

Gestion de l'Énergie

Compteur d'Énergie

Type EM340

CARLO GAVAZZI



- Branchement facile ou mauvaise détection de la direction du courant
- Certifié selon la Directive MID, (seulement option PF): voir "Référence" ci-dessous
- Autres versions disponibles (non certifié, option X): voir "Référence" à la page suivante

- Compteur d'énergie triphasé
- Classe 1 (kWh) conformément à EN62053-21
- Classe B (kWh) conformément à EN50470-3
- Précision $\pm 0,5\%$ RDG (courant/tension)
- Mesure directe de courant jusqu'à 65ACA
- Écran ACL rétroéclairé (3x8 chiffres) avec clavier tactile intégré
- Lecture énergie sur affichage: 8 chiffres
- Lecture variable sur affichage: 4 chiffres
- Mesure de l'énergie: kWh et kvarh (importée/exportée); kWh+ par 2 tarifs; kWh par phase
- Variables de système, kW, kvar, kVA, VLL, VLN, PF, Hz, kWdmd, kWdmd de pointe
- Variables de phase: kW, kvar, kVA, VLL, VLN, A, PF
- Auto-alimentation
- Dimensions: module 3-DIN
- Degré de protection (frontal): IP51
- Sortie à impulsions (en option, par collecteur ouvert PNP)
- Port Modbus RS485 (en option)
- Port M-bus (en option)
- Entrée numérique (pour gestion du tarif)

Description produit

Compteur d'énergie triphasé avec écran ACL rétroéclairé et clavier tactile intégré. Particulièrement indiqué pour le comptage de l'énergie active et pour l'affectation des coûts

sur des applications allant jusqu'à 65 A (branchement direct), avec double disponibilité de gestion des tarifs. Peut mesurer l'énergie importée et exportée ou être programmé

pour considérer uniquement l'énergie importée. Boîtier pour support DIN-rail avec indice de protection IP51 (avant). Le compteur est muni en option d'une sortie à impulsions por-

tionnelle à l'énergie active mesurée, d'un port Modbus RS485 ou d'un port M-bus. Disponibilité pour métrologie légale (option PF, uniquement pour l'énergie importée).

MID Certifié selon la Directive MID, Module B et Module D de Annexe II, concernant les compteurs d'énergie électrique active (voir Annexe V, MI003, de MID). Peut être utilisé pour la métrologie légale.

Référence **EM340-DIN AV2 3 X O1 PF B**

Modèle _____
 Code portée d'émission _____
 Système _____
 Alimentation _____
 Sortie _____
 Option _____
 Mesures _____

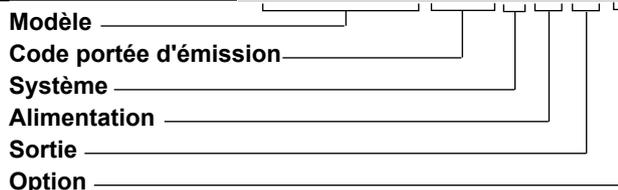
Sélection du type

Code portée d'émission	Système	Alimentation	Sortie
AV2: 208 à 400 VLL CA - 5(65)A (branchement direct)	3: Triphasé à 3 ou 4 fils; biphasé à 3 fils	X: Auto-alimentation -20% +20 % de la tension d'entrée de mesure nominale, de 45 à 65Hz	O1: sortie à impulsions S1: Port Modbus RS485 M1: Port M-bus
Option	Mesures		
PF: Certifié selon la Directive MID. Peut être utilisé pour la métrologie légale.	A: La puissance est toujours intégrée (à la fois en cas d'alimentation positif -importée- et négatif-exportée) et le compteur d'énergie est certifié MID. B: Seul le compteur d'énergie positive totale est certifié selon MID.		

STANDARD

Produit non conforme à la Directive MID. Ne peut pas être utilisé pour la métrologie légale.

Référence **EM340-DIN AV2 3 X O1 X**



Sélection du type

Code portée d'émission	Système	Alimentation	Sortie
AV2: 208 à 400 VLL CA - 5(65)A (branchement direct)	3: Triphasé à 3 ou 4 fils; biphasé à 3 fils	X: Auto-alimentation -20% +20 % de la tension d'entrée de mesure nominale, de 45 à 65Hz	O1: sortie à impulsions S1: Port Modbus RS485 M1: Port M-bus

Option

X: aucune

Spécifications d'entrée

Puissances absorbées normales		Erreurs additionnelles énergie	
Type de courant	Charge triphasée, branchement direct	Influence des quantités	Selon EN62053-21
Portée d'émission de courant	5(65)A	Dérive de température	≤200ppm/°C
Tension nominale	208 à 400 VLL CA	Vitesse d'échantillonnage	4096 échantillon/s @ 50Hz; 4096 échantillon/s @ 60Hz
Précision (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 45 à 65 Hz)		Écran et clavier tactile	
	I _{min} =0,25A; I _b : 5A, I _{max} : 65A; U _n : 113 à 265V _{LN} (196 à 460V _{LL}) I _{min} =0,25A; I _b : 5A, I _{max} : 65A; 208 à 400 VLL CA	Type	ACL rétroéclairé, 3 rangées de 8 chiffres chacune, h 7 mm Énergie: 8 chiffres. Variables: 4 chiffres. 3 (BAS, Entrée et HAUT).
Courant	De 0,04I _b à 0,2I _b : ±(0,5 %RDG+1DGT) De 0,2I _b à I _{max} : ±(0,5 %RDG)	Lecture	
Tension phase-neutre	Dans la gamme U _n : ±(0,5% RDG).	Touche	
Tension fase-fase	Dans la gamme U _n : ±(1% RDG)	Indication Max. et Min.	
Fréquence	Plage: de 45 à 65Hz	Énergies	Max. 99 999 999 Min. 0,01
Puissance active	De 0,05 I _n à I _{max} , dans la gamme U _n , PF=1: ±(1 % RDG) De 0,1 I _n à I _{max} , dans la gamme U _n , PF=0,5L ou 0,8C: ±(1 % RDG)	Variables	Max. 9999 Min. 0,01
Facteur de puissance	±[0,001+1 % (1 000 - "PF RDG")]	Stockage d'énergie de mémoire	
Puissance réactive	De 0,05 I _n à I _{max} , dans la gamme U _n , sinφ=1: ±(2 % RDG) De 0,1 I _n à I _{max} , dans la gamme U _n , sinφ=0,5L ou 0,8C: ±(2 % RDG)	Énergie	Cycles 10 ¹² . La valeur énergétique est enregistrée à chaque fois que le chiffre le moins significatif augmente.
Énergies		Paramètres de programmation	Cycles 10 ¹² . Quand un paramètre est modifié, seule la cellule de mémoire pertinente est écrasée
Énergie active	Classe 1 selon EN62053-21 Classe B (Classe B (kWh) selon EN50470-3)	DEL	La lumière rouge clignotante émet des impulsions selon EN50470-3, EN62052-11, 1000 imp./kWh (période min.: 90ms) Lumière orange fixe: mauvaise direction du courant (uniquement avec option PFB ou avec sélection de mesure "B" dans le cas de l'option X)
Énergie réactive	Classe 2 selon EN62053-23	Surcharges de courant	
Courant de démarrage:	20mA L'auto-consommation n'est pas mesurée.	Continu	65A, @ 50Hz
Tension de démarrage	90V _{LN}	Pour 10ms	8450 A
Résolution	Afficher / communication série	Surcharges de tension	
Courant	0.1/0.001 A	Continu	1,2 U _n
Tension	0.1/0.1 V	Pour 500 ms	2 U _n
Puissance	0.01 kW ou kVar/ 0.1 W ou var	Impédance d'entrée	
Fréquence	0.1 Hz/0.1Hz	230V _{L-N}	1,2Mohm
PF	0.01/ 0.001	120V _{L-N}	1,2Mohm
Énergies (positives)	0.01 kWh or kvarh / 0.1 kWh ou kvarh	5(65) A	< 1,25VA
Énergies (négatives)	0.01 kWh ou kvarh / 0.1 kWh ou kvarh	Mauvaise détection du branchement	
		Séquence de phase	Guide d'installation pour indiquer si les branchements sont correctement réalisés. Ne peut être désactivé. Indique si la séquence de phase n'est pas la bonne (L1-L2-L3)

Spécifications d'entrée (suite)

Direction du courant correcte	Indique si la direction du courant n'est pas la bonne (uniquement avec option PFB ou avec sélection de mesure de type "B" en cas d'option X).	- PF>0,766 (<40°) facteur de puissance si inductif ou PF>0,996 (<5°) si capacitif - un courant au moins égal à 10 % de courant nominal (transformateur de courant primaire)
Conditions de charge	La détection de mauvais branchement fonctionne dans le cas de charges avec:	

Spécifications entrée numérique

Entrées numériques	Sans contact de tension	Surcharge	Dans le cas où une tension soit appliquée par erreur à l'entrée numérique, l'entrée ne sera pas endommagée jusqu'à 30 VCA/CC.
Fonction	Gestion du tarif (commuter entre t1-t2)		
Nombre d'entrées	1		
Tension de mesure par contact	5 V		
Impédance d'entrée	1kohm		
Résistance de contact	≤1kohm, contact fermé ≥100kohm, contact ouvert		

Spécifications de sortie

Port série RS485	RS485 par branchement à vis.	Port M-bus	M-bus par branchement à vis.
Fonction	Pour la communication des données mesurées, paramètres de programmation	Fonction	Pour la communication des données mesurées
Protocole	ModBus RTU (fonction esclave)	Protocole	M-bus selon EN13757-1
Débit Baud	9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kbaud, parité paire ou pas de parité,	Débit Baud	0,3; 2,4; 9,6 kbaud
Adresse	1 à 247 (par défaut: 01)	Compteurs dans le réseau M-bus	250
Capacité d'entrée du pilote	1/8 charge d'unité. Maximum 247 émetteurs-récepteurs sur le même bus.	Adresse primaire	Sélectionnable
Temps de rafraîchissement des données	1sec	Adresse secondaire	Défini de manière univoque dans chaque unité
Commande de lecture	50 mots disponible dans 1 commande de lecture	Gamme de numéro d'identification	de 9000 0000 à 9999 9999
Indication Rx/Tx	Le segment Rx sur l'écran s'affiche quand une commande valide Modbus est envoyée vers le compteur spécifique Le segment Tx sur l'écran s'affiche quand une réponse valide Modbus est renvoyée vers le maître	Autres	Fonctions disponibles: caractère générique, en-tête, initialisation SND_NKE, et gestion req_udr. Gestion de la modification d'adresse primaire par M-bus et réinitialisation de l'énergie partielle par M-bus disponible. VIF, VIFE, DIF et DIFE: voir protocole
		Sortie statique	
		But	Pour sortie à impulsions proportionnelle à l'énergie active (kWh)

Spécifications de sortie (suite)

Taux d'impulsions	Sélectionnable en multiples de 100 Max 500 ou 1500 kWh selon durée ON à impulsion	Type de sortie Charge	par collecteur ouvert PNP V_{ON} 1 V cc; max. 100mA V_{OFF} 80 V cc max
Durée d'impulsion ON	Sélectionnable: 30ms ou 100 ms (ON) selon EN62052-31		

Spécifications générales

Température de fonctionnement	De -25 à +55 °C/de -13 à +131 °F (option PF) De -25 à +65 °C/de -13 à +149 °F (option X) à l'intérieur, (H.R. de 0 à 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	Conformité aux normes Sécurité Métrologie	EN62052-11 EN62053-21, EN50470-3
Température de stockage	De -30 à +80 °C/de -22 à +176 °F (-22 à 176° F) (H.R. < 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	Approbations	CE, MID (L'option PF seulement)
Catégorie de surtension	Cat. III	Connexions Aire de section de câble	Mesures des entrées: 16 mm ² max., 2,5 mm ² min. avec/sans ferrule de câble métallique; couple de serrage de vis max.: 2,8 Nm 1,5 mm ² , couple de serrage vis min./max.: 0,4 Nm
Isolation (pendant 1 minute)	4000 VCA RMS entre entrées de mesure et sortie numérique/en série (voir tableau) 4000 VCA RMS	Autres bornes	
Rigidité diélectrique	4000 VCA RMS pendant 1 minute	Boîtier Dimensions (LxHxP) Matériel	54 x 90 x 63 mm Noryl, auto-extinguible: UL 94 V-0 Inclus
CEM Décharges électrostatiques Immunité aux champs électromagnétiques irradiés	Selon EN62052-11 15kV décharge dans l'air;	Couvercles de scellement	
Transitoires	Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz; Sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV	Montage	Rail DIN
Immunité aux perturbations par conduction	10V/m de 150KHz à 80MHz	Degré de Protection Frontal	IP51
Surtension	Sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV;	Bornes à vis	IP20
Radiofréquence	Selon CISPR 22	Poids	Env. 240 g (emballage inclus)

Spécifications de l'alimentation électrique

Auto-alimentation

208 à 400VCA VLL, -20 %
+20 % 50/60Hz

Consommation d'énergie

 $\leq 1W, \leq 10VA$

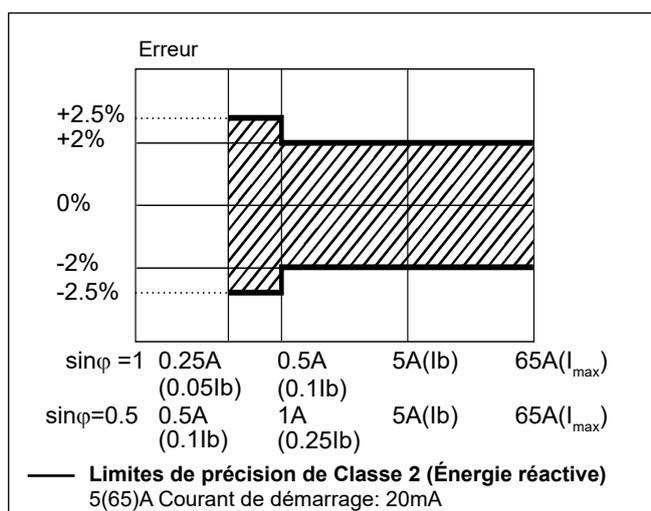
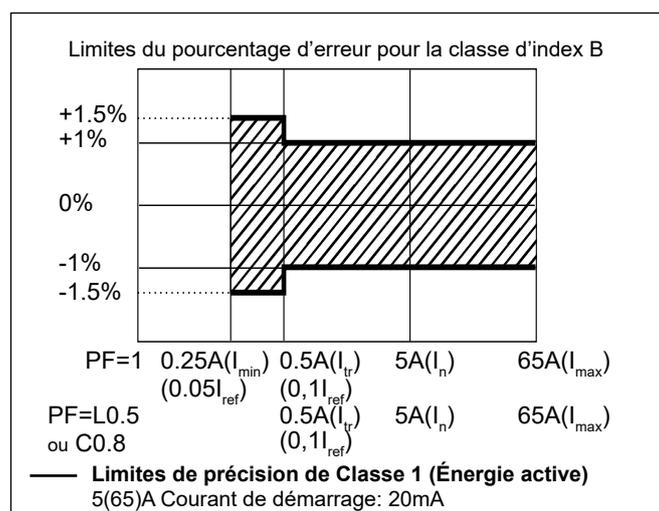
Isolation (pendant 1 minute) entre entrées et sorties

	Mesurage d'entrée	Sortie numérique ou en série	Entrée numérique
Mesurage d'entrée	-	4 kV	4 kV
Sortie numérique ou en série	4 kV	-	0 kV
Entrée numérique	4 kV	0 kV	-

Précision (selon EN50470-3 et EN62053-23)

kWh, , précision (RDG) qui dépend du courant

kvarh, précision (RDG) qui dépend du courant



Pages d'affichage

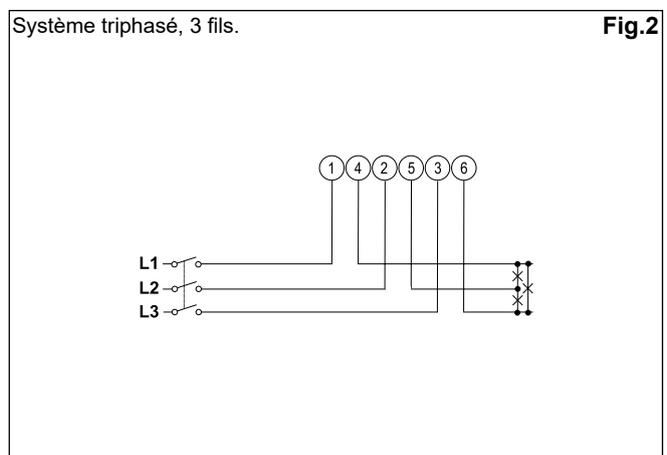
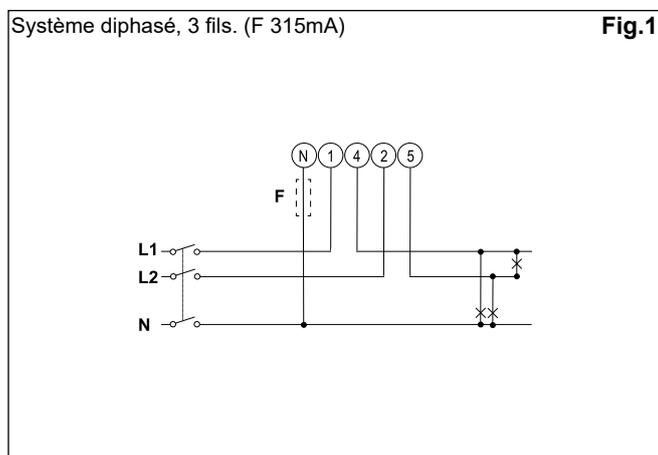
N.	1 ^{ère} rangée	2 ^{ème} rangée	3 ^{ème} rangée	Mode "Complet"	Mode "simple"	Note
0	kWh+ (importé)		Système kW	X	X	En version PF (MID) c'est le seul compteur d'énergie certifié. En version PFA et en version X avec réglage du menu de mesure sur "A", on considère l'énergie totale sans considérer la direction du courant.
1	kWh- (exporté)		Système kW	X	X	Uniquement en version X, avec réglage du menu de mesure sur "B"
2	kWh+ (importé)		Système V L-L	X	X	
3	kWh+ (importé)		Système V L-N	X	X	
4	kWh+ (importé)		Système PF	X		
5	kWh+ (importé)		Hz	X		
6	kvarh+ (importé)		Système Kvar	X	X	En version X avec réglage du menu de mesure sur "A", on considère l'énergie réactive positive totale sans considérer la direction du courant.
7	kvarh- (exporté)		Système Kvar	X	X	Uniquement en version X, avec réglage du menu de mesure sur "B"
8	kWh+ (importé)		Système kVA	X		
9	kWh+ (importé)	kWdmd de pointe	kWdmd	X		
10	kWh (t1)	"t1"	Système kW	X	X	Uniquement pertinent pour kWh+, avec menu du Tarif réglé sur ON.
11	kWh (t2)	"t2"	Système kW	X	X	Uniquement pertinent pour kWh+, avec menu du Tarif réglé sur ON.
12	kWh L1	kWh L2	kWh L3	X		En version X avec réglage du menu de mesure sur "A", on considère l'énergie totale sans considérer la direction du courant. En version PFB et en version X avec réglage du menu de mesure sur "B", on considère uniquement l'énergie importée.
13	kVA L1	kVA L2	kVA L3	X		
14	kvar L1	kvar L2	kvar L3	X		
15	PF L1	PF L2	PF L3	X		
16	V L-N L1	V L-N L2	V L-N L3	X		
17	V L-L L1	V L-L L2	V L-L L3	X		
18	A L1	A L2	A L3	X	X	
19	kW L1	kW L2	kW L3	X		

X= disponible

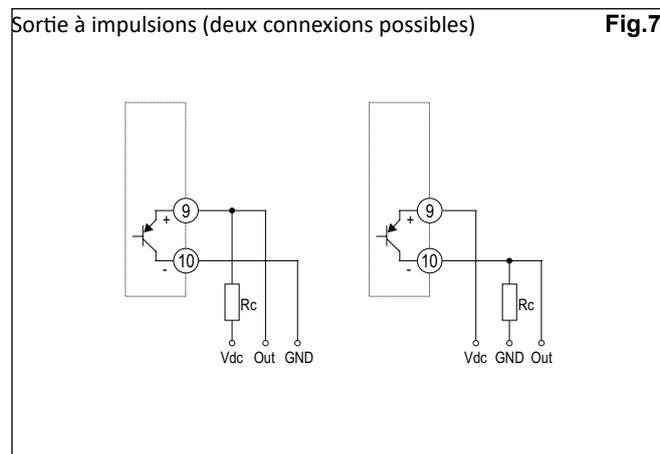
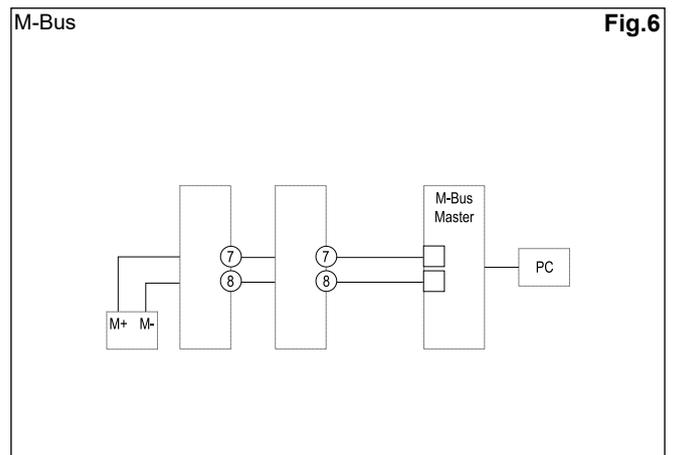
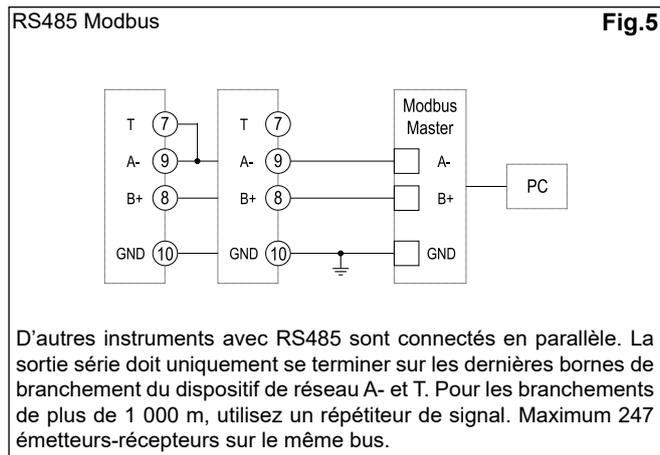
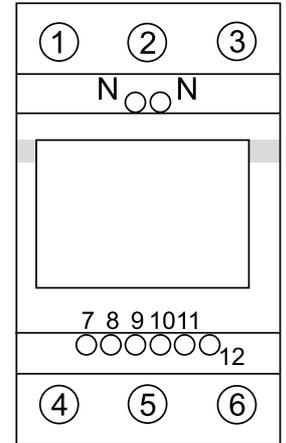
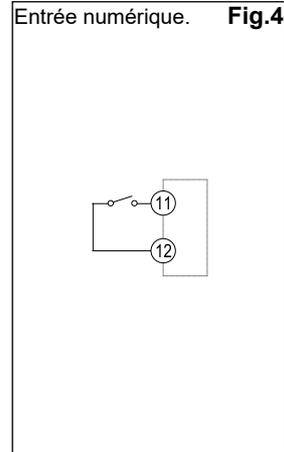
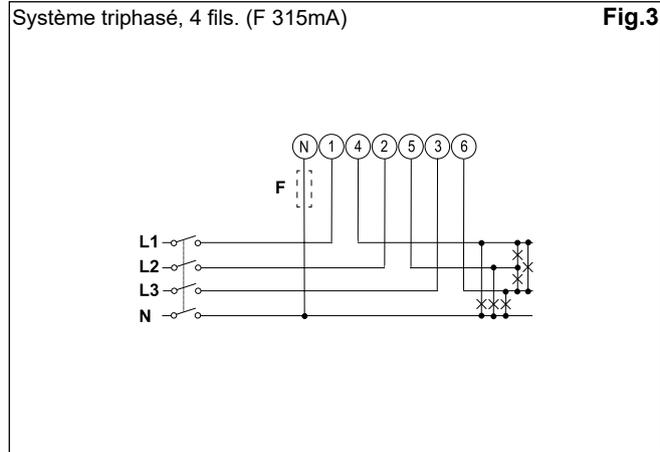
Informations supplémentaires disponibles sur l'écran

Type	Description	Note
Info 1	Année (2016)	Année de production
Info 2	Série (dddnnnA)	Numéro de série (ddd= jour de l'année; nnn=nombre progressif; A= ligne de production, usage interne uniquement)
Info 3	Rév (A.01)	Révision firmware
Info 4	Non disponible	
P3	Système	Type de système
P6	Mesure	Type de mesure
P7	Non disponible	
P8	P int	Temps d'intégration pour calcul Wdmd
P9	Mode	Ensemble de variables à l'écran
P10	Tarif	Activation tarif
P11	Accueil	Page d'accueil sélectionnée
P12-1	Durée d'impulsion	Durée d'impulsion ON
P12-2	Taux d'impulsions	Taux d'impulsions
P13	Adresse primaire	Adresse primaire M-bus
P14	Adresse	Adresse série Modbus
P15	Kbaud	Débit en bauds M-bus ou Modbus
P16	Parity (parité)	Parité Modbus
Info 5	Adresse secondaire	Adresse secondaire M-bus

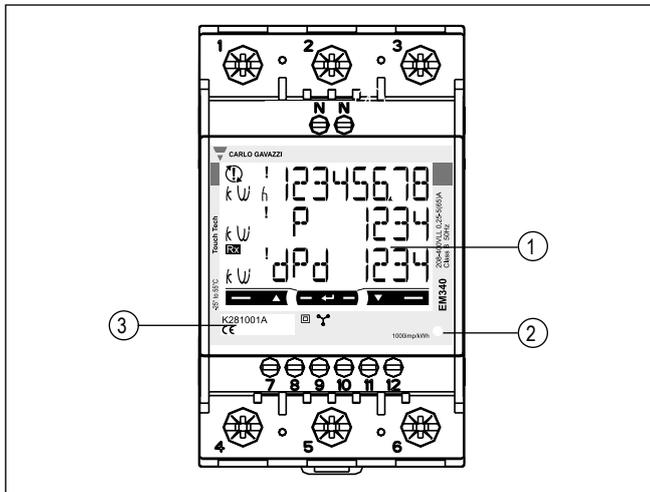
Schémas de câblage



Schémas de câblage (cont.)



Description panneau frontal



1. **Écran**
ACL rétroéclairé avec clavier tactile intégré.
2. **DEL**
DEL proportionnelle à la lecture kWh
3. **Numéro de série et données MID**
Zone réservée au numéro de série et données propres à MID en versions PF

Dimensions

