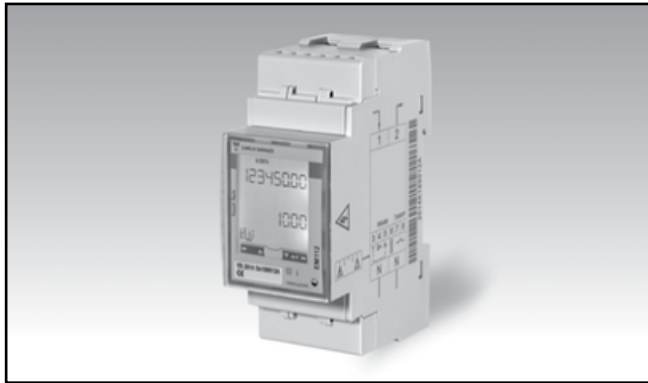


Gestion de l'Énergie

Compteur d'Énergie

Type EM112



- Branchement facile ou mauvaise détection de la direction du courant
- Autres versions disponibles (non certifié, option X): voir "Référence" à la page suivante

- Compteur d'énergie monophasé
- 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 100ACA
- 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
- Variables de système, kW, kvar, V, A, PF, Hz, kWdmd, kWdmd de pointe
- Auto-alimentation
- Dimensions: module 2-DIN
- Degré de protection (frontal): IP51
- Sortie à impulsions (en option, par opto-mosfet)
- Port Modbus RS485 (en option)
- Port M-bus (en option)
- Entrée numérique (pour gestion du tarif)

Description produit

Compteur d'énergie monophasé 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 100 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

proportionnelle 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).

STANDARD

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

Référence

EM112-DIN AV0 1 X O1 X

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

Sélection du type

Code portée d'émission

	Système	Alimentation	Sortie
AV0: 230VLN CA - 5(100)A (branchement direct)	1: 1-phases, 2-fils	X: Auto-alimentation -30 % +20 % de la tension d'entrée de mesure nominale, de 45 à 65Hz	O1: sortie à impulsions
AV1: 120VLN CA - 5(100)A (branchement direct)			S1: Port Modbus RS485
			M1: Port M-bus

Option

X: aucune

Spécifications d'entrée

Puissances absorbées normales			jusqu'à 1 kWh ou kvarh) 0,01kWh ou kvarh (comm. en série)
Type de courant	Charge monophasée, branchement direct		
Portée d'émission de courant	5(100)A		
Tension nominale	230VLN CA (option AV0), 120 VLN (option AV1)		
Précision (@25°C ±5°C, H.R. ≤ 60%, 45 à 65 Hz)		Erreurs additionnelles énergie	Selon EN62053-21
AV0	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 100A; Un: 120VLN -30 % +30 %	Dérive de température	≤200ppm/°C
AV1	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 100A; Un: 230VLN -30 % +20 %	Vitesse d'échantillonnage	4096 échantillon/s @ 50Hz; 4096 échantillon/s @ 60Hz
Courant (AV0, AV1)	De 0,04Ib à 0,2Ib: ±(0,5 %RDG+1 DGT) De 0,2Ib à Imax: ±(0,5 %RDG)	Écran et clavier tactile	
Tension phase-neutre	Dans la gamme Un: ±(0,5% RDG).	Type	ACL rétroéclairé, 3 rangées de 8 chiffres chacune, h 5 mm
Fréquence	Plage: de 45 à 65Hz	Lecture	Énergie: 8 chiffres. Variables: 4 chiffres.
Puissance active	De 0,05 In à Imax, dans la gamme Un, PF=1: ±(1 % RDG) De 0,1 In à Imax, dans la gamme Un, PF=0,5L ou 0,8C: ±(1 % RDG)	Touche	2 (Entrée et HAUT). Le défilement des touches haut et bas permet d'exécuter les fonctions HAUT et BAS
Facteur de puissance	±[0,001+1 % (1 000 - "PF RDG")]	Indication Max. et Min.	
Puissance réactive	De 0,05 In à Imax, dans la gamme Un, sinphi=1: ±(2 % RDG) De 0,1 In à Imax, dans la gamme Un, sinphi=0,5L ou 0,8C: ±(2 % RDG)	Énergies	Max. 9 999 999 Min. 0,01
Énergies	Classe 1 selon EN62053-21	Variables	Max. 9999 Min. 0,01
Énergie active	Classe 2 selon EN62053-23	Stockage d'énergie de mémoire	
Énergie réactive	40mA (AV0, AV1)	Énergie	Cycles 10^10. La valeur énergétique est enregistrée à chaque fois que le chiffre le moins significatif augmente.
Courant de démarrage:	L'auto-consommation n'est pas mesurée.	Paramètres de programmation	Cycles 10^10. Quand un paramètre est modifié, seule la cellule de mémoire pertinente est écrasée
Tension de démarrage	84VLN (AV1), 161VLN (AV0)	DEL	
Résolution (également par port en série)		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 PF ou avec sélection de mesure "B" dans le cas de l'option X)	
Courant	0,1A	Surcharges de courant	
Tension	0,1V	Continu	100A, @ 50Hz
Puissance	0,1kW ou kvar	Pour 10ms	3000 A
Fréquence	0,1 Hz	Surcharges de tension	
PF	0,01	Continu	1,2 Un
Énergies (positives)	0,01kWh ou kvarh (écran: gamme automatique jusqu'à 1 kWh ou kvarh) 0,01kWh ou kvarh (comm. en série)	Pour 500 ms	2 Un
Énergies (négatives)	0,1kWh ou kvarh (écran: gamme automatique)	Impédance d'entrée	
		Entrée tension 230VL-N	1,2Mohm
		Entrée tension 120VL-N	1,2Mohm
		Entrées courant: 5(100) A	< 1,25VA

Spécifications entrée numérique

Entrées numériques

Fonction

Sans contact de tension
Gestion du tarif (commuter
entre t1-t2)

Surcharge

100kohm, contact ouvert
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.

Nombre d'entrées

1

Tension de mesure par contact

5 V

Impédance d'entrée

1kohm

Résistance de contact

1kohm, contact fermé

Spécifications de sortie

Port série RS485

Fonction

RS485 par branchement à
vis.

Compteurs dans le réseau

M-bus

Adresse primaire

Adresse secondaire

250

Sélectionnable

Défini de manière univoque
dans chaque unité

Protocole

Pour la communication
des données mesurées,
paramètres de
programmation
ModBus RTU (fonction
esclave)

Gamme de numéro
d'identification

de 7000 0000 à 7999 9999

Débit Baud

9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2
kbaud, parité paire ou pas
de parité,

Autres

Fonctions disponibles:

caractère générique,
en-tête, initialisation SND_
NKE, et gestion req_uds.
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

Adresse

1 à 247 (par défaut: 01)

Capacité d'entrée du pilote

1/8 charge d'unité.

Maximum 247 émetteurs-
récepteurs sur le même bus.

Temps de rafraîchissement
des données

1sec

Commande de lecture

50 mots disponible dans 1
commande de lecture

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

Sortie statique

But

Pour sortie à impulsions
proportionnelle à l'énergie
active (kWh)

Taux d'impulsions

Sélectionnable en multiples
de 100

Max 500 ou 2000 kWh
selon durée ON à
impulsion

Durée d'impulsion ON

Sélectionnable: 30ms
ou 100 ms (ON) selon
EN62052-31

Port M-bus

Fonction

M-bus par branchement à
vis.

Type de sortie

Charge

Opto-mosfet

V

ON 2,5 VCA/CC; max.

Protocole

Pour la communication des
données mesurées

Débit Baud

M-bus selon EN13757-1
0,3; 2,4; 9,6 kbaud

100mA

VOFF 260 VCA max

Spécifications générales

Température de fonctionnement	-20 à +65 °C à l'intérieur, (H.R. de 0 à 90 % sans condensation @ 40 °C)	Conformité aux normes	
Température de stockage	de -30 °C à +80 °C (H.R. < 90 % sans condensation @ 40 °C)	Sécurité	IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11 EN62053-21, EN50470-3 CE (cULus en attente)
Catégorie de l'installation	Cat. III (IEC 60664, EN60664)	Métrologie	
Isolation (pendant 1 minute)	4000 VCA RMS entre entrées de mesure et sortie numérique/en série (voir tableau) 4000 VCA RMS	Approbations	
Rigidité diélectrique	4000 VCA RMS pendant 1 minute	Connexions	Aire de section de câble
CEM	Selon EN62052-11 15kV décharge dans l'air; 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	Autres bornes	Mesures des entrées: 25 mm² max., 5 mm² min. avec/sans ferrule de câble métallique; couple de serrage de vis max.: 2,8 Nm 1,5 mm², couple de serrage vis min./max.: 0,5 Nm
Décharges électrostatiques		Boîtier	
Immunité aux champs électromagnétiques irradiés		Dimensions (LxHxP)	35 x 63 x 90 mm
		Matériel	Noryl, auto-extinguible: UL 94 V-0
Transitoires		Couvercles descelllement	Inclus
Immunité aux perturbations par conduction		Montage	Rail DIN
Surtension		Degré de Protection	
Radiofréquence		Frontal	IP51
		Bornes à vis	IP20
		Poids	Env. 160 g (emballage inclus)

Spécifications de l'alimentation électrique

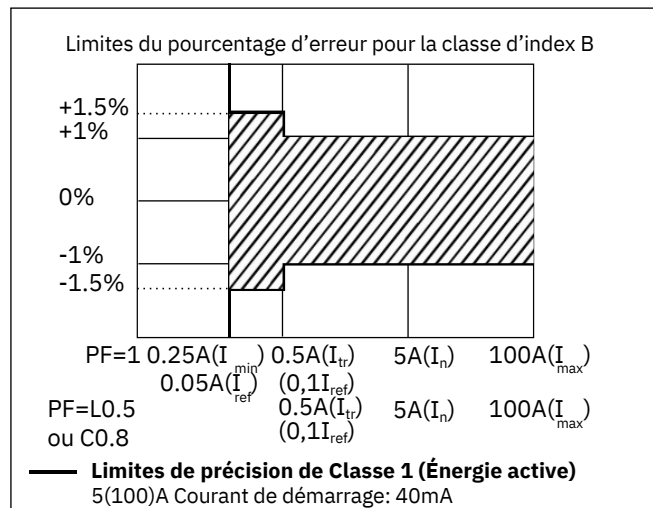
Auto-alimentation		Consommation d'énergie	≤ 1,0W, ≤ 8VA
AV8	230VCA VL-N, -30 % +20 % 50/60Hz		
AV7	120VCA VL-N, -30 % +30 % 50/60Hz		

Isolation (pendant 1 minute) entre entrées et sorties

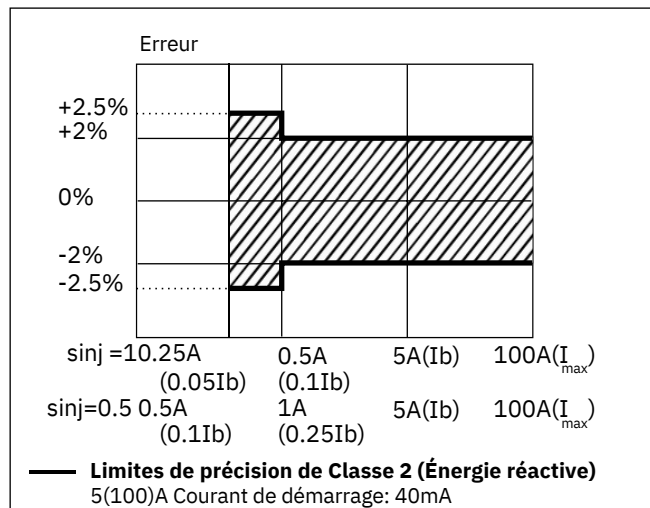
	Mesurage d'entrée	Alimentation auxiliaire	Sortie numérique ou en série	Entrée numérique
Mesurage d'entrée	-	0 kV	4 kV	4 kV
Alimentation auxiliaire	0 kV	-	4 kV	4 kV
Sortie numérique ou en série	4 kV	4 kV	-	4 kV
Entrée numérique	4 kV	4 kV	4 kV	-

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)		kW	X	X	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)		kW	X	X	Uniquement en version X, avec réglage du menu de mesure sur "B"
2	kWh+ (importé)		V	X	X	
3	(importé) kWh+		A	X	X	
4	(importé) kWh+		PF	X		
5	kvarh+ (importé)		Hz	X		
6			kvar	X		En version PFA et 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)		kvar	X		Uniquement en version X, avec réglage du menu de mesure sur "B"
8	kWh+ (importé)	kWdmd de pointe	kWdmd	X		
9	kWh (t1)	"t1"	kW	X		Uniquement pertinent pour kWh+, avec menu du Tarif réglé sur ON.
10	kWh (t2)	"t2"	kW	X		Uniquement pertinent pour kWh+, avec menu du Tarif réglé sur ON.

X= disponible

Liste des menus disponibles

Nom et description du menu		Gamme de mesure	Réglage par défaut
PASS	Demande de mot de passe	De 0000 à 9999	0000
nPASS	Nouveau mot de passe	De 0000 à 9999	0000
Mesure	Type de mesure (A=branchement simple; B=bidirectionnel, énergie importée et exportée).	A; b	A
P int	Temps d'intégration pour calcul Wdmd	1 à 30 min	1
Mode	Sélection d'un ensemble complet ou simplifié de variables sur l'écran	Complet ou simple	Complet
Tarif	Activation tarif	Oui/Non	Non
Accueil	Sélection page d'accueil (page par défaut lors de la mise en marche et après 120 s de délai à partir d'autres pages).	0 à 9	0
Impulsion (option O1)	Sélection de durée ON d'impulsion	30 ou 100 ms	30
	Sélection du débit d'impulsion	100 à 500 (si la durée est de 100ms) ou à 2000 (si 30 ms)	100
Adresse (option S1)	Adresse série Modbus	1 à 247	01
Kbaud (S1)	Débit en baud Modbus	9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kbps	9,6
Parité (S1)	Parité Modbus	Non/paire	Non
Adresse primaire (option M1)	Adresse primaire M-bus	1 à 250	1
Kbaud (M1)	Débit en baud M-bus	0,3; 2,4; 9,6 kbps	2,4
Réinitialisation	Permet la réinitialisation des compteurs de tarif et du W dmd de pointe et du compteur partiel kWh/kvarh disponible uniquement par communication en série	Oui/Non	Non
Fin	Quitter vers mode mesure		

Remarque: après la confirmation d'une nouvelle valeur de paramètre, la valeur est stockée dans la mémoire sans besoin de quitter le mode programmation.

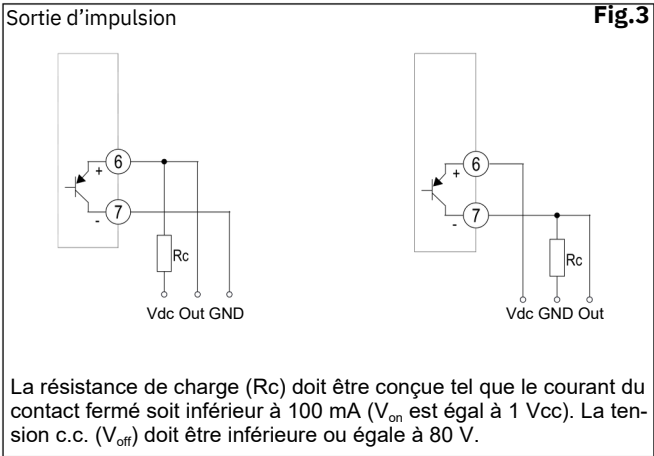
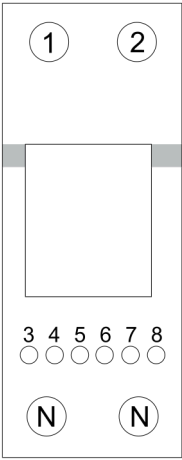
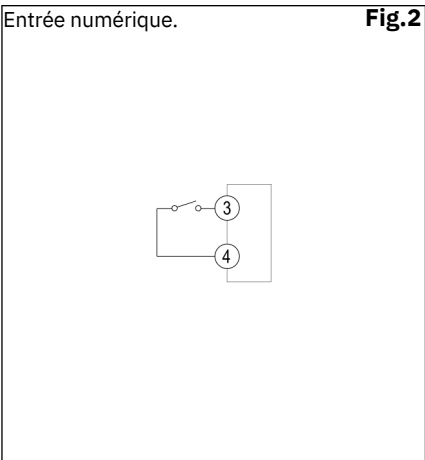
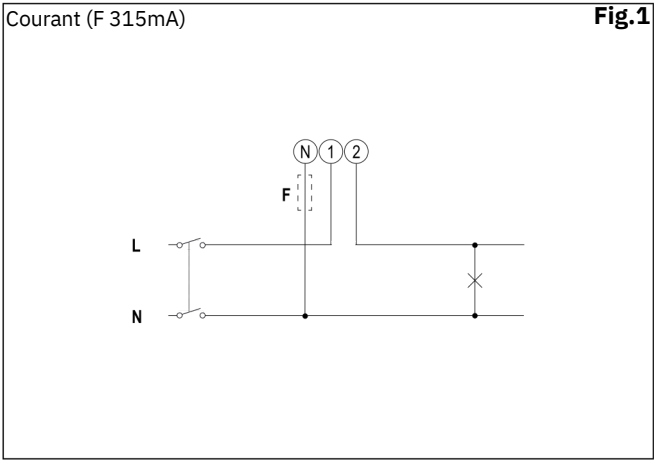
Informations supplémentaires disponibles sur l'écran (*)

Type	Description	Note
Info page 1	Année (2013)	Année de production
Info page 2	Série (dddnnnA)	Numéro de série (ddd= jour de l'année; nnn=nombre progressif; A= ligne de production, usage interne uniquement)
Info page 3	Rév (A.01)	Révision firmware
Info page 4	Mesure	Type de mesure
Info page 5	P int	Temps d'intégration pour calcul Wdmd
Info page 6	Mode	Ensemble de variables à l'écran
Info page 7	Tarif	Activation tarif
Info page 8	Accueil	Page d'accueil sélectionnée
Info page 9 (O1)	Impulsion	Durée d'impulsion ON
		Taux d'impulsions
Info page 9 (S1)	Adresse	Adresse série Modbus
Info page 10 (S1)	Kbaud	Débit en baud Modbus
Info page 11 (S1)	Parity (parité)	Parité Modbus
		Bit d'arrêt (en cas de non parité uniquement)
Info page 9 (M1)	Adresse primaire	Adresse primaire M-bus
Info page 10 (M1)	Kbaud	Débit en baud M-bus

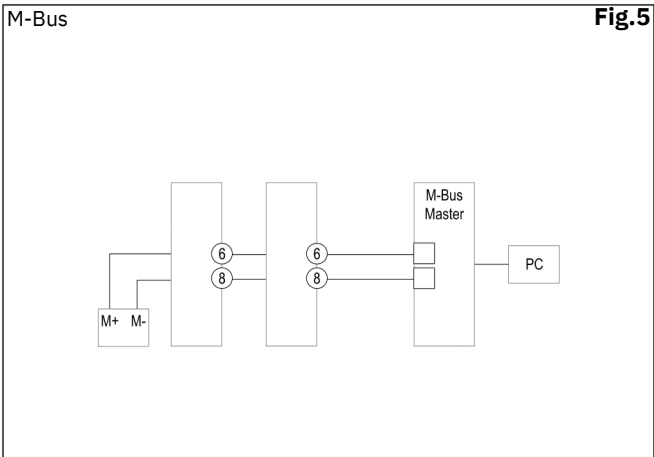
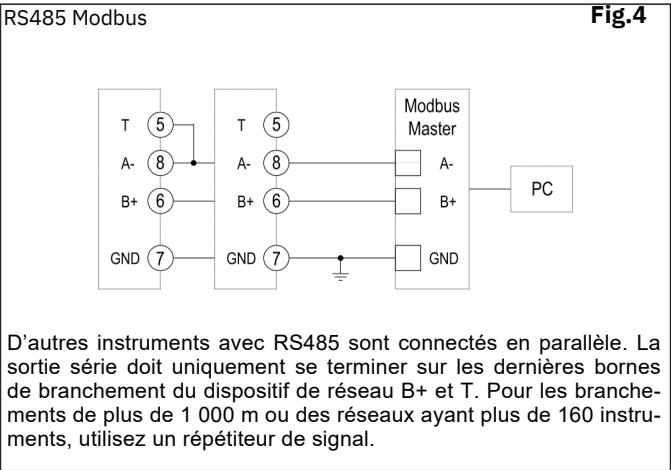
(*) peut être atteint en appuyant simultanément sur les 2 touches



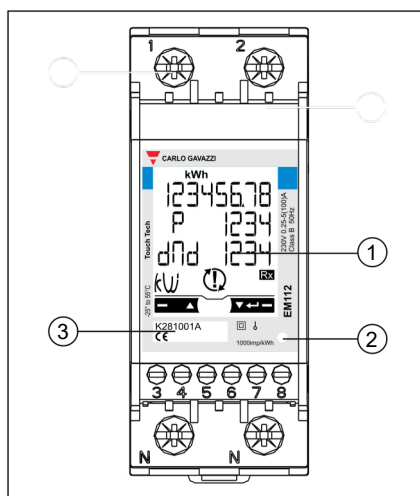
Schémas de câblage



La résistance de charge (R_c) doit être conçue tel que le courant du contact fermé soit inférieur à 100 mA (V_{on} est égal à 1 Vcc). La tension c.c. (V_{off}) doit être inférieure ou égale à 80 V.

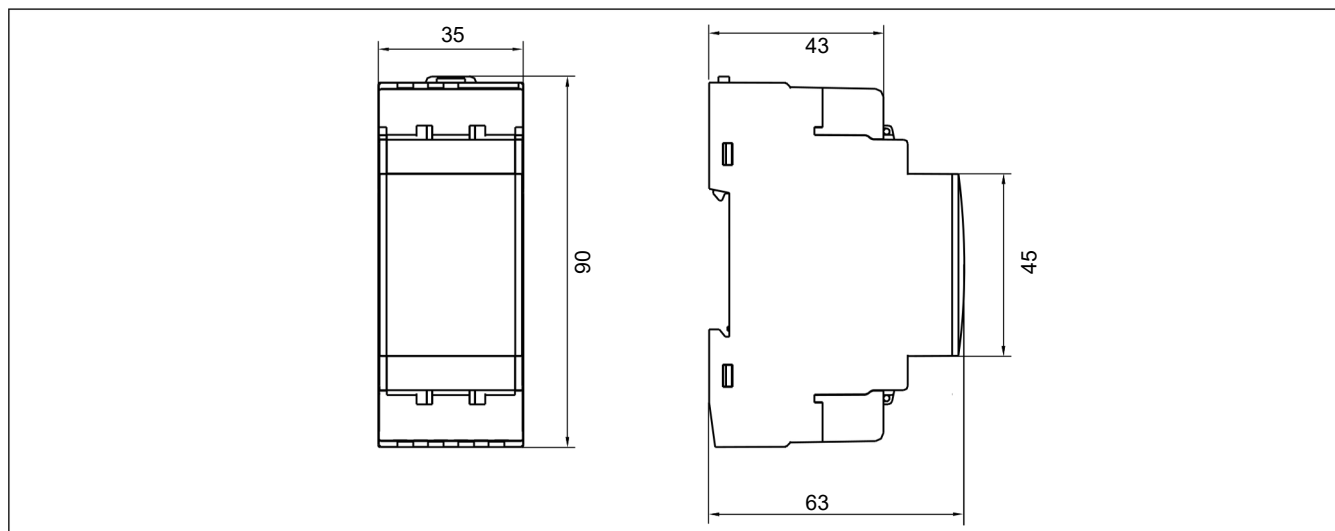


Description panneau frontal



1. **Écran**
ACL rétroéclairé avec clavier tactile intégré.
Touche droite ("E"): entrée
Touche gauche ("haut"): HAUT
Défilement vers la droite: HAUT
Défilement vers la gauche: BAS
2. **DEL**
DEL proportionnelle à la lecture kWh
3. **Numéro de série**
Zone réservée au numéro de série

Dimensions (mm)



Distribué par :

Compteur-energie.com

+33 (0)3 60 80 00 10

commercial@compteur-energie.com