

WM30



Analyseur de puissance pour les systèmes triphasés



Description

WM30 est un analyseur de puissance modulaire pour systèmes monophasés, biphasés et triphasés.

Il est constitué d'un maximum de quatre composants : l'unité principale qui affiche le mesures sur l'afficheur ACL et gère 4 alarmes, et trois modules accessoires, un avec des sorties numériques, un avec des sorties analogiques, et un pour la communication.

Le module de sorties numériques associe des alarmes à des sorties statiques ou relais et/ou transmet des impulsions proportionnelles à la consommation d'énergie.

Le module de sorties analogiques associe des sorties 0-20 mA ou 0-10 V à des variables mesurées.

Le module de communication vous permet de configurer l'analyseur et de transmettre les données en utilisant un protocole de communication différent selon la version.

Avantages

- **Clarté.** Le grand afficheur ACL rétroéclairé montre clairement les mesures et les valeurs des paramètres de configuration.
- **Simplicité.** Un port optique est disponible pour une configuration rapide de l'analyseur en utilisant OptoProg (CARLO GAVAZZI).
- **Logiciel spécifique.** WM30 peut être configuré et les mesures visualisées depuis le logiciel de configuration UCS (CARLO GAVAZZI). Le logiciel et les mises à jour subséquentes sont gratuites.
- **Modularité.** Il est possible d'ajouter deux modules accessoires au WM30 selon les besoins. De cette façon, l'analyseur étend ses capacités de contrôle et communique les données à distance.
- **Flexibilité de communication.** Le module de communication est disponible dans les versions Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet IP, BACnet MS/TP et Profibus DP V0.
- **Installation rapide.** WM30 et les modules accessoires sont tous équipés de bornes amovibles. Les modules peuvent être installés rapidement via les broches de fixation rapide spécifiquement conçues.
- **Inviolabilité.** L'accès à la configuration de WM30 peut être bloqué. Les bornes et les modules accessoires peuvent être scellés.

Fonctions principales

- Mesurer les principales variables électriques et les distorsions harmoniques de tension et courant
- Mesurer l'énergie active et réactive
- Mesurer les heures de fonctionnement de la charge
- Gérer jusqu'à 4 alarmes
- Gérer deux sorties numériques (via module accessoire en option)
- Gérer deux sorties analogiques (via module accessoire en option)
- Transmettre les données à d'autres systèmes (via module accessoire en option)

Applications

Le WM30 peut être installé sur n'importe quel tableau de distribution pour contrôler la consommation d'énergie, les principales variables électriques et la distorsion harmonique.

Dans le domaine de l'automation, WM30 peut utiliser le module de communication avec protocole Profibus aussi bien pour communiquer les données sur la consommation à des systèmes de supervision que pour les gérer indépendamment si installé sur une machine.

Dans le secteur du bâtiment, WM30 peut être installé dans des architectures déjà existantes en utilisant le module de communication avec protocole BACnet (sur RS485 ou Ethernet).

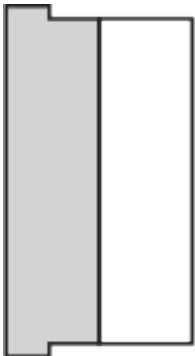
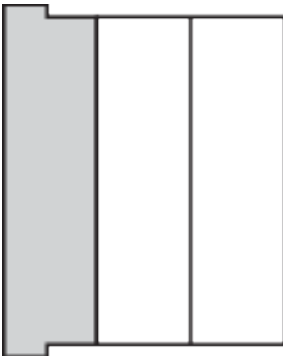
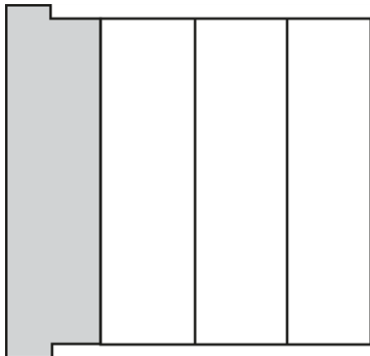
Composants

Module	Description
WM30	Unité principale, mesure et affiche les principales variables électriques. Avec afficheur ACL et clavier tactile, elle vous permet de programmer les paramètres de mesure, de configurer les modules accessoires et de gérer jusqu'à 4 alarmes.
Sorties numériques (en option)	Module accessoire avec deux sorties numériques. Étend la capacité de l'unité principale, en vous permettant en particulier de : transmettre les impulsions proportionnelles à la consommation d'énergie commander les sorties numériques (statiques ou relais selon le module)
Sorties analogiques (en option)	Module accessoire avec deux sorties analogiques. Étend la capacité de l'unité principale, en vous permettant en particulier d'associer une sortie 0-20 mA ou une sortie 0-10 V à une variable mesurée
Communication (en option)	Module accessoire qui vous permet de transmettre les données à d'autres systèmes ou de configurer l'analyseur à distance

Modules accessoires compatibles

Type	Description module	Code
Sorties numériques	Double sortie statique	M O O2
	Double sortie relais	M O R2
Sorties analogiques	Double sortie analogique (+20 mA cc)	M O A2
	Double sortie analogique (+10 V cc)	M O V2
Communication	Communication Modbus RTU sur RS485 / RS232	M C 485232
	Communication Modbus TCP/IP sur Ethernet	M C ETH
	Communication BACnet IP sur Ethernet	M C BAC IP
	Communication BACnet MS/TP sur RS485	M C BAC MS
	Communication Profibus DP V0 sur RS485	M C PB

Configurations possibles

WM30seulement	WM30 + 1 module	WM30 + 2 modules	WM30 + 3 modules
			

! **AVIS :** maximum 1 module par type. Dans la configuration avec 2 ou 3 modules, le module de communication est installé en dernier.

Fonctionnalités

Caractéristiques générales

Matériau	Façade : ABS, autoextinguible V-0 (UL 94) Arrière et modules accessoires : PA66, autoextinguible V-0 (UL 94)
Degré de Protection	Façade : IP65 NEMA 4x NEMA 12 Bornes : IP20
Bornes	Type : amovible Section : 2,5 mm ² maximum Couple : 0,5 Nm
Catégorie de sur-tension	Cat. III
Degré de pollution	2
Rejet de bruit (CMRR)	100 dB, de 42 à 62 Hz
Isolation	Double isolation électrique des zones accessibles à l'utilisateur. Pour l'isolation entre entrées et sorties, voir "Isolation d'entrée et de sortie" en dessous.

Isolation d'entrée et de sortie

Remarque : conditions de test : 4 kV rms ca pendant une minute.

Type	Alimentation (H ou L) [kV]	Entrées de mesure [kV]	Sorties numériques [kV]	Port série [kV]	Port Ethernet [kV]
Alimentation (H ou L)	-	4	4	4	4
Entrées de mesure	4	-	4	4	4
Sorties numériques	4	4	-	4	4
Port série	4	4	4	-	NP
Port ethernet	4	4	4	NP	-

Légende

- NP : combinaison non prévue
- 4 : isolation de 4 kV rms (EN 61010-1, IEC 60664-1, catégorie de surtension III, degré de pollution 2, double isolation sur système avec mise à la terre maximum 300 V rms)

Spécifications environnementales

Température de service	De -25 à +55 °C / de -13 à +131 °F
Température de stockage	De -30 à +70 °C / de -22 à +158 °F

Remarque : H.R. < 90 % sans condensation à 40 °C / 104 °F.

Conformité

Directives	2014/35/UE (Basse Tension) 2014/30/UE (Compatibilité Électromagnétique) 2011/65/UE, 2015/863/UE (Substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)		
Normes	Compatibilité Électromagnétique (CEM) - émissions et immunité : EN61000-6-3, EN61000-6-2 Sécurité électrique : EN 61010-1 Métrologie : EN62053-22, EN62053-23 Sortie à impulsions : IEC 62053-31, DIN 43864		
Homologations			

Unité principale

CARLO GAVAZZI



Description

Unité principale avec afficheur ACL et clavier tactile pour visualiser les mesures, configurer le système et gérer 4 alarmes. Elle peut être complétée par des modules de sorties numériques, de sorties analogiques et de communication. Quatre versions sont disponibles (AV4, AV5, AV6 et AV7) pour gérer des entrées de courant et de tension différentes. Elle peut être configurée rapidement avec OptoProg par port optique.

Principales caractéristiques

- Variables de système et de phase (4 x 3 chiffres) : V L-L, V L-N, A, W/var/VA, PF, Hz
- Compteurs d'énergie active et réactive importée et exportée (10 chiffres)
- Calculer le système moyen et maximal et les valeurs de phase de toutes les variables électriques
- Calculer le courant et la tension THD (distorsion harmonique totale) jusqu'à la 32^{ème} harmonique
- Calcul des heures de fonctionnement de la charge
- Alimentation auxiliaire
- 4 alarmes virtuelles
- Afficheur ACL rétroéclairé et clavier tactile
- Port optique
- Bornes détachables
- Capuchons de bornes scellables
- Configuration par clavier ou par logiciel de configuration UCS (ordinateur ou application Android mobile)
- Filtre pour stabiliser les mesures affichées

Fonctions principales

- Mesurer les principales variables électriques et les distorsions harmoniques de tension et courant
- Mesurer l'énergie active et réactive
- Mesurer les heures de fonctionnement de la charge
- Gérer jusqu'à 4 alarmes

Structure

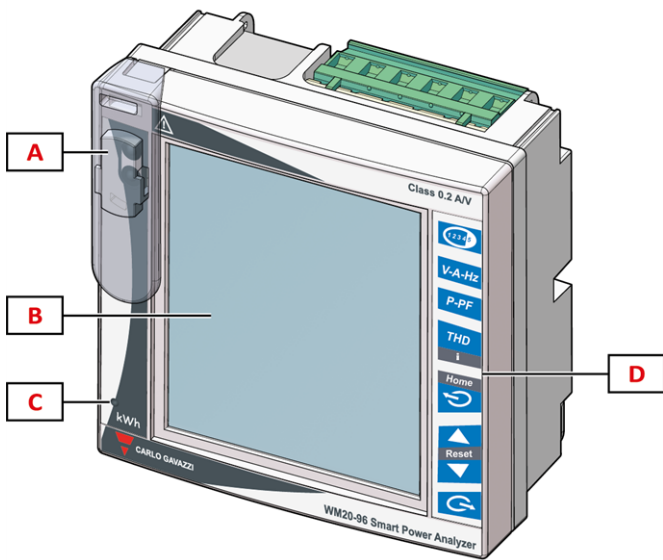


Fig. 1 Devant

Élément	Description
A	Port optique et support en plastique pour connexion OptoProg (CARLO GAVAZZI)
B	Afficheur ACL rétroéclairé
C	LED qui clignote avec une fréquence proportionnelle à la consommation d'énergie active, voir "DEL" sur la page 15
D	Clavier tactile

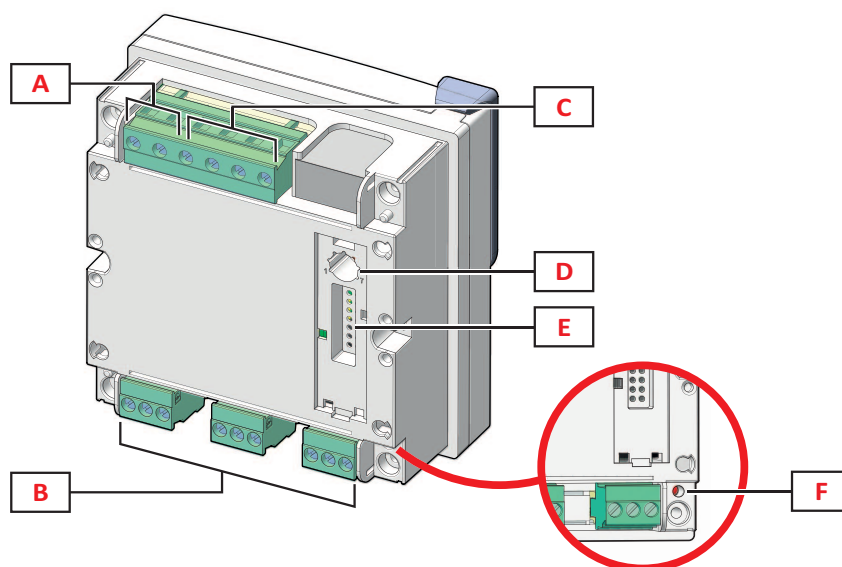


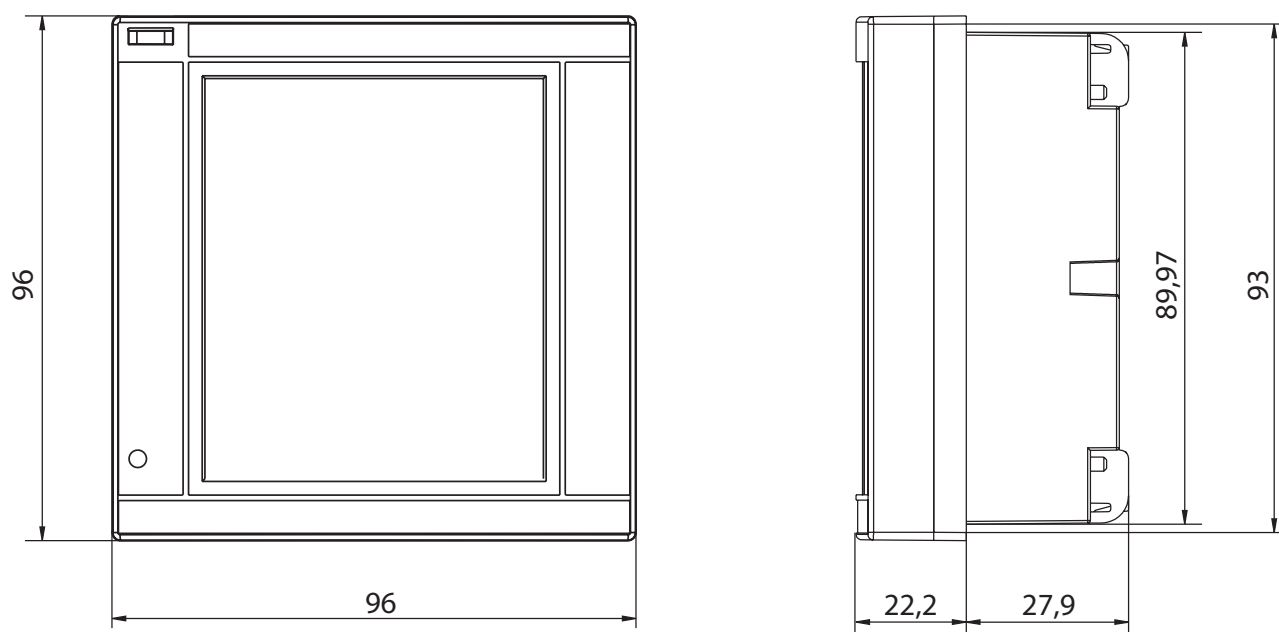
Fig. 2 Dos

Élément	Description
A	Bornes d'alimentation amovibles
B	Bornes d'entrée courant amovibles
C	Bornes d'entrée tension amovibles
D	Molette pour verrouiller la configuration
E	Port bus local pour modules accessoires
F	LED d'état d'alimentation, voir "DEL" sur la page 15

Fonctionnalités

Caractéristiques générales

Montage	Montage sur panneau
Poids	420 g (emballage inclus)



Spécifications électriques

Système électrique	
Système électrique géré	Monophasé (2 fils) Biphasé (3 fils) Triphasé avec neutre (4 fils) Triphasé sans neutre (3 fils)

Entrées de tension				
Entrées	AV4	AV5	AV6	AV7
Connexion de tension	Directe ou via VT/PT			
Rapport de transformation VT/PT	De 1 à 9999			
Tension nominale L-N (de U_n min. à U_n max.)	De 220 à 240 V		De 57,7 à 133 V	
Tension nominale L-L (de U_n min. à U_n max.)	De 380 à 690 V*		De 100 à 230 V	

Entrées de tension	
Tolérance de tension	-20%, + 15%
Surcharge	Continu : 1,2 U_n max. Pour 500 ms : 2 U_n max
Impédance d'entrée	> 1,6 M Ω
Fréquence	De 40 à 440 kHz

Remarque : *pour les applications UL max 600 V L-L, 40 °C (104 °F)

Entrées de courant				
Entrées	AV4	AV5	AV6	AV7
Connexion de courant	Via CT			
Rapport de transformation CT	De 1 à 9999			
Courant nominal (I_n)	1 A	5 A		1 A
Courant minimal (I_{min})	0,01 A	0,05 A		0,01 A
Courant maximal (I_{max})	2 A	6 A		2 A
Courant de démarrage (I_{st})	1 mA	5 mA		1 mA
Surcharge	Continu : I_{max} Pour 500 ms : 20 I_{max}			
Impédance d'entrée	< 0,2 VA			
Rapport maximal CTxVT	9999 x 9999			

Alimentation

	H	L
Alimentation	De 100 à 240 V ca/cc $\pm$ 10%	De 24 à 48 V ca/cc $\pm$ 10%
Consommation	10 W, 20 VA	

Mesures

Méthode	Mesures TRMS de formes d'ondes déformées
Échantillonnage	3200 échantillons/s à 50 Hz 3840 échantillons/s à 50 Hz
Temps de rafraîchissement	$\leq$ 100 ms



Mesures disponibles

Énergie active	Unité	System	Phase
Importée (+) Total	kWh+	•	-
Importée (+) partielle	kWh+	•	-
Exportée (+) Total	kWh-	•	-
Exportée (+) partielle	kWh-	•	-

Énergie réactive	Unité	System	Phase
Importée (+) Total	kvarh+	•	-
Importée (+) partielle	kvarh+	•	-
Exportée (+) Total	kvarh-	•	-
Exportée (+) partielle	kvarh-	•	-

Variable électrique	Unité	System	Phase
Courant	A	•	•
DMD	A	•	•
MAX	A	•	•
Courant neutre	A	•	-
DMD	A	•	-
MAX	A	•	-
Tension L-N	V	•	•
DMD	V	•	•
MAX	V	•	•
Tension L-L	V	•	•
DMD	V	•	•
MAX	V	•	•
Asymétrie VLL	%	•	-
Asymétrie VLL	%	•	-
Puissance active	kW	•	•
DMD	kW	•	•
MAX	kW	•	•
Puissance apparente	kVA	•	•
DMD	kVA	•	•
MAX	kVA	•	•
Puissance réactive	kvar	•	•
DMD	kvar	•	•
MAX	kvar	•	•
Facteur de puissance	PF	•	•
DMD	PF	•	•

Variable électrique	Unité	System	Phase
MAX	PF	•	•
Fréquence	Hz	•	-
DMD	Hz	•	-
MAX	Hz	•	-
THD Courant*	THD A %	-	•
DMD	THD A %	-	•
MAX	THD A %	-	•
THD Tension L-N*	THD L-N %	-	•
DMD	THD L-N %	-	•
MAX	THD L-N %	-	•
THD Tension L-L*	THD L-L %	-	•
DMD	THD L-L %	-	•
MAX	THD L-L %	-	•
Compte-heures	h	•	-

* Jusqu'à la 32^{ème} harmonique

Remarque : les variables disponibles dépendent du type de système paramétré.

Mode de mesure

En fonction du paramétrage de l'APPLICATION, une sélection de variables différentes est disponible à l'écran. Le calcul d'énergie n'est pas affecté et fonctionne toujours de façon bidirectionnelle.

Comptage d'énergie

Pour chaque temps d'intervalle de mesure, les énergies de chaque phase avec le signe + sont additionnées ; selon le signe du résultat, le total consommé (kWh+) ou produit (kWh-) est augmenté.

Exemple :

P L1= +2 kW, P L2= +2 kW, P L3= -3 kW

Temps d'intégration = 1 heure

+kWh=(+2+2-3)x1 h=(+1)x1 h=1 kWh

-kWh=0 kWh

Précision des mesures

Courant	
De 0,05 I_n à I_{max}	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
De 0,01 I_n à 0,05 I_n	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$

Tension phase-phase	
De U_n min -20 % à U_n max +15 %	$\pm (0,2\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$

Tension phase-neutre	
De U_n min -20 % à U_n max +15 %	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$

Puissance active et apparente	
De 0,05 I_n à I_{max} (PF=0,5 L, 1, 0,8 C)	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
De 0,01 I_n à 0,05 I_n (PF=1)	$\pm (1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$

Puissance réactive	
De 0,1 I_n à I_{max} ($\sin\phi$ - $\phi=0,5$ L, 0,5 C) De 0,05 I_n à I_{max} ($\sin\phi=1$)	$\pm (1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
De 0,05 I_n à 0,1 I_n ($\sin\phi$ - $\phi=0,5$ L, 0,5 C) De 0,02 I_n à 0,05 I_n (PF=1)	$\pm (1,5\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
Facteur de puissance	$\pm [0,001 + 0,5\% (1 - \text{PF rdg})]$
Énergie active	Classe 0,5S (EN62053-22), classe 0,5 (ANSI C12.20)
Énergie réactive	Classe 2 (EN62053-23, ANSI C12.1)
THD	+/- 1 %

Fréquence	
De 45 à 65 kHz	$\pm (0,02\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
De 65 à 340 kHz	$\pm (0,05\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
De 340 à 440 kHz	$\pm (0,1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$

Affichage

Type	ACL rétroéclairé
Temps de rafraîchissement	250 ms
Description	5 lignes : • 1 ^{ère} : 10 chiffres (6 mm) • 2 ^{ème} , 3 ^{ème} , 4 ^{ème} , 5 ^{ème} : 4 chiffres (9,5 mm)
Indication variables	Instantané : 4 chiffres, min. : 0,001 ; max. : 9 999 Énergie : 10 chiffres, min. : 0,01, max. : 9 999 999 999

DEL

Devant	Rouge (kWh). Poids: proportionnel à la consommation d'énergie et selon le produit du rapport CT et VT/PT (fréquence maximale 16 Hz):	
	Poids (kWh par impulsion)	CT*VT/PT
	0,001	≤ 7
	0,01	De 7,1 à 70
	0,1	De 70,1 à 700
	1	De 700,1 à 7000
	10	De 7001 à 70 k
	100	> 70.01 k
	Rouge (AL1, AL2, AL3, AL4). État d'alarme.	
Dos	Verte. État de l'alimentation	

Fonctions spéciales

- 4 alarmes virtuelles (alarme de montée, de baisse, d'entrée ou de sortie)
- Filtre pour stabiliser les mesures de variables avec des fluctuations élevées
- Compteur des heures de fonctionnement de la charge
- Clock
- Réinitialisation des compteurs totaux d'énergie active et réactive et des valeurs moyennes, minimales, max dmd et maximales
- Port optique pour la configuration via OptoProg
- Menu paramètres protégé par mot de passe

Schémas de câblage

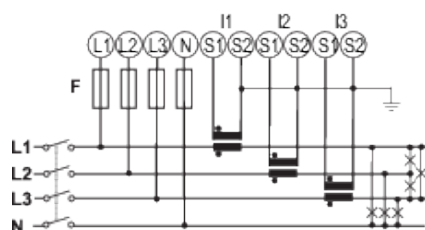


Fig. 3 Système triphasé avec neutre (4 fils, 3P.n), charge déséquilibrée et 3 CT. Fusible 315 mA (F).

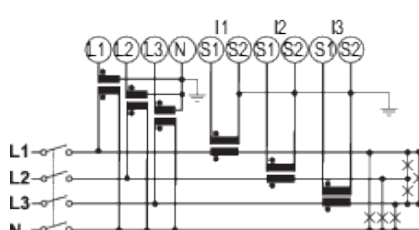


Fig. 4 Système triphasé avec neutre (4 fils, 3P.n), charge déséquilibrée, 3 CT et 3 VT/PT.

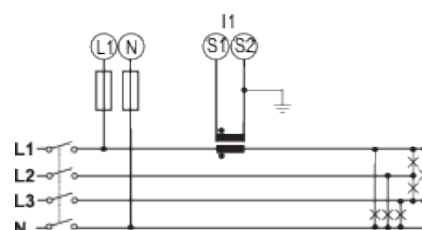


Fig. 5 Système triphasé avec neutre (4 fils, 3P.2), charge équilibrée, 1 CT. Fusible 315 mA (F).

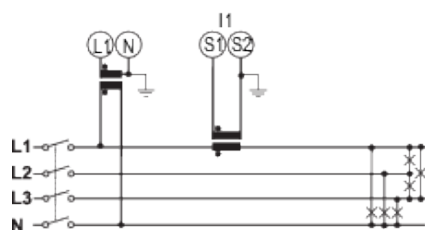


Fig. 6 Système triphasé avec neutre (4 fils, 3P.2), charge équilibrée, 1 CT et 1 VT/PT.

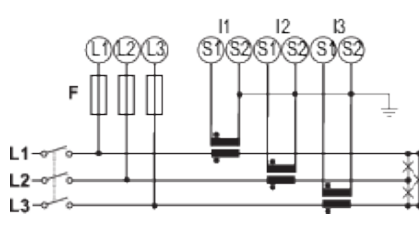


Fig. 7 Système triphasé avec neutre (3 fils, 3P), charge déséquilibrée et 3 CT. Fusible 315 mA (F).

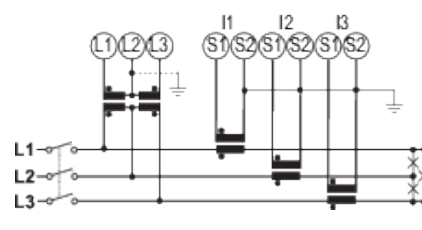


Fig. 8 Système triphasé sans neutre (3 fils, 3P), charge équilibrée, 3 CT et 2 VT/PT.

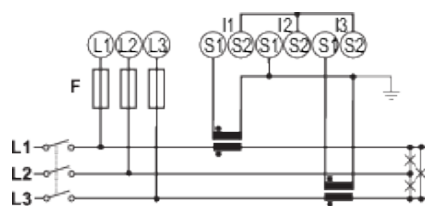


Fig. 9 Système triphasé sans neutre (3 fils, 3P), charge déséquilibrée et 2 CT (Aron). Fusible 315 mA (F).

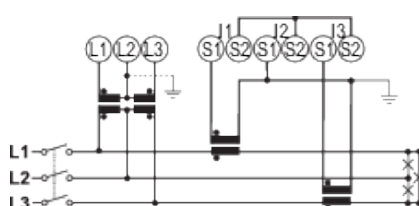


Fig. 10 Système triphasé sans neutre (3 fils, 3P), charge déséquilibrée, 2 CT (Aron) et 2 VT/PT.

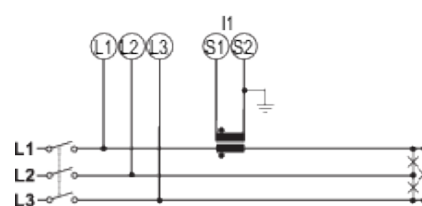


Fig. 11 Système triphasé sans neutre (3 fils, 3P.1), charge équilibrée, 1 CT.

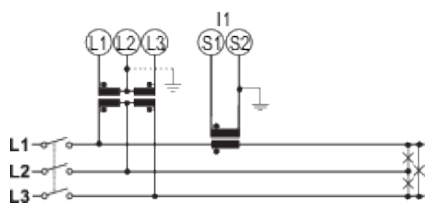


Fig. 12 Système triphasé sans neutre (3 fils, 3P.1), charge équilibrée, 1 CT et 2 VT/PT.

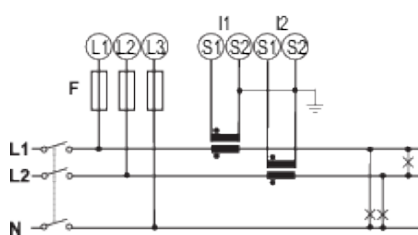


Fig. 13 Système biphasé (3 fils, 2P), 2 CT. Fusible 315 mA (F).

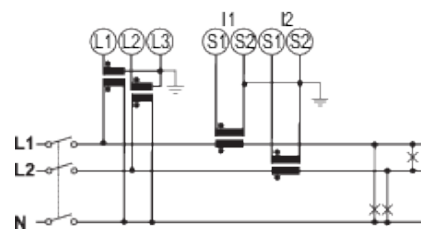


Fig. 14 Système biphasé (3 fils, 2P), 2 CT. et 2 VT/PT.

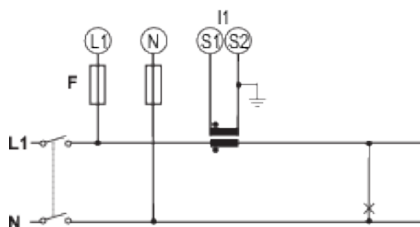


Fig. 15 Système monophasé (2 fils, 1P), 1 CT. Fusible 315 mA (F).

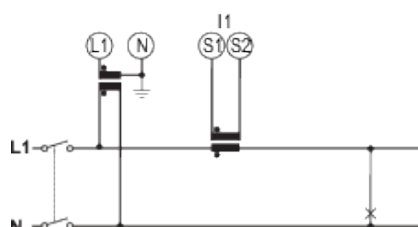


Fig. 16 Système monophasé (2 fils, 1P), 1 CT et 1 VT/PT.

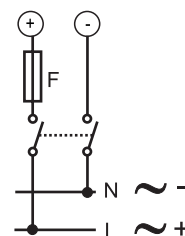


Fig. 17 Alimentation auxiliaire (H). Fusible 250 V [T] 630 mA (F). Alimentation auxiliaire (L). Fusible 250 V [T] 630 mA (F).



Références

 **WM30 AV** **3** **(9 caractères totaux)**

Saisir le code relatif à l'option correspondante à la place de

Code	Options	Description
W	-	-
M	-	-
3	-	-
0	-	-
A	-	-
V	-	-
	4	De 380 à 690 V L-L ca, 1(2) A, connexion via transformateur de courant (CT)
	5	De 380 à 690 V L-L ca, 5(6) A, connexion via transformateur de courant (CT)
	6	De 100 à 230 V L-L ca, 5(6) A, connexion via transformateur de courant (CT)
	7	De 100 à 230 V L-L ca, 1(2) A, connexion via transformateur de courant (CT)
3	-	-
	H	alimentation auxiliaire de 100 à 240 V ca/cc
	L	alimentation auxiliaire de 24 à 48V ca/cc

Documentation supplémentaire

Informations	Où le trouver
Mode d'emploi	www.gavazziautomation.com

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom/code composant	Notes
Accessoires pour la mesure du courant	CTD1X, CTD2X, CTD3X, CTD4X	Transformateurs de courant (courant secondaire 1 ou 5 A, courant primaire de 40 à 1600 A) à noyau solide pour câble ou barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
	CTD1Z	Transformateurs de courant (courant secondaire 5 A, courant primaire de 40 à 600 A) à noyau solide pour câble ou barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
	CTA5, CTA6	Transformateurs de courant pour des applications de rénovation (courant secondaire 5 A, courant primaire de 100 à 600 A) à noyau ouvrant pour câble ou barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
	CTD5S, CTD6S, CTD8S, CTD9S, CTD10S	Transformateurs de courant (courant secondaire de 1 ou 5 A, courant primaire de 100 à 3200 A) à noyau ouvrant pour barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
	CTD8V, CTD8V, CTD9V, CTD9H, CTD10V, CTD10H	Transformateurs de courant (courant secondaire de 1 ou 5 A, courant primaire de 100 à 3200 A) à noyau ouvrant pour barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
	CTD8Q	Transformateurs de courant (courant secondaire de 5 A, courant primaire de 1000 à 4000 A) à noyau solide pour barre-bus. Voir fiches techniques pertinentes.
Gérer deux sorties numériques/associer les alarmes aux sorties numériques	M O O2 M O R2	Voir "Modules sorties numériques" sur la page 20
Gestion de deux sorties analogiques	M O A2 M O V2	Voir "Modules de sorties analogiques" sur la page 26
Transmettre les données à distance	M C 485232 M C ETH M C BAC IP M C BAC M C PB	Voir "Modules de communication" sur la page 32
Configurer l'analyseur via une application sur le bureau	Logiciel de configuration UCS	Téléchargeable gratuitement sur : www.gavazziautomation.com
Configurer l'analyseur via une application mobile Android	Application mobile UCS Android	Téléchargeable gratuitement sur : Google Play Store 
Surveiller les données de plusieurs analyseurs	UWP 3.0	Voir fiche technique pertinente
Configurer rapidement plusieurs analyseurs par interface optique	OptoProg	Voir fiche technique pertinente
Conversion RS485/USB	SIU-PC3	Voir fiche technique pertinente

Modules sorties numériques

CARLO GAVAZZI



Description

Module accessoire pour les analyseurs de la famille WM qui associe des sorties statiques ou relais à des alarmes et/ou transmet des impulsions proportionnelles à la consommation d'énergie.

Chaque sortie peut exercer trois fonctions différentes : alarme, commande à distance ou impulsion.

Principales caractéristiques

- Deux sorties numériques (statiques ou relais)
- Trois fonctions possibles pour chaque sortie
- Configuration par le clavier de l'unité principale ou par le logiciel de configuration UCS
- Montage aisé sur l'unité principale
- Bornes détachables
- Connexion à l'unité principale par bus local

Fonctions principales

- Gérer deux sorties statiques ou relais
- Associer des sorties statiques ou relais aux alarmes
- Transmettre des impulsions proportionnelles à la consommation d'énergie

Structure

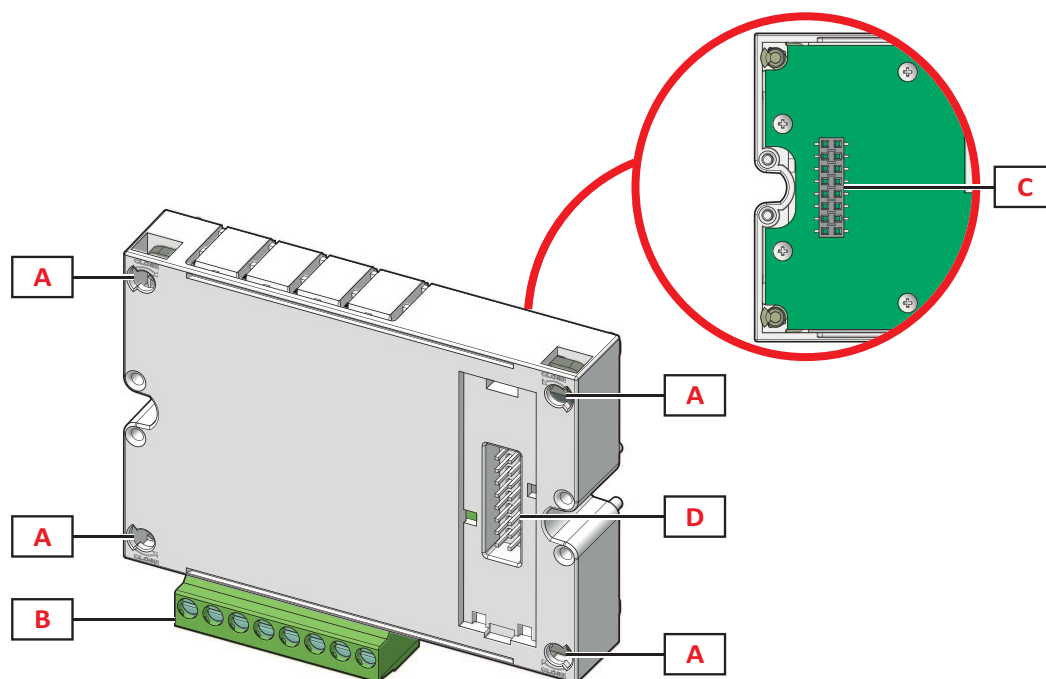


Fig. 18 Devant

Élément	Description
A	Broches de fixation unité principale
B	Bornes de sortie numérique amovibles
C	Port bus local pour l'unité principale
D	Port bus local pour la connexion de l'unité principale

Fonctions sorties numériques

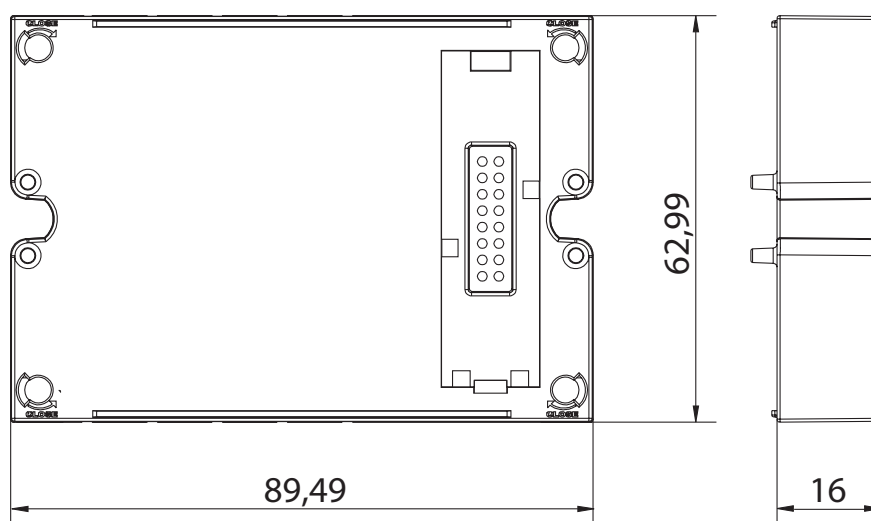
Les sorties numériques peuvent exercer trois fonctions différentes :

- Alarme : sortie associée à une alarme et gérée directement par le WM30
- Commande à distance : état de la sortie géré via communication
- Impulsion : sortie de transmission par impulsions sur la consommation d'énergie active ou réactive, importée ou exportée.

Fonctionnalités

Généralités

Montage	Sur l'unité principale
Poids	80 g
Alimentation	Auto-alimentation via bus local



Module de sortie statique (M O O2)

Nombre maximum de sorties	2
Type	Opto-mosfet
Fonctionnalités	V_{ON} : 2,5 V dc, 100 mA max V_{OFF} : 42 V dc max
Rapport de transformateur courant	Fonction de la sortie : alarme/commande à distance/impulsion Alarme associée et état normal de la sortie (seulement fonction "alarme") Poids d'impulsion, type d'énergie transmise, paramètres de transmission de test (fonction « impulsion » uniquement)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Module sorties à relais (M O R2)

Nombre maximum de sorties	2
Type	Relais SPDT

Fonctionnalités	AC1 : 5 A @ 250 V ac AC15 : 1 A @250 V ac
Rapport de trans- formateur courant	Fonction de la sortie : alarme/commande à distance/impulsion Alarme associée et état normal de la sortie (seulement fonction "alarme") Poids d'impulsion, type d'énergie transmise, paramètres de transmission de test (fonction « impulsion » uniquement)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Schémas de câblage

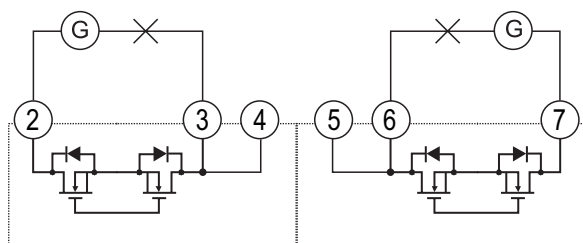


Fig. 19 M O O2. Double sortie statique opto-mosfet.

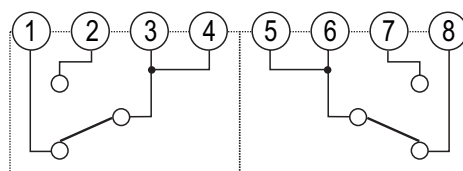


Fig. 20 M O R2. Double sortie relais.

Références

Code de commande

Code	Description
M O O2	Double sortie statique
M O R2	Double sortie relais

Documentation supplémentaire

Informations	Où le trouver
Manuel d'instructions - WM30	www.gavazziautomation.com
Manuel d'instructions du module de sorties numériques	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/WMMModules_IM.pdf

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom/code composant	Notes
Alimenter le module par l'intermédiaire d'un analyseur	WM20 WM30 WM40	Le module sorties numériques fonctionne seulement si connecté à un analyseur. Voir fiches techniques pertinentes.

Modules de sorties analogiques



Principales caractéristiques

- Deux sorties analogiques (0 à 20 mA ou 0 à 10V)
- Configuration par le clavier de l'unité principale ou par le logiciel de configuration UCS
- Montage aisé sur l'unité principale
- Bornes détachables
- Connexion à l'unité principale par bus local

Fonctions principales

- Variable électrique associée aux sorties analogiques.

Description

Module accessoire pour la famille d'analyseurs WM qui associe les sorties analogiques aux variables électriques.
En fonction des versions, la plage de sortie peut être réglée entre 0 et 20 mA ou 0 et 10 V dc.

Structure

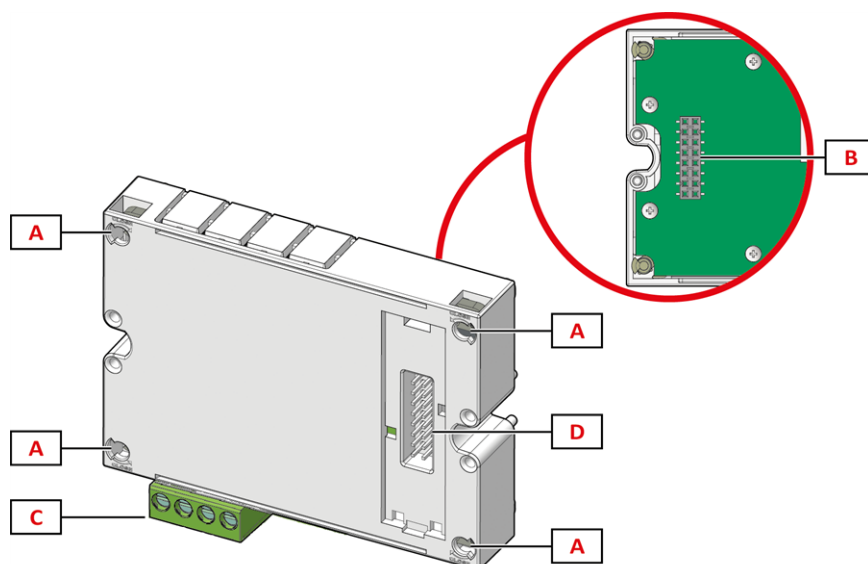


Fig. 21 Devant

Élément	Description
A	Broches de fixation unité principale
B	Port bus local pour l'unité principale
C	Sorties analogiques
D	Port bus local pour la connexion de l'unité principale

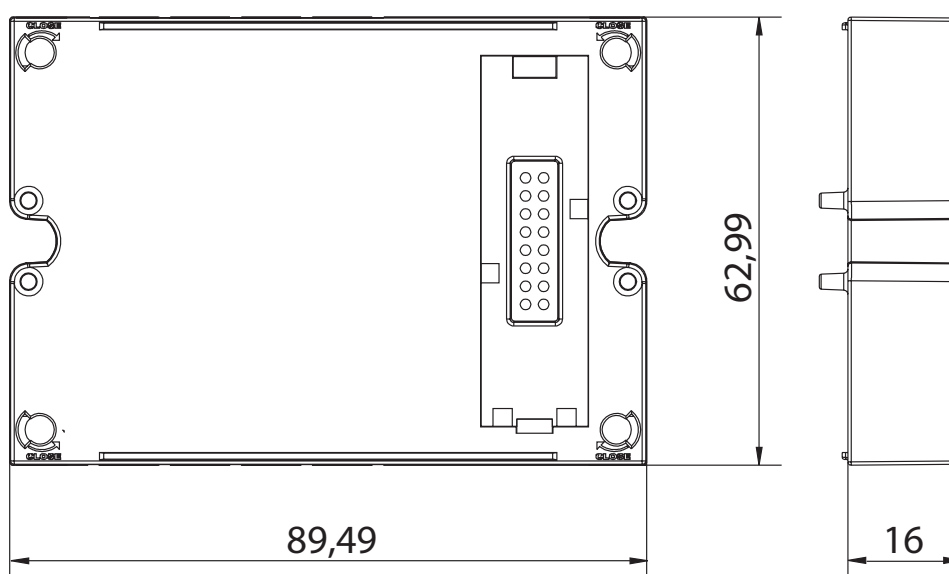
Fonctions sorties analogiques

Les sorties analogiques peuvent être liées à toutes les variables électriques.

Fonctionnalités

Généralités

Montage	Sur l'unité principale
Poids	80 g
Alimentation	Auto-alimentation via bus local



Module de sortie analogique 0-20mA (M O A2)

Nombre maximum de sorties	2
Type	0 à 20 mA dc
Précision	0,2% FS
Fonctionnalités	Temps de réponse ≤ 400 ms typique (filtre exclu) Ondulation $\leq 1\%$ (selon la norme CEI 60688-1, EN 60688-1) Dérive de la température totale ≤ 500 ppm/°C Charge $\leq 600 \Omega$
Rapport de transformateur courant	Variable électrique associée. Sortie analogique min. (en tant que pourcentage de 20 mA) Sortie analogique max. (en tant que pourcentage de 20 mA) Valeur variable électrique correspondant à la sortie min. Valeur variable électrique correspondant à la sortie max.
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Module de sortie analogique 0-10V (M O V2)

Nombre maximum de sorties	2
Type	0 à 10 V dc
Précision	0,2% FS
Fonctionnalités	Temps de réponse ≤ 400 ms typique (filtre exclu) Ondulation $\leq 1\%$ (selon la norme CEI 60688-1, EN 60688-1) Dérive de la température totale ≤ 350 ppm/°C Charge ≥ 10 kΩ
Rapport de transformateur courant	Variable électrique associée. Sortie analogique min. (en tant que pourcentage de 10 V) Sortie analogique max. (en tant que pourcentage de 10 V) Valeur variable électrique correspondant à la sortie min. Valeur variable électrique correspondant à la sortie max.
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Schémas de câblage

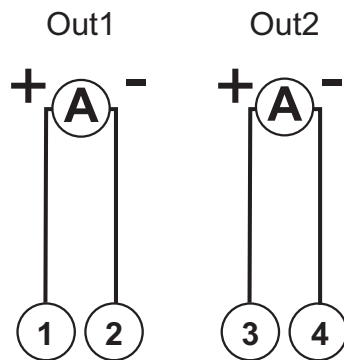


Fig. 22 M O A2. Sortie analogique double 0-20 mA.

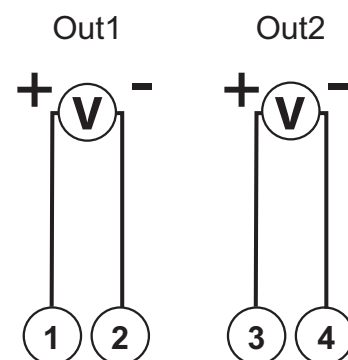


Fig. 23 M O V2. Sortie analogique double 0-10 V.



Références

Code de commande

Code	Description module
M O A2	Sortie analogique double 0-20 mA.
M O V2	Sortie analogique double 0-10 V.

Documentation supplémentaire

Informations	Où le trouver
Manuel d'instructions WM30	www.gavazziautomation.com
Manuel d'instructions du module de sorties analogiques	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/WMMModules_IM.pdf

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom/code composant	Notes
Alimenter le module par l'intermédiaire d'un analyseur	WM20 WM30 WM40	Le module sorties numériques fonctionne seulement si connecté à un analyseur. Voir fiches techniques pertinentes.

Modules de communication



Description

Module accessoire pour les analyseurs de la famille WM connecté à l'unité principale qui transmet les données du système à distance en utilisant, selon la version, un protocole de communication différent.

Principales caractéristiques

- Modbus, BACnet, Profibus : Modbus, BACnet, Profibus. Voir "Vue d'ensemble modules de communication" à la page 21
- Configuration par le clavier de l'unité principale ou par le logiciel de configuration UCS
- Montage aisé sur l'unité principale
- Connexion à l'unité principale par bus local

Fonctions principales

- Transmettre les données à distance
- Configurer le système

Vue d'ensemble module de communication

Code module	Protocoles de communication	Port
M C 485232	Modbus RTU	RS485, RS232
M C ETH	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC IP	BACnet IP, Modbus TCP/IP	Ethernet
M C BAC MS	BACnet MS/TP	RS485
	Modbus TCP/IP	Ethernet
M C PB	Profibus DP V0 esclave	RS485
	Modbus RTU	Micro-USB

Structure

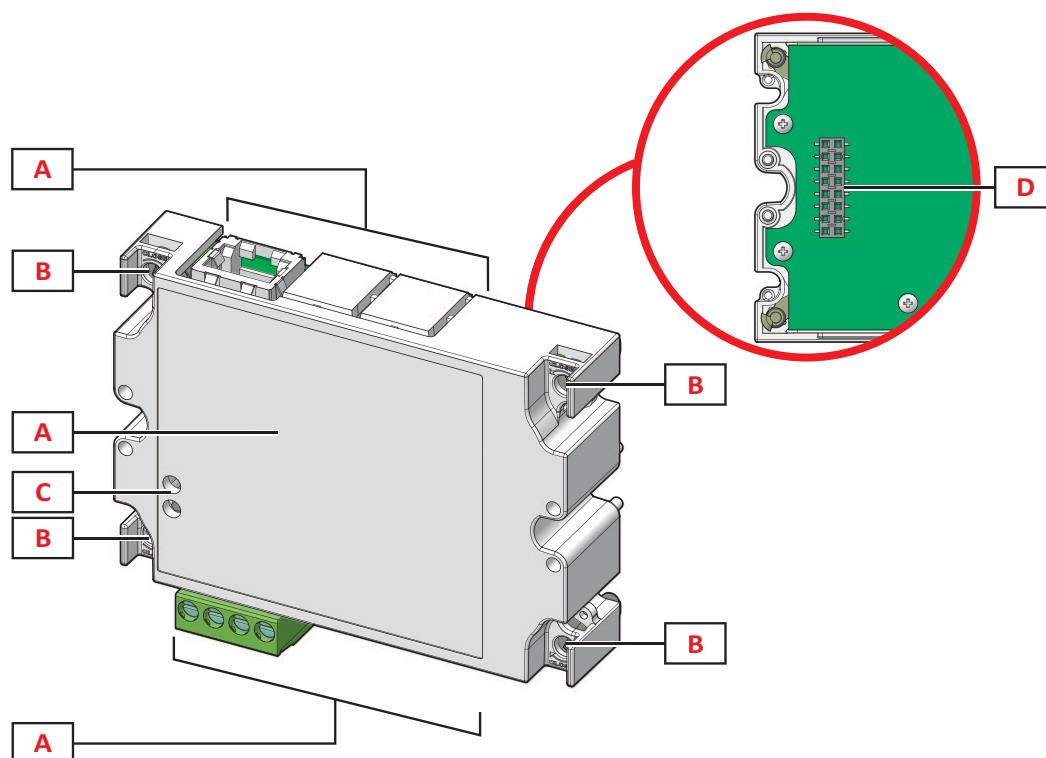


Fig. 24 Devant

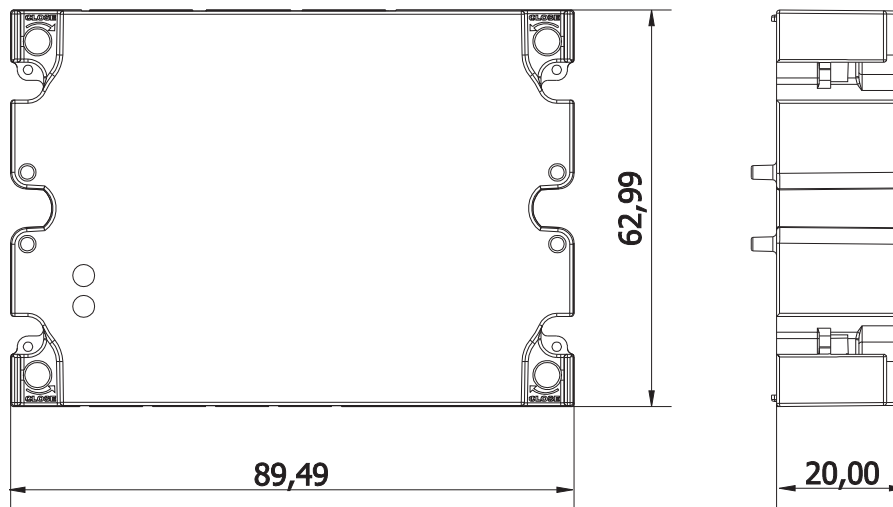
Remarque : l'image se réfère au module M C BAC MS.

Zone	Description
A	Zone port de communication Remarque : les ports de communication dépendent du module de communication, voir "Vue d'ensemble module de communication" sur la page précédente
B	Broches de fixation unité principale
C	DEL d'état communication (M C 485232, M C BAC MS, M C PB)
D	Port bus local pour unité principale ou module de sortie numérique

Fonctionnalités

Généralités

Montage	Sur l'unité principale (avec ou sans module de sortie numérique)
Alimentation	Auto-alimentation via bus local
Poids	80 g



Module M C 485232

Port RS485

Protocoles	Modbus RTU
Dispositifs sur le même bus	Max 160 (1/5 charge d'unité)
Type de communication	Multipoint, bidirectionnelle
Type de connexion	2 fils, distance maximum 1000 m
Rapport de transformateur courant	Adresse Modbus (de 1 à 247) Débit en bauds (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 kbps) Parité (Aucune / Impaire / Paire)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Port RS232

Protocoles	Modbus RTU
Type de communication	Bidirectionnelle
Type de connexion	3 fils, distance maximum 15 m

Rapport de transformateur courant	Adresse Modbus (de 1 à 247) Débit en bauds (9,6/ 19,2/ 38,4/ 115,2 kbps) Parité (Aucune / Impaire / Paire)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Remarque : les ports RS485 et RS232 sont alternatifs.

DEL

Signification	État de communication : Jaune : réception Verte : transmission
----------------------	--

Module M C ETH

Port ethernet

Protocoles	Modbus TCP/IP
Connexions client	Maximum 5 simultanément
Type de connexion	Connecteur RJ45 (10 Base-T, 100 Base- TX), distance maximum 100 m
Rapport de transformateur courant	IP address Masque de sous-réseau Gateway Port TCP/IIP
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Module M C BAC IP

Port ethernet	
Protocoles	BACnet IP (lecture) Modbus TCP/IP (lecture et configuration)
Connexions client	(seulement Modbus) Maximum 5 simultanément
Type de connexion	Connecteur RJ45 (10 Base-T, 100 Base- TX), distance maximum 100 m

Port ethernet	
Rapport de transformateur courant	Protocole BACnet IP : • Numéro d'instance (de 0 à 9999 par clavier, de 0 à 4194302 par communication) Activation dispositif étranger • Adresse BBMD • BBMD address • Port UDP • Temps à vivre de l'enregistrement du WM30 comme Dispositif Étranger sur le serveur BBMD Protocole Modbus TCP/IP : • IP address • Masque de sous-réseau • Gateway • Port TCP/IIIP
Services pris en charge	"I-have", "I-am", "Who-has", "Who-is", "Read-property (multiple)"
Objets pris en charge	Type 2 (valeur analogique incluant la propriété COV), type 5 (valeur binaire, pour transmission d'alarme), type 8 (dispositif)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Module M C BAC MS

Port RS485

Protocoles	BACnet MS/TP (lecture mesure et écriture description objet)
Type de communication	Multipoint, monodirectionnelle
Type de connexion	2 fils, distance maximum 1000 m
Services pris en charge	"I-have", "I-am", "Who-has", "Who-is", "Read-property (multiple)"
Objets pris en charge	Type 2 (valeur analogique incluant la propriété COV), type 5 (valeur binaire, pour transmission d'alarme), type 8 (dispositif)
Rapport de transformateur courant	Protocole BACnet IP : • Numéro d'instance (de 0 à 9999 par clavier, de 0 à 4194302 par communication) Activation dispositif étranger • Vitesse de transmission (9,6/ 19,2/ 38,4/ 57,6/ 76,8 kbps) • Adresse MAC (de 0 à 127)
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Port ethernet

Protocoles	Modbus TCP/IP (configuration)
Connexions client	(seulement Modbus) Maximum 5 simultanément
Type de connexion	Connecteur RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distance maximum 100 m

Rapport de transformateur courant	IP address Masque de sous-réseau Gateway Port TCP/IP
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

DEL

Signification	État de communication : Jaune : réception Verte : transmission
----------------------	--

Module M C PB

Port Profibus

Protocoles	Profibus DP V0 esclave
Type de connexion	9-pin D-sub prise RS485
Rapport de transformateur courant	Adresse, par clavier Autres paramètres avec logiciel UCS par communication série
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Port micro-USB

Protocoles	Modbus RTU
Type	USB 2.0 (compatible USB 3.0)
Type de connexion	Micro-USB B
Débit Baud	Quelconque (maximum 115.2 kbps)
Address	1

DEL

Signification	État de communication : Rouge : entre module et unité principale Vert : entre module et maître Profibus
----------------------	---

Schémas de câblage

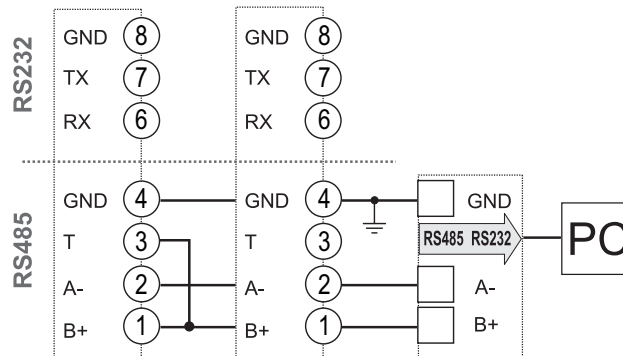


Fig. 25 M C 485232. Port série RS485.

Remarque : les compteurs supplémentaires avec RS485 sont connectés en guirlande. La sortie série doit uniquement se terminer sur les bornes de raccordement B+ et T du dernier compteur du réseau.

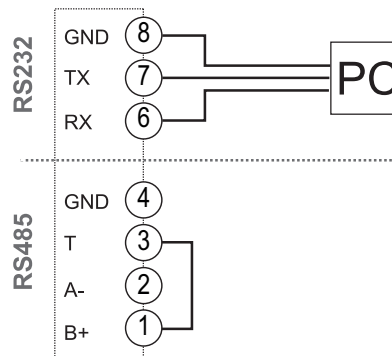


Fig. 26 M C 485232. Port série RS485.

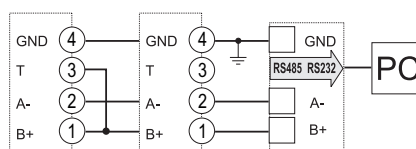


Fig. 27 M C BAC MS. Port série RS485.

Remarque : les compteurs supplémentaires avec RS485 sont connectés en guirlande. La sortie série doit uniquement se terminer sur les bornes de raccordement B+ et T du dernier compteur du réseau.

Références

Code de commande

Code	Description module
MC 485232	Communication Modbus RTU sur RS485 / RS232
MC ETH	Communication Modbus TCP/IP sur Ethernet
MC BAC IP	Communication BACnet IP sur Ethernet
MC BAC MS	Communication BACnet MS/TP sur RS485
MC PB	Communication Profibus DP V0 sur RS485

Documentation supplémentaire

Informations	Où le trouver
Manuel d'instructions WM30	www.gavazziautomation.com
Manuel d'instructions modules de communication (M C 485232, M C ETH, M C BAC IP, M C BAC MS)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/WMMModules_IM.pdf
Manuel d'instructions des modules de communication (M C PB)	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/MCPBmodule_IM.pdf

Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom/code composant	Notes
Alimenter le module par l'intermédiaire d'un analyseur	WM20 WM30 WM40	Le module communication fonctionne seulement si connecté à un analyseur. Voir fiches techniques pertinentes.



COPYRIGHT ©2025

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF : www.gavazziautomation.com