08					
	9							
	8							
Alarm horn/ Configurable	7		Relay 05					
	6							
	5							
Status relay	4		Status relay					
	3							
DC power supply 8-36 V DC	(-)	2						
	(+)	1						
					89	L3	BUSBAR VOLTAGE	
					88	Neutral		
					87	L2		
					86			
					85	L1		
						84	Neutral	MAINS VOLTAGE
						83	L3	
						82		
						81	L2	
						80		
				79	L1			
					78	S2 (I)	L3 AC current	
					77	S1 (k)	L3 AC current	
					76	S2 (I)	L2 AC current	
					75	S1 (k)	L2 AC current	
					74	S2 (I)	L1 AC current	
					73	S1 (k)	L1 AC current	

Configurable	72		Slot #4	Slot #8		133	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .		
	71					132			
Configurable	70					131			
	69					130			
Configurable	68					129			
	67					128			
Configurable	66					127			
	65					126			
Configurable	64		Slot #3	Slot #7		B3	CAN bus Interface A Power management		
	63					B2			
Configurable	62					B1		CAN bus Interface B Power management	
	61					A3			
Configurable	60					A2			
	59					A1			
Configurable	58					124	Not used		
	57					123			
Common for 43-55	56					122	Not used		
Configurable	55					121			
Configurable	54					120	Not used		
Configurable	53					119			
Configurable	52					118	Emergency stop		
Configurable	51					117			
Configurable	50					116	Configurable		
Configurable	49					115			
Configurable	48					114	Configurable		
Configurable	47					113			
Configurable	46					112	Configurable		
Configurable	45					111			
Configurable	44						110	C	Multi-input 3
	43						109		
	Ext. PF/VAr/V set point						42		
Common for 40/42	41					107	C	Multi-input 2	
Ext. kW/Hz set point	40					106			
Not used	39					105	A		Multi-input 1
	38					104			
Not used	37					103			
Not used						102	A	Not used	
						101			
						100			
						99	(-)	Common for 118 8-36 V DC	
						98	(+)		

NOTE Le matériel indiqué en slot #3 correspond à l'option M12. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'option.

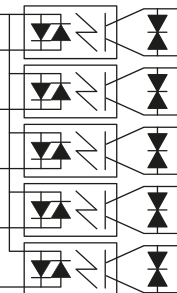
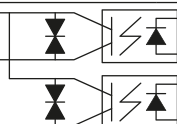
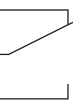
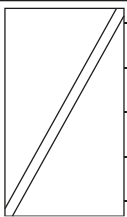
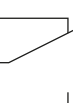
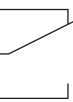
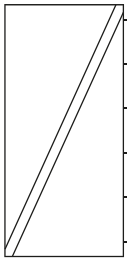
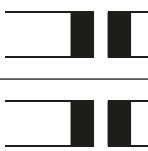
3.3.3 Contrôleur de réseau BTB

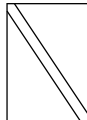
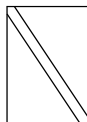
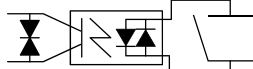
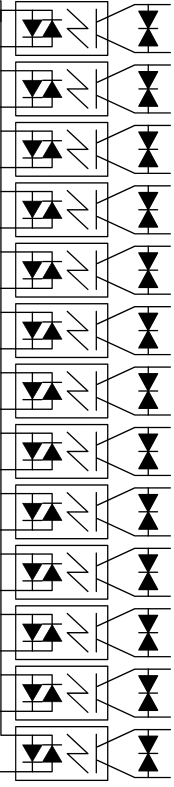
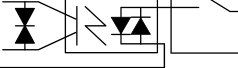
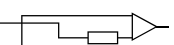
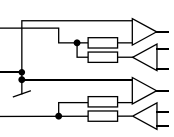
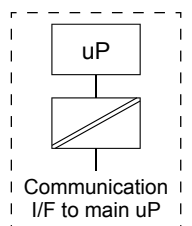
Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	36				97	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .		
	35				96			
	34				95			
	33				94			
	32				93			
	31				92			
	30				91			
	29				90			
Common for 23-27	28		Slot #2 Slot #1	Slot #6 Slot #5				
BTB Closed/Configurable	27							
BTB Open/Configurable	26							
Configurable	25							
Configurable	24							
Configurable	23							
Common for 20/21	22							
kVArh pulse/Relay 21	21							
kWh pulse/Relay 20	20							
Close Bus Tie Breaker/ Configurable	19		Relay 17		89	L3	BUSBAR B VOLTAGE	
	18				88	Neutral		
	17				87	L2		
Open Bus Tie Breaker/ Configurable	16		Relay 14		86			
	15				85	L1	BUSBAR A VOLTAGE	
	14				84	Neutral		
Configurable	13		Relay 11		83	L3		
	12				82			
	11				81	L2		
Configurable	10		Relay 08		80			
	9				79	L1		
	8							
Alarm horn/ Configurable	7		Relay 05		78	S2 (I)	L3 AC current	
	6				77	S1 (k)	L3 AC current	
	5							
Status relay	4		Status relay		76	S2 (I)	L2 AC current	
	3				75	S1 (k)	L2 AC current	
DC power supply 8-36 V DC	(-)	2			74	S2 (I)	L1 AC current	
	(+)	1			73	S1 (k)	L1 AC current	

Configurable	72		Slot #4	Slot #8		133	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .			
	71					132				
Configurable	70		Slot #3	Slot #7		131				
	69					130				
Configurable	68					129				
	67					128				
Configurable	66					127				
	65					126				
Configurable	64		Slot #3	Slot #7		B3	CAN bus Interface B Power management			
	63					B2				
Configurable	62					B1				
	61					A3	CAN bus Interface A Power management			
Configurable	60					A2				
	59					A1				
Configurable	58		Slot #3	Slot #7		124	Not used			
	57					123				
Common for 43-55	56		Slot #3	Slot #7		122	Not used			
Configurable	55					121				
Configurable	54					120	Not used			
Configurable	53					119				
Configurable	52					118	Emergency stop			
Configurable	51					117				
Configurable	50					116	Configurable			
Configurable	49					115				
Configurable	48					114	Configurable			
Configurable	47					113				
Configurable	46					112	Configurable			
Configurable	45					111				
Configurable	44					110	Multi-input 3			
Configurable	43					109				
Not used	42					108				
Not used	41		Slot #3	Slot #7		107	Multi-input 2			
	40					106				
Not used	39					105				
	38					104	Multi-input 1			
Not used	37					103				
						102				
Not used			Slot #3	Slot #7		101	Not used			
						100				
Not used			Slot #3	Slot #7		99	Common for 118 8-36 V DC			
						98				

NOTE Le matériel indiqué en slot #3 correspond à l'option M12. Pour plus d'informations, voir le manuel de l'option.

3.3.4 Contrôleur de groupe

3-level application communication to Group/Plant	Not used	36					97	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .		
	Not used	35					96			
	CAN L	34					95			
	GND	33					94			
	CAN H	32					93			
	CAN L	31					92			
	GND	30					91			
	CAN H	29					90			
Common for 23-27	28		Slot #2 Slot #1	Slot #6 Slot #5						
TB Closed	27									
TB Open	26									
Configurable	25									
Configurable	24									
Configurable	23									
Common for 20/21	22									
kVArh pulse/Relay 21	21									
kWh pulse/Relay 20	20									
Close Tie Breaker (sync.)	19		Relay 17		89	L3	GENERATOR BUSBAR VOLTAGE			
	18					88		Neutral		
	17					87		L2		
Open Tie Breaker	16		Relay 14		86					
	15				85	L1				
	14									
Configurable	13		Relay 11			84	Neutral	GROUP BUSBAR VOLTAGE		
	12						83		L3	
	11						82			
Configurable	10		Relay 08			81	L2			
	9						80			
	8						79	L1		
Alarm horn/ Configurable	7		Relay 05				78	S2 (I)	L3 AC current	
	6							77	S1 (k)	L3 AC current
	5									
Status relay	4		Status relay	76			S2 (I)	L2 AC current		
	3				75		S1 (k)	L2 AC current		
DC power supply 8-36 V DC	(-)	2		74	S2 (I)		L1 AC current			
	(+)	1			73		S1 (k)	L1 AC current		

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	72					133	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .					
	71					132						
	70					131						
	69					130						
	68					129						
	67					128						
	66					127						
	65					126						
Configurable	64		Relay 63	Slot #4 Slot #3	Slot #8 Slot #7		B3	CAN L	CAN bus Interface B Power management			
	63					B2	GND					
Configurable	62		Relay 61				B1	CAN H				
	61					A3	CAN L	CAN bus Interface A Power management				
Configurable	60		Relay 59			A2	GND					
	59					A1	CAN H					
Configurable	58		Relay 57				124	Not used				
	57						123					
Common for 43-55	56						122	Not used				
Configurable	55						121					
Configurable	54					120		Not used				
Configurable	53					119						
Configurable	52					118		Not used				
Configurable	51					117						
Configurable	50					116		Configurable				
Configurable	49					115						
Configurable	48					114		Configurable				
Configurable	47					113						
Configurable	46					112		Configurable				
Configurable	45					111						
Configurable	44					110		Common for 112-117				
Configurable	43					109						
Ext. PF set point	42					108	Multi-input 108					
Common for 40/42	41					107						
Ext. kW set point	40					106	Multi-input 105					
Not used	39					105						
Not used	38					104	Multi-input 102					
Not used	37					103						
						102	A	Not used				
						101						
						100						
						99	(-)					
						98	(+)	Common for 118 8-36 V DC				

3.3.5 Contrôleur d'installation

[illegible]

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	72		Slot #4 Slot #3	Slot #8 Slot #7		133	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	
	71					132		
	70					131		
	69					130		
	68					129		
	67					128		
	66					127		
	65					126		
Configurable	64					B3	CAN L	CAN bus Interface B Power management
	63				B2	GND		
	62				B1	CAN H		
Configurable	61					A3	CAN L	CAN bus Interface A Power management
	60				A2	GND		
	59				A1	CAN H		
Configurable	58							
	57							
Common for 43-55	56							Not used
Configurable	55							Not used
Configurable	54							Not used
Configurable	53							Not used
Configurable	52							Configurable
Configurable	51							Configurable
Configurable	50							Configurable
Configurable	49							Configurable
Configurable	48							Configurable
Configurable	47							Configurable
Configurable	46							Configurable
Configurable	45							Configurable
Configurable	44							Configurable
Configurable	43							Common for 112-117
Ext. PF set point	42							110 C
Common for 40/42	41							109 B
Ext. kW set point	40							108 A
Not used	39							107 C
Not used	38							106 B
Not used	37							105 A
								104 C
								103 B
								102 A
								101
								100
								99 (-)
								98 (+)

3.4 Listes des E/S

Les abréviations suivantes sont utilisées pour les sorties relais dans les listes des E/S :

NO : Normalement ouvert

NC : Normalement fermé

NE : Normalement excité

ND : Normalement désexcité

Com. : Borne commune

3.5 Slot 1

3.5.1 Alimentation - contrôleur de générateur

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0V DC		
3	NO	Relais d'état 24 V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé.
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 14 250 V AC/8 A	Ouverture disjoncteur du générateur
15	Com.		
16	NC		
17	NO	Relais 17 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur du générateur (synchronisation)
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20 36 V DC, 10 mA	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21 36 V DC, 10 mA	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

3.5.2 Alimentation - contrôleur de réseau

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0V DC		
3	NO	Relais d'état 24 V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé.
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 08 250 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 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 36 V DC, 10 mA	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21 36 V DC, 10 mA	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

3.5.3 Alimentation - contrôleur BTB

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0V DC		
3	NO	Relais d'état 24 V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé.
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	Paramétrable
9	Com.		
10	NC		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
11	NO	Relais 11 250 V AC/8 A	Paramétrable
12	Com.		
13	NC		
14	NO	Relais 14 250 V AC/8 A	Ouverture du disjoncteur de jeu de barres
15	Com.		
16	NC		
17	NO	Relais 17 250 V AC/8 A	Fermeture du disjoncteur de jeu de barres bus (synchronisation)
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20 36 V DC, 10 mA	Paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21 36 V DC, 10 mA	Paramétrable
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique 23	Optocoupleur	Paramétrable
24	Entrée numérique 24	Optocoupleur	Paramétrable
25	Entrée numérique 25	Optocoupleur	Paramétrable
26	Entrée numérique 26	Optocoupleur	Paramétrable
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Paramétrable
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

3.5.4 Alimentation - contrôleur de groupe

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0V DC		
3	NO	Relais d'état 24 V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé.
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	Paramétrable
9	Com.		
10	NC		
11	NO	Relais 11 250 V AC/8 A	Paramétrable
12	Com.		
13	NC		
14	NO	Relais 14 250 V AC/8 A	Ouverture du disjoncteur de jeu de barres
15	Com.		
16	NC		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
17	NO	Relais 17 250 V AC/8 A	Fermeture disjoncteur de jeu de barres (synchronisation)
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20 36 V DC, 10 mA	Paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21 36 V DC, 10 mA	Paramétrable
22	Com.	Commune	Borne commune pour les bornes 20 et 21
23	Entrée numérique 23	Optocoupleur	Paramétrable
24	Entrée numérique 24	Optocoupleur	Paramétrable
25	Entrée numérique 25	Optocoupleur	Paramétrable
26	Entrée numérique 26	Optocoupleur	Ouverture disjoncteur central
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Disjoncteur de couplage fermé/paramétrable
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

3.5.5 Alimentation - contrôleur de centrale

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0V DC		
3	NO	Relais d'état 24 V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé.
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 14 250 V AC/8 A	Paramétrable
15	Com.		
16	NC		
17	NO	Relais 17 250 V AC/8 A	Paramétrable
18	Com.		
19	NC		
20	Collecteur ouvert 1	Sortie transistor/Relais 20 36 V DC, 10 mA	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
21	Collecteur ouvert 2	Sortie transistor/Relais 21 36 V DC, 10 mA	Sortie à impulsions 2, compteur kVAh/paramétrable

Borne	Fonction	Données techniques	Description
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	Paramétrable
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Paramétrable
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

3.6 Slot 2

3.6.1 Communication série (option H)

Modbus RTU, RS-485 (option H2)

Borne	Fonction	Description
29	DATA + (A)	RTU Modbus, RS485
30	Terre	
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.

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

Modbus RTU, RS-232 (option H9)

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

NOTE 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 H3)

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

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

3.6.2 Dual CAN (option H12.2)

Borne	Fonction	Description
29	CAN-H	Le CANbus H12 Dual peut être utilisé pour : - Interface communication moteur - Communication DVC 550/350 - Carte E/S externe (CIO 116/208/308 et/ou IOM 220/230) - CANshare - PMS Lite - Contrôleur de groupe : Communication gestion étendue de l'énergie (option G7)
30	CAN-GND	
31	CAN-L	
32	CAN-H	
33	CAN-GND	
34	CAN-L	
35	Inutilisée	Les bornes sont paramétrables : Bornes 29-31 : CAN C Bornes 32-34 : CAN D
36	Inutilisée	

3.6.3 7 entrées numériques (option M13.2)

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

3.6.4 Sorties relais (option M14.2)

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

3.7 Slot 3

3.7.1 Répartition de charge, 13 entrées numériques, 4 sorties relais (option M12)

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

3.8 Slot 4

3.8.1 Sorties relais (option M14.4, standard)

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

3.8.2 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.	

NOTE Le contrôle de l'AVR requiert l'option logicielle D1. Celle-ci est incluse en standard dans l'AGC-4 Mk II.

3.8.3 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	

NOTE 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).

3.9 Slot 5

3.9.1 Mesure AC - contrôleur de générateur

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		
77	I L3, s1	Intensité générateur L3	Entrée x/1 A ou x/5 A
78	I L3, s2		
79	U L1	Générateur, tension L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Générateur, tension L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension générateur L3	Valeur maxi entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension générateur neutre	
85	U L1	Tension réseau/JdB L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	Tension réseau/JdB L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	Tension réseau/JdB neutre	
89	U L3	Tension réseau/JdB L3	Valeur maxi entre phases 690V AC

3.9.2 Mesure AC - contrôleur de réseau

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	Valeur maxi entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Tension réseau L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension réseau L3	Valeur maxi entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension réseau neutre	
85	U L1	Tension JdB L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	Tension JdB L2	Valeur maxi entre phases 690V AC

Borne	Fonction	Données techniques	Description
88	U _{NEUTRE}	Tension JdB neutre	
89	U L3	Tension JdB L3	Valeur maxi entre phases 690V AC

3.9.3 Mesure AC - contrôleur 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	Valeur maxi entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	JdB A tension L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	JdB A tension L3	Valeur maxi entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	JdB A tension neutre	
85	U L1	JdB B tension L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	JdB B tension L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	JdB B tension neutre	
89	U L3	JdB B tension L3	Valeur maxi entre phases 690V AC

3.9.4 Mesure AC - contrôleur de groupe

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		
77	I L3, s1	Intensité générateur L3	Entrée x/1 A ou x/5 A
78	I L3, s2		
79	U L1	Générateur, tension L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Générateur, tension L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension générateur L3	Valeur maxi entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension générateur neutre	
85	U L1	Tension BB L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
86		Inutilisée	

Borne	Fonction	Données techniques	Description
87	U L2	Tension BB L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	Tension BB neutre	
89	U L3	Tension BB L3	Valeur maxi entre phases 690V AC

3.9.5 Mesure AC - contrôleur de centrale

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	Valeur maxi entre phases 690V AC
80		Inutilisée	
81	U L2	Tension réseau L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
82		Inutilisée	
83	U L3	Tension réseau L3	Valeur maxi entre phases 690V AC
84	U _{NEUTRE}	Tension réseau neutre	
85	U L1	Tension BB L1	Valeur maxi entre phases 690V AC
86		Inutilisée	
87	U L2	Tension BB L2	Valeur maxi entre phases 690V AC
88	U _{NEUTRE}	Tension BB neutre	
89	U L3	Tension BB L3	Valeur maxi entre phases 690V AC

3.10 Slot 6

3.10.1 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

3.10.2 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.		
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.		

3.10.3 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	

3.10.4 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	

Borne	Fonction	Données techniques	Description
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	

3.10.5 Sorties analogiques pour transducteur (option F1)

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

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

3.11 Slot 7

3.11.1 Carte d'interface moteur - contrôleur de générateur

Borne	Fonction	Données techniques	Description
98	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation DC
99	0V DC		
100	Entrée MPU	2 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 Numérique Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V c.c.	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 à 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	Bobine de course
120	NO	Relais 24 V DC/5 A	Préparation démar
121	Com.	Relais 250 V AC/5 A	Démarrreur
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 Utilisé pour option G5: Gestion de l'énergie
A2	Terre		
A3	CAN-L		
B1	CAN-H		Interface CANbus B Utilisé pour option G5: Gestion de l'énergie
B2	Terre		
B3	CAN-L		

3.11.2 Carte d'interface moteur - contrôleur de réseau/BTB/groupe/centrale

Borne	Fonction	Données techniques	Description
98	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation DC
99	0V DC		
100	Entrée MPU	2 à 70 V AC/ 10 à 10 000 Hz	Entrée capteur magnétique
101	MPU GND		
102	A	0(4) à 20 mA Numérique Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V c.c.	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 Utilisé pour option G5: Gestion de l'énergie
A2	Terre		
A3	CAN-L		
B1	CAN-H		Interface CANbus B Utilisé pour option G5: Gestion de l'énergie
B2	Terre		
B3	CAN-L		

3.12 Slot 8

3.12.1 Interface communication moteur Cummins (option H6)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	RTU Modbus (RS-485)
127	DATA - (B)	
128	Inutilisée	
129	DATA + (A)	
130	Inutilisée	
131	DATA - (B)	
132	Terre	
133	DATA + (A)	

3.12.2 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

3.12.3 4 sorties relais (option M14.8)

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

3.12.4 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	

Borne	Fonction	Données techniques	Description
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	

3.12.5 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	

3.12.6 Dual CAN (option H12.8)

Borne	Fonction	Description
126	Inutilisée	Le CANbus H12 Dual peut être utilisé pour : - Interface communication moteur - Communication DVC 550/350 - Carte E/S externe (CIO 116/208/308 et/ou IOM 220/230) - CANshare - PMS Lite - Contrôleur de groupe : Communication gestion étendue de l'énergie (option G7)
127	Inutilisée	
128	CAN-L	
129	Terre	
130	CAN-H	
131	CAN-L	
132	Terre	
133	CAN-H	Les bornes sont paramétrables : Bornes 128-130 : CAN E Bornes 131-133 : CAN F

4. Câblage

4.1 Branchements AC

Le contrôleur peut être câblé en configuration monophasée, biphasée ou triphasée. Des exemples de configuration triphasée sont inclus pour chaque type de contrôleur.

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

Ligne neutre (N)

Pour les systèmes triphasés, la ligne du neutre (N) est uniquement requise si le système est un système triphasé avec neutre. S'il s'agit d'un système triphasé sans neutre, ne pas connecter les bornes 84 et 88.

Branchement à la terre du transformateur de courant

Les transformateurs d'intensité peuvent être mis à la terre à l'aide des connexions s1 ou s2.

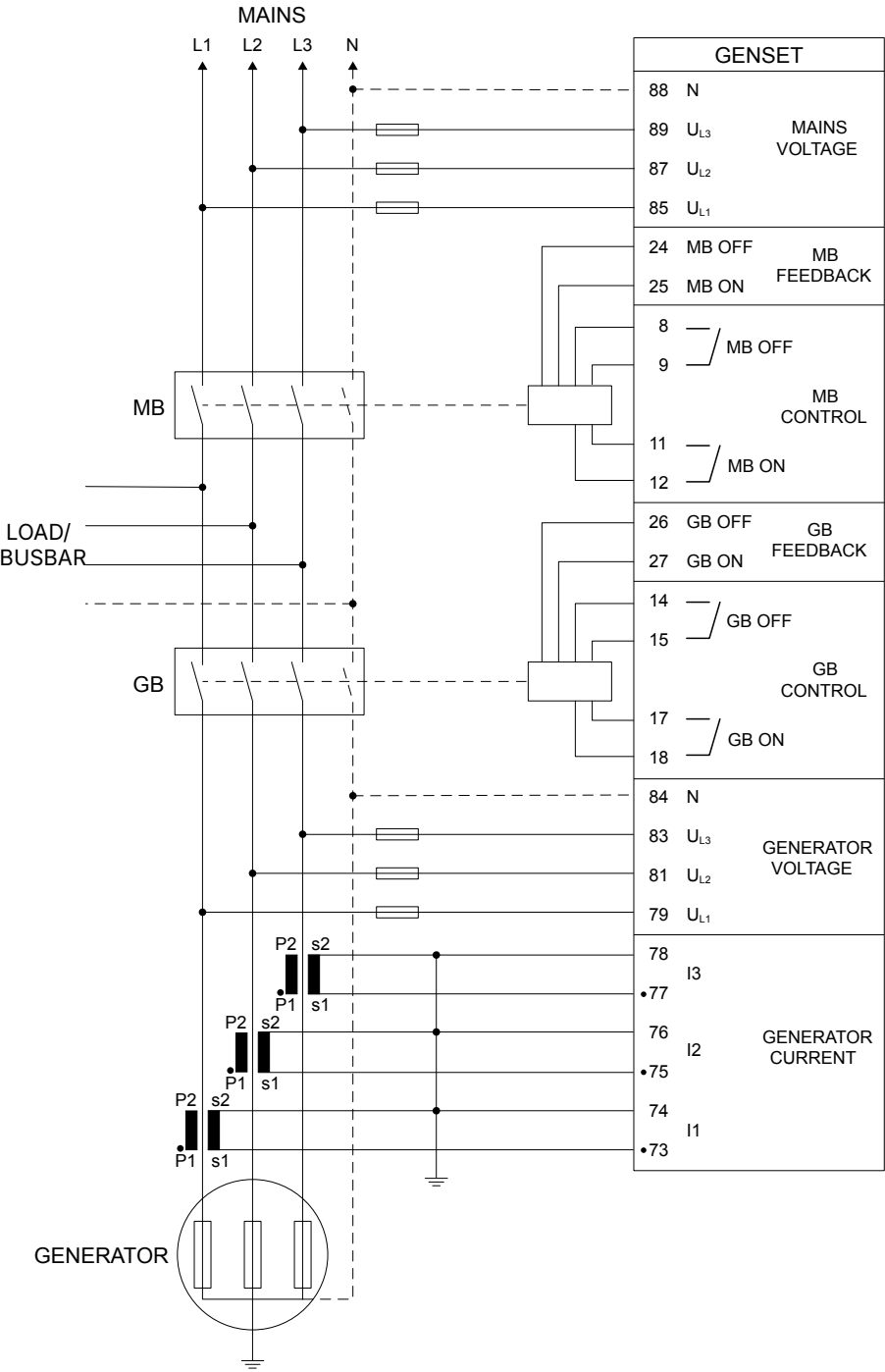
Fusibles

Protéger les câbles de mesure de tension AC à l'aide de fusibles temporisés 2 A.

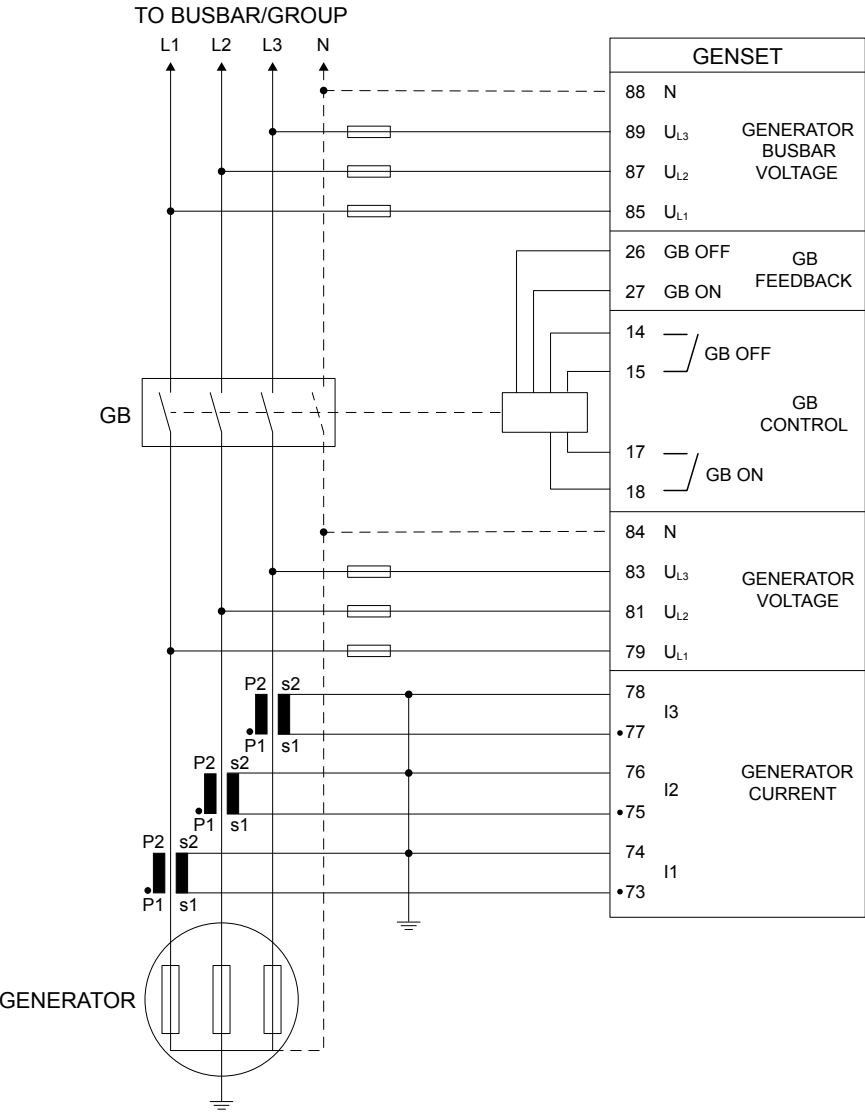
Câblage du disjoncteur

Les exemples sont pour des signaux à impulsion. Le câblage ouverture/fermeture de disjoncteur n'est pas requis pour les signaux continus.

4.1.1 Contrôleur de générateur (mode autonome)

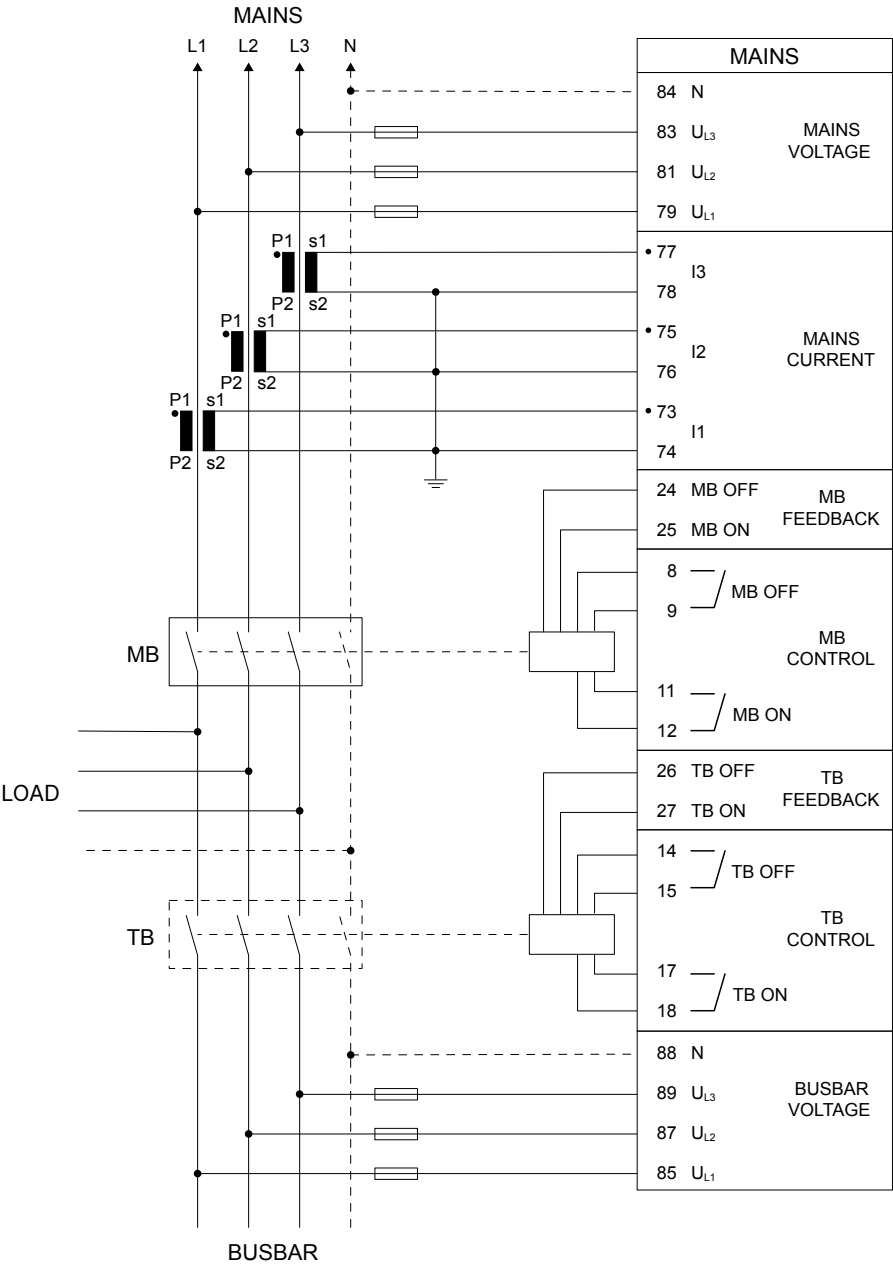


4.1.2 Contrôleur de générateur (mode îloté/gestion de l'énergie)

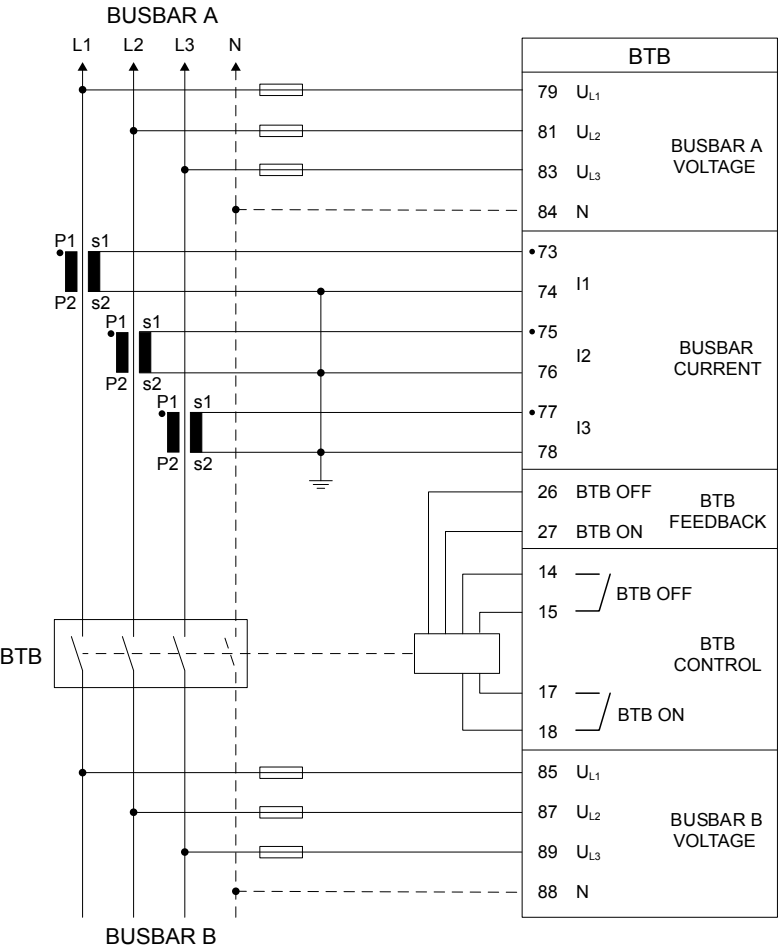


Ce câblage s'applique également aux contrôleurs de générateur dans les applications CANshare et PMS Lite.

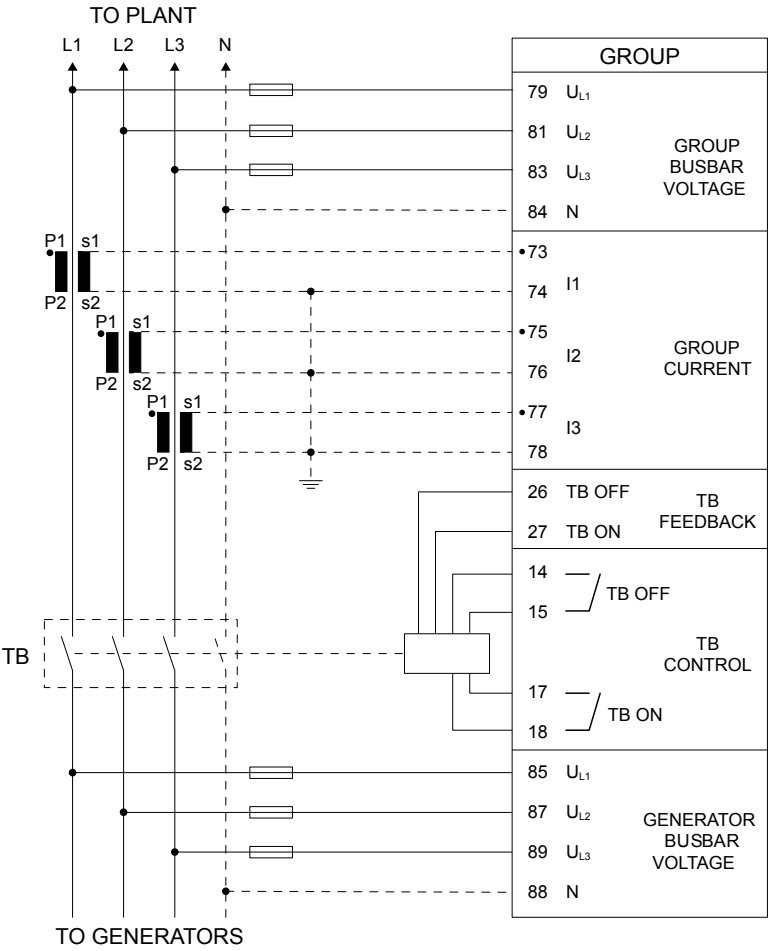
4.1.3 Contrôleur réseau



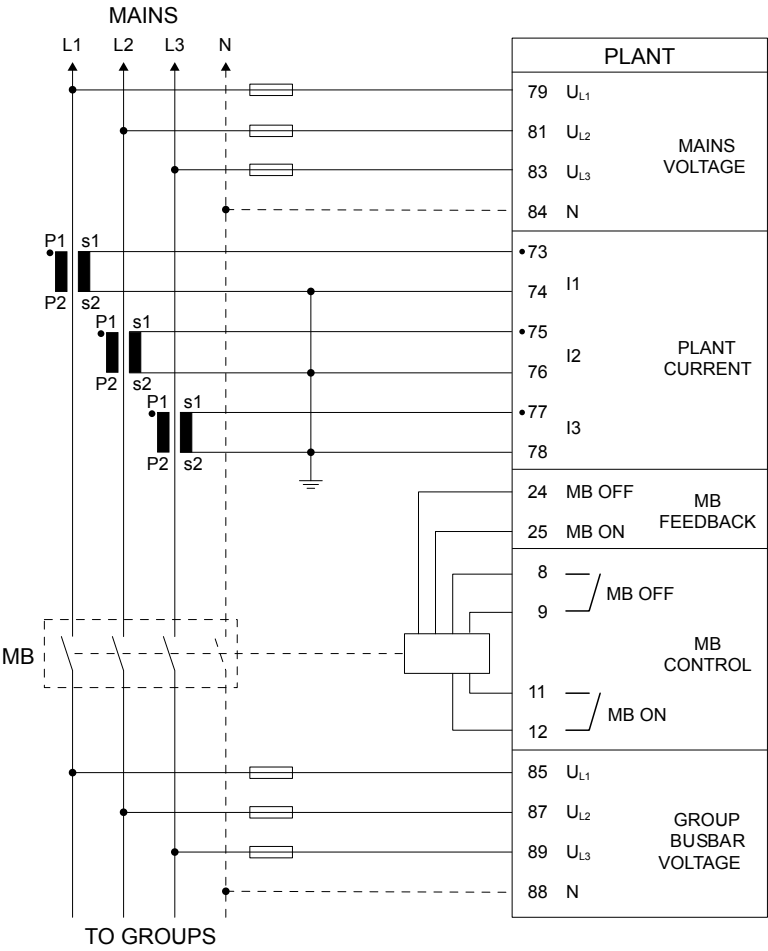
4.1.4 Contrôleur de réseau BTB



4.1.5 Contrôleur de groupe

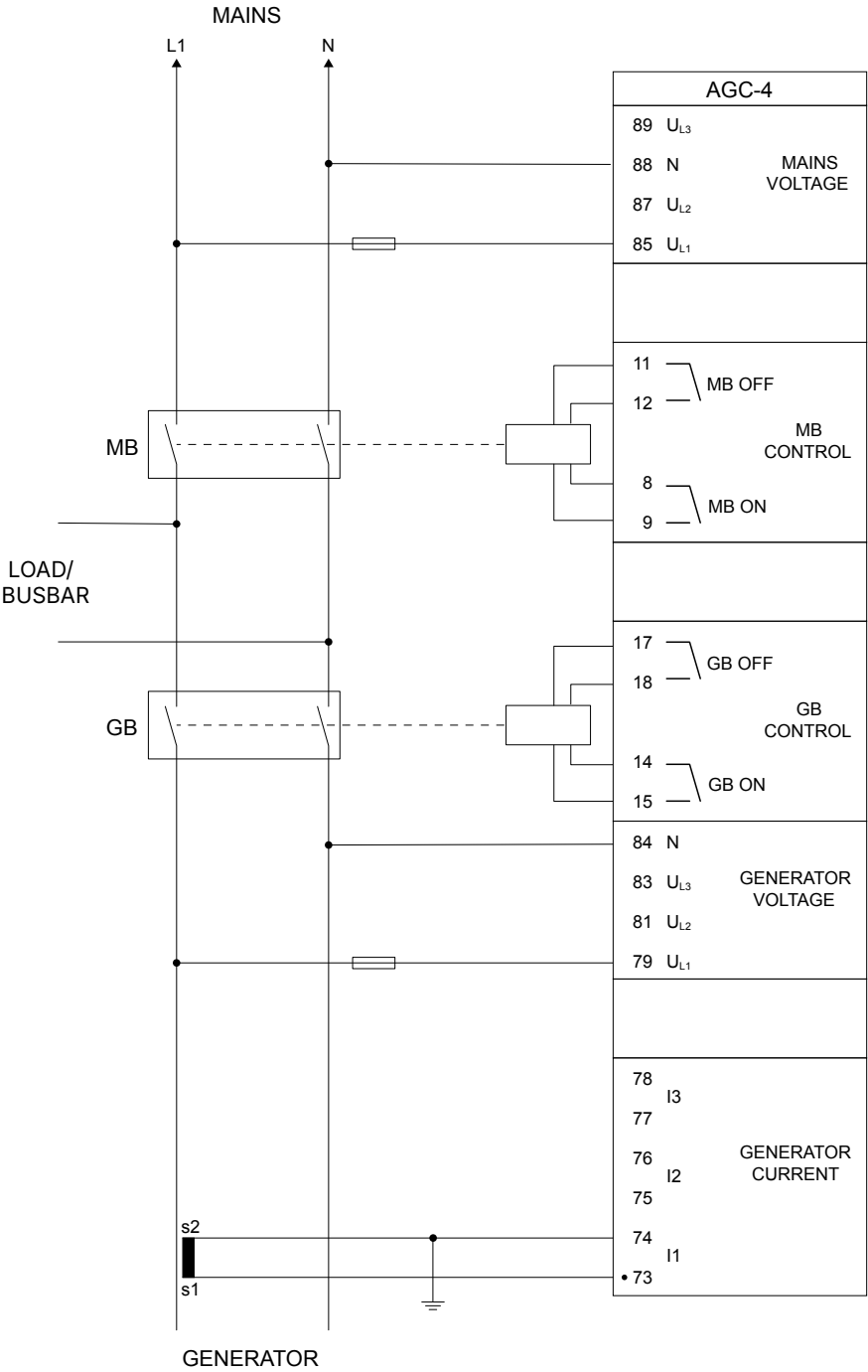


4.1.6 Contrôleur d'installation

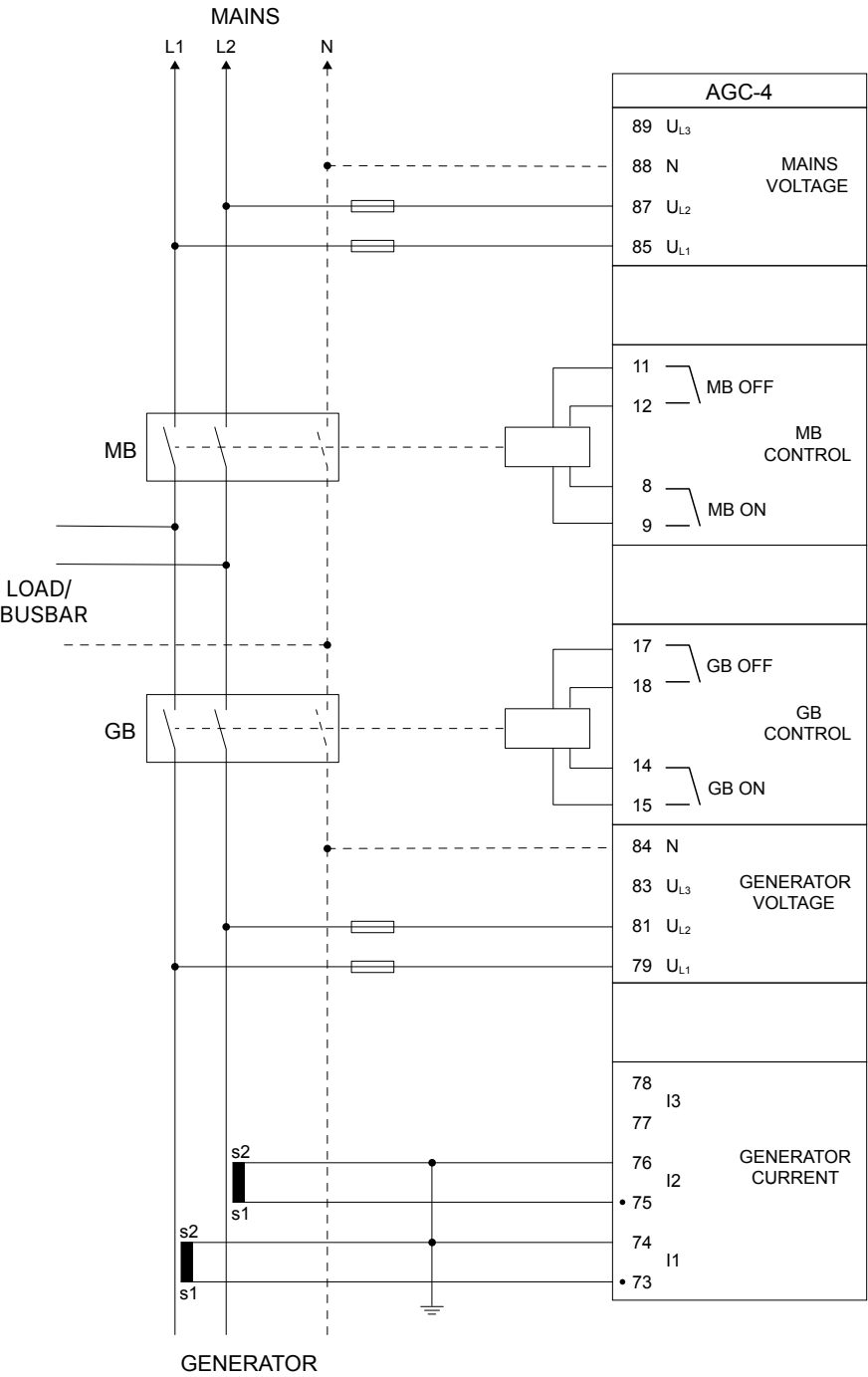


4.1.7 Câblage AC monophasé et biphase

Monophasé (contrôleur de générateur en mode autonome)



Biphasé, phase auxiliaire L1-L2 (contrôleur de générateur en mode autonome)



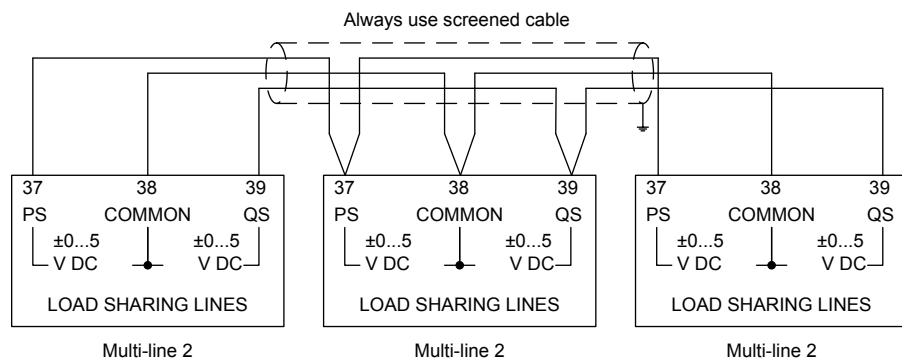
NOTE Pour la phase auxiliaire, les formes d'ondes sont décalées d'un demi-cycle (180°) par rapport au câble neutre. La phase auxiliaire est également appelée L1-N-L2 ou monophasé aux États-Unis.

4.2 Branchements DC

4.2.1 Exigences liées au fusible (UL/cUL Listed)

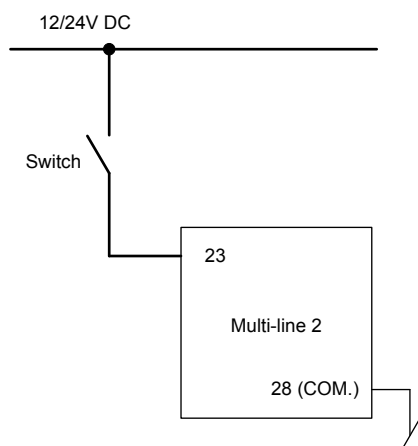
Toutes les entrées et sorties (sauf les bornes de tension AC) : Celles-ci peuvent uniquement être connectées aux circuits à tension limitée d'une batterie pour démarrage moteur protégée par un fusible temporisé de 2 A DC max.

4.2.2 Lignes de répartition de charge (option G3)

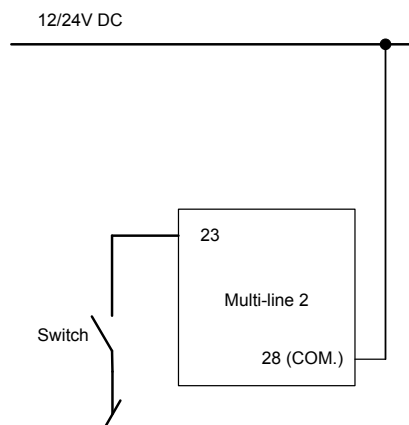


4.2.3 Entrées numériques

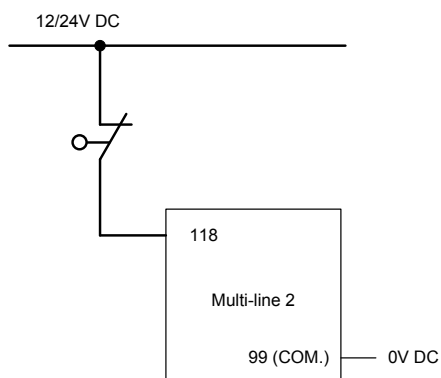
Batterie + à entrée :



Batterie - à entrée :



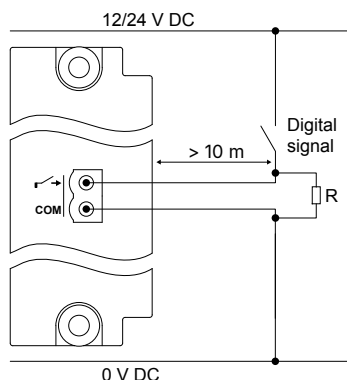
Arrêt d'urgence :



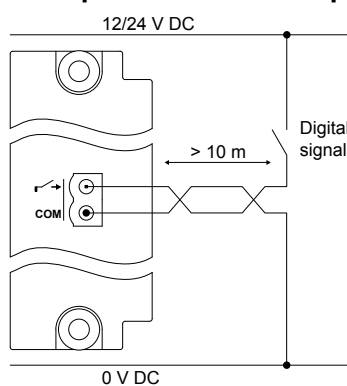
Conformité avec la norme EN60255-26

Si le câble vers un contact ouvert mesure plus de 10 m de long, des mesures supplémentaires sont requises pour respecter la norme EN60255-26. Vous pouvez utiliser une résistance de 1 k Ω connectée à la borne commune ou du câble blindé ou torsadé vers le contact ouvert.

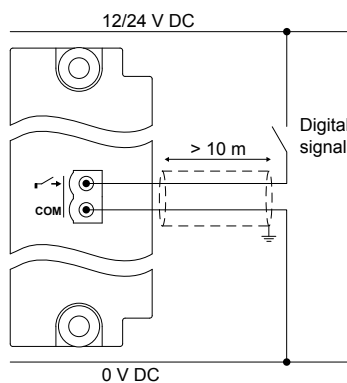
Exemple : Résistance de 1 k Ω connectée à la borne commune pour respecter la norme EN60255-26



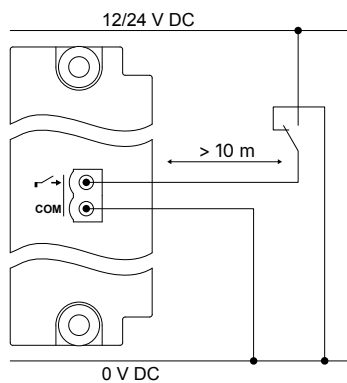
Exemple : Câble torsadé pour respecter la norme EN60255-26



Exemple : Câble blindé pour respecter la norme EN60255-26

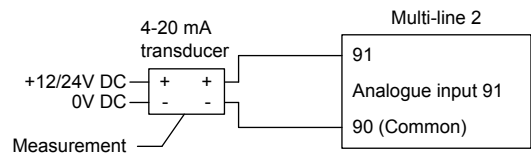


Exemple : Contact fermé pour respecter la norme EN60255-26

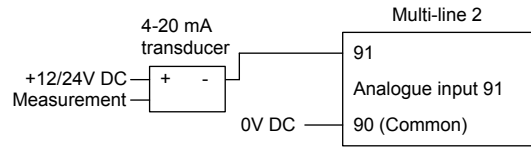


4.2.4 Entrées analogiques (option M15.x)

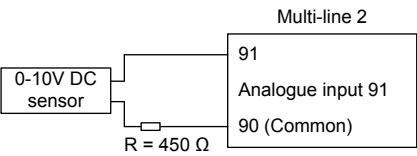
4 à 20 mA - transducteur actif



4 à 20 mA - transducteur passif

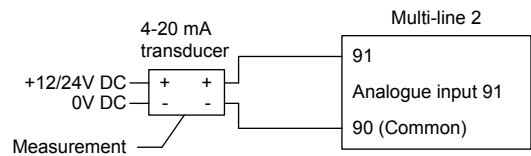


Capteur V DC

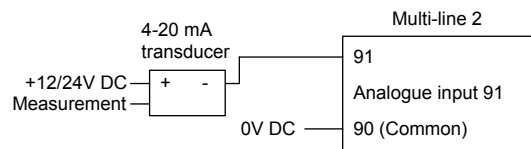


4.2.5 Entrées multiples (option M16.X)

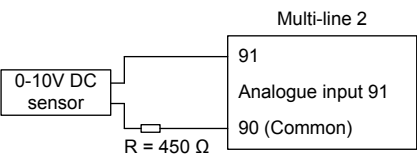
4 à 20 mA - transducteur actif



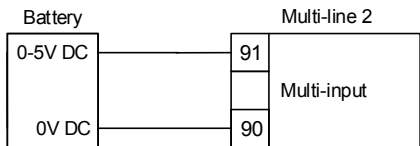
4 à 20 mA - transducteur passif



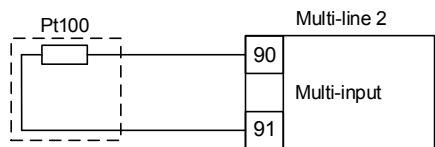
Capteur V DC



0 à 5 V c.c.



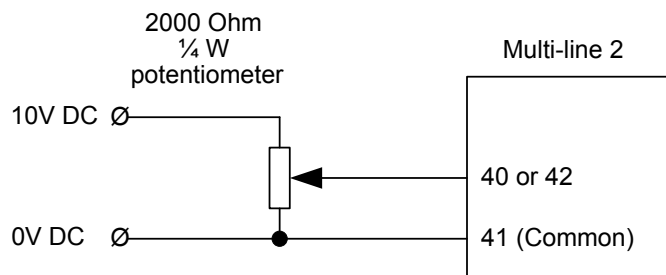
Pt100



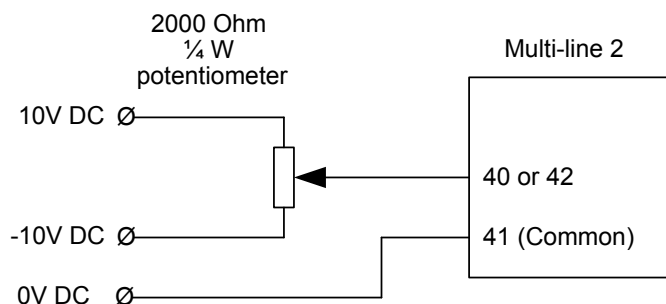
4.2.6 Points de consigne externes (options G3/M12)

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 CC en cas d'utilisation d'un potentiomètre

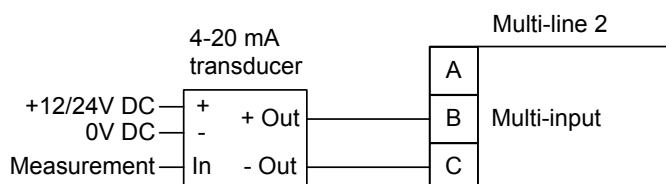


4.2.7 Entrées multiples (102, 105, 108)

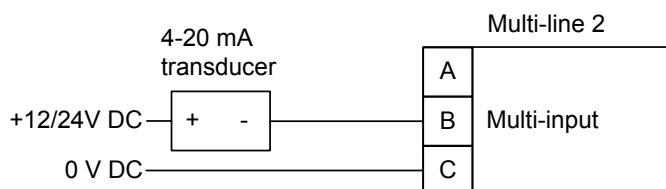
0(4) à 20 mA

Les entrées multiples sont situées dans le slot n° 7. Les numéros de borne des différentes entrées multiples sont indiqués sous le [slot n° 7](#).

Transducteur actif

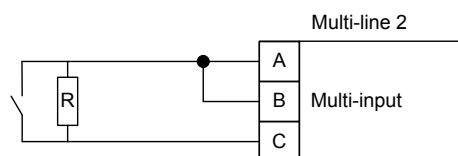


Transducteur passif



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

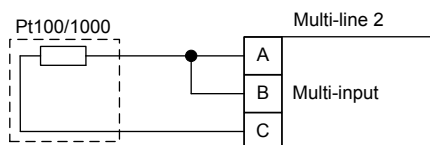
Entrées numériques



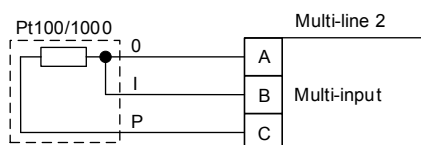
NOTE Le résistor n'est utilisé que si la détection rupture de câble est nécessaire. La valeur du résistor devrait être de $270 \Omega \pm 10\%$.

Pt100/Pt1000

2 fils

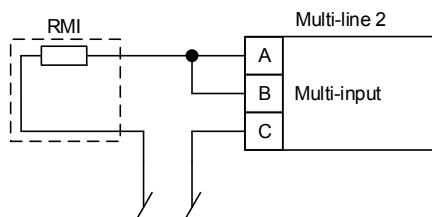


3 fils



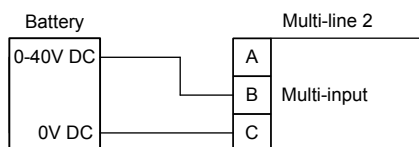
RMI

1 fils



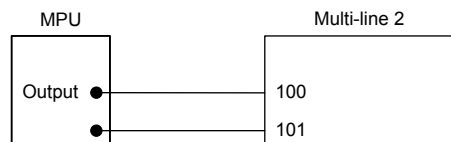
2 fils

0 à 40 V c.c.

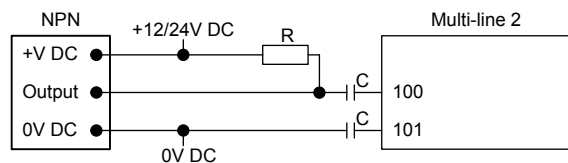


4.2.8 Entrée RPM

Entrée capteur magnétique (MPU)



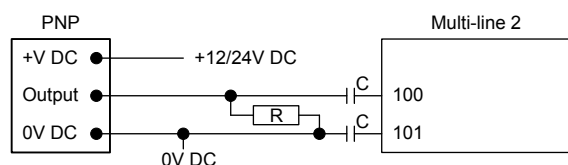
Sonde NPN



C = 22 nF, 100 V de type feuille

R = 1200Ω @ 24 V CC, 600Ω @ 12 V CC

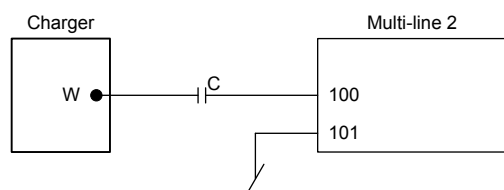
Capteur PNP



C = 22 nF, 100 V de type feuille

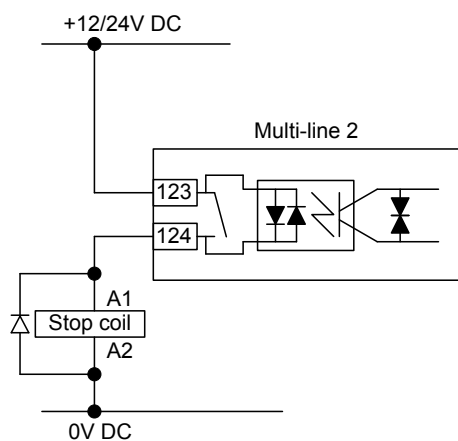
R = 1200 Ω @ 24 V CC, 600 Ω @ 12 V CC

Chargeur, sortie W



C = 22 nF, 100 V de type feuille

4.2.9 Bobine d'arrêt



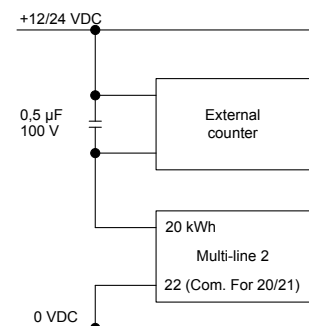
NOTE N'oubliez pas de monter la diode libre.

4.2.10 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert)

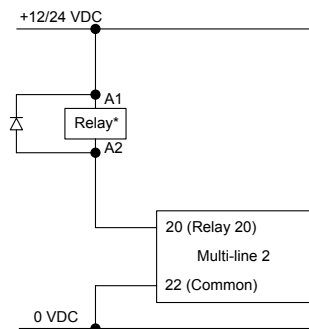
Les sorties collecteur ouvert peuvent être utilisées comme des sorties de compteur kWh et kVArh ou comme des sorties relais. Les sorties sont de faible puissance. Il convient donc d'appliquer l'un des circuits suivants.

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

Compteur externe

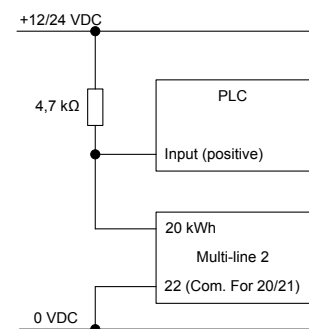


Sorties relais



NOTE * Ne pas oublier de monter la diode libre. Si le relais externe n'a pas de diode intégrée, une diode 1N4007 (1000 V/1 A) peut être utilisée.

Branchement à l'automate



4.3 Communication

4.3.1 Recommandation concernant les câbles CANbus et RS-485

Utilisez du câble blindé torsadé. Utilisez une résistance de 120 ohms à chaque extrémité. Un câblage à deux fils est acceptable. Un câblage à trois fils est préférable.

NOTE Si les bornes de l'appareil ne sont pas séparées galvaniquement, reliez le blindage du câble à la terre à cette extrémité.

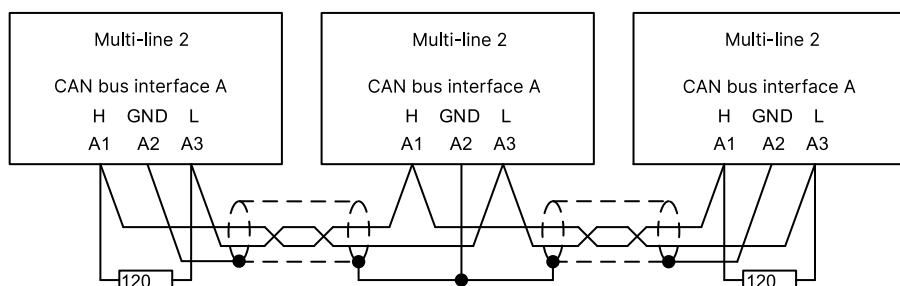
NOTE Le système ne doit pas avoir plus d'une mise à la terre pour le blindage du câble.

DEIF recommande ce câble : Belden 3105A ou équivalent. 22 AWG (0,6 mm $\varnothing$, 0,33mm²), torsadé blindé, <40 m Ω /m, couverture mini du blindage 95 %. Le type de câble est particulièrement important si la longueur totale de la ligne dépasse 30 m.

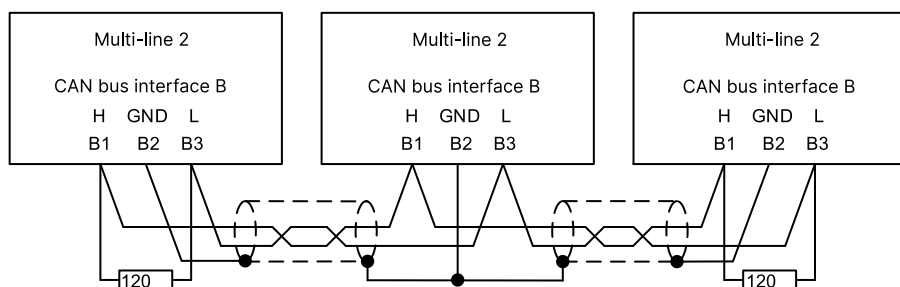
4.3.2 CANbus pour la gestion de l'énergie (option G5)

Exemples avec trois contrôleurs connectés (par exemple, un contrôleur de réseau et deux contrôleurs de générateurs).

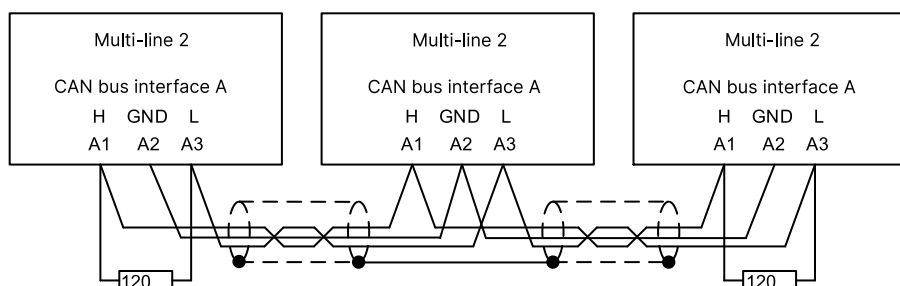
Câblage du CANbus A avec câble 2 fils



Câblage du CANbus B avec câble 2 fils



Câblage du CANbus A avec câble 3 fils



NOTE Utilisez du câble blindé torsadé.

NOTE Résistance de terminaison R = 120 Ohm.

4.3.3 CANbus pour la gestion étendue de l'énergie (option G7)

La communication CANbus et les contrôleurs doivent être câblés comme deux systèmes séparés.

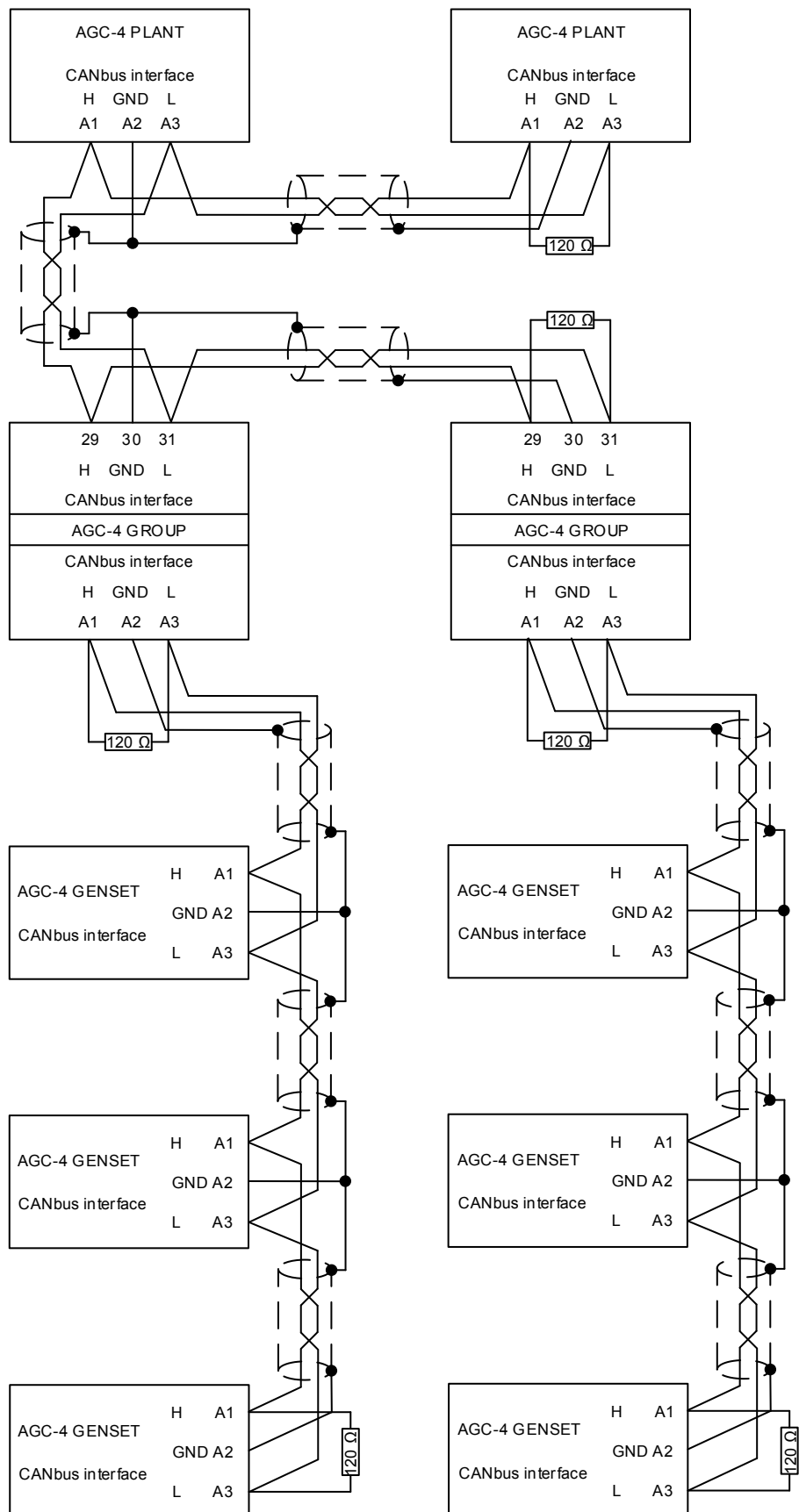
Le premier CANbus est câblé entre le contrôleur de centrale et le contrôleur de groupe.

L'autre CANbus est câblé entre un contrôleur de groupe et les générateurs du groupe spécifique.

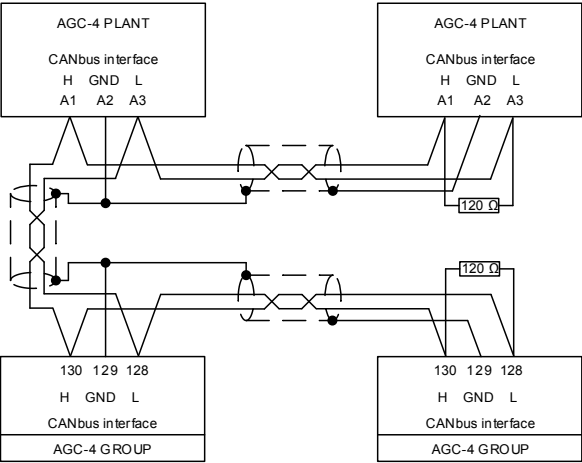
NOTE Utilisez du câble blindé torsadé. Connecter le blindage à la terre à une extrémité seulement. Les extrémités du blindage doivent être isolées avec du ruban ou une gaine isolante.

NOTE Résistance de terminaison $R = 120 \text{ Ohm}$.

CANbus centrale-groupe-générateur avec l'option H12.2 dans le contrôleur de groupe

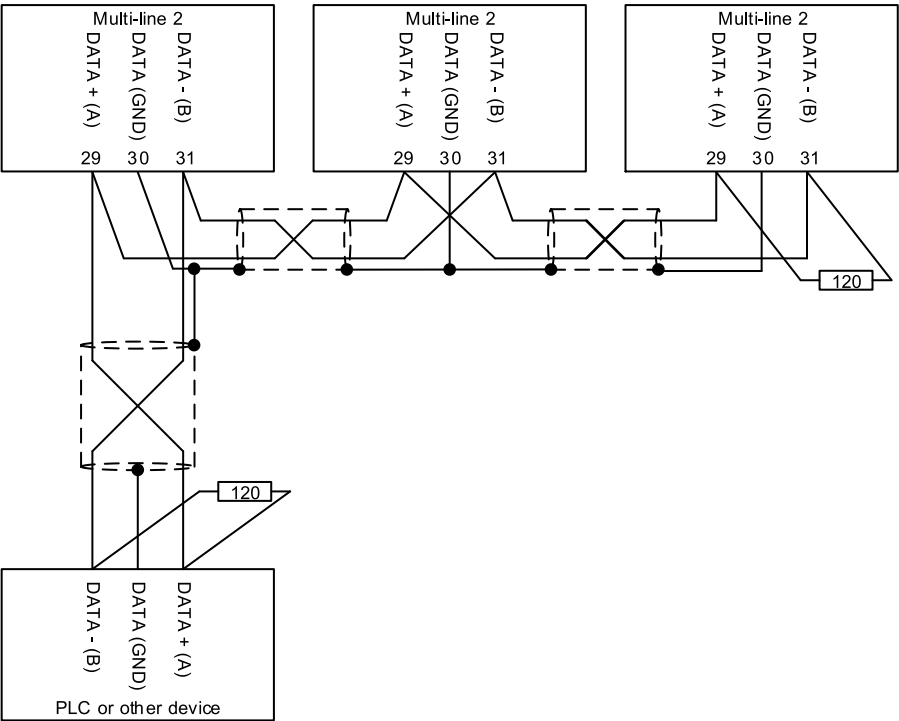


CANbus centrale-groupe avec l'option H12.8 dans le contrôleur de groupe

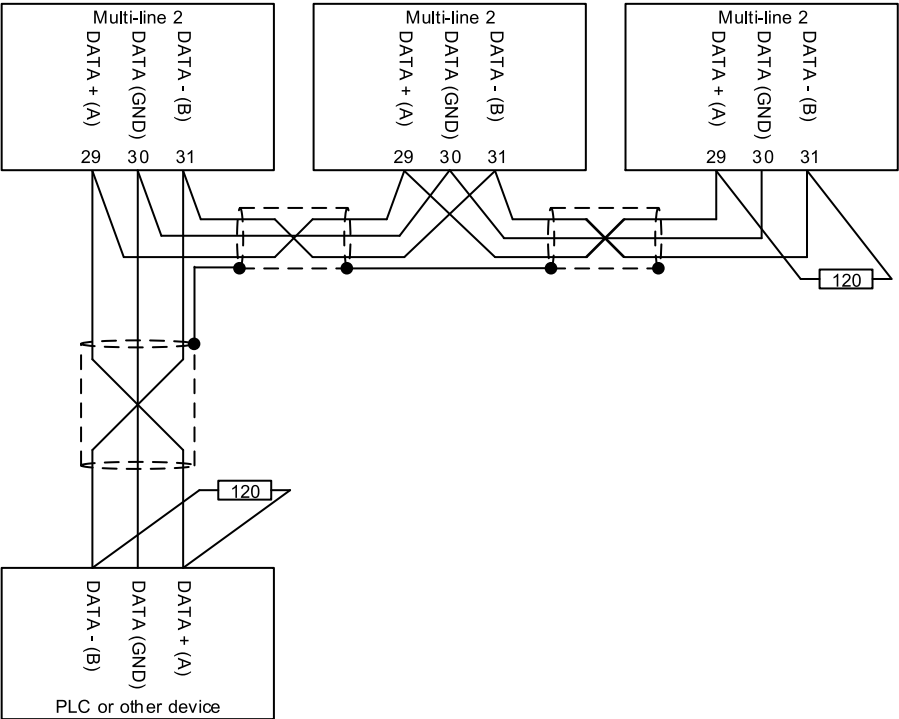


4.3.4 Modbus RS-485 (option H2)

Exemple avec trois cartes connectées, câble à deux fils

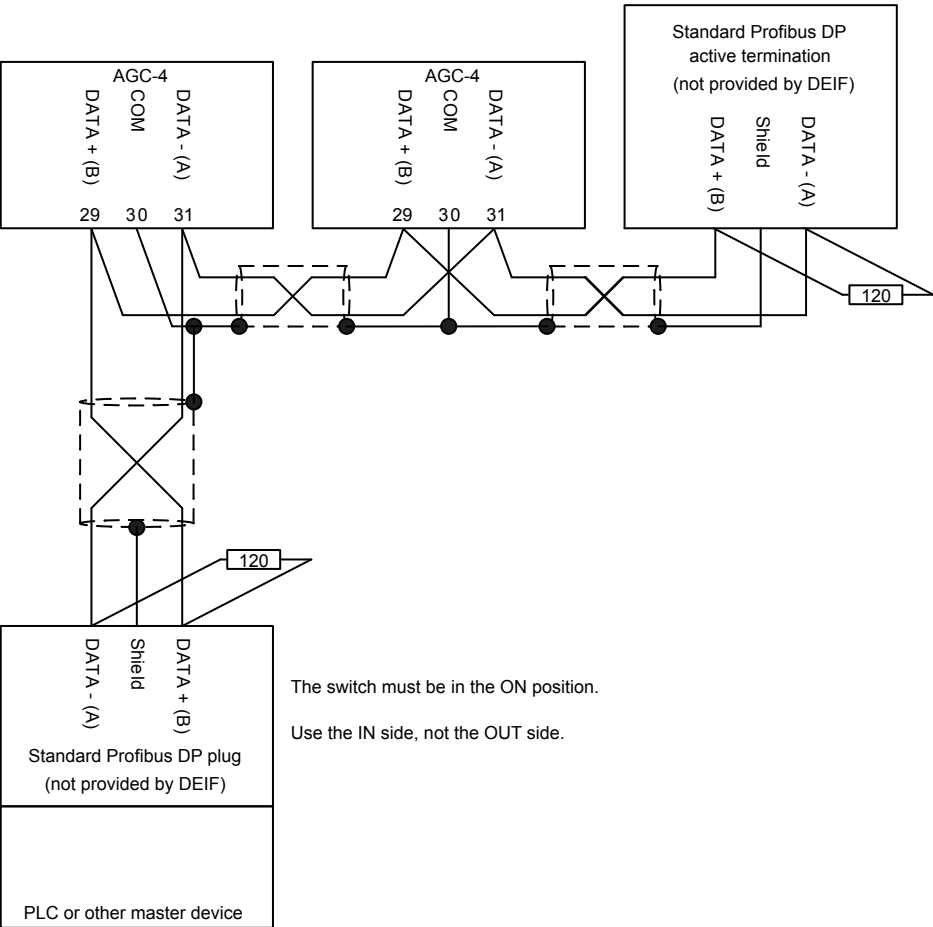


Exemple avec trois cartes connectées, câble à trois fils



4.3.5 Profibus DP (option H3)

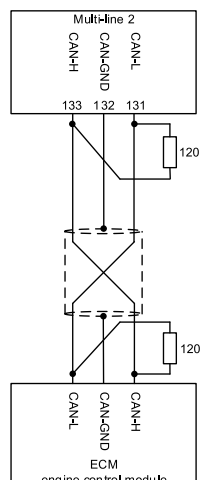
Exemple avec deux contrôleurs connectés.



- NOTE** Utilisez du câble blindé torsadé.
- NOTE** Résistance de terminaison R = 120 Ohm.

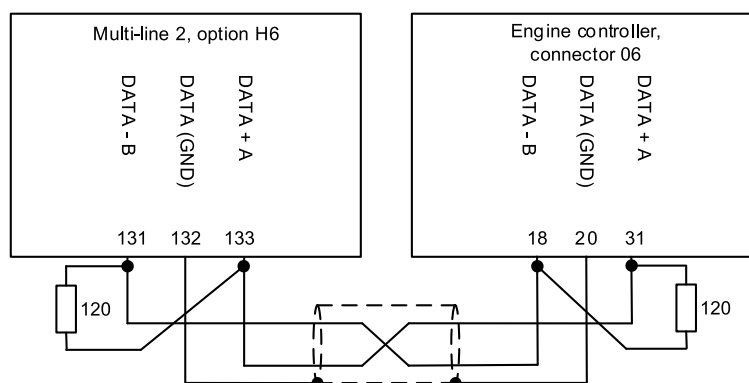
4.3.6 Communication moteur CANbus (option H12.2/H12.8)

Exemple de câblage pour H12.8



- NOTE** Utilisez du câble blindé torsadé.
- NOTE** Résistance de terminaison R = 120 Ohm.
- NOTE** La résistance de terminaison côté moteur n'est pas forcément nécessaire, consulter la documentation du constructeur du moteur.

4.3.7 Cummins GCS (option H6)

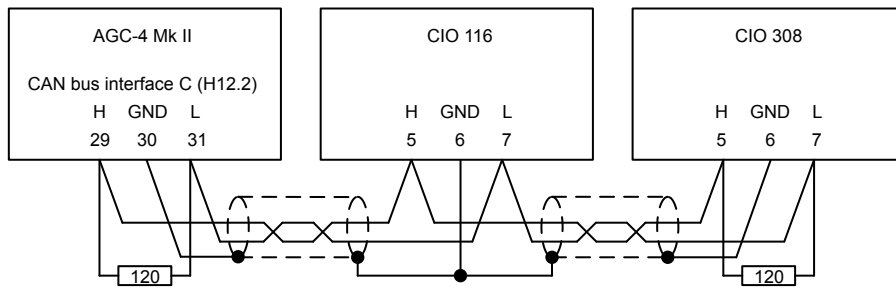


- NOTE** Utilisez du câble blindé torsadé.
- NOTE** Câble : Belden 3105A ou équivalent. 22 AWG (0,6 mm $\varnothing$, 0,33 mm²), torsadé blindé, <40 m Ω /m, couverture mini du blindage 95 %.

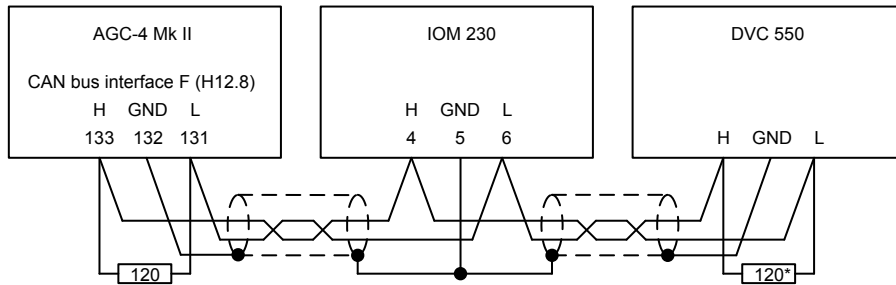
4.3.8 Carte E/S externe CIO/IOM (option H12.2/H12.8)

Tant que la vitesse de transmission est identique, la communication CANbus vers les CIO ou IOM externes peut être connectée en série avec la communication moteur CANbus et la communication DVC. Autrement dit, plusieurs CIO 116/208/308 et/ou IOM 220/230 peuvent être connectées en série sur la ligne de communication CANbus.

Exemple de communication CANbus C vers CIO 116 et CIO 308



Exemple de communication CANbus F vers IOM 230 et DVC 550



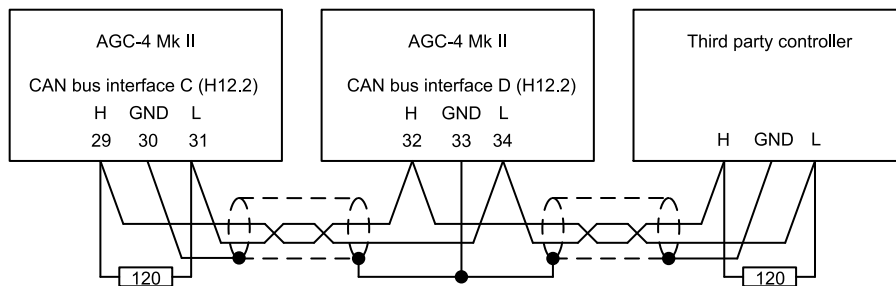
NOTE * Le connecteur fourni avec le DVC 550 inclut une résistance de terminaison de 120 ohm.

4.3.9 Répartition de charge numérique tierce

Utiliser les interfaces CANbus C à F (sur l'option H12.2 ou H12.8) pour connecter les contrôleurs AGC-4 Mk II et des contrôleurs tiers en série pour la répartition de charge numérique.

NOTE Il n'est pas nécessaire d'utiliser la même interface CANbus dans tous les contrôleurs AGC-4 Mk II. Toutefois, il est recommandé d'utiliser la même interface CANbus.

Exemple de répartition de charge numérique par un tiers à l'aide d'interfaces de CANbus

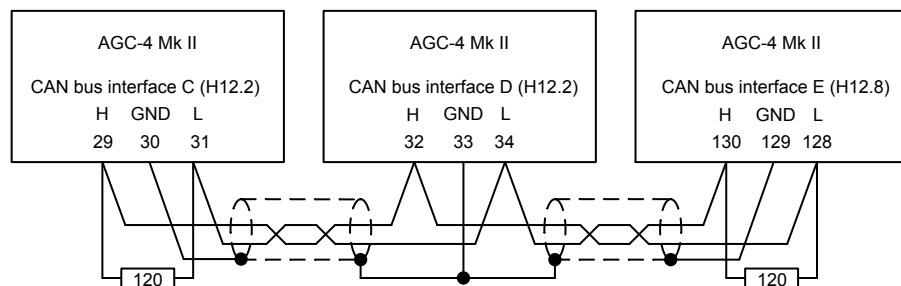


4.3.10 CANshare (option H12.2/H12.8)

Utiliser les interfaces CANbus C à F (sur l'option H12.2 ou H12.8) pour connecter les contrôleurs AGC-4 Mk II en série pour CANshare.

NOTE Il n'est pas nécessaire d'utiliser la même interface CANbus dans tous les contrôleurs. Toutefois, il est recommandé d'utiliser la même interface CANbus.

Exemple de communication CANshare à l'aide d'interfaces CANbus

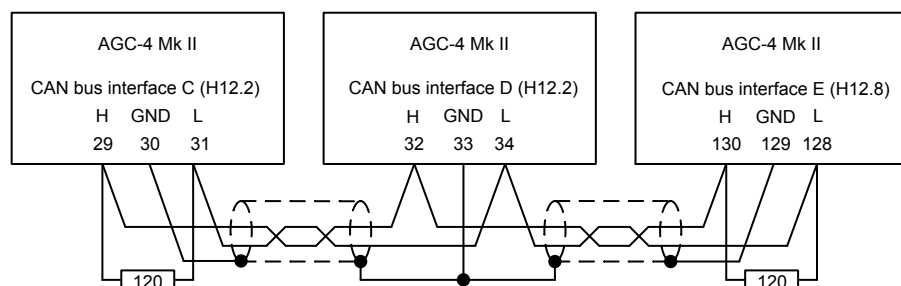


4.3.11 PMS Lite (option H12.2/H12.8)

Utiliser les interfaces CANbus C à F (sur l'option H12.2 ou H12.8) pour connecter les contrôleurs AGC-4 Mk II PMS Lite en série.

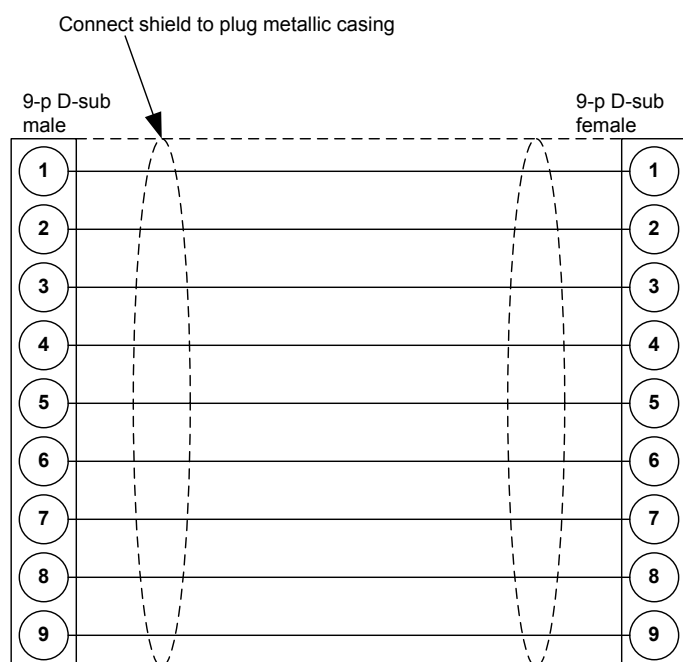
NOTE Il n'est pas nécessaire d'utiliser la même interface CANbus dans tous les contrôleurs. Toutefois, il est recommandé d'utiliser la même interface CANbus.

Exemple de communication PMS Lite à l'aide d'interfaces CANbus



4.3.12 Câble d'affichage (option J)

Il est possible soit d'utiliser un câble d'extension standard (D-sub 9 contacts, mâle/femelle), soit d'adapter un câble.



Câbles de 0,22 mm² min. et 6 m de long max.

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

NOTE Ne pas utiliser d'outils et ne pas forcer lors du serrage des vis à serrage à main sur le câble de l'écran.

5. Spécifications techniques

Mesures AC et protections

Le contrôleur mesure la tension et l'intensité d'un côté du disjoncteur et la tension de l'autre côté.

Mesures de tension : Toutes les tensions sont des tensions AC entre phases. Il existe des spécifications pour les plages de tension **basse** et **haute**. La plage de tension est déterminée par U_n . Pour les bornes 79 à 84, U_n correspond au secondaire du transformateur de tension en 6042. Pour les bornes 85 à 89, U_n correspond au secondaire du transformateur de tension en 6052/6062. Pour les tensions inférieures au niveau d'arrondi, l'écran affiche 0 V.

Mesures d'intensité : Toutes les intensités sont des intensités AC. Il existe des spécifications pour les plages d'intensité **basse** et **haute**. La plage d'intensité est déterminée par I_n , qui correspond au secondaire du transformateur d'intensité en 6044. Pour les intensités inférieures au niveau d'arrondi, l'écran affiche 0 A.

La plage de tension est indépendante de la plage d'intensité, et inversement.

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

Mesures de tension	Valeur nominale (U_n) : 100 à 690 V. Basse : $100 \leq U_n \leq 240$ V Haute : $240 < U_n \leq 690$ V Plage de référence : Basse : 65 à 324,0 V Haute : 156,7 à 931,5 V Plage de mesure : Basse : 5,0 à 324,0 V, arrondi : 2 V Haute : 12,0 à 931,5 V, arrondi : 5 V Précision : Basse : 5,0 à 324,0 V : $\pm 0,5$ % ou $\pm 0,5$ V (la valeur la plus élevée) Haute : 12,0 à 931,5 V : $\pm 0,5$ % ou $\pm 1,2$ V (la valeur la plus élevée) Marquage UL/cUL : 600 V AC entre phases Consommation : 0,25 VA/phase maximum
Tension et altitude	Altitude fonctionnement : 0 à 4 000 m 2001 à 4000 m : 480 V AC maximum entre phases pour la mesure de la tension 3W4. Aucun déclassement pour 3W3.
Tension supportée	$U_n + 35$ % sans interruption $U_n + 45$ % pendant 10 secondes
Mesures d'intensité	Valeur nominale (I_n) : Basse : 1 A AC par rapport au transformateur d'intensité Haute : 5 A AC par rapport au transformateur d'intensité Plage de mesure : Basse : 0,005 à 4,0 A, arrondi : 4 mA Haute : 0,025 à 20,0 A, arrondi : 20 mA Précision : Basse : 0,005 à 4,0 A : $\pm 0,5$ % ou ± 5 mA (la valeur la plus élevée) Haute : 0,025 à 20,0 A : $\pm 0,5$ % ou ± 25 mA (la valeur la plus élevée) Marquage UL/cUL : From listed or R/C (XODW2.8) current transformers 1 or 5 A Consommation : 0,3 VA/phase maximum

Intensité supportée	10 A en continu 20 A pendant 1 minute $20 \times I_N$ pendant 10 secondes (maximum 75 A) $80 \times I_N$ pendant 1 seconde (maximum 300 A)
Mesures de fréquence	Valeur nominale : 50 Hz ou 60 Hz Plage de référence : 45 à 66 Hz Plage de mesure : 10 à 75 Hz Fréquences du système Précision : 45 à 66 Hz ± 10 mHz, dans les limites de la plage de température de fonctionnement et dans les plages de tension suivantes : Basse : 30 à 324,0 V Haute : 72 à 931,5 V Fréquences de phase Précision : 45 à 66 Hz : ± 15 mHz, dans les limites de la plage de température de fonctionnement 10 à 75 Hz : ± 50 mHz, dans les limites de la plage de température de fonctionnement
Mesure d'angle de phase (tension)	Plage de mesure : -179,9 à 180° Précision : -179,9 à 180° : 0,2°, dans les limites de la plage de température de fonctionnement
Mesure de puissance	Précision : $\pm 0,5$ % de la valeur mesurée ou $\pm 0,5$ % de $U_n \times I_N$ (selon la valeur la plus élevée), dans les limites de la plage de mesure d'intensité
Température et précision	Plage de référence : 15 à 30 °C (59 à 86 °F) Option de plage de référence Q2 (tension CA uniquement) : -25 à 60 °C (-13 à 140 °F) Plage de fonctionnement : -25 à 70 °C (-13 à 158 °F) Précision selon la température en dehors de la plage de référence: Tension : Supplémentaire : $\pm 0,2$ % ou $\pm 0,2$ V (Basse) / $\pm 0,5$ V (Haute) par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée) Intensité : Supplémentaire : $\pm 0,2$ % ou ± 2 mA (Basse) / ± 10 mA (Haute) par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée) Puissance : Supplémentaire : $\pm 0,2$ % ou $\pm 0,2$ % de $U_n \times I_N$ par 10 °C (18 °F) (selon la valeur la plus élevée)

Spécifications générales

Alimentation auxiliaire	Bornes 1 et 2 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Consommation 11 W maximum Précision mesure de tension batterie : $\pm 0,8$ V entre 8 et 32 V CC, $\pm 0,5$ V entre 8 et 32 V CC à 20 °C Bornes 98 et 99 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Consommation 5 W maximum 0 V CC pendant 10 ms max. venant d'au moins 24 V CC (après démarrage) Les entrées d'alimentation auxiliaire doivent être protégées par un fusible temporisé à 2 A. Marquage UL/cUL : AWG 24
Entrées numériques	Optocoupleur, bidirectionnel ON : 8 à 36 V c.c. Impédance : 4,7 k Ω OFF : < 2 V CC
Entrées analogiques	-10 à 10 V DC: Non séparées galvaniquement. Impédance : 100 k Ω (lignes analogiques de répartition de charge) 0(4) à 20 mA : Impédance 50 Ω . Non séparées galvaniquement (M15.X)
Tr/min	RPM (MPU) : 2 à 70 V AC, 10 à 10000 Hz, 50 k Ω max.
Entrées multiples	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, ± 1 %. Non séparées galvaniquement Numériques : Résistance maximum pour détection ON : 100 Ω . Non séparées galvaniquement

Slot #7 de la carte d'interface moteur	PT100/1000 : -40 à 250 °C, ±1 %. Non séparées galvaniquement. Conformément à EN/IEC60751 RMI : 0 à 1700 Ω, ±2 %. Non séparées galvaniquement V DC : 0 à 40 V CC, ±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. Conformément à EN/IEC60751 V DC : 0 à 5 V CC, ±2 %. Non séparées galvaniquement
Sorties relais	Caractéristiques électriques : 250 V CA/30 V CC, 5 A. Marquage UL/cUL : 250 V CA/24 V CC, charge résistive 2 A Résistance thermique à 50°C : 2 A : Sans interruption. 4 A : t_{on} = 5 secondes, t_{off} = 15 secondes. (Sortie d'état du contrôleur : 1 A)
Sorties collecteur ouvert	Alimentation : 8 à 36 V 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 maximale 500 Ω. Marquage UL/cUL : Sortie 20 mA max. Taux de rafraîchissement : Sortie transducteur : 250 ms. Sortie régulateur : 100 ms Précision : Sorties analogiques : Classe 1.0 en fonction de la plage complète Option EF5 : Classe 4.0 en fonction de la plage complète Conformément à EN/IEC60688
Lignes de répartition de charge	- 5 à 0 à +5 V DC. Impédance : 23,5 kΩ
Matériaux	Tous les matériaux en plastique sont auto-extinguibles conformément à UL94 V1
Prises	Contrôleur Intensité AC : 0,75 à 4,0 mm ² câble toronné. Marquage UL/cUL : AWG 18 Tension CA : 0,5 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 Couple de serrage : 0,5 Nm (5-7 lb-in) Port de service : USB B Connecteur Ethernet/Modbus TCP/IP : RJ-45 Affichage de l'DU-2 D-sub 9 contacts, femelle Couple de serrage : 0,2 N·m
Régulateurs de vitesse et AVR	Peut s'interfacer avec tous les régulateurs de vitesse et AVR via un contrôle analogique, un relais ou une communication CAN J1939 Voir guide d'interfaçage sur www.deif.com
Homologations	UL/cUL Listed to UL/ULC6200:2019 1.ed Voir www.deif.com pour les homologations les plus récentes.
Marquage UL/cUL:	Contrôleur Un boîtier de type 1 (surface plate) adéquat est requis Non ventilé/ventilé à l'aide de filtres pour environnement contrôlé/degré de pollution 2 Montage sur surface plate - boîtier de type 1 Installation : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada) Utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 90 °C Diamètre du câblage : AWG 30-12 Couple de serrage : 5-7 lb-in. Toutes les entrées et sorties (sauf les bornes de tension AC) : Celles-ci peuvent uniquement être connectées aux circuits à tension limitée d'une batterie pour démarrage moteur protégée par un fusible temporisé de 2 A DC max.

	Circuits de communication : Connecter uniquement aux circuits de communication d'un système/équipement indiqué dans la liste Écran DU-2 Montage sur surface plate - boîtier de type 1 Alimentation : Contrôleur ou source de classe 2 séparée AOP-2 : Câblage : Utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 90 °C Montage : À utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 1. Disjoncteur principal à fournir par l'installateur. Installation : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada) Convertisseur DC/DC pour AOP-2 : Couple de serrage : 0.5 Nm (4.4 lb-in) Diamètre du câblage : AWG 22-14 Couple de serrage : Montage porte de tableau 0,7 Nm, vis D-sub 0,2 Nm
Poids	Contrôleur : 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.) Écran DU-2 ou AOP : 0,4 kg (0.9 lbs.)

Pour plus d'informations sur les spécifications techniques du TDU, voir la **fiche technique TDU**. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/tdu-series

5.1 Spécifications environnementales

Température de fonctionnement (y compris écran DU-2 et AOP)	-25 à 70 °C (-13 à 158 °F) Marquage UL/cUL : Température maximale de l'air ambiant : 55 °C (131 °F)
Température de stockage (y compris écran DU-2 et AOP)	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	97 % humidité relative conformément à la norme CEI 60068-2-30
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 numériques et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min.
Montage	Montage : rail DIN ou sur base avec 6 vis Couple de serrage : 1,5 N·m
Sécurité	Conformément à EN/IEC 61010-1, catégorie d'installation (catégorie de surtension) III, 600 V, niveau de pollution 2 Conformément à EN/IEC 60255-27, catégorie de surtension III, 600 V, niveau de pollution 2 Conformément à UL/ULC 6200:2019 1e éd., catégorie de surtension III, 600 V, niveau de pollution 2
EMC	Conformément à EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-4, EN/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 58,1 Hz : 0,15 mm_{pp}. 58,1 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) 3 à 8,15 Hz : 15 mm_{pp}. 8,15 - 35 Hz 2g. Selon IEC 60255-21-3 Sismique (classe 2)

Chocs (montage sur base)	10 g, 11 ms, demi-sinus. Selon IEC 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
Secousse	20 g, 16 ms, demi-sinus. Selon CEI 60255-21-2 (classe 2)
Protection	Contrôleur : IP20. Écran DU-2 et AOP : IP40 (IP54 avec joint : Option L). Marquage UL/cUL : Type Complete Device, Open Type. Conformément à EN/IEC 60529