

# Gestion de l'Énergie

## Transducteur d'Énergie

### Type ET330

CARLO GAVAZZI



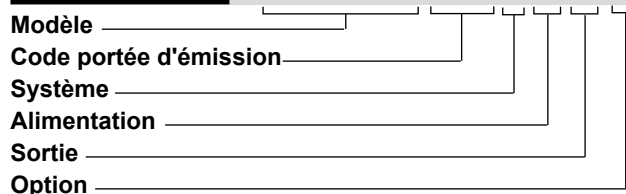
- Transducteur d'énergie triphasé
- Classe 0,5S (kWh) conformément à EN 62053-22
- Précision  $\pm 0,5\%$  RDG (courant/tension)
- Mesure de courant par TC
- Mesure de l'énergie: kWh et kvarh (importée/exportée); kWh+ par 2 tarifs; kWh par phase
- Variables de système, kW, kvar, kVA, VLL, VLN, PF, Hz, kWdmd, kWdmd de pointe
- Variables de phase: kW, kvar, kVA, VLL, VLN, A, PF
- Alimentation auxiliaire
- Dimensions: module 3-DIN
- Degré de protection (frontal): IP20
- Port Modbus RS485
- Compteur horaire de fonctionnement
- Calcul courant du neutre
- Entrée logique (pour gestion du tarif)
- Branchement facile

## Description produit

Transducteur d'énergie triphasé. Particulièrement indiqué pour le comptage de l'énergie active et pour l'affectation des coûts (branchement TC), 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. Le transducteur est muni d'un port Modbus RS485.

## Référence **ET330 DIN AV5 3 H S1 X**



## Sélection du type

Code portée d'émission	Système	Alimentation	Sortie
<b>AV5:</b> de 400 à 480 VLL ca - 5(6)A (branchement via TC) de 230 à 277 VLL ca - 5(6)A (branchement via TC)	<b>3:</b> Triphasé à 3 ou 4 fils; biphasé à 3 fils, monophasé à 2 fils	<b>H:</b> alimentation auxiliaire de 100 à 240 V ca/cc	<b>S1:</b> Port Modbus RS485

### Option

**X:** aucune

## Spécifications d'entrée

<b>Puissances absorbées normales</b>		<b>Run hour</b>	<b>0.01 hour</b>
Type de courant	Charge triphasée, branchement TC	<b>Erreurs additionnelles énergie</b>	
Portée d'émission de courant	5(6)A	Influence des quantités	Selon EN 62053-22/-23
Tension nominale	400 a 480 VLL ca	<b>Dérive de température</b>	Selon EN 62053-22/-23
Max rapport TC x TT	1000	<b>Vitesse d'échantillonnage</b>	4096 échantillon/s @ 50Hz; 4096 échantillon/s @ 60Hz
<b>Précision</b>		<b>Stockage d'énergie de mémoire</b>	
(@23°C ±2°C, 45 à 65 Hz)	0,01In=0,05A (kWh, PF=1) 0,05In=0,25A (kWh, PF=1); In: 5A, I <sub>max</sub> : 6A; Un: de 230 à 277 VLN (de 400 à 480 VLL)	Énergie	Cycles 10 <sup>12</sup> . La valeur énergétique est enregistrée à chaque fois que le chiffre le moins significatif augmente.
Courant	De 0,04In à 0,2In: ±(0,5 %RDG+1DGT) De 0,2In à I <sub>max</sub> : ±(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: ±(2% RDG)	La lumière rouge	Proportionnelle au produit des rapports de TA et TV
Fréquence	Plage: de 45 à 65Hz	Poids (impulsions/kWh) 1	> 700,1 (TC x TV)
Puissance active	De 0,05 In à I <sub>max</sub> , dans la gamme Un, PF=1: ±(1 % RDG) De 0,1 In à I <sub>max</sub> , dans la gamme Un, PF=0,5L ou 0,8C: ±(1 % RDG)	Poids (impulsions/kWh) 10	70,1–700 (TC x TV)
Facteur de puissance	±[0,001+1 % (1 000 - "PF RDG")]	Poids (impulsions/kWh) 100	7,1–70 (TC x TV)
Puissance réactive	De 0,05 In à I <sub>max</sub> , dans la gamme Un, sinφi=1: ±(2 % RDG) De 0,1 In à I <sub>max</sub> , dans la gamme Un, sinφi=0,5L ou 0,8C: ±(2 % RDG)	Poids (impulsions/kWh) 1000	< 7,1 (TC x TV)
Énergies		Durée	90ms
Énergie active	Classe 0,5S selon EN 62053-22	Lumière orange fixe	Mauvaise direction du courant (avec sélection de mesure "B")
Énergie réactive	Classe 2 selon EN 62053- 23	<b>Surcharges de courant</b>	
Courant de démarrage:	5mA	Continu	6A, @ 50Hz
Tension de démarrage	90VLN	Pour 500ms	20 I <sub>max</sub>
<b>Résolution</b>		<b>Surcharges de tension</b>	
Courant	communication série	Continu	1,2 Un
Tension	0.001 A	Pour 500 ms	2 Un
Puissance	0.1 V	<b>Impédance d'entrée</b>	
Fréquence	0.1 W ou var ou VA	230VL-N	2,1 Mohm
PF	0.1Hz	5(6) A	< 1 VA
Énergies (positives)	0.001		
Énergies (négatives)	0.1 kWh ou kvarh		
	0.1 kWh ou kvarh		

## Spécifications entrée logique

<b>Entrées logiques</b>	Sans contact de tension	Surcharge	Dans le cas où une tension soit appliquée par erreur à l'entrée logique, l'entrée ne sera pas endommagée jusqu'à 30 V ca/cc.
Fonction	Gestion du tarif (commuter entre t1-t2)		
Nombre d'entrées	1		
Tension de mesure par contact	5 V		
Impédance d'entrée	10 Mohm		
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, kbaud, 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: 1)	Temps de rafraîchissement des données	1 s
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	1s	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 "OptoProg"		

## Spécifications générales

<b>Température de fonctionnement</b>	-25 à +65 °C (-13 à 149° F) à l'intérieur, (H.R. de 0 à 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	<b>Boîtier</b>	
<b>Température de stockage</b>	de -30 °C à +80 °C (-22 à 176° F) (H.R. < 90 % sans condensation @ 40 °C, 104° F)	Dimensions (LxHxP)	54 x 90 x 63 mm
<b>Catégorie de surtension</b>	Cat. III	Matériel	PBT, auto-extinguible: UL 94 V-0
<b>Isolation (pendant 1 minute)</b>	4000 Vca RMS entre entrées de mesure et sortie logique/en série (voir tableau) 4000 Vca RMS	Couvercles de scellement	Inclus
<b>Rigidité diélectrique</b>	4000 Vca RMS pendant 1 minute	<b>Montage</b>	Rail DIN
<b>CEM</b>		<b>Degré de Protection</b>	
Immunité	Selon EN 61000-6-2	Frontal	IP20
Émission	Selon EN 61000-6-3	Bornes à vis	IP20
<b>Conformité aux normes</b>		<b>Poids</b>	Env. 240 g (emballage inclus)
Sécurité	EN 61010-1		
Métrologie	EN 62053-21		
<b>Approbations</b>	CE, cULus (UL61010-1)		
<b>Connexions</b>			
Entrées de tension	Section du câble: 4 mm <sup>2</sup> max., 1 mm <sup>2</sup> min. avec/sans ferrule de câble métallique; couple de serrage de vis max.: 0,6 Nm		
Autres bornes	Section de câble: 1,5 mm <sup>2</sup> , couple de serrage vis min./max.: 0,4 Nm		

## Spécifications de l'alimentation électrique

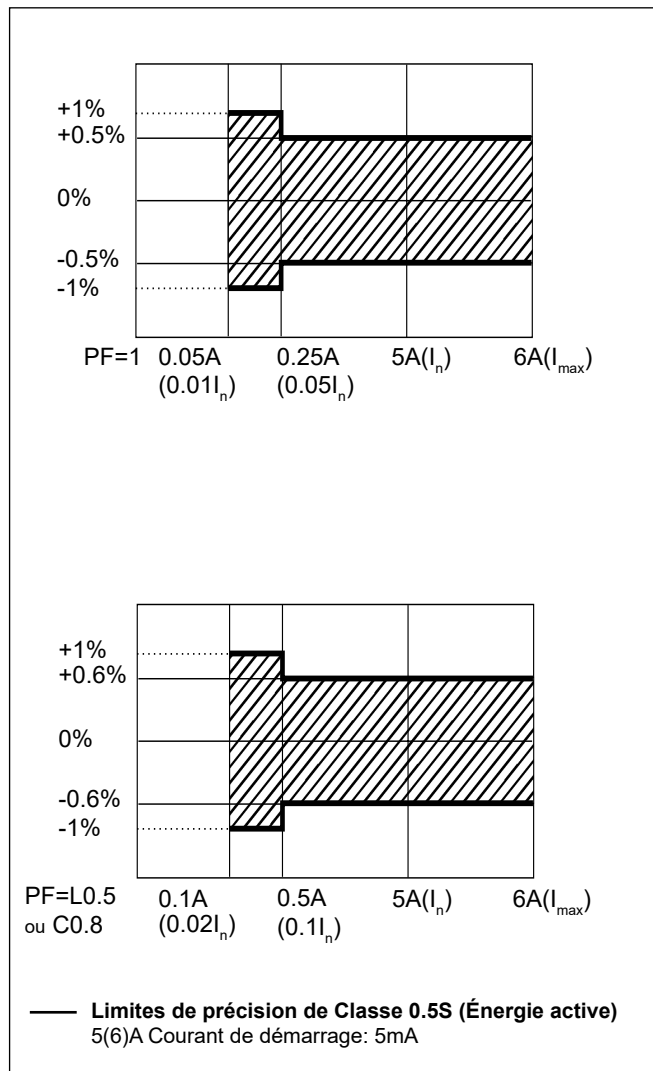
<b>Alimentation auxiliaire</b>	H: de 100 à 240 V ca/cc	<b>Consommation d'énergie</b>	≤ 1W, ≤ 8VA
--------------------------------	-------------------------	-------------------------------	-------------

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

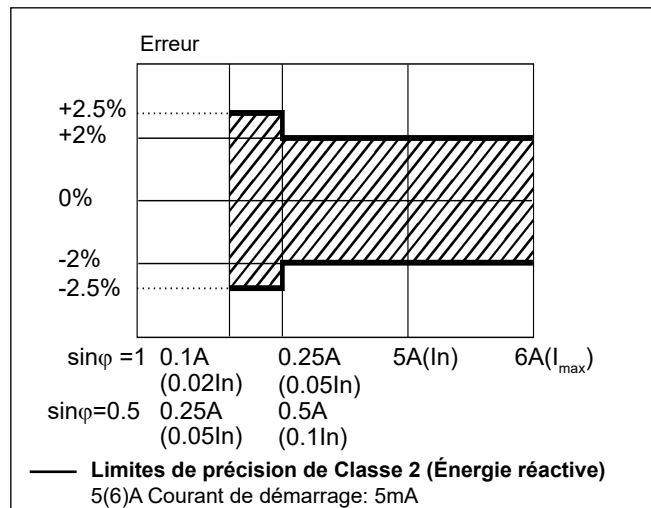
	Mesurage d'entrée	Sortie en série	Entrée logique
Mesurage d'entrée	-	4 kV	4 kV
Sortie en série	4 kV	-	0 kV
Entrée logique	4 kV	0 kV	-

## Précision (selon EN 62053-22 et EN 62053-23)

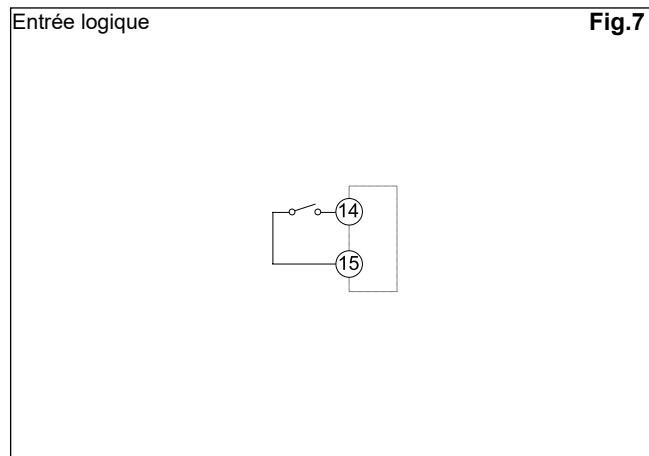
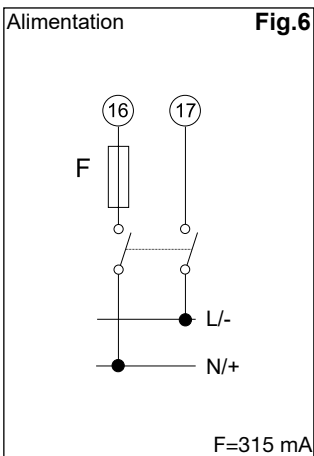
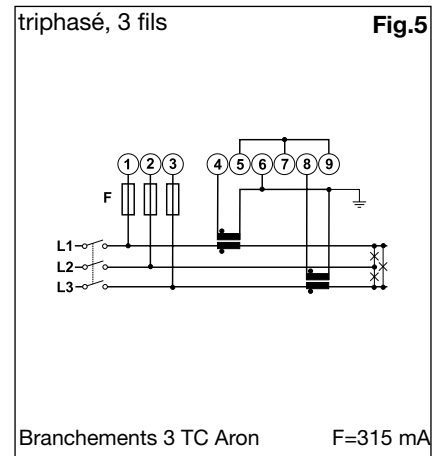
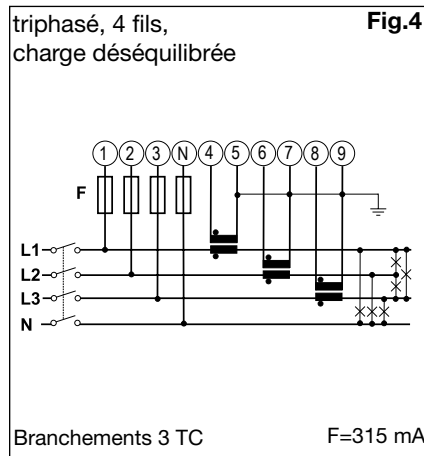
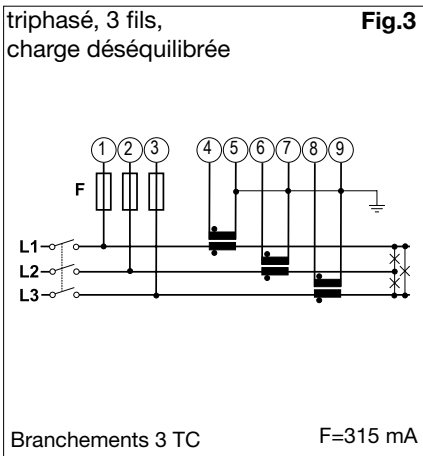
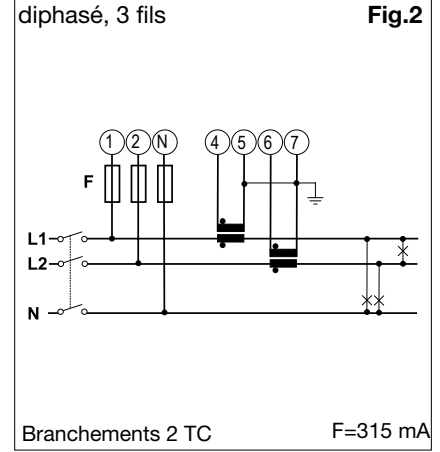
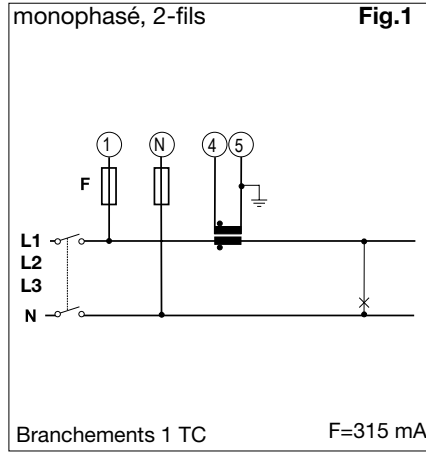
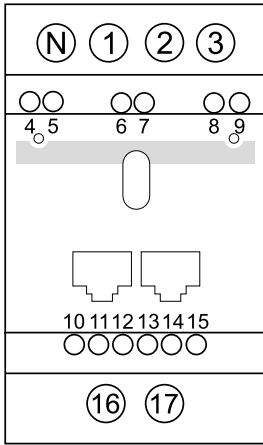
kWh, précision (RDG) qui dépend du courant



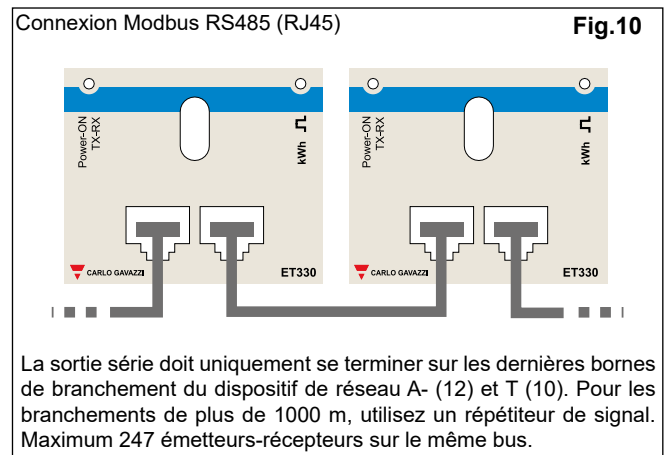
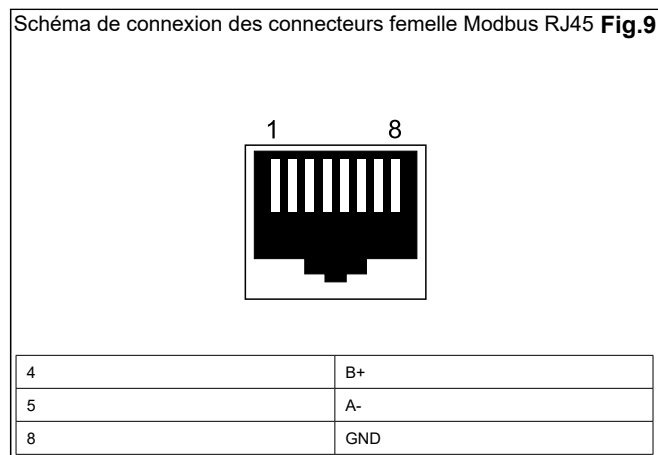
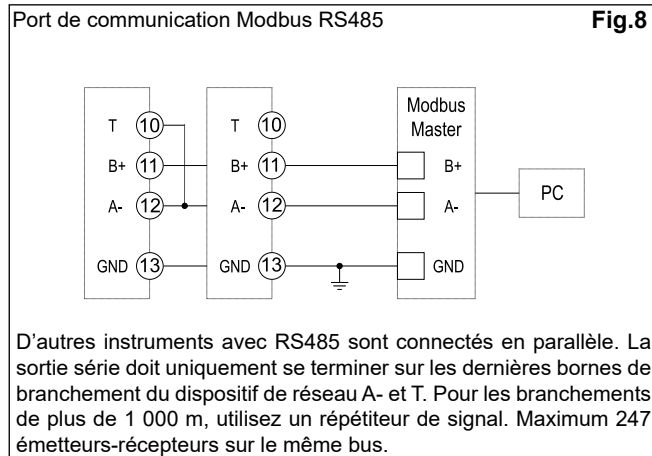
kvarh, précision (RDG) qui dépend du courant



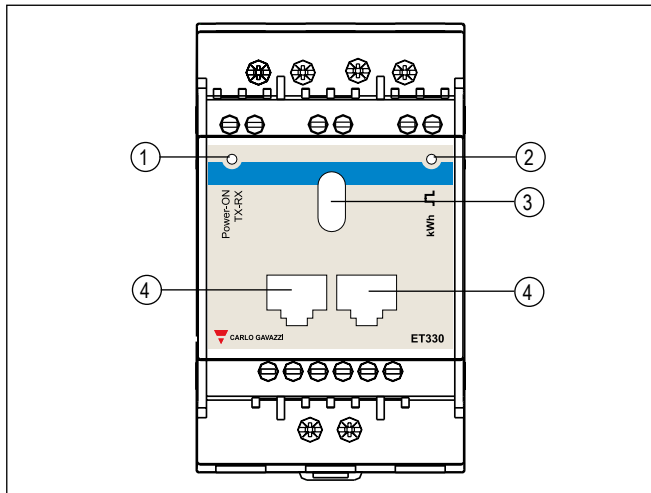
# Schémas de câblage



## Schémas de câblage (cont.)



## 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

