



NOTICE D'INSTALLATION



ASC-4

Contrôleur automatique d'énergie renouvelable



1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité	4
1.1.1 Symboles pour signaler les dangers	4
1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales	4
1.1.3 Mentions légales et responsabilité	4
1.1.4 Sécurité pendant l'installation et l'utilisation	5
1.1.5 Connaissance des décharges électrostatiques	5
1.1.6 Réglages usine	5
1.2 À propos de la notice d'installation	5
1.2.1 Objectif principal	5
1.2.2 Utilisateurs cible	5
1.2.3 Exemples d'applications	6

2. Montage

2.1 Montage et dimensions de l'ASC	7
2.1.1 Montage de l'appareil	7
2.1.2 Dimensions de l'appareil	7
2.1.3 Niche d'encastrement	7
2.1.4 Guide de perçage en mm (pouces)	8
2.1.5 Instructions de montage	9
2.1.6 Couples de serrage	9

3. Matériel

3.1 Position des slots	10
3.2 Vue générale du bornier	10
3.3 Vue générale du bornier	12
3.4 Listes des E/S	14
3.4.1 Slot n° 1 : Alimentation	14
3.4.2 Slot n° 2 : Communication en série (standard)	15
3.4.3 Slot n° 3 : 13 entrées numériques et 4 sorties de relais (standard/M12)	15
3.4.4 Slot n° 4 : 7 entrées numériques (option M13.4)	16
3.4.5 Slot n° 4 : Sorties relais (option M14.4)	16
3.4.6 Slot n° 4 : Sorties analogiques pour le contrôleur de l'onduleur ou les signaux du transducteur (option E2)	17
3.4.7 Slot n° 5 : Mesures AC	17
3.4.8 Slot n° 6 : 7 entrées numériques (option M13.6)	18
3.4.9 Slot n° 6 : 4 sorties relais (option M14.6)	18
3.4.10 Slot n° 6 : 4 entrées analogiques (option M15.6)	18
3.4.11 Slot n° 6 : Sorties analogiques pour transducteur (option F1)	19
3.4.12 Slot n° 7 : Carte d'interface E/S (standard/M4)	19
3.4.13 Slot n° 8 : Communication série (option H2.8)	20
3.4.14 Slot n° 8 : 7 entrées numériques (option M13.8)	20
3.4.15 Slot n° 8 : 4 sorties relais (option M14.8)	21
3.4.16 Slot n° 8 : 4 entrées analogiques (option M15.8)	21

4. Câblage

4.1 Branchements AC	22
4.1.1 Ligne neutre (N)	22
4.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant	22
4.1.3 Fusibles	22
4.1.4 Câblage triphasé	22
4.2 Branchements DC	24

4.2.1 Entrées numériques.....	24
4.2.2 Entrées analogiques (option M15.x).....	24
4.2.3 Points de consigne externes.....	25
4.2.4 Entrées multiples (102, 105, 108).....	25
4.2.5 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert).....	26
4.3 Communication.....	27
4.3.1 CANbus.....	27
4.3.2 Modbus (options H2.2 et H2.8).....	28
4.3.3 Câble d'affichage (option J).....	29

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.



ALARME



Signale les situations potentiellement dangereuses.

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



ATTENTION



Signale les situations à faible risque.

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

AVERTISSEMENT

Signale des informations importantes

Veillez à lire ces informations.

1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales

NOTE Signale les informations générales.



Plus d'informations

Signale où trouver des informations complémentaires.



Exemple

Signale un exemple.



Comment faire pour...

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

1.1.3 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 AC et les bornes de relais. Cela risquerait d'entraîner des blessures ou la mort.

1.1.5 Connaissance des 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.

1.1.6 Réglages usine

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

1.2 À propos de la notice d'installation

1.2.1 Objectif principal

Cette notice comprend 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.

AVERTISSEMENT

Câblage incorrect

Veillez lire ce manuel avant d'utiliser le contrôleur Multi-line 2 et l'équipement 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 Exemples d'applications



Plus d'informations

Voir le **manuel technique de référence ASC** pour des exemples d'applications.

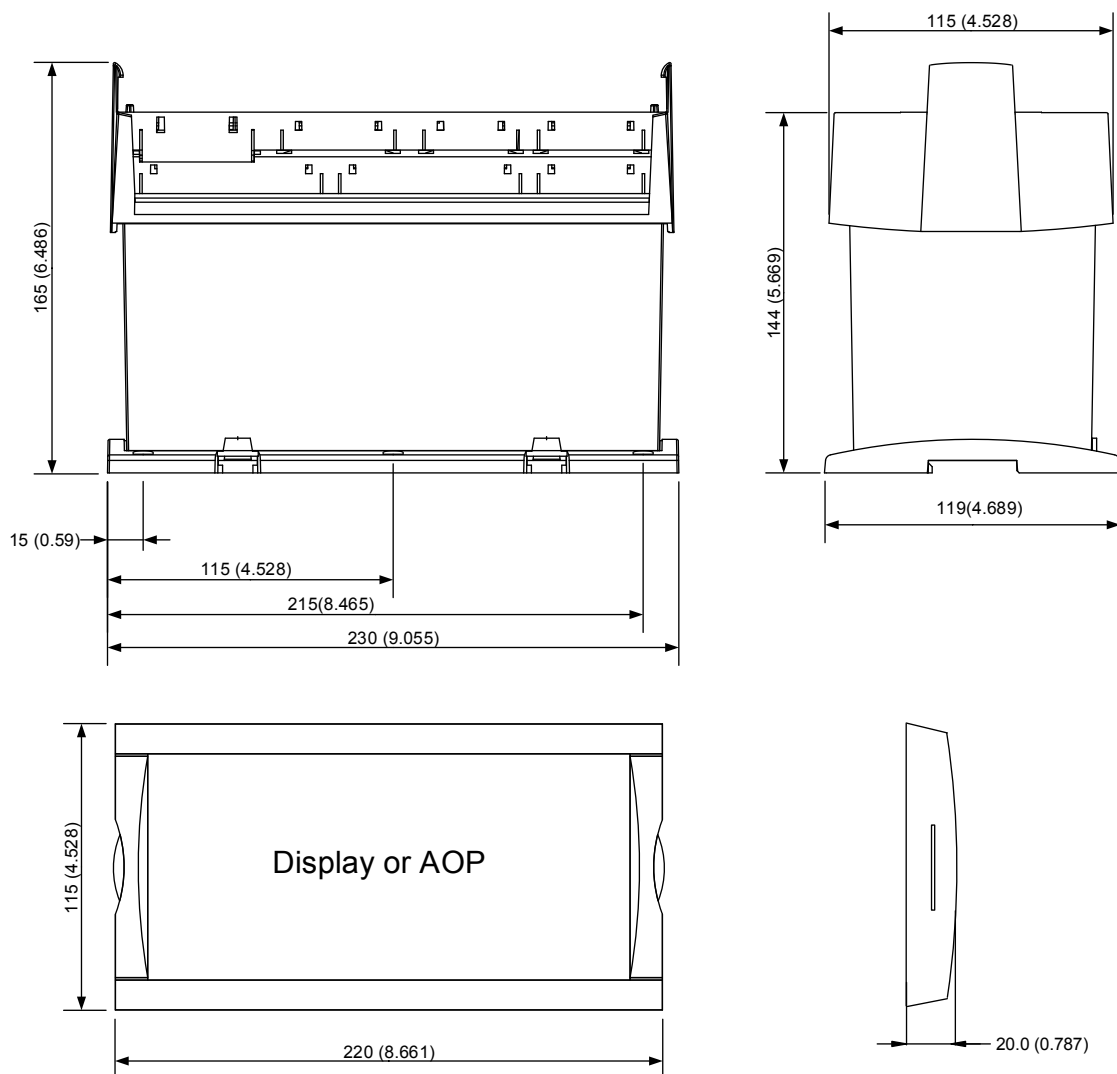
2. Montage

2.1 Montage et dimensions de l'ASC

2.1.1 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.

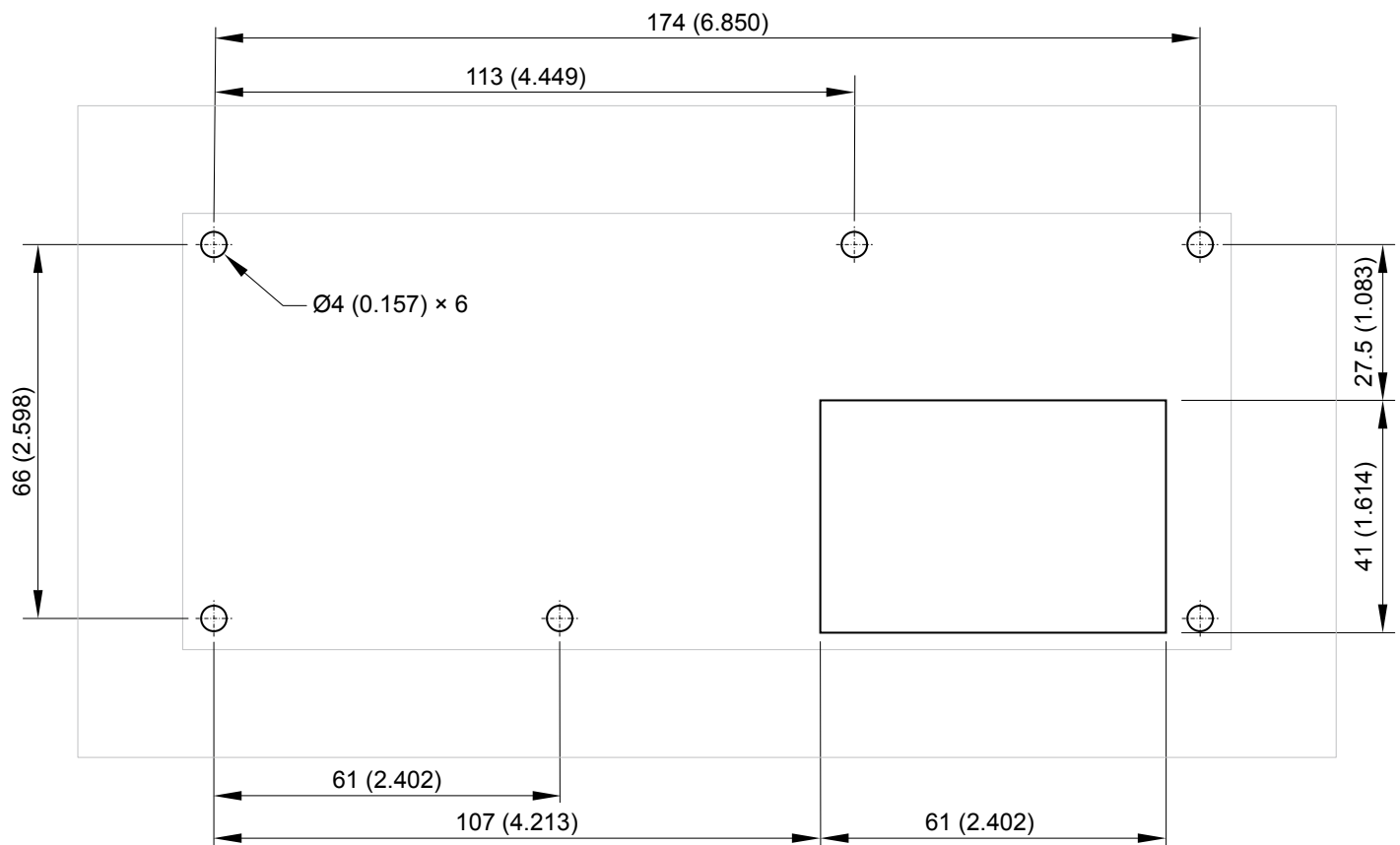
2.1.2 Dimensions



NOTE Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

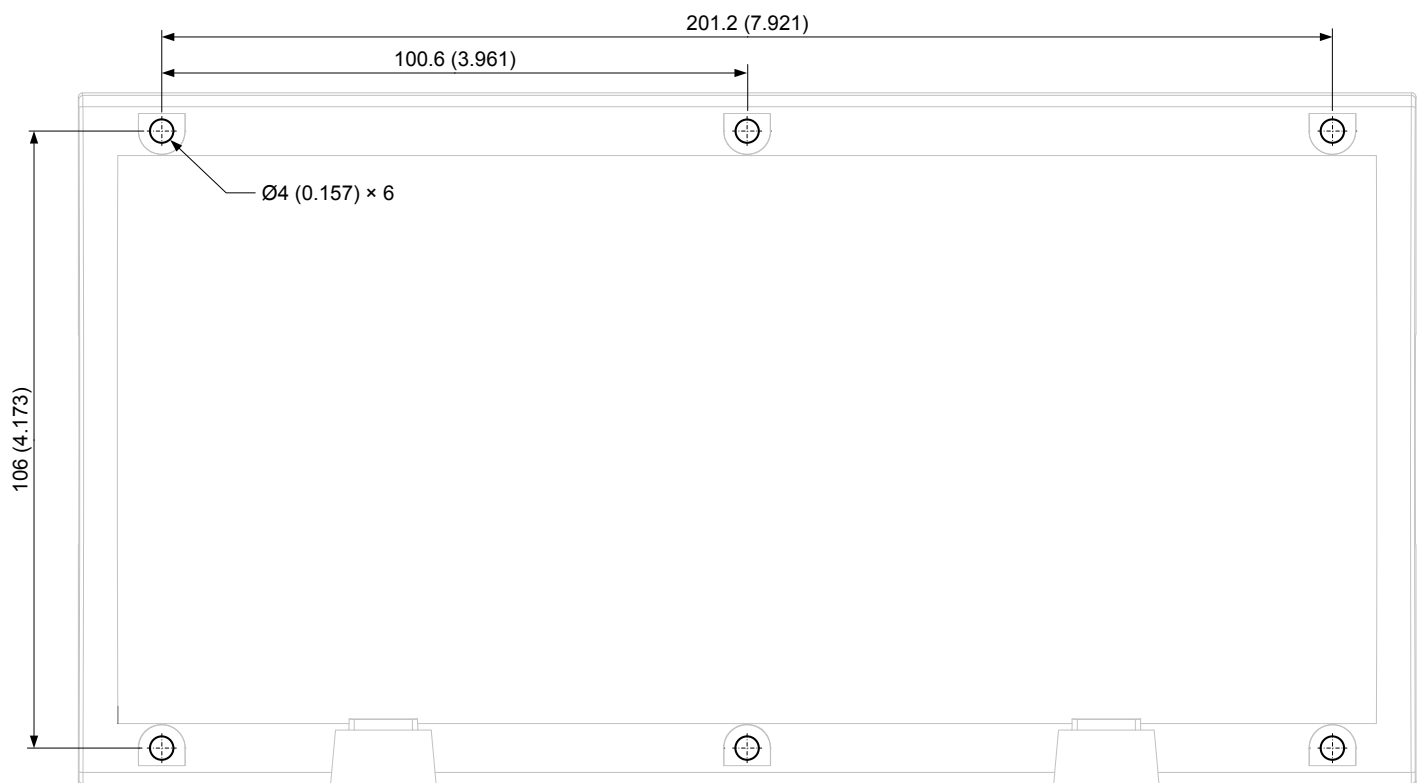
2.1.3 Niche d'encastrement pour l'écran DU-2/AOP

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).

2.1.4 Diagramme de perçage pour le montage du contrôleur



NOTE Les mesures sont en mm (pouces).

2.1.5 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.

2.1.6 Couples de serrage

Contrôleur : 1,5 Nm (13 lb-in) pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)

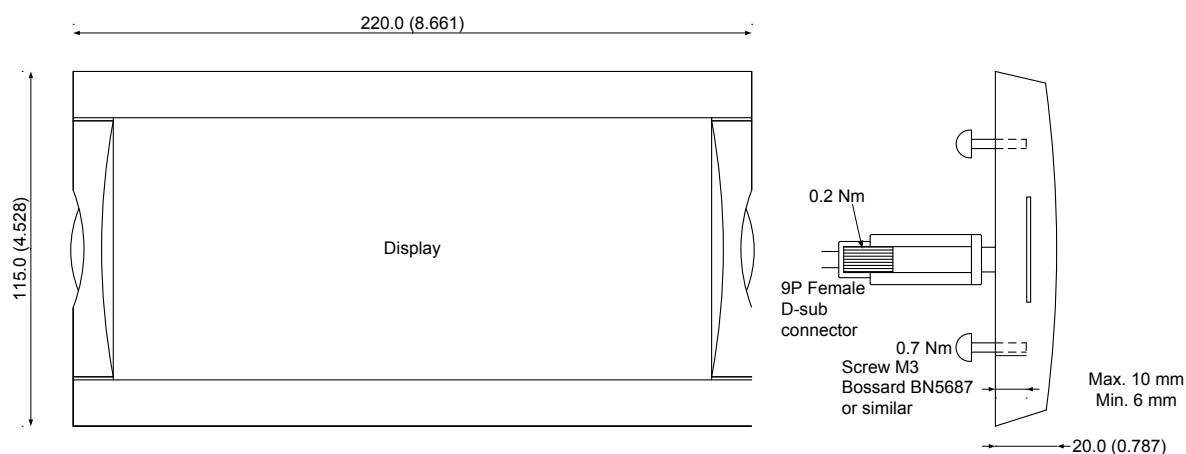
Prises (bornes) : 0,5 Nm, 4.4 lb-in

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



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 montés sur les PCB. Les positions des slots sur la carte mère sont les suivantes :

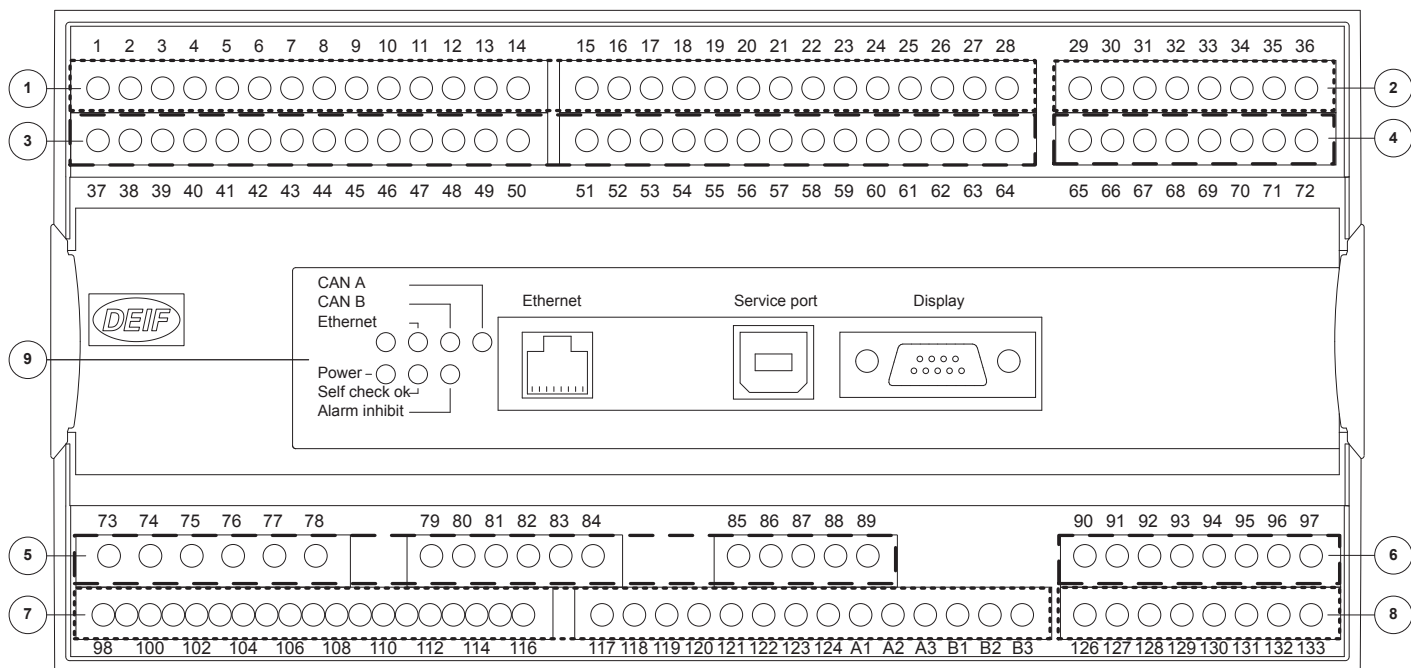
Type de slot	Option	Slot 1	Slot 3	Slot 5	Slot 7
Bornes		1 à 28	37 à 64	73 à 89	98 à 125
Alimentation	Standard	X			
Mesures AC	Standard			X	
Interface	PM ASC : Standard ASC-4 : M4				X
Gestion de l'énergie	Standard				X
Extension E/S	PM ASC : Standard ASC-4 : M12		X		

Type de slot	Option	Slot 2	Slot 4	Slot 6	Slot 8
Bornes		29 à 34	65 à 72	90 à 97	126 à 133
Sorties analogiques contrôleur	E2		X		
Sorties analogiques transducteur	F1			X	
Sorties relais	M14.4		X		
Communication série	H2.2 (standard)	X			
Communication série	H2.8				X
Carte d'extension E/S	M13.4		X		
Cartes d'extension E/S	M13.6/M14.6/ M15.6			X	
Cartes d'extension E/S	M13.8/M14.8/ M15.8				X

NOTE Seules les options matérielles ayant un impact sur le matériel du contrôleur sont incluses dans le tableau. Les options logicielles peuvent être consultées dans la fiche technique ou via l'utilitaire PC.

3.2 Vue générale du bornier

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



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

N°	Slot
1	N° 1, bornes 1-28, alimentation (standard)
2	N° 2, bornes 29-36, communication (standard)
3	N° 3, bornes 37-64, entrées/sorties (standard/M12)
4	N° 4, bornes 65-72, entrées/sorties
5	N° 5, bornes 73-89, mesures AC (standard)
6	N° 6, bornes 90-97, entrées/sorties
7	N° 7, bornes 98-125, entrées/sorties et PM CAN (standard/M4)
8	N° 8, bornes 126-133, communication et extensions E/S
9	Interface LED

3.3 Vue générale du bornier

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	36		Slot #2	Slot #6	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 #1	Slot #5			
PV/ESS Breaker Closed	27						
PV/ESS Breaker Open	26						
Configurable	25						
Configurable	24						
Configurable	23						
Common for 20/21	22						
kVArh pulse/Relay 21	21						
kWh pulse/Relay 20	20						
Close PV/ESS Breaker (sync.)	19		Relay 17				
	18						
	17						
Open PV/ESS Breaker	16		Relay 14				
	15						
	14						
Configurable	13		Relay 11				
	12						
	11						
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	MAINS or BUSBAR VOLTAGE
					88	Neutral	
					87	L2	
					86		
				85	L1		
					84	Neutral	PV/ESS 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	

Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .	72					133	
	71					132	
	70					131	
	69					130	Reserved for options, see <i>Data sheet</i> .
	68					129	
	67					128	
	66					127	
	65					126	
			Slot #4	Slot #8			
			Slot #3	Slot #7			
Configurable	64				B3	CAN L	CAN bus Interface1B
	63				B2	GND	
		Relay 63			B1	CAN H	
Configurable	62						
	61				A3	CAN L	CAN bus Interface 1
		Relay 61			A2	GND	
					A1	CAN H	
Configurable	60						
	59						
		Relay 59					
Configurable	58						
	57				124		Not used
		Relay 57			123		
Common for 43-55	56				122		Not used
Configurable	55				121		Not used
Configurable	54				120		Not used
Configurable	53				119		Not used
Configurable	52				118		Emergency stop
Configurable	51				117		Configurable
Configurable	50				116		Configurable
Configurable	49				115		Configurable
Configurable	48				114		Configurable
Configurable	47				113		Configurable
Configurable	46				112		Configurable
Configurable	45				111		Common for 112-117
Configurable	44						
Configurable	43						
Ext. PF set point	42						
Common for 40/42	41						
Ext. kW set point	40						
Not used	39						
Not used	38						
Not used	37						
					109	B	Multi-input 108 or DG reactive
					108	A	
					107	C	
					106	B	Multi-input 105 or DG power
					105	A	
					104	C	
					103	B	Multi-input 102 or MAINS power
					102	A	
					101	GND	
					100	Input	Not used
					99	(-)	Common for 118 8-36 V DC
					98	(+)	

3.4 Listes des E/S

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

- **NO** signifie Normalement Ouvert
- **NC** signifie Normalement Fermé
- **NE** signifie Normalement Excité
- **ND** signifie Normalement Desexcité
- **Com.** signifie borne commune

3.4.1 Slot n° 1 : Alimentation

Borne	Fonction	Données techniques	Description
1	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation
2	0 V DC		
3	NO	Relais d'état 24V DC/1 A	Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation
4	Com.		
5	NO	Relais 05 250 V AC/8 A	Avertisseur sonore central/ paramétrable
6	Com.		
7	NC	Relais 08 250 V AC/8 A	Paramétrable
8	NO		
9	Com.		
10	NC	Relais 11 250 V AC/8 A	Paramétrable
11	NO		
12	Com.		
13	NC	Relais 14 250 V AC/8 A	Ouverture du disjoncteur PV/ disjoncteur ESS/paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur
14	NO		
15	Com.		
16	NC	Relais 17 250 V AC/8 A	Fermeture du disjoncteur PV/ disjoncteur ESS/paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur
17	NO		
18	Com.		
19	NC	Sortie transistor/relais 20 36 V DC, 10 mA	Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable
20	Collecteur ouvert 1		
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	Retour d'info sur l'ouverture du disjoncteur de réseau/ paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur de réseau
25	Entrée numérique 25	Optocoupleur	Retour d'info sur la fermeture du disjoncteur de réseau/

Borne	Fonction	Données techniques	Description
			paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur de réseau
26	Entrée numérique 26	Optocoupleur	Retour d'info sur l'ouverture du disjoncteur PV/disjoncteur ESS
27	Entrée numérique 27	Optocoupleur	Retour d'info sur la fermeture du disjoncteur PV/disjoncteur ESS
28	Com.	Commune	Commune pour les bornes 23 à 27

3.4.2 Slot n° 2 : Communication en série (standard)

Modbus (option standard H2.2)

Borne	Fonction	Description
29*	DATA + (A)	RTU Modbus, RS485 Sortie maître Modbus pour le contrôleur de l'onduleur, par exemple par communication Sunspec
30	GND	
31**	DATA - (B)	
32	Inutilisée	
33*	DATA + (A)	
34	Inutilisée	
35**	DATA - (B)	
36	Inutilisée	

Lorsqu'il dépasse 30 m, le câble de communication série doit être terminé entre DATA + et DATA - avec une résistance égale à l'impédance du câble.

NOTE * Les bornes 29 et 33 sont reliées en interne.

NOTE ** Les bornes 31 et 35 sont reliées en interne.

NOTE Ne jamais relier la borne GND 30 à la terre. Ne la relier qu'au blindage du câble de communication.

3.4.3 Slot n° 3 : 13 entrées numériques et 4 sorties de relais (standard/M12)

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

Borne	Fonction	Données techniques	Description
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 57 250 V AC/5 A	Paramétrable
58	Com.		
59	NE/ND	Relais 59 250 V AC/5 A	Paramétrable
60	Com.		
61	NE/ND	Relais 61 250 V AC/5 A	Paramétrable
62	Com.		
63	NE/ND	Relais 63 250 V AC/5 A	Paramétrable
64	Com.		

3.4.4 Slot n° 4 : 7 entrées numériques (option M13.4)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
65	Entrée numérique 65	Optocoupleur	Paramétrable
66	Entrée numérique 66	Optocoupleur	Paramétrable
67	Entrée numérique 67	Optocoupleur	Paramétrable
68	Entrée numérique 68	Optocoupleur	Paramétrable
69	Entrée numérique 69	Optocoupleur	Paramétrable
70	Entrée numérique 70	Optocoupleur	Paramétrable
71	Entrée numérique 71	Optocoupleur	Paramétrable
72	Com.	Optocoupleur	Commune pour les bornes 65 à 71

3.4.5 Slot n° 4 : Sorties relais (option M14.4)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
65	NE/ND	Relais 65 250 V AC/5 A	Paramétrable
66	Com.		
67	NE/ND	Relais 67 250 V AC/5 A	Paramétrable
68	Com.		

Borne	Fonction	Données techniques	Description
69	Inutilisée	Relais 69 250 V AC/5 A	Paramétrable
70	Com.		
71	Inutilisée	Relais 71 250 V AC/5 A	Paramétrable
72	Com.		

3.4.6 Slot n° 4 : Sorties analogiques pour le contrôleur de l'onduleur ou les signaux du transducteur (option E2)

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

3.4.7 Slot n° 5 : Mesures AC

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

Borne	Fonction	Données techniques	Description
88	U _{NEUTRE}	Tension réseau/JdB neutre	
89	U L3	Tension réseau/JdB L3	Max. Tension entre phases 690V AC

3.4.8 Slot n° 6 : 7 entrées numériques (option M13.6)

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

3.4.9 Slot n° 6 : 4 sorties relais (option M14.6)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
90	NE/ND	Relais 90	Paramétrable
91	Com.	250 V AC/5 A	
92	NE/ND	Relais 92	Paramétrable
93	Com.	250 V AC/5 A	
94	NE/ND	Relais 94	Paramétrable
95	Com.	250 V AC/5 A	
96	NE/ND	Relais 96	Paramétrable
97	Com.	250 V AC/5 A	

3.4.10 Slot n° 6 : 4 entrées analogiques (option M15.6)

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

3.4.11 Slot n° 6 : Sorties analogiques pour transducteur (option F1)

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

NOTE L'option F1 ne peut pas être utilisée pour les sorties du contrôleur de l'onduleur.

3.4.12 Slot n° 7 : Carte d'interface E/S (standard/M4)

Borne	Fonction	Données techniques	Description
98	+12/24 V DC	12/24 V DC +/-30 %	Alimentation DC
99	0 V DC		
100	NA	-	Inutilisée
101	NA		
102	A	0(4) à 20 mA numérique Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC	Entrée multiple 1
103	B		Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur principal (application autonome)
104	C		
105	A		Entrée multiple 2
106	B		Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur donnant la puissance active totale des générateurs (application autonome)
107	C		
108	A		Entrée multiple 3
109	B		Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur donnant la puissance réactive totale des générateurs (application autonome)
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

Borne	Fonction	Données techniques	Description
117	Entrée numérique 117	Optocoupleur	Paramétrable
118	Entrée numérique 118	Optocoupleur	Arrêt d'urgence et commune pour les bornes 119 et 120
119	NO	-	Inutilisée
120	NO	-	Inutilisée
121	Com.	-	Inutilisée
122	NO	-	Inutilisée
123	Com.	-	Inutilisée
124	NO	-	Inutilisée
A1	CAN-H		Interface CANbus A
A2	GND		
A3	CAN-L		
B1	CAN-H		Interface CANbus B
B2	GND		
B3	CAN-L		

3.4.13 Slot n° 8 : Communication série (option H2.8)

Borne	Fonction	Description
133*	DATA + (A)	RTU Modbus, RS485 Sortie maître Modbus pour la communication avec le compteur d'énergie
132	GND	
131**	DATA - (B)	
130	Inutilisée	
129*	DATA + (A)	
128	Inutilisée	
127**	DATA - (B)	
126	Inutilisée	

Lorsqu'il dépasse 30 m, le câble de communication série doit être terminé entre DATA + et DATA - avec une résistance égale à l'impédance du câble.

NOTE * Les bornes 129 et 133 sont reliées en interne.

NOTE ** Les bornes 127 et 131 sont reliées en interne.

NOTE Ne jamais relier la borne GND 132 à la terre. Ne la relier qu'au blindage du câble de communication.

3.4.14 Slot n° 8 : 7 entrées numériques (option M13.8)

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

Borne	Fonction	Données techniques	Description
131	Entrée numérique 131	Optocoupleur	Paramétrable
132	Entrée numérique 132	Optocoupleur	Paramétrable
133	Entrée numérique 133	Optocoupleur	Paramétrable

3.4.15 Slot n° 8 : 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.		

3.4.16 Slot n° 8 : 4 entrées analogiques (option M15.8)

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

4. Câblage

4.1 Branchements AC

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



ATTENTION



Câblage incorrect

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

4.1.1 Ligne neutre (N)

En cas d'utilisation de systèmes de distribution en triphasé, la ligne neutre (N) n'est nécessaire que s'il s'agit d'un système triphasé + neutre. Si le système de distribution est un système en triphasé sans neutre, les bornes 84 et 88 doivent rester vides.

4.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant

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

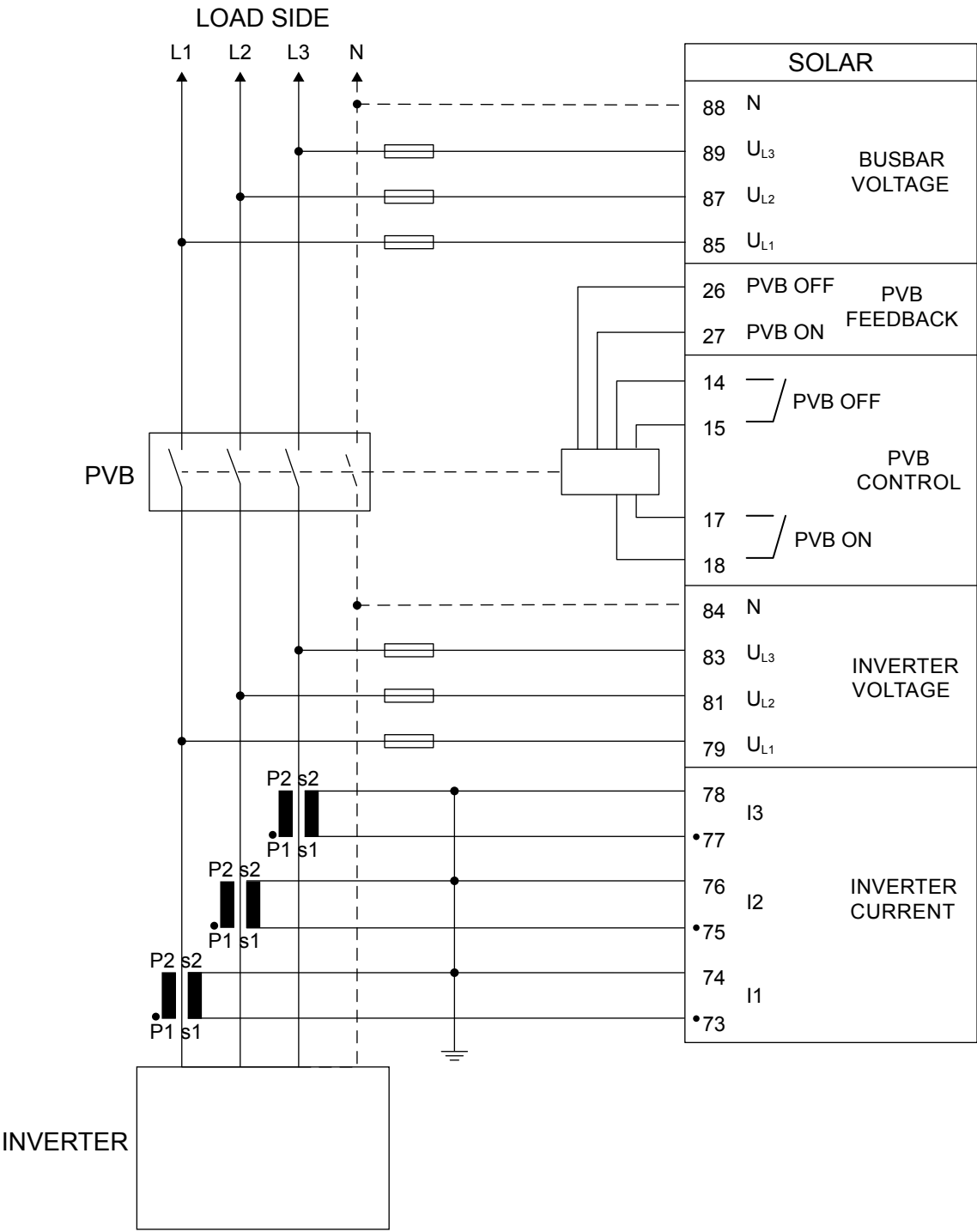
4.1.3 Fusibles

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

4.1.4 Câblage triphasé

Le diagramme montre les points de câblage les plus importants. L'exemple montre où le disjoncteur PV est installé, mais cela est optionnel.

Câblage général

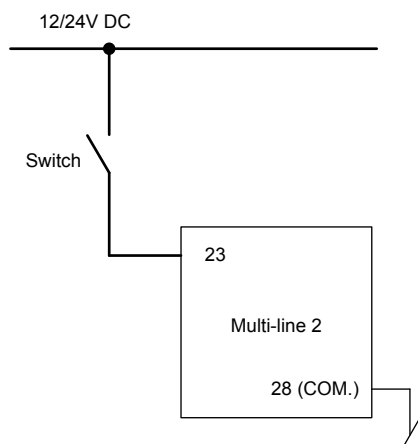


NOTE Le câblage triphasé de l'ESS est semblable à celui de l'exemple PV.

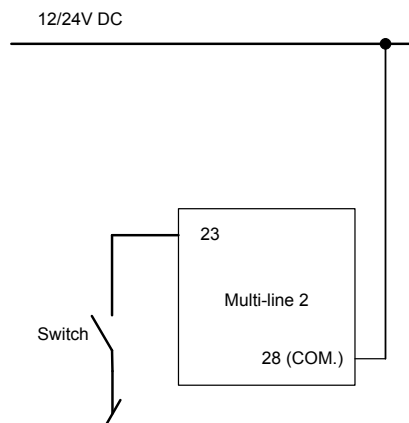
4.2 Branchements DC

4.2.1 Entrées numériques

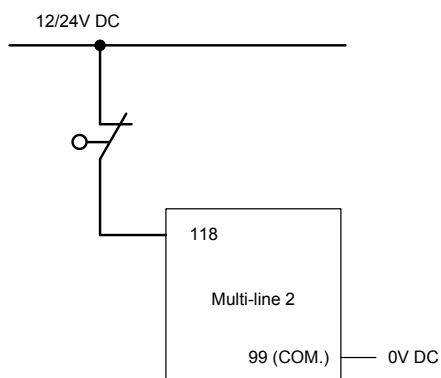
Batterie + à entrée



Batterie - à entrée

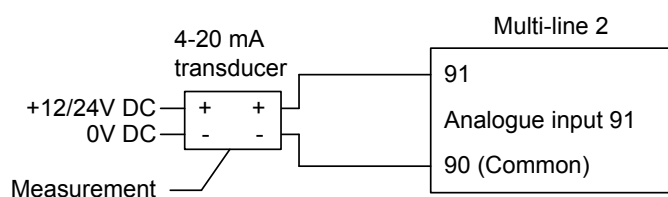


Arrêt d'urgence

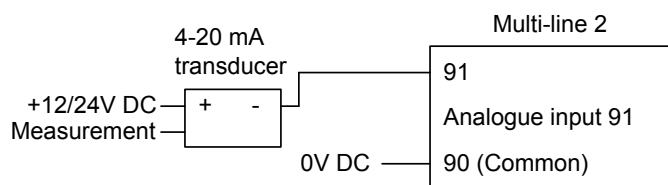


4.2.2 Entrées analogiques (option M15.x)

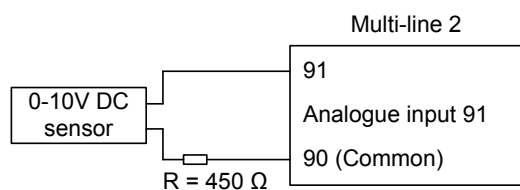
Transducteur actif (4 à 20 mA)



Transducteur passif (4 à 20 mA)



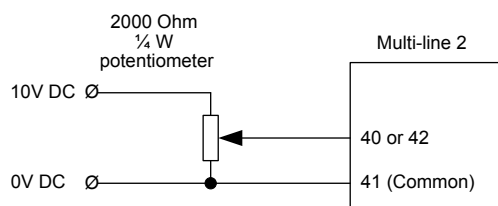
Capteur V DC (4 à 20 mA)



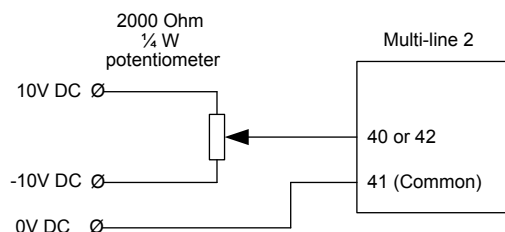
4.2.3 Points de consigne externes

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

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



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

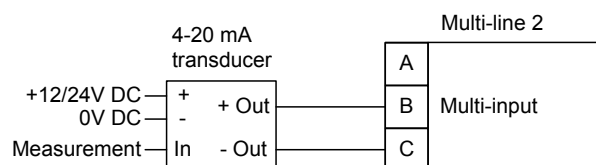


4.2.4 Entrées multiples (102, 105, 108)

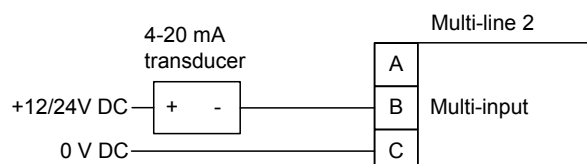
0(4) à 20 mA

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

Transducteur actif [0(4) à 20 mA]

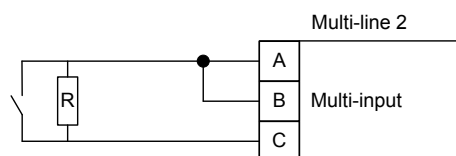


Transducteur passif [0(4) à 20 mA]



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

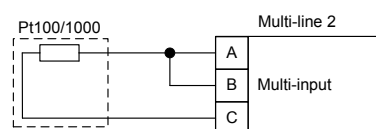
Entrées numériques



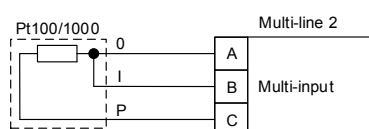
NOTE Le résistor n'est utilisé que si la détection rupture de câble est nécessaire. Le résistor devrait être de $270\ \Omega \pm 10\%$.

Pt100/Pt1000

2 fils

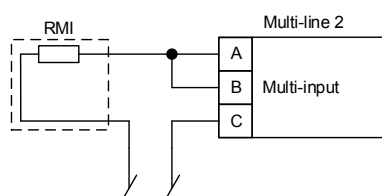


3 fils

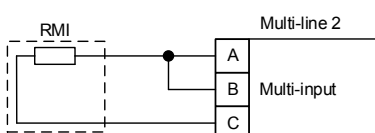


RMI

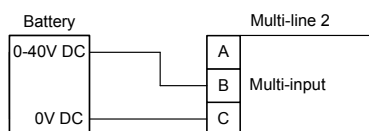
1 fil



2 fils



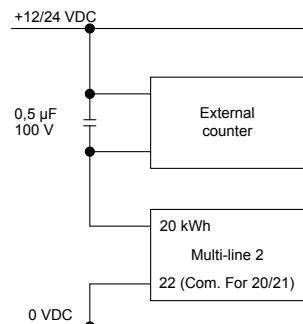
0 à 40 V DC



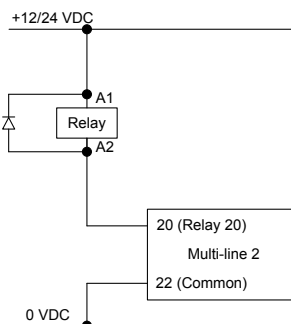
4.2.5 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert)

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

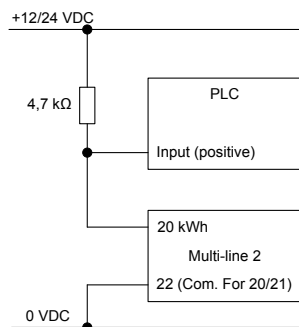
Compteur externe



Sorties relais



Branchement à l'automate



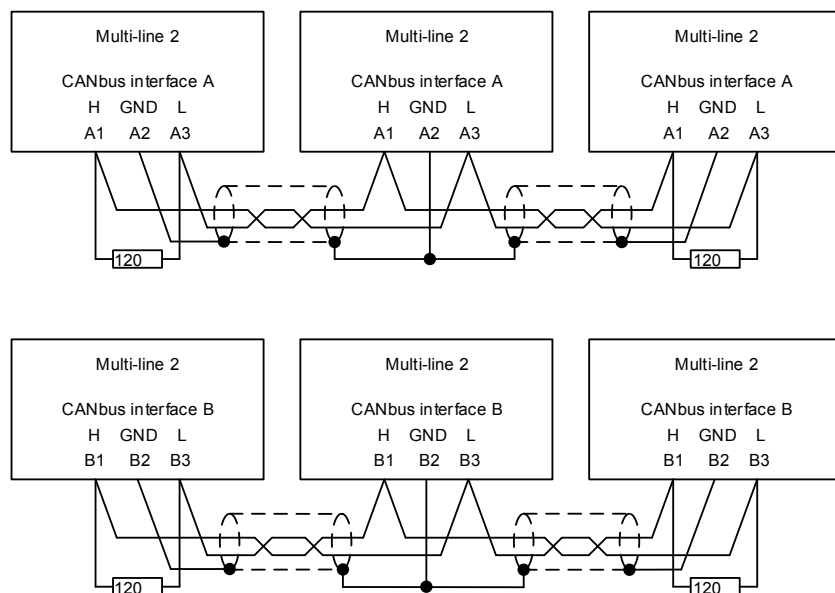
NOTE N'oubliez pas de monter la diode libre.

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

4.3 Communication

4.3.1 CANbus

Exemples avec trois contrôleurs connectés (par exemple, un ASC et deux contrôleurs AGC).

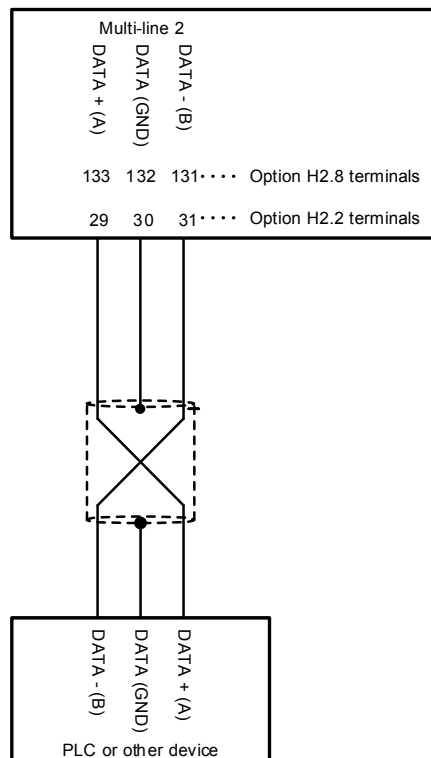


NOTE Utilisez du câble blindé torsadé Belden 3105A ou semblable.

NOTE Résistance de terminaison R = 120 Ohm.

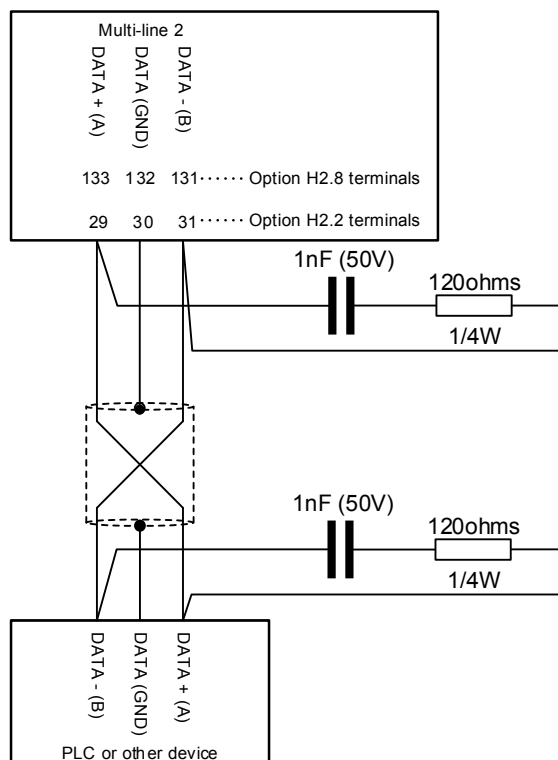
4.3.2 Modbus (options H2.2 et H2.8)

Connexion à l'aide d'un câble blindé à deux fils



NOTE Utilisez du câble blindé torsadé.

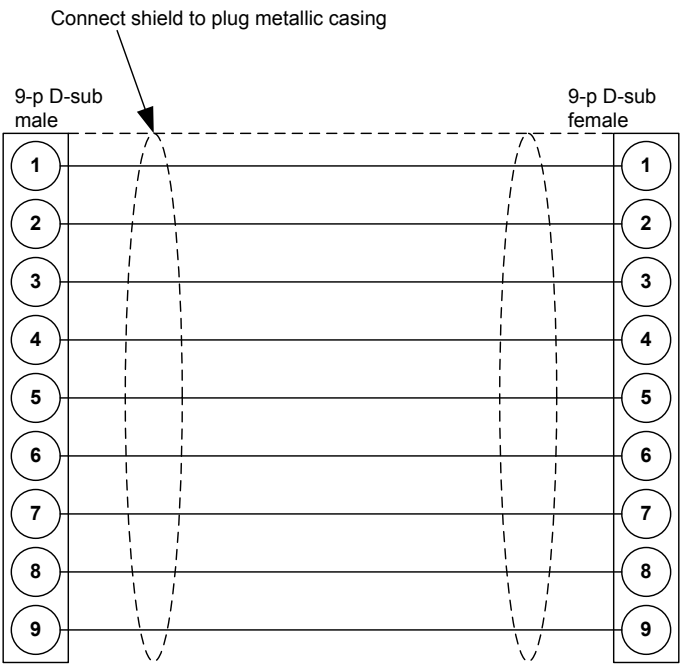
NOTE Les lignes RS-485 Modbus nécessitent des résistances de terminaison lorsque la longueur du bus dépasse 30 m. Installer comme suit :



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

4.3.3 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 au min., 6 m de longueur 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.