

# Gestion de l'Énergie

## Transducteur d'Énergie

### Type ET340

CARLO GAVAZZI



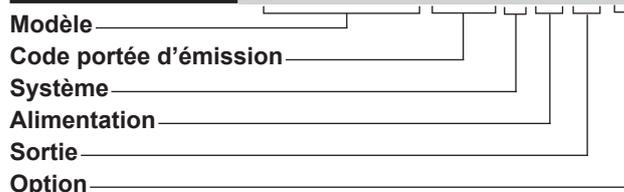
- Transducteur d'énergie triphasé
- Classe 1 (kWh) conformément à EN62053-21
- Précision  $\pm 0,5\%$  RDG (courant/tension)
- Mesure directe de courant jusqu'à 65ACA
- Mesure de l'énergie: kWh et kvarh (importée/exportée); kWh+ par 2 tarifs; kWh par phase
- Variables de système, kW, kvar, kVA, VLL, 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): IP20
- Port optique
- Port Modbus RS485 (en option)
- Entrée numérique (pour gestion du tarif)
- Compteur horaire de fonctionnement
- Branchement facile ou mauvaise détection de la direction du courant

## Description produit

Transducteur d'énergie triphasé. 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 IP20 (avant). Le transducteur est équipé d'un port Modbus RS485 (disponible en version bornes à vis, connecteurs doubles RJ45 ou port de communication optique infrarouge). Un compteur horaire de fonctionnement est disponible pour relier l'énergie aux heures de fonctionnement pertinentes.

## Référence **ET340-DIN AV2 3 X S1 X**



## Sélection du type

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

### Option

**X:** aucune.

## Spécifications d'entrée

<b>Puissances absorbées normales</b>		<b>Valeurs de données max et min.</b>		
Type de courant	Charge triphasée, branchement direct	Énergies	Max. 99 999 999 Min. 0,01	
Portée d'émission de courant	5(65)A	Variables	Max. 9999 Min. 0,01	
Tension nominale	208 à 400 VLL CA	Compteur horaire de fonctionnement	Max. 999 999,99 Min. 0,01	
<b>Précision</b> (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 45 à 65 Hz)		<b>Stockage d'énergie de mémoire</b>		
Courant	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 65A; Un: 113 à 265VLN (196 à 460VLL)	Énergie	Cycles 10 <sup>12</sup> . La valeur énergétique est enregistrée à chaque fois que le chiffre le moins significatif augmente.	
	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 65A; 208 à 400 VLL CA De 0,04Ib à 0,2Ib: ±(0,5 %RDG+1DGT) De 0,2Ib à Imax: ±(0,5 %RDG)	Paramètres de programmation	Cycles 10 <sup>12</sup> . Quand un paramètre est modifié, seule la cellule de mémoire pertinente est écrasée	
Tension phase-neutre	Dans la gamme Un: ±(0,5% RDG).	<b>DEL</b>		
Tension fase-fase	Dans la gamme Un: ±(1% RDG)	DEL droite	La lumière rouge clignotante émet des impulsions selon EN50470-3, EN62052-11, 1000 impulsions par kWh (période min. : 90ms)	
Fréquence	Plage: de 45 à 65Hz	DEL gauche	Lumière verte fixe : appareil sous tension Lumière rouge clignotante : appareil sous tension et communication en cours.	
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)	<b>Surcharges de courant</b>		
Facteur de puissance	±[0,001+1 % (1 000 - "PF RDG")]	Continu	65A, @ 50Hz	
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)	Pour 10ms	8450 A	
Énergies	Classe 1 selon EN62053-21 Classe 2 selon EN62053-23	<b>Surcharges de tension</b>		
		Continu	1,2 Un	
Énergie active	20mA L'auto-consommation n'est pas mesurée.	Pour 500 ms	2 Un	
Énergie réactive		<b>Impédance d'entrée</b>		
Courant de démarrage:	90VLN	230VL-N	1,2Mohm	
<b>Résolution</b>		120VL-N	1,2Mohm	
		5(65) A	< 1,25VA	
		Courant	0,001 A	
		Tension	0,1 V	
		Puissance	0,1 W ou var	
		Fréquence	0,1 Hz	
		PF	0,001	
Énergies (positives)	0,1 kWh ou kvarh			
Énergies (négatives)	0,1 kWh ou kvarh			
Compteur horaire de fonctionnement	0,01 h			
<b>Erreurs additionnelles énergie</b>				
Influence des quantités	Selon EN62053-21			
<b>Dérive de température</b>				
	≤200ppm/°C			
<b>Vitesse d'échantillonnage</b>				
	4096 échantillon/s @ 50Hz; 4096 échantillon/s @ 60Hz			

## Spécifications entrée numérique

<b>Entrées numériques</b>	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

<b>Port série RS485</b>	RS485 par connexion à vis ou RS485 par connecteurs femelle standard RJ45 (non blindés)	Fonction	Pour communication à distance de données mesurées et configuration des paramètres de programmation
Fonction	Pour le communication des données mesurées, paramètres de programmation	Protocole	ModBus RTU (fonction esclave)
Protocole	ModBus RTU (fonction esclave)	Débit Baud	9,6, 19,2 kbaud, pair ou aucune parité
Débit Baud	9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kbaud, parité paire ou pas de parité,	Adresse	1
Adresse	1 à 247 (par défaut: 01)	Temps de rafraîchissement des données	1 sec
Capacité d'entrée du pilote	1/8 charge d'unité. Maximum 247 émetteurs-récepteurs sur le même bus.	Commande de lecture	50 mots disponible dans 1 commande de lecture
Temps de rafraîchissement des données	1 sec	DEL port optique	6.5 mm
Commande de lecture	50 mots disponible dans 1 commande de lecture	Distance axiale de DEL	- La DEL supérieure est un récepteur (du maître au transducteur).
Brochage RJ45	Selon la norme Modbus : A- (broche5), B+ (broche4), GND (terre - broche8)	Fonction DEL	- La DEL inférieure est un émetteur (du transducteur au maître).
Autres ports	Tous les ports Modbus (bornes à vis, deux RJ45) sont en parallèle. Un seul port peut être utilisé à la fois.		
<b>Port optique</b>			
Description	Couplage optique à infrarouge bidirectionnel frontal avec lecteur optique CG "Opto-prog"		

## Spécifications générales

<b>Température de fonctionnement</b>	-20 à +65 °C (-4 à 149° F) à l'intérieur, (H.R. de 0 à 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	<b>Conformité aux normes</b>	
		Sécurité	EN62052-11
		Méetrologie	EN62053-21
		<b>Approbations</b>	CE
<b>Température de stockage</b>	de -30 °C à +80 °C (-22 à 176° F) (H.R. < 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	<b>Connexions</b>	
		Aire de section de câble	Mesures des entrées: 16 mm <sup>2</sup> max., 2,5 mm <sup>2</sup> min. avec/sans ferrule de câble métallique; couple de serrage de vis max.: 2,8 Nm
		Autres bornes	1,5 mm <sup>2</sup> , couple de serrage vis min./max.: 0,4 Nm
<b>Catégorie de surtension</b>	Cat. III	<b>Boîtier</b>	
<b>Isolation (pendant 1 minute)</b>	4000 VCA RMS entre entrées de mesure et sortie numérique/en série (voir tableau) 4000 VCA RMS	Dimensions (LxHxP)	54 x 90 x 63 mm
		Matériel	Noryl, auto-extinguible: UL 94 V-0
<b>Rigidité diélectrique</b>	4000 VCA RMS pendant 1 minute	Couvercles de scellement	Inclus
<b>CEM</b>	Selon EN62052-11	<b>Montage</b>	Rail DIN
Décharges électrostatiques	15kV décharge dans l'air;	<b>Degré de Protection</b>	
Immunité aux champs électromagnétiques irradiés	Test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz; Test sans courant: 30V/m de 80 à 2000MHz;	Frontal	IP20
Transitoires	Sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV	Bornes à vis	IP20
Immunité aux perturbations par conduction	10V/m de 150KHz à 80MHz	<b>Poids</b>	Env. 240 g (emballage inclus)
Surtension	Sur circuits d'entrées de mesure courant et tension: 4kV;		
Radiofréquence	Selon CISPR 22		

## Spécifications de l'alimentation électrique

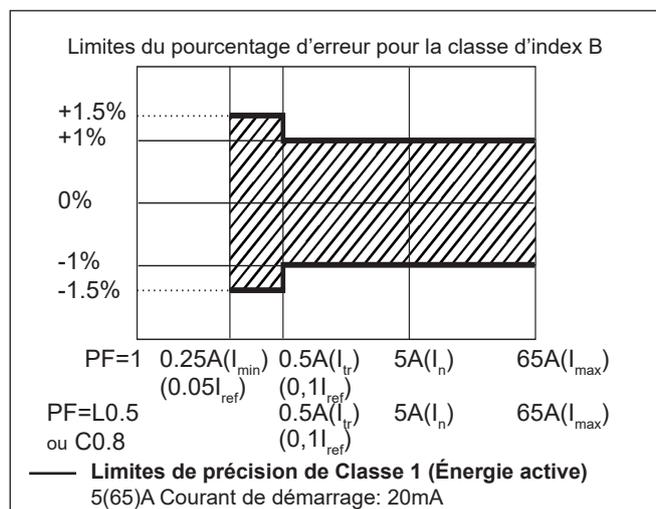
<b>Auto-alimentation</b>	208 à 400VCA VLL, -20 % +20 % 50/60Hz	<b>Consommation d'énergie</b>	≤ 1W, ≤ 10VA
--------------------------	--	-------------------------------	--------------

## Isolation (pendant 1 minute) entre entrées et sorties

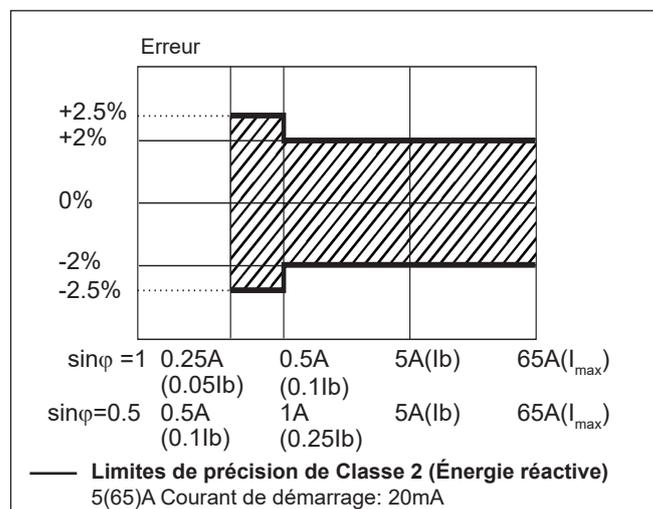
	Mesurage d'entrée	Sortie en série	Entrée numérique
Mesurage d'entrée	-	4 kV	4 kV
Sortie en série	4 kV	-	0 kV
Entrée numérique	4 kV	0 kV	-

## Précision (selon EN62053-21 et EN62053-23)

**kWh**, précision (RDG) qui dépend du courant



**kvarh**, précision (RDG) qui dépend du courant

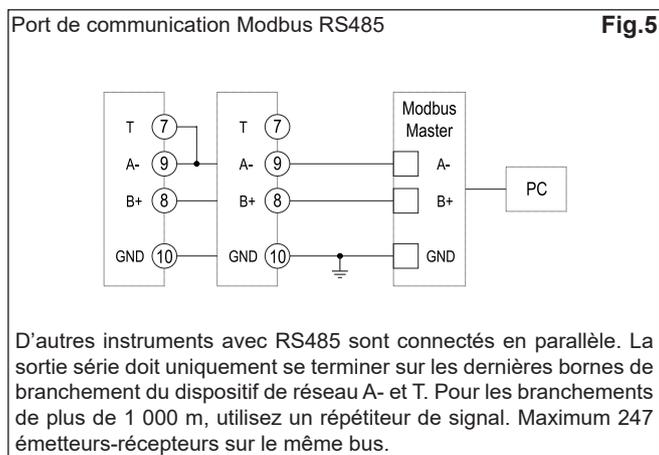
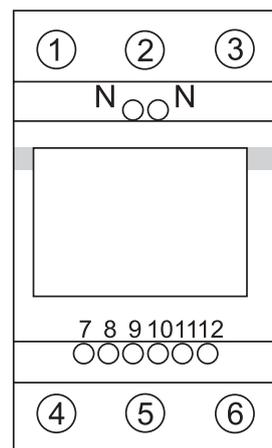
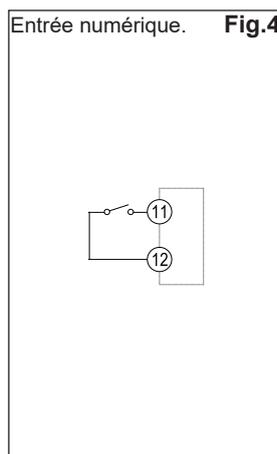
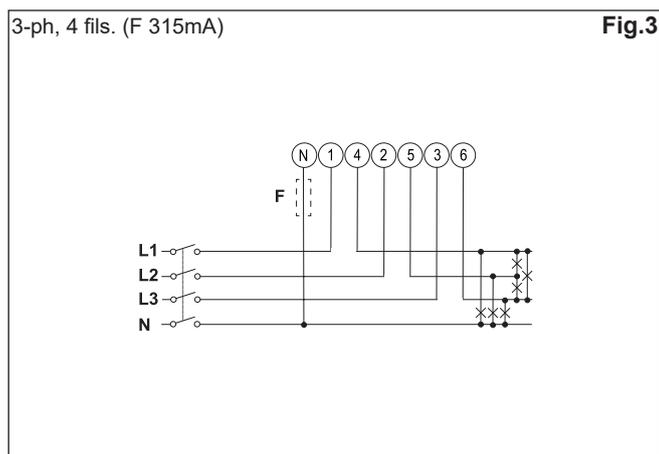
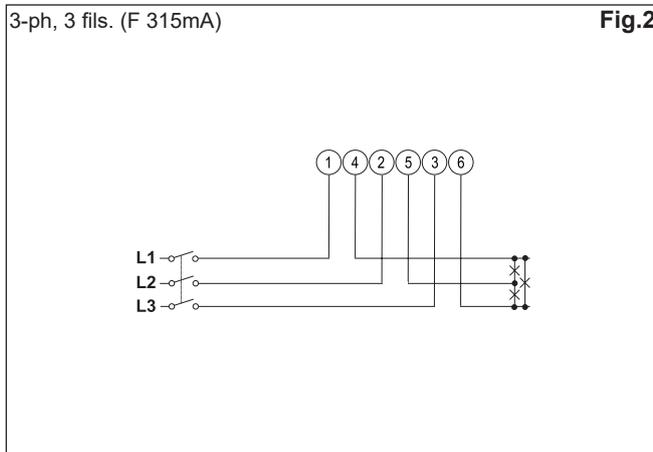
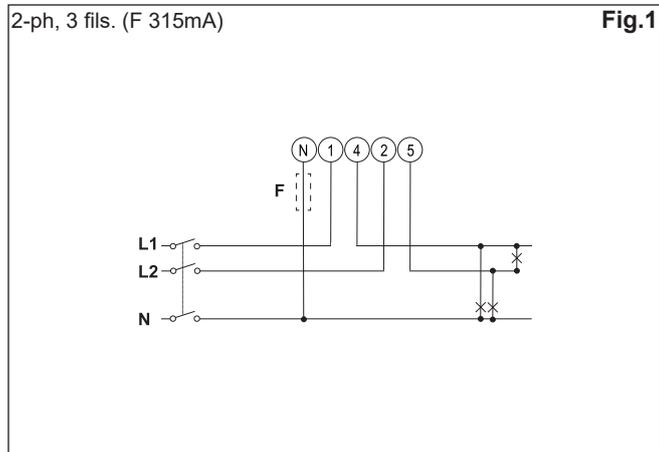


## Variables disponibles

1	kWh+ (importé)
2	kWh- (exporté)
3	kWh (t1 et t2)
4	kW
5	kW dmd
6	kW dmd peak
7	kvar
8	kVA
9	V
10	A
11	PF
12	Hz
13	Compteur horaire

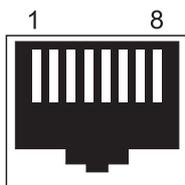
## Schémas de câblage

Remarque: fusibles F de 315 mA, si exigés par la législation locale.



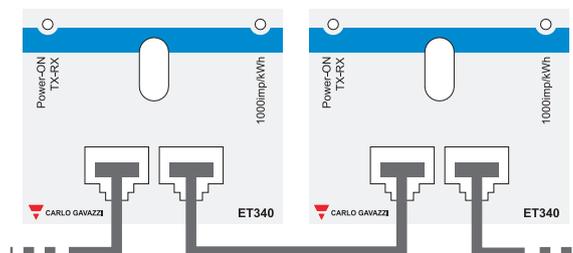
## Schémas de câblage

Schéma de connexion des connecteurs femelle Modbus RJ45 Fig.6



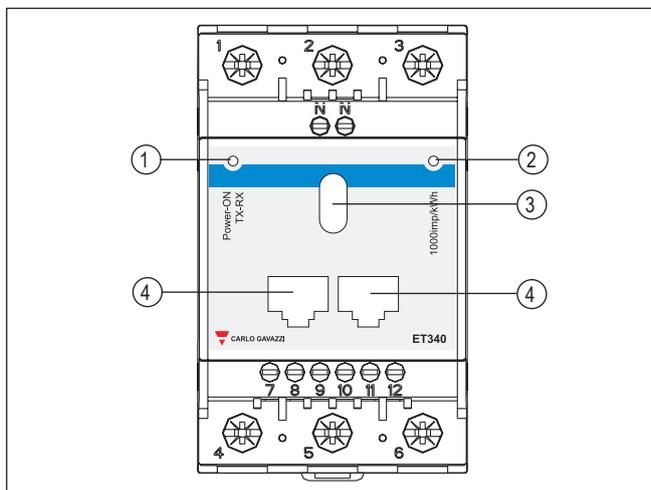
4	B+
5	A-
8	GND

Connexion Modbus RS485 (RJ45)



La sortie série doit uniquement se terminer sur les dernières bornes de branchement du dispositif de réseau A- (9) et T (7). Pour les branchements de plus de 1000 m, utilisez un répéteur de signal. Maximum 247 émetteurs-récepteurs sur le même bus.

## Description panneau frontal



- 1. DEL**  
DEL de mise sous tension avec indication de communication (lorsqu'elle clignote)
- 2. DEL**  
DEL proportionnelle à la lecture kWh
- 3. Port optique**  
Port optique pour la transmission de données ou la programmation
- 4. Ports RJ45 Modbus RTU (RS485)**  
Ports Modbus pour connexion de bus rapide. Les ports sont en parallèle. Les bornes à vis peuvent s'utiliser également (même port Modbus).

## Dimensions

---

