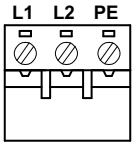
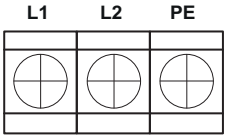
4. Entrées et sorties

4.1 Alimentation

4.1.1 Bornier d'alimentation (version 230–460 V)

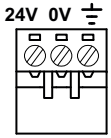


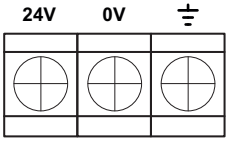


Borne	Description
PE	Raccordement du conducteur équipotentiel de protection **(*)**.
L1	Entrée phase 1
L2	Entrée phase 2

***Remarque** (*) : l'appareil peut être installé dans des systèmes de distribution de la tension de type TT (par ex. usager civile en Italie), IT (pour garantir la plus grande continuité de fonctionnement) et TN (usager avec sa propre cabine de transformation). Chacun de ces systèmes prévoit différents modes pour la mise à la terre de la source d'alimentation et des masses métalliques de l'installation.*

4.1.2 Bornier d'alimentation (version 24 V)





Borne	Description
⏚	Raccordement du conducteur équipotentiel de protection.
24 V	Entrée phase 24 V
0 V	Entrée phase 0 V

4.1.3 Schéma de raccordement de l'alimentation

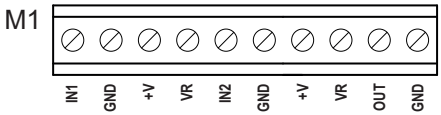
Voir « Raccordement de l'alimentation » à la page 24.

4.2 Entrées et sorties analogiques

4.2.1 Bornier M1

Entrées analogiques pour lire les signaux en courant/tension/résistance NTC à partir des capteurs et transducteurs. Sorties en tension pour alimenter les potentiomètres, capteurs et transducteurs. Sortie analogique pour réguler les moteurs EC.

***Remarque** : le module MEI-4 est disponible pour étendre les entrées. Contacter l'assistance technique SELPRO.*



Borne		Description	Caractéristiques
1	**IN1**	Entrée analogique 1.	V cc/m A/kΩ
2	**GND**	Masse.	-
3	**+V**	Sortie tension d'alimentation non stabilisée pour les transducteurs.	22 V cc 10–20 % Max 40 mA
4	**VR**	Sortie tension d'alimentation stabilisée pour les capteurs ratiométriques et potentiomètres. La commutation entre 5 V et 10 V est automatique en fonction de la configuration réglée.	5–10 V cc Max 10 mA
5	**IN2**	Entrée analogique 2.	V cc/mA/kΩ
6	**GND**	Masse.	-
7	**V**	Sortie tension d'alimentation non stabilisée pour les transducteurs.	22 V cc 10–20 % Max 40 mA
8	**VR**	Sortie tension d'alimentation stabilisée pour les capteurs ratiométriques et potentiomètres. La commutation entre 5 V et 10 V est automatique en fonction de la configuration réglée.	5–10 V Max 10 mA
9	**OUT**	Sortie analogique utilisée pour réguler les moteurs EC. Configurable avec le paramètre **C7**. **(*)**	0–10 V/0,75–10 V Max 20 mA
10	**GND**	Masse.	-

***AVIS** : des capteurs de même type doivent être raccordés sur les deux entrées **IN1** et **IN2**.*

***Remarque** : les sorties **V+** et **VR** sont protégées contre les courts-circuits vers **IN1**, **IN2** et **GND**.*

***Remarque** (*) : dans les applications où seule la commande d'allumage et d'extinction de l'unité spray est nécessaire, utiliser la sortie à relais (bornier M3).*

4.2.2 Entrées analogiques IN1 et IN2

Il est possible de recevoir des signaux de différents types de transducteurs, capteurs et contrôleurs. Le nombre d'entrées et le mode de sélection de l'entrée dominante sont réglés automatiquement au chargement de l'une des configurations. L'entrée inutilisée pour la régulation restera visible sur l'écran et sur le port RS485 Modbus.

Remarque** : pour les applications spéciales, la configuration est possible depuis le menu **conF** > paramètres **C0** et **C1

4.2.3 Schémas de raccordement

Voir « Raccordements des entrées analogiques en mode Slave » à la page 25« Raccordements des entrées analogiques en mode Master » à la page 25 et « Raccordements de sortie analogique OUT » à la page 27.

4.2.4 Limites de commande de la sortie analogique OUT

La sortie analogique **OUT** commande un ou plusieurs moteurs EC (ou unités slave d'alimentation, actionneurs motorisés) via le signal 0–10 V. Le nombre d'unités slave pouvant être raccordées est limité par le courant maximum de 20 mA pouvant être distribué avec le signal.

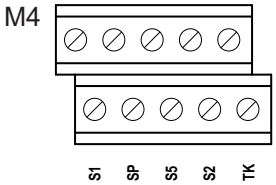
***Remarque** : le signal peut avoir une plage de 0,75–10 V cc comme sécurité en cas de coupure du câble ou de panne du régulateur. Réglable à partir du menu **conF** > paramètre **C7**.*

4.3 Entrées On/Off

4.3.1 Bornier M4

Bornier avec entrées On/Off pour commandes à distance ou pour lecture des protections thermiques. L'activité du contact est signalée par les DEL des entrées On/Off.

***Remarque** : ces contacts activent certains paramètres des réglages prédéfinis. Ils peuvent varier en fonction des exigences particulière du client. Consulter la documentation du projet.*



Contact	Borne	Fonction
S1	**1, 2**	La fonction de cette entrée dépend de la valeur du paramètre de base **icE**. Si **icE** = 0 elle sélectionne le mode de régulation directe/inversée : ■ fermé : mode de régulation inversée ■ ouvert : mode de régulation directe Si **icE** > 0 elle gère la fonction de chauffage du motoeur (antigel) : ■ fermé : fonction antigel active ■ ouvert : fonction antigel inactive
SP	**3, 4**	Sélectionne le point de consigne réglé (paramètre de base **S1** ou **S2**) ■ fermé : point de consigne 2 actif ■ ouvert : point de consigne 1 actif
S5	**5, 6**	Active/désactive la limite nocturne de % RPM (paramètre de base **Lh**) ■ fermé : limite active ■ ouvert: limite inactive
S2	**7, 8**	Active/désactive le fonctionnement du régulateur. ■ fermé : désactive la régulation, sortie analogique OUT à 0 V (si **C7**= 0) ou à 0,75 V (si **C7** = 1, 2, 3) ■ ouvert : active la régulation : l'unité fonctionne selon les réglages et les entrées. ***AVIS** : toujours utiliser cette entrée si la température ambiante est inférieure à -10 °C. NE PAS utiliser cette entrée pour remplacer l'interrupteur pour les ventilateurs individuels ou pour remplacer l'interrupteur principal d'alimentation.*
TK	**9, 10**	Contact normalement fermé pour le raccordement des protections thermiques des moteurs raccordés. ■ fermé : aucune alarme, autorisation pour la régulation ■ ouvert : alarme, autorisation pour la régulation retirée ***AVIS** : la protection thermique d'un ou de plusieurs moteurs ou une alarme provenant d'un tableau électrique peuvent être raccordées à l'entrée TK mais doivent être à logique normalement fermée.* ***Remarque** : avec l'interrupteur 3 = On (commutateur DIP SW1) l'alarme peut être lue uniquement via Modbus, l'autorisation pour la régulation reste et le relais reste excité.*

4.3.2 Forçages en présence de connexion Modbus

En présence de carte Modbus, il est possible de forcer depuis le superviseur certaines de ces entrées. Voir « Carte Modbus (PB1073C) - en option » à la page 19

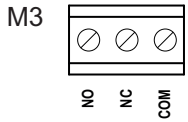
4.3.3 Schéma de raccordement des entrées On/Off

Voir « Raccordement des entrées On/Off » à la page 27.

4.4 Sortie à relais

4.4.1 Bornier M3

Le bornier à relais à deux logiques peut être utilisé pour commander des unités spray, des dispositifs d'alarme (par ex. sirènes) ou d'autres unités extérieures.



Borne		Description
1	**NO**	Sortie normalement ouverte (**NO**+**COM**).
2	**NC**	Sortie normalement fermée (**NC**+**COM**).
3	**COM**	Commun.

Remarque** : configurable avec le menu **conF** > paramètre **C6

4.4.2 Préparation pour la signalisation des alarmes

Il est possible d'obtenir différentes gestions des alarmes, par exemple si le régulateur est en erreur avec la régulation démarrée.

***Remarque** : si l'interrupteur 3 = On (commutateur DIP SW1) en cas d'alarme, le relais reste excité.*

4.4.3 Préparation pour la signalisation des états opérationnels et des défauts

Il est possible d'obtenir différentes gestions des états opérationnels (par exemple, si le régulateur est en alarme) et des défauts (par exemple, si l'alimentation est insuffisante) en réglant les interrupteurs 5 et 6 du commutateur DIP SW1, voir « Présentation » à la page 12.

4.4.4 Schéma de raccordement du relais

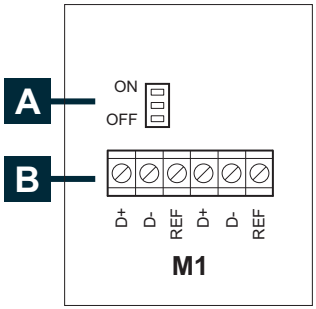
Voir « Raccordement des sorties à relais » à la page 28.

4.5 Carte Modbus (PB1073C) - en option

4.5.1 Architecture Modbus RTU

La carte en option avec émetteur-récepteur isolé pour RS485 permet d'utiliser le protocole Modbus pour créer une ligne de régulateurs raccordés au superviseur Clima-Sinergy ou de tiers.

4.5.2 Description de la carte Modbus



Élément	Description
A	Cavalier de terminaison de ligne série ■ **ON** (1-2) : terminaison de ligne de 120 Ω insérée ■ **OFF** (2-3) : terminaison de ligne de 120 Ω exclue
B	Raccordements Modbus **(*)** ■ **D+** : RS485 direct (non inverting) ■ **D-** : RS485 inverse (inverting) ■ **REF** : masse de référence de l'émetteur-récepteur isolée

***Remarque** (*) : les bornes avec le même sigle sont raccordées électriquement.*

4.5.3 Forçages par le superviseur

Depuis le superviseur, il est possible de forcer :

- la vitesse des ventilateurs, via sortie analogique **OUT**
- les commandes sur les entrées On/Off **S1**, **SP**, **S5**, **S2**.

Avec l'interrupteur 4 = Off (commutateur DIP SW1) le forçage se termine automatiquement au bout de 10 minutes. La DEL allumée indique la présence d'un ou de plusieurs forçages non standard Modbus.

***Remarque** : les forçages peuvent être annulés par une commande Modbus suivante ou par l'extinction du régulateur ou sa réinitialisation.*

4.5.4 Fréquence d'interrogation par le superviseur

***AVIS** : pour éviter les dysfonctionnements, limiter la fréquence d'interrogation à 1 Hz (une interrogation par seconde).*