







# ET330

## Installation and use instructions 5A CT connection three-phase energy transducer with Modbus Interface Code 8021850

The transducer measures active and reactive energy, summing (easy connection mode) or separating imported energy from exported energy. It manages two energy tariffs using a digital input or Modbus command. It is equipped with an RS485 Modbus port to communicate measurements, available through screw terminals, dual RJ45 connectors or optical infrared communication port (coupling with OptoProg optical interface). It measures three DIN modules. A run-hour meter is available to link the energy to the relevant working hours.

### 安装和使用说明 5A CT 连接三相换能器，带有 Modbus 接口 代码 8021850

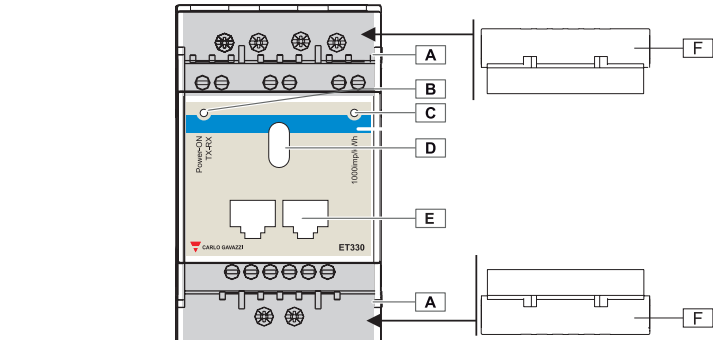
换能器可测量有功和无功电能，合并（简易连接模式开启）或分离输入的电能与输出的电能。它使用数字输入或 Modbus 命令来管理两种电能费率。该换能器配备一个 RS485 Modbus 端口，用于传输测量值。双 RJ45 连接器或光学红外通信端口（与 OptoProg 光学接口耦合）。可测量三个 DIN 模块。运行小时计可将电能与相关工作小时关联起来。

### 安装及使用指示 5A CT 连接三相电能转换器，搭配 Modbus 介面 代码 8021850

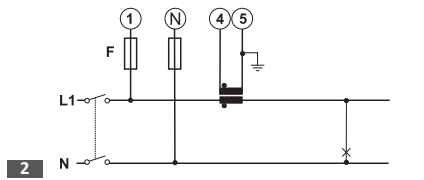
轉換器可測量有功及無功電能，加總（简易连接模式開啟狀態下）成分輸入電能與輸出電能。可使用數位輸入或 Modbus 命令管理兩個電能費率表。它配備 RS485 Modbus 連接埠以傳輸測量值。可透過螺絲端子、雙 RJ45 連接器和光學紅外通訊埠（搭配 OptoProg 光學介面），可測量三個 DIN 模組。提供工作時數計，可將電能與相關工作時數關聯。

### EN: Features

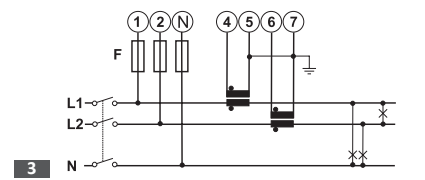
Table with 2 columns: Feature name and description. Includes Electrical specifications (Power, Consumption, Current, Voltage, Accuracy), Environmental specifications (Working temperature, Storage temperature), Output specifications (Modbus RS485 port output), LED specifications (Pulse weight, Weight), and General features (Terminals, Protection grade, Dimensions, Cleaning, SERVICE AND WARRANTY).



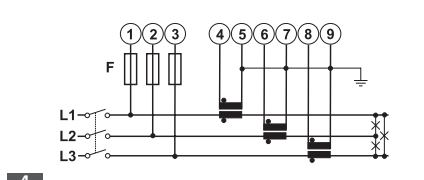
1



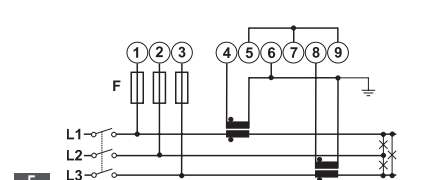
2



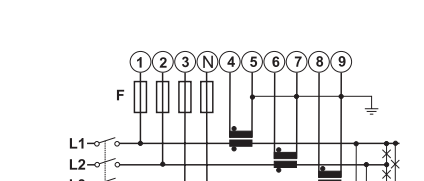
3



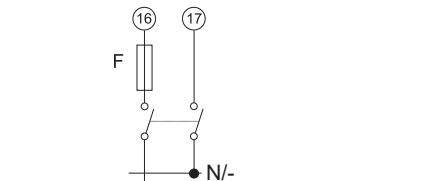
4



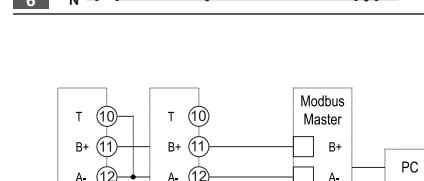
5



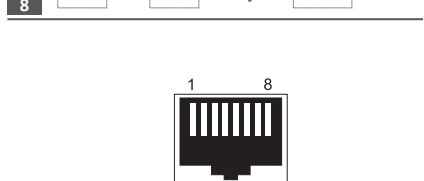
6



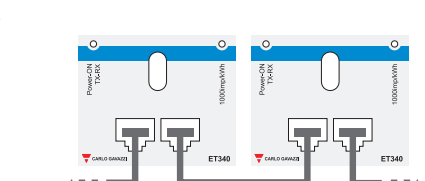
7



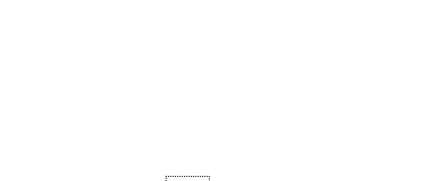
8



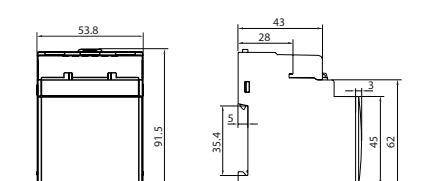
9



10



11



12

### GENERAL WARNINGS

DANGER: Live parts. Heart attack, burns and other injuries. Disconnect the power supply and load before installing the transducer. Protect terminals with covers. The energy transducer should only be installed by qualified/authorized personnel.



These instructions are an integral part of the product. They should be consulted for all situations tied to installation and use. They should be kept within easy reach of operators, in a clean place and in good conditions.

### Code key (transducer side) ET330-DIN

Code key table with columns for AVS, 3, H, S1, X and their corresponding descriptions for CT connection.

### Product (Fig. 1)

- Area A: Current and communication connection terminals. Left LED: green on, power on; red blinking, communication in progress. Right LED: green on, total active power negative; orange on, total active power negative. OptoProg port (RJ45) for fast bus connection. Sealable terminal caps.

In case you want to mount the sealing terminal caps (Fig.1 F) remember to lock them with the appropriate cable sealing.

### Connection diagrams

- Fig. 2: One phase, 2 wires (CT connection), 315 mA fuse (F).
Fig. 3: Two phase, 3 wires (CT connection), 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 4: Three phase, 3 wires (CT connection), 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 5: Three phase, 3 wires (Aron CT connection), 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 6: Three phase, 4 wires (CT connection), 315 mA fuse (F), if required by local law.
Fig. 7: Auxiliary power supply.
Fig. 8: RS485 Modbus with Master. Note: additional instruments with RS485 are connected in parallel. The serial output must only be terminated on the last network device connecting terminals A- and T. For connections longer than 1000 m use a signal repeater. Maximum 247 transceivers on the same bus.
Fig. 9: RJ45 Modbus port pin-out.
Fig. 10: RS485 (RJ45) Modbus connection. Note: the serial output must only be terminated on the last network device connecting terminals A- (12) and T (10). For connections longer than 1000 m use a signal repeater. Maximum 247 transceivers on the same bus.
Fig. 11: Digital input. Note: open contact = tariff 1, closed contact = tariff 2.

### Available variables

- Total/partial imported active energy\*\*
-Total exported active energy
-Total/partial imported reactive energy\*\*
-Total exported reactive energy
-Imported active energy with tariff 1
-Imported active energy with tariff 2
-Active power
-Requested average power (dmd)
-Maximum requested power (Peak dmd)
-Reactive power
-Apparent power
-Voltage
-Current
-Power factor
-Frequency
-Run-hour meter

NOTE \*\*: If easy connection is on (Measure = A), it indicates total energy without considering the direction.

### Programming parameters

Table with 2 columns: Description and Values. Includes System type, Measurement type, Average power calculation interval, Tariff management, Tariff type selection, Enable energy tariff, Modbus address, Parity, Only if no parity, Stop bit, Optical port baud rate.

NOTE \*: default values are underlined.

### ENGLISH



危险：带电部件。可能导致心脏病发作、烧伤及其他伤害。在安装换能器之前，请先断开电源和所有负荷。通过护盖保护端子。换能器只能由合格/授权人员安装。



这些说明书是本产品不可或缺的组成部分。有关安装和使用的有关情况都应查阅本说明书。这些说明应便于操作人员取得，并置于整洁位置且保持良好状况。

### 代码键（换能器侧）ET330-DIN

Code key table with columns for AVS, 3, H, S1, X and their corresponding descriptions for CT connection.

### 产品（图 1）

- 区域 A：电流和通信连接端子。左侧 LED：绿色亮起：通电；红色闪烁：正在通信。右侧 LED：闪烁红色：取决于 CT 比率 x VT 比率；橙色亮起：总有有功功率为负。仅在单独测量输入和输出电能时，控制项才会运行 (Measure = b)。光学通信端口 (需要 OptoProg)。用于快速总线连接的 RJ45 Modbus RTU 端口 (RS485)。可密封端子盖。

如果要安装密封端子盖（图 1 F），请记住用相应的电缆密封件将其锁定。

### 连接图

- 图 2 单相 2 线（CT 连接），315 mA 熔断器 (F)。
图 3 三相 3 线（CT 连接），315 mA 熔断器 (F)，如果当地法律要求。
图 4 三相 3 线（CT 连接），315 mA 熔断器 (F)，如果当地法律要求。
图 5 三相 3 线（Aron CT 连接），315 mA 熔断器 (F)，如果当地法律要求。
图 6 三相 4 线（CT 连接），315 mA 熔断器 (F)，如果当地法律要求。
图 7 辅助电源。
图 8 具有主控功能的 RS485 Modbus 连接。注意：串行输出必须端子最后一个网络设备连接端子 A- 和 T 上。对于长度超过 1000 米的连接，请使用信号分离器。同一总线上最多 247 个收发器。
图 9 RJ45 Modbus 端口引脚输出。
图 10 RS485 (RJ45) Modbus 连接。注意：串行输出必须端子最后一个网络设备连接端子 A- (12) 和 T (10) 上。对于长度超过 1000 米的连接，请使用信号分离器。同一总线上最多 247 个收发器。
图 11 数字输入。注意：开断触点 = 费率 1，闭合触点 = 费率 2。

### 可用变量

- 总输入/部分输入有功电能\*\*
-总输出有功电能
-总输入/部分输入无功电能\*\*
-总输出无功电能
-输入有功电能，采用费率 1
-输入有功电能，采用费率 2
-有功功率
-请求平均功率 (dmd)
-最大请求功率 (dmd 峰值)
-无功功率
-视在功率
-电压
-电流
-功率因数
-频率
-运行小时计

注意\*\*：如果简易连接开启 (Measure = A)，则该项指示总电能而无考虑方向。

### 编程参数

Table with 2 columns: Description and Values. Includes System type, Measurement type, Average power calculation interval, Tariff management, Tariff type selection, Enable energy tariff, Modbus address, Parity, Only if no parity, Stop bit, Optical port baud rate.

注意\*：默认值带有下划线。

### 简体中文



危險：帶電零件。可能導致心臟病發作、燒傷及其他傷害。安裝電能轉換器前請先切斷電源及負載。以蓋子保護端子。電能轉換器只可由合格/授權人員安裝。



這些說明是本產品不可或缺的一部分。與安裝及使用相關的所有情況皆需參閱本指示。這些說明應方便操作者取得，並置於整潔位置且維持完好狀況。

### 代碼鍵（轉換器側面）ET330-DIN

Code key table with columns for AVS, 3, H, S1, X and their corresponding descriptions for CT connection.

### 產品（圖 1）

- 區域 A：電流及通訊連接端子。左邊 LED 燈：綠色燈亮起：電源開啟；紅色燈閃爍：通訊進行中。右邊 LED 燈：閃爍紅色燈：因 CT 比率 x VT 比率而亮；橘色燈亮起：總有功功率負向。唯有分開測量輸入和輸出的電能時，控制項才會執行 (測量 = b)。光學通訊埠 (需要 OptoProg)。用於快速匯流排連接的 RJ45 Modbus RTU 連接埠 (RS485)。可密封端子蓋。

若要安裝密封端子蓋（圖 1 F），請記得用適當的繭線密封頭鎖住端子蓋。

### 接線圖

- 圖 2 單相 2 線（CT 連接），315 mA 保險絲 (F)。
圖 3 三相 3 線（CT 連接），315 mA 保險絲 (F) (依當地法律規定)
圖 4 三相 3 線（CT 連接），315 mA 保險絲 (F) (依當地法律規定)
圖 5 三相 3 線（Aron CT 連接），315 mA 保險絲 (F) (依當地法律規定)
圖 6 三相 4 線（CT 連接），315 mA 保險絲 (F) (依當地法律規定)
圖 7 輔助電源
圖 8 RS485 Modbus (附主碼)
圖 9 RS485 Modbus 的其他儀器以並聯方式連接。串列輸出只能在連接端子 A- 和 T 的最後一個網路裝置上連接。針對長度超過 1000 公尺的連接，請使用訊號重發器。同一匯流排上最多 247 個收发器。
圖 10 RJ45 Modbus 連接埠接腳
圖 11 RS485 (RJ45) Modbus 連接。注意：串列輸出只能在連接端子 A- (12) 和 T (10) 的最後一個網路裝置上連接。對於長度超過 1000 公尺的連接，請使用訊號重發器。同一匯流排上最多 247 個收发器。
圖 12 數位輸入。注意：開啟接觸 = 費率表 1，閉合接觸 = 費率表 2。

### 可用變數

- 總輸入/部分輸入有功電能\*\*
-總輸出有功電能
-總輸入/部分輸入無功電能\*\*
-總輸出無功電能
-透過費率表 1 輸入的有功電能
-透過費率表 2 輸入的有功電能
-有功功率
-要求的平均功率 (需求)
-最大的要求功率 (峰值需求)
-無功功率
-視在功率
-電壓
-電流
-功率因數
-頻率
-工作時數計

備註\*\*：若開啟簡易連接 (Measure = A)，會顯示總電能，不考慮方向。

### 程式設定參數

Table with 2 columns: Description and Values. Includes System type, Measurement type, Average power calculation interval, Tariff management, Tariff type selection, Enable energy tariff, Modbus address, Parity, Only if no parity, Stop bit, Optical port baud rate.

備註\*：預設值以底線標示。

### 简体中文：功能

Table with 2 columns: Feature name and description. Includes Electrical specifications (Power, Consumption, Current, Voltage, Accuracy), Environmental specifications (Working temperature, Storage temperature), Output specifications (Modbus RS485 port output), LED specifications (Pulse weight, Weight), and General features (Terminals, Protection grade, Dimensions, Cleaning, SERVICE AND WARRANTY).

### 繁體中文：功能

Table with 2 columns: Feature name and description. Includes Electrical specifications (Power, Consumption, Current, Voltage, Accuracy), Environmental specifications (Working temperature, Storage temperature), Output specifications (Modbus RS485 port output), LED specifications (Pulse weight, Weight), and General features (Terminals, Protection grade, Dimensions, Cleaning, SERVICE AND WARRANTY).



CARLO GAVAZZI Controls SpA via Safforae, 8 - 23100 Belluno (BL) Italy www.gavazziautomation.com info@gavazzi-automation.com info: +39 0437 355811 / fax: +39 0437 355880