

Energiemanagement Energiewandler Typ ET112

CARLO GAVAZZI



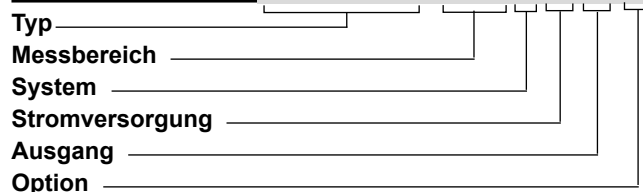
- Einphasen-Energiewandler
- Klasse 1 (kWh) gemäß EN62053-21
- Genauigkeit $\pm 0,5$ RDG (Strom/Spannung)
- Direktmessung bis zu 100 AAC
- Energiezählung: kWh und kvarh (bezug/abgabe); kWh+ durch 2 Tarife
- Systemvariablen: kW, kvar, V, A, PF, Hz, kWdmd, kWdmd Spitze
- Eigenstromversorgt
- Abmessungen: 2-DIN Module
- Schutzart (Vorderseite): IP20
- RS485 Modbus Anschluss (Schraubenklemmen und RJ45-Anschluss)
- Optischer Port
- Digitaler Eingang (zur Tarifverwaltung)
- Einfache Verbindung oder Ermittlung der oder falschen Stromrichtung
- Betriebsstunden-Zähler

Produktbeschreibung

Einphasen-Energiewandler. Besonders zur Zählung von Wirkenergie und zur Kostenverteilung in Anwendungen bis zu 100 A (direkte Verbindung), mit Verfügbarkeit einer doppelter Tarifverwaltung geeignet. Kann die bezogene und abgegebene Energie messen und programmiert werden, um nur die bezogene zu berücksichtigen.

Gehäuse für DIN-Schiene mit Schutzart der Vorderseite IP20. Der Wandler ist mit RS485 Modbus Port ausgestattet (um durch Schraubenklemmen, Dual RJ45 Anschlüsse oder optische Infrarot-Kommunikationsports). Ein Betriebsstunden-Zähler ist verfügbar, um die Energie mit den jeweiligen Betriebsstunden zu verknüpfen.

Bestellschlüssel ET112-DIN AV0 1 X S1 X



Typauswahl

Messbereich	System	Stromversorgung	Ausgang
AV0: 230VLN AC - 5(100)A (Direktmessung)	1: 1-phasig, 2 Adern	X: Eigenstromversorgung -30% +20% der Eingangsnennspannung, 45 bis 65 Hz	S1: RS485 Modbus Anschluss
AV1: 120VLN AC - 5(100)A (Direktmessung)			

Option

X: Keine

Allgemeine technische Daten

Anschluss		Energiespeicher	
Stromtyp	1-phasige Lasten, Direktmessung	Energie	10 ¹⁰ Zyklen. Der Energiewert wird immer dann gespeichert, wenn sich die am wenigsten signifikante Stelle erhöht.
Max. Strom	5(100)A	Programmieren der Parameter	10 ¹⁰ Zyklen. Beim Ändern eines Parameters wird nur die entsprechende Speicherzelle überschrieben.
Nennspannung	230 VLN AC (AV0 Option), 120 VLN (AV1 Option)		
Genauigkeit		LED's	
(@25°C ±5°C, R.F. ≤60%, 45 bis 65 Hz)		Rechte LED	Rote Blinklicht-Impulse gemäß EN62052-11, 1000 Impulse pro kWh (min. Zeitraum: 90ms)
AV1	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 100A; Un: 120VLN -30% +30%	Linke LED	Dauerhaftes grünes Licht: Strom ein Blinkendes rotes Licht: Strom ein und aktive Kommunikation
AV0	Imin=0,25A; Ib: 5A, Imax: 100A; Un: 230VLN -30% +20%		
Energien		Überlaststrom	
Wirkleistung	Klasse 1 laut EN62053-21	kontinuierlich	100A, @ 50Hz
Blindleistung	Klasse 2 gemäß EN62053-23.	Für 10ms	3000 A
Einschaltstrom:	40mA (AV0, AV1), -40mA (AV0, AV1) im Fall von negativem Strom. Der Eigenverbrauch wird nicht gemessen.	Überlastspannung	
Einschaltspannung	84VLN (AV1), 161VLN (AV0)	kontinuierlich	1,2 Un
		Für 500ms	2 Un
Auflösung (über seriellen Port)		Eingangsimpedanz	
Strom	0,001 A	Spannungseingang 230VL-N	1,2 Mohm
Spannung	0,1 V	Spannungseingang 120VL-N	1,2 Mohm
Leistung	0,1 W oder var	Stromeingänge: 5(100) A	< 1,25 VA
Frequenz	0,1Hz		
PF	0,001		
Energie (positiv)	0,1 kWh oder kvarh		
Energie (negativ)	0,1 kWh oder kvarh		
Betriebsstunden-Zähler	0,01 h		
Zusätzliche Energiefehler			
Bereichsüberschreitungs- abhängig	Gemäß EN62053-21		
Temperaturveränderung	≤200ppm/°C		
Abtastrate	4096 Abtastpunkte bei 50Hz; 4096 Abtastpunkte/s bei 60Hz		
Max. und min. Datenwerte			
Energien	Max. 99 999 999 Min. 0,01		
Messgrößen	Max. 9999 Min. 0,01		
Betriebsstunden-Zähler	Max. 999 999,99 Min. 0,01		

Technische Daten Digitaleingang

Digitaleingänge

Funktion

Anzahl der Eingänge
Messkontaktspannung
Eingangsimpedanz
Kontaktwiderstand

Potentialfreier Kontakt zur
Tarifverwaltung
(Umschaltung zwischen
t1-t2)
1
5 V
1 kOhm
1 kOhm, Kontakt schließen
100 kohm, Kontakt öffnen

Überlast

Sollte irrtümlich
eine Spannung am
Digitaleingang anliegen,
wird dieser Eingang bis
zu 30 VAC/DC nicht
beschädigt.

Technische Daten Ausgang

Serieller Anschluss RS485

Funktion

Protokoll

Baud-Rate

Adresse

Leistungsfähigkeit des
Treibereingangs

Datenwiederholrate
Lesebefehl

RJ45 Pin-Ausgang

Sonstige Ports

Optischer Port

Beschreibung

Funktion

Protokoll

RS485 durch
Schraubverbindung oder
RS485 durch Standard
RJ45-Buchse (nicht
abgeschirmt).
Zur Übermittlung der
gemessenen Daten,
Programmierung der
Parameter
ModBus RTU (Slave-
Funktion)
9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2
kbaud, gleiche oder keine
Parität,
1 bis 247
(Grundeinstellung: 01)
1/8 Einheitsladung.
Maximal 247 Sender-
Empfänger am selben Bus.
1 s
50 Worte verfügbar in 1
Lesebefehl
Gemäß Modbus-Standard:
A- (Pin5), B+ (Pin4), GND
(Pin8)
Alle Modbus Ports
(Schraubenklemmen,
zwei RJ45) sind parallel
angeordnet. Es kann
jeweils nur ein Port
verwendet werden.

Baud rate

Adresse
Datenwiederholrate
Lesebefehl

LEDs optischer Port
LED Achsabstand
LED Betrieb

9,6, 19,2 Kbaud, gleiche
oder keine Parität
1
1 Sek
50 Worte verfügbar in 1
Lesebefehl

6,5 mm
- Obere LED ist ein
Empfänger (vom Master
zum Wandler
- Untere LED ist ein Sender
(vom Wandler zum Master).

Umgebungsbedingungen und technische Daten Gehäuse

Betriebstemperatur	-25 bis +65 °C im Innenbereich (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend @ 40°C)	Standardkonformität	EN62052-11 EN62053-21
Lagertemperatur	-30°C bis +80°C (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C)	Zulassungen	CE
Gebrauchskategorie	Kl. III	Anschlüsse	
Isolierung (für 1 Minute)	4000 VAC RMS zwischen Messeingängen und digitalen/seriellem Ausgang (siehe Tabelle) 4000 VAC RMS	Kabelquerschnitt	Messeingänge: max. 25 mm ² , min. 5 mm ² mit/ohne Kabelhülsen aus Metall; Max. Anziehmoment der Schrauben: 2,8 Nm
Dielektrische Stärke	4000 VAC RMS für 1 Minute	Sonstige Anschlüsse	1,5 mm ² , min./max. Anziehmoment der Schrauben: 0,5 Nm
EMV	Gemäß EN62052-11	Gehäuse	
Elektrostatische Entladungen	15 kV Luftentladung;	Abmessungen (BxHxT)	35 x 63 x 90 mm
Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	Test mit Strom: 10 V/m von 80 bis 2000MHz; Test ohne Strom: 30 V/m von 80 bis 2000 MHz; Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV	Material	Noryl, selbstlöschend: UL 94 V-0
Burst		Abgedichtete Abdeckungen	Inbegriffen
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störungen	10 V/m von 150 KHz bis 80 Mhz	Montage	DIN-Schiene
Überspannung	Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV; Gemäß CISPR 22	Schutzart	
Funkfrequenz		Vorderseite	IP20
		Schraubklemmen (Kabeleingänge)	IP20
		Gewicht	Ca. 160 g (inkl. Verpackung)

Technische Daten der Versorgung

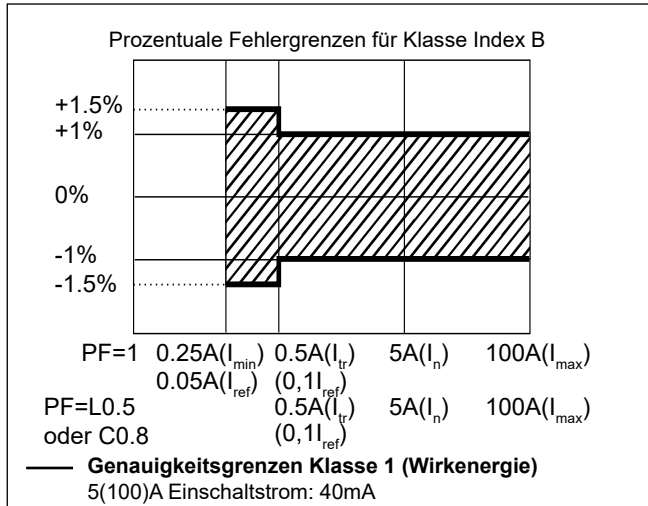
Eigenstromversorgt		Leistungsaufnahme	≤ 1,0 W, ≤ 8 VA
AV0	230VAC VL-N, -30% +20% 50/60Hz		
AV1	120VAC VL-N, -30% +30% 50/60Hz		

Isolierung (über 1 min) zwischen Ein- und Ausgängen

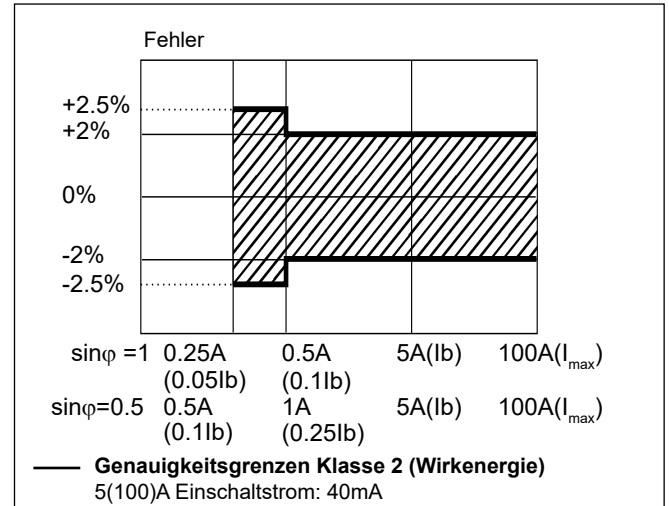
	Messeingang	Serieller Ausgang	Digitaleingang
Messeingang	-	4 kV	4 kV
Serieller Ausgang	4 kV	-	0 kV
Digitaleingang	4 kV	0 kV	-

Genauigkeit (gemäß EN62053-21 und EN62053-23)

kWh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



kvarh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



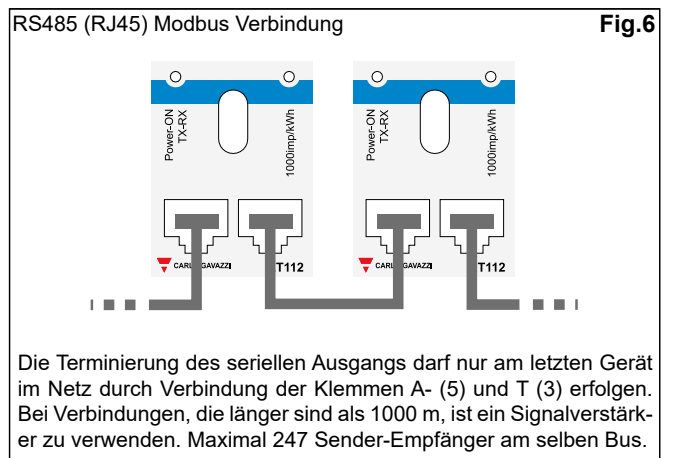
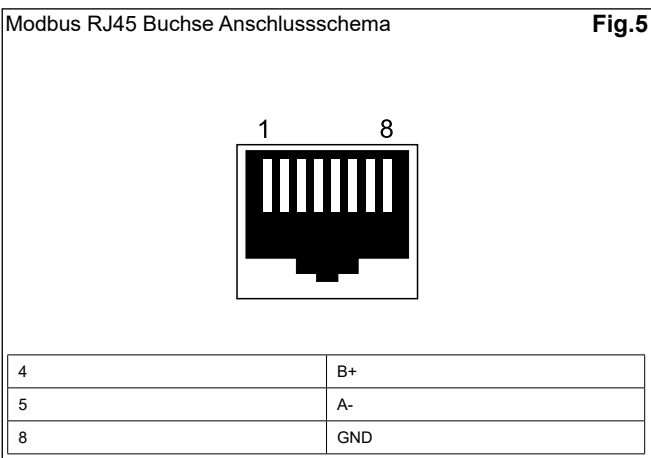
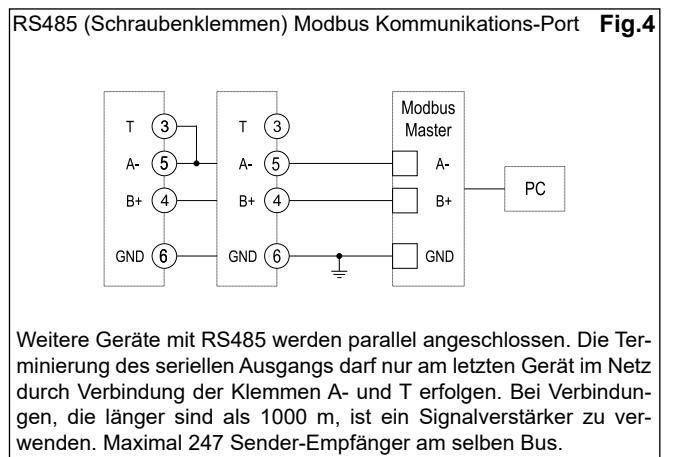
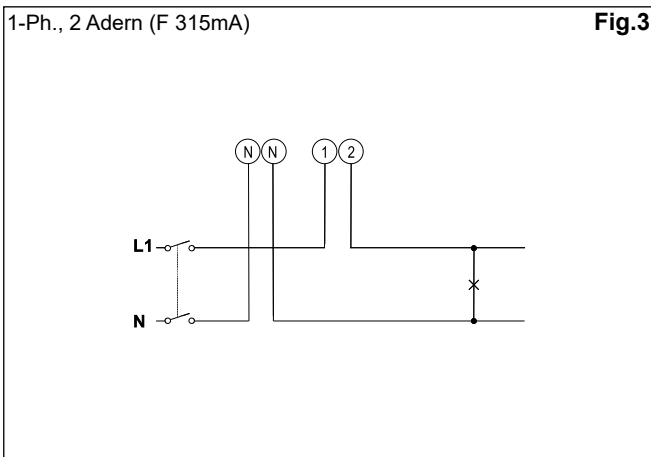
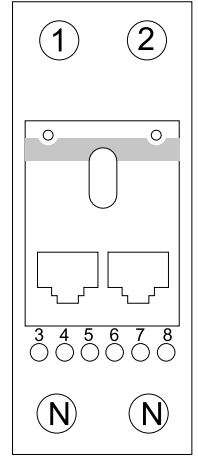
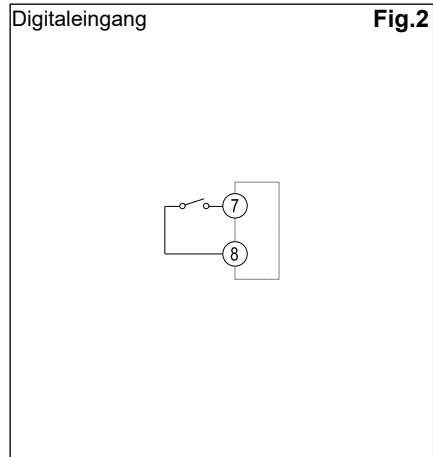
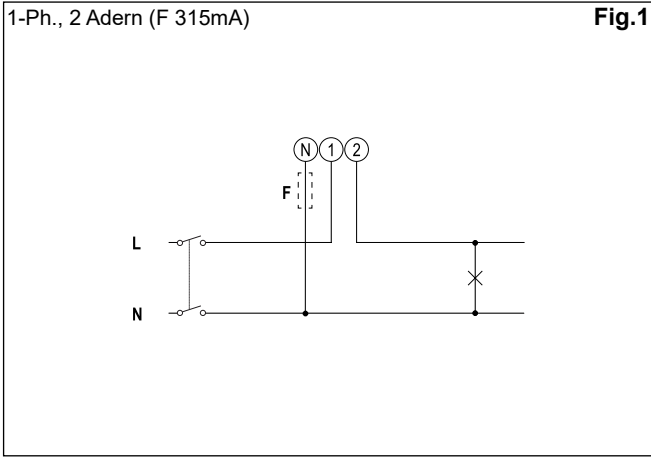
Verfügbare Messgrößen

1	kWh+ (bezogen)
2	kWh- (abgegeben)
3	kWh (t1 und t2)
4	kW
5	kW dmd
6	kW dmd peak
7	kvar
8	kVA
9	V
10	A
11	PF
12	Hz
13	Betriebsstunden-Zähler

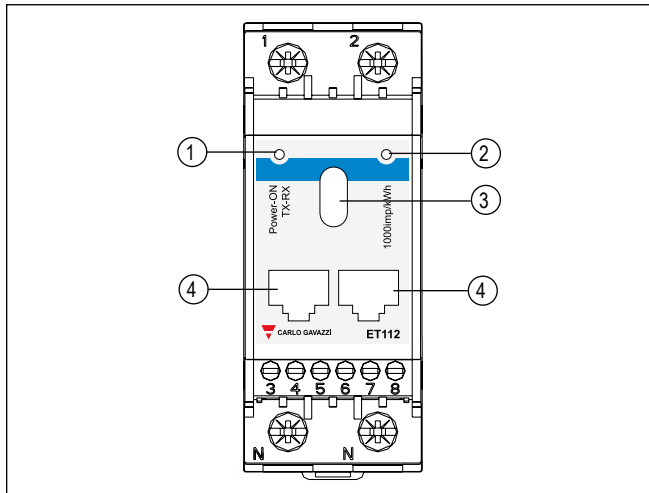
Liste der Programmierparameter

Menüname und Beschreibung		Bereich	Standard-Einstellung
Measure	Messart (A=einfache Verbindung; B=in zwei Richtungen, bezogene und abgegebene Energie). Nicht erhältlich bei PFA- und PFB-Versionen (MID)	A; b	A
P int	Integrationszeit für Berechnung von Wdmd	1 bis 30 min	1
Tariff	Tarif aktivieren	Ja/Nein	Nein
Address	Serielle Modbus-Adresse	1 bis 247	01
Kbaud	Modbus Baud-Rate	9,6; 19,2; 38,4; 57,6, 115,2 kbps	9,6
ParlY	Modbus-Parität	Nein/Gleich	Nein
RESET	Ermöglicht das Zurücksetzen von Tarifzählern, W dmd Spitze und kWh/kvarh Partialzählern, was nur über einen seriellen Datenaustausch möglich ist	Ja/Nein	Nein

Anschlussbelegung



Bedienoberfläche



1. **LED**
Strom EIN LED mit Kommunikationsanzeige (wenn blinkt)
2. **LED**
LED proportional blinkend zu kWh-Messung
3. **Optischer Port**
Optischer Anschluss für Datenübertragung oder Programmierung
4. **RJ45 Modbus RTU Ports (RS485)**
Modbus Ports für schnelle Bus-Verbindung. Die Ports sind parallel. Es können auch die Schraubklemmen verwendet werden (gleicher Modbus Port).

Abmessungen

