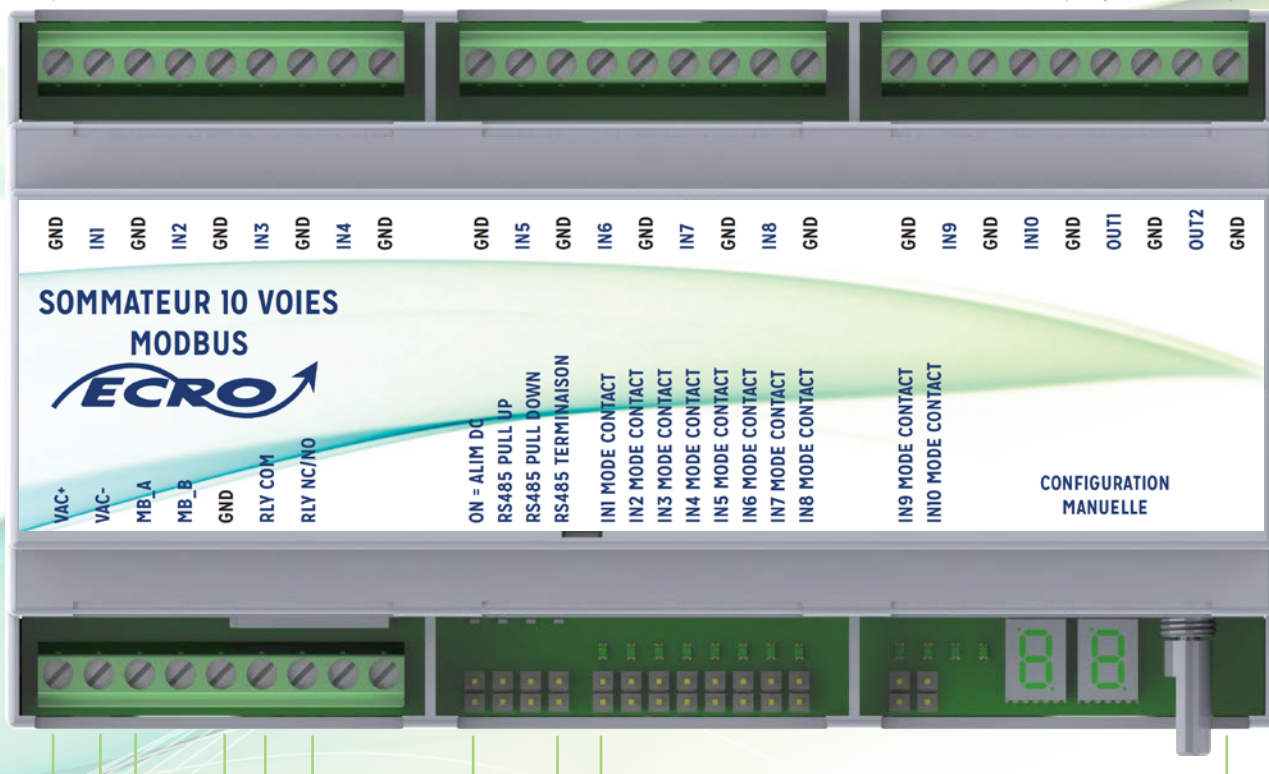


10 ENTREES ANALOGIQUES

- >> Une connexion de masse par entrée.

2 SORTIES ANALOGIQUES 0-10V

- >> Une connexion de masse par sortie.
- >> La sortie 2 est affectée d'un coefficient K_s paramétrable.



ALIMENTATION

- >> 24V alternatif ou continu.

RELAIS D'ALARME

- >> Seuils bas et haut paramétrables.
- >> Mode NC ou NO paramétrable.

CONFIGURATION SYSTEME

- >> Choix alimentation AC ou DC.
- >> Configuration Modbus.

MODBUS

- >> Mode RTU.
- >> Débit paramétrable.
- >> Sont disponibles en lecture / écriture :
 - Les coefficient affectés aux 10 entrées et à la sortie 2.
 - Les seuils d'alarme du relais et sa configuration (NC ou NO).
- >> Sont disponibles en lecture :
 - Les valeurs courantes de chacune des 10 entrées.
 - Les valeurs courantes de chacune des deux sorties.
 - L'état du relais d'alarme.

CONFIGURATION MANUELLE

- >> Sélection par jumper du type d'entrée : 0-10V ou contact sec.
- >> Configuration des coefficients du sommateur :
 - Un appui sur l'encodeur permet de sélectionner la valeur à modifier : coefficient K_i de l'entrée i , seuils d'alarme ou coefficient K_s pour la sortie 2.
 - Une led indique la valeur du coefficient courant modifiable.
 - La valeur du coefficient apparait sur les afficheurs 7 segments.
 - Une rotation de l'encodeur permet de modifier la valeur de ce coefficient.

1 | Alimentation

- >> Deux types d'alimentation sont possibles : 24V alternatif (AC) ou 24V continu (DC).
 - Si l'alimentation est 24V AC, il est impératif de ne pas monter le jumper JP11 «ON = ALIM DC».
 - Si l'alimentation est 24V DC, il est impératif de monter le jumper JP11 «ON = ALIM DC».

2 | Modbus

- >> Trois jumpers sont disponibles pour la configuration hardware du Modbus RTU : JP12, JP13 et JP14
 - Si JP12 «RS485 PULL UP» est monté, alors un pull-up est présent sur le signal A.
 - Si JP13 «RS485 PULL DOWN» est monté, alors un pull-down est présent sur le signal B.
 - Si JP14 «RS485 TERMINAISON» est monté, alors une résistance de 120 Ω est connectée entre les signaux A et B.
- >> Sur la ligne Modbus utilisée, doivent être présent :
 - Un pull-up sur le signal A.
 - Un pull-down sur le signal B.
 - Une résistance de terminaison entre A et B si et seulement si la carte sommateur se trouve en bout de ligne Modbus.
- >> L'utilisateur doit positionner avec soin les jumpers JP12 à JP14 en fonction de la configuration de la ligne modbus sur laquelle la carte sommateur est installée.

3 | Entrées analogiques

- >> Deux modes de fonctionnement sont disponibles pour les 10 entrées analogiques :
 - Un mode *signal analogique 0-10V*.
 - Un mode *contact sec*.
 - A chaque entrée analogique IN1 à IN10 est associée un jumper JP1 à JP10.
 - Si le jumper JPx est positionné, alors l'entrée INx est configurée en mode contact sec.
- >> Mode signal analogique 0-10V (jumper INx non positionné):
 - Dans ce mode, le signal INx est un signal analogique variant de 0 à 10V appliqué sur l'entrée INx.
- >> Mode contact sec (jumper INx positionné):
 - Si l'entrée INx est laissée en l'air (contact sec ouvert entre INx et GND) alors la tension d'entrée Ux vue par le sommateur est 10V.
 - Si l'entrée INx est connectée à GND (contact sec fermé entre INx et GND) alors la tension d'entrée Ux vue par le sommateur est 0V.

4 | Sommateur 10 voies

- >> L'équation du sommateur est : $OUT1 = K1*IN1 + K2*IN2 + K3*IN3 + K4*IN4 + K5*IN5 + K6*IN6 + K7*IN7 + K8*IN8 + K9*IN9 + K10*IN10$
- >> Les coefficients Kx peuvent varier de 0.00 à 1.00 par pas de 0.01.
- >> La sortie OUT2 est définie par l'équation suivante : $OUT2 = OUT1 * Ks$.
Ks est un coefficient pouvant varier de 0.00 à 1.00 par pas de 0.01.
- >> Les sorties OUT1 et OUT2 peuvent être inversées (i.e. aller de 10V à 0V plutôt que de 0V à 10V).

5 | Relais d'alarme

- >> Un relais d'alarme est disponible sur la carte. Ce relais peut fonctionner suivant deux modes :
 - Mode NC (Normally Closed) : le relais est fermé lorsqu'aucune alarme n'est détectée.
 - Mode NO (Normally Opened) : le relais est ouvert lorsqu'aucune alarme n'est détectée.
- >> Les conditions d'alarme sont les suivantes :
 - Si la valeur envoyée sur la sortie OUT1 est inférieure à un *seuil bas* prédéfini, alors l'alarme est active.
 - Si la valeur envoyée sur la sortie OUT1 est supérieure à un *seuil haut* prédéfini, alors l'alarme est active.
 - Si la valeur envoyée sur la sortie OUT1 est comprise entre les *seuils bas* et *haut* précédents, alors l'alarme est inactive.

6 | Configuration manuelle

- >> La majorité des paramètres du sommateur peuvent être configurés manuellement via l'encodeur rotatif présent sur la carte.
 - En fonctionnement nominal, toutes les leds et les afficheurs sont éteints.
 - Si l'utilisateur appuie sur l'encodeur rotatif, la led correspondant à l'entrée IN1 s'allume.
 - En faisant tourner l'encodeur, l'utilisateur peut modifier le coefficient KI de 0.00 à 1.00.
Les deux décimales du coefficient sont alors présentées sur les deux afficheurs de la carte.

Note : La valeur de 1.00 ne pouvant être présentée sur les deux afficheurs, celle-ci correspond à deux «C» inversés.

- Un nouvel appui sur l'encodeur permet de passer à l'entrée suivante, etc.
- La 11^{ème} led correspond au réglage des deux seuils d'alarme.
 - La première valeur (indiquée par le point lumineux haut éclairé sur le premier afficheur) correspond au seuil bas évoqué précédemment.
 - La seconde valeur (indiquée par le point lumineux haut éclairé sur le second afficheur) correspond au seuil haut évoqué précédemment.
 - Pour chacun des seuils, les valeurs vont de 0.0V à 10.0V par pas de 0.1V.
- La 12^{ème} led correspond au réglage du coefficient Ks (atténuation de la sortie OUT2).
 - Le coefficient varie de 0.00 à 1.00 par pas de 0.01.
- Toutes les leds s'éteignent si l'utilisateur n'a pas utilisé l'encodeur rotatif pendant plus de 10 secondes.
Les nouvelles valeurs modifiées sont alors enregistrées dans la carte.

7 | Configuration via Modbus

- >> La carte sommateur peut être configurée via une ligne Modbus RTU (identifiant **123** par défaut).

- >> La configuration par défaut de l'UART est :

- **Vitesse** : 9600 bauds (modifiable)
- **Bits de donnée** : 8 (non modifiable)
- **Parité** : non (non modifiable)
- **Contrôle de flux** : aucun (non modifiable)
- **Bits de stop** : 1 (non modifiable)

- >> Les tables Modbus sont décrites sur la page suivante.

6.1 Table des coils

Numéro	Paramètre	Description	Exemple	Défaut
0	Mode relais	Mode de fonctionnement du relais d'alarme	0 : NC, 1 : NO	0
1	Reset	Retour aux valeurs par défaut	Ecrire '1' remet la carte à son état de sortie d'usine	-
2	OUT1 : inversion	Inversion du 0-10V pour la sortie 1	0 : non inversé, 1 : inversé	0
3	OUT2 : inversion	Inversion du 0-10V pour la sortie 2	0 : non inversé, 1 : inversé	0

6.2 Table des discrete inputs

Numéro	Paramètre	Description	Exemple
0	Status relais	Status du relais d'alarme	0 : pas d'alarme, 1 : en alarme

6.3 Table des holding registers

Numéro	Paramètre	Description	Exemple	Min	Max	Défaut
0	IN1 : K1	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 1	0x0038=56 ⇒ K1 = 0.56	0	100	10
1	IN2 : K2	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 2	0x0038=56 ⇒ K2 = 0.56	0	100	10
2	IN3 : K3	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 3	0x0038=56 ⇒ K3 = 0.56	0	100	10
3	IN4 : K4	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 4	0x0038=56 ⇒ K4 = 0.56	0	100	10
4	IN5 : K5	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 5	0x0038=56 ⇒ K5 = 0.56	0	100	10
5	IN6 : K6	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 6	0x0038=56 ⇒ K6 = 0.56	0	100	10
6	IN7 : K7	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 7	0x0038=56 ⇒ K7 = 0.56	0	100	10
7	IN8 : K8	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 8	0x0038=56 ⇒ K8 = 0.56	0	100	10
8	IN9 : K9	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 9	0x0038=56 ⇒ K9 = 0.56	0	100	10
9	IN10 : K10	100x la valeur du coefficient affectée à l'entrée 10	0x0038=56 ⇒ K10 = 0.56	0	100	10
10	OUT2 : Ks	100x la valeur du coefficient affecté à la sortie OUT2	0x0025=45 ⇒ Ks = 0.45	0	100	100
11	Alarme : seuil bas	10x la valeur du seuil d'alarme bas	0x000C=12 ⇒ seuil = 1.2V	0	100	0
12	Alarme : seuil haut	10x la valeur du seuil d'alarme haut	0x0050=80 ⇒ seuil = 8.0V	0	100	100
13	RS485 : vitesse	Vitesse de l'UART associée au Modbus	0 : 9600 bauds 1 : 19200 bauds 2 : 38400 bauds 3 : 57600 bauds 4 : 115200 bauds	0	4	0
14	NON UTILISE	-	-	-	-	-
15	NON UTILISE	-	-	-	-	-
16	NON UTILISE	-	-	-	-	-
17	NON UTILISE	-	-	-	-	-
18	Modbus ; ID	Identifiant modbus	0x0002 ⇒ ID = 2	0	255	123

6.4 Table des input registers

Numéro	Paramètre	Description	Exemple
0	IN1 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 1	0x01DC = 476 => 4,76V
1	IN2 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 2	0x01DC = 476 => 4,76V
2	IN3 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 3	0x01DC = 476 => 4,76V
3	IN4 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 4	0x01DC = 476 => 4,76V
4	IN5 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 5	0x01DC = 476 => 4,76V
5	IN6 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 6	0x01DC = 476 => 4,76V
6	IN7 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 7	0x01DC = 476 => 4,76V
7	IN8 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 8	0x01DC = 476 => 4,76V
8	IN9 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 9	0x01DC = 476 => 4,76V
9	IN10 : valeur	100x la valeur mesurée sur l'entrée 10	0x01DC = 476 => 4,76V
10	OUT1 : valeur	100x la valeur envoyée sur la sortie OUT1	0x01DC = 476 => 4,76V
11	OUT2 : valeur	100x la valeur envoyée sur la sortie OUT2	0x01DC = 476 => 4,76V
12	Numéro de série	Numéro de série de la carte	0x00AB = 171
13	Version	Version du firmware de la carte	0x0064 = 100 => V1.0.0

8 | Informations complémentaires

8.1 UTILISATION

Afin de ne pas compromettre l'intégrité de l'appareil, veuillez à toujours l'utiliser conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques.

8.2 ENTRETIEN

Évitez tous les solvants agressifs.

8.3 GAMME D'APPAREIL :

SOM-10MB (Sommateur 10 voies Modbus)

8.4 GARANTIES

1/ Définition et limite de la garantie

La garantie ne s'applique qu'au matériel livré par la société comelec et n'existe qu'envers l'acheteur et non envers les tiers auxquels le matériel pourrait être revendu. La garantie se limite au remplacement du matériel ou des pièces dont le fonctionnement est reconnu défectueux suite à une expertise par nos services, à l'exclusion de tous dommages et intérêts ou pénalités. Les frais de main d'œuvre, de transport ou de dépose-repose restent toujours à la charge du client.

2/ Durée de garantie

Sauf stipulation contraire, la garantie ne s'applique qu'aux vices qui se sont manifestés pendant une période de 12 mois.

Dans tous les cas, la période de garantie commence à la date de livraison du matériel.

3/ Obligations de l'acheteur

Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, l'acheteur doit nous aviser par la voie qu'il juge la plus rapide, avec confirmation écrite, des vices qu'il impute au matériel. Il devra fournir toutes justifications quant à la réalité de ces faits. L'acheteur doit nous donner toute facilité pour procéder à la constatation de ces vices et pour y remédier; il s'abstiendra, sauf accord express de notre part, d'effectuer lui-même la réparation ou de la faire effectuer par un tiers. L'acheteur ne peut se prévaloir du recours en garantie pour suspendre ou différer les paiements. Notre responsabilité est strictement limitée aux obligations ainsi définies. Nous ne sommes tenus à aucune indemnisation envers l'acheteur pour tout préjudice subi, tels que : dommages à des biens distincts de l'objet du contrat ou manque à gagner.

4/ Retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est acceptée, si elle n'a pas fait l'objet d'un accord écrit.

Document et images non contractuels - Comelec se réserve la possibilité de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.

8.5 Assistance technique.

L'installateur ou l'utilisateur trouvera en contactant notre société toutes les informations et les réponses à ses demandes.