

Energiemanagement Energiewandler Typ ET330



- Dreiphasen-Energiewandler
- Klasse 0,5S (kWh) gemäß EN 62053-22
- Genauigkeit ±0,5 RDG (Strom/Spannung)
- Strommessung mittels Stromwandler
- Energiezählung: kWh und kvarh (bezogen/abgegeben); kWh+ durch 2 Tarife; kWh pro Phase
- Systemvariablen: kW, kvar, kVA, V LL, VLN, PF, Hz, kWdmd, kWdmd Spitze
- Phasenvariablen: kW, kvar, kVA, V LL, VLN, A, PF
- Hilfsstromversorgung
- Abmessungen: 3-DIN Module
- Schutzart (Vorderseite): IP20
- RS485 Modbus Anschluss
- Betriebsstundenzähler
- Nullleiterstromberechnung
- Digitaler Eingang (zur Tarifverwaltung)
- Einfache Verbindung

Produktbeschreibung

Dreiphasiger Energiewandler. Besonders zur Zählung von Wirkenergie und zur Kostenverteilung (CT Anschluss), mit Verfügbarkeit einer doppelter Tarifverwaltung geeignet. Kann die bezogene und abgegebene Energie messen oder programmiert

werden, um nur die bezogene zu berücksichtigen. Gehäuse für DIN-Schiene. Der Energiewandler wird mit Modbus-Anschluss ausgestattet.

Bestellcode

ET330 DIN AV5 3 H S1 X



Typenwahl

Messbereich	System	Stromversorgung	Ausgang
AV5: 400 bis 480 V LL ac - 5(6) A (CT Anschluss) 230 bis 277 V LL ac - 5(6) A (CT Anschluss)	3: 3-Ph, 3- oder 4-adrig; 2-Ph 3-adrig; 1-Ph 2-adrig	H: Hilfsstromversorgung 100 bis 240 V ac/dc	S1: RS485 Modbus Anschluss

Option

X: Keine

Technische Daten Eingänge

Nominaleingänge			
Stromtyp	3-phasige Lasten, CT Anschluss	Bereichsüberschreitungsabhängig	gemäß EN 62053-22/-23
Stromspanne	5(6) A	Temperaturveränderung	gemäß EN 62053-22/-23
Nennspannung	400 bis 480 V LL ac	Abtastrate	4096 Abtastpunkte bei 50 Hz; 4096 Abtastpunkte/s bei 60 Hz
Max CtxVT-Verhältnis	1000		
Genauigkeit (@23°C ±2°C, 45 bis 65 Hz)	0,01 I _n =0,05 A (kWh, PF=1) 0,05 I _n =0,25 A (kWh, PF=1); I _n : 5 A, I _{max} : 6 A; U _n : von 230 bis 277 V LN (von 400 bis 480 V LL)	Speicher	
Strom	Von 0,04 I _n bis 0,2 I _n : ±(0,5%RDG+1DGT) Von 0,2 I _n bis I _{max} : ±(0,5%RDG)	Energie	10 ¹² Zyklen. Der Energiewert wird immer dann gespeichert, wenn sich die am wenigsten signifikante Stelle erhöht.
Phase-Nullleiter	Im Bereich U _n : ±(0,5% RDG).	Programmieren der Parameter	10 ¹² Zyklen. Beim Ändern eines Parameters wird nur die entsprechende Speicherzelle überschrieben.
Phase-Phase	Im Bereich U _n : ±(2% RDG)		
Frequenz	Bereich: 45 bis 65 Hz.	LED's	
Wirkstrom	Von 0,05 I _n bis I _{max} , in Bereich U _n , PF=1: ±(1% RDG) Von 0,1 I _n bis I _{max} , in Bereich U _n , PF=0,5L oder 0,8C: ±(1% RDG)	Rot blinkendes	proportional zum Produkt aus den Wandlungsverhältnissen TA und TV
Leistungsfaktor	±[0,001+1%(1,000 - "PF RDG")]	Gewicht (Impulse/kWh) 1	> 700,1 (TA x TV)
Blindenergie	Von 0,05 I _n bis I _{max} , in Bereich U _n , sinφ=1: ±(2% RDG) Von 0,1 I _n bis I _{max} , in Bereich U _n , sinφ=0,5L oder 0,8C: ±(2% RDG)	Gewicht (Impulse/kWh) 10	70,1–700 (TA x TV)
Energien		Gewicht (Impulse/kWh) 100	7,1–70 (TA x TV)
Wirkleistung	Klasse 0,5S gemäß EN 62053-22	Gewicht (Impulse/kWh) 1000	< 7,1 (TA x TV)
Blindleistung	Klasse 2 gemäß EN 62053-23.	Impulsdauer	90 ms
Einschaltstrom:	5 mA	Dauerhaftes orangefarbenes	Ermittlung der falschen Stromrichtung (bei Auswahl der Messung "B")
Einschaltspannung	90 V LN	Überlaststrom	
Auflösung	serielle Kommunikation	kontinuierlich	6 A, @ 50 Hz
Strom	0,001 A	Für 500 ms	20 I _{max}
Spannung	0,1 V	Überlastspannung	
Leistung	0,1 W oder var oder VA	kontinuierlich	1,2 U _n
Frequenz	0,1 Hz	Für 500 ms	2 U _n
PF	0,001	Eingangsimpedanz	
Energie (positiv)	0,1 kWh oder kvarh	230 V LN	2,1 MΩ
Energie (negativ)	0,1 kWh oder kvarh	5(6) A	< 1 VA
Betriebsstunde	0,01 Stunde		
Zusätzliche Energiefehler			

Technische Daten Digitaleingänge

Digitaleingänge	Frei von Kontaktspannung Tarifverwaltung (Umschaltung zwischen t1-t2)	eine Spannung am Digitaleingang anliegen, wird dieser Eingang bis zu 30 V ac/dc nicht beschädigt.
Funktion		
Anzahl der Eingänge	1	
Messkontaktspannung	5 V	
Eingangsimpedanz	≤ 10 MΩ	
Kontaktwiderstand	≥ 1 kΩ, Kontakt schließen 100 kΩ, Kontakt öffnen	
Überlast	Sollte irrtümlich	

Technische Daten Ausgänge

Serieller Anschluss RS485	RS485 durch Schraubverbindung oder RS485 durch Standard RJ45-Buchse (nicht abgeschirmt). Zur Übermittlung der gemessenen Daten, Programmierung der Parameter	Optischer Port Beschreibung	Vordere bidirektionale optische Infrarotkupplung mit CG optischer Lesevorrichtung "OptoProg"
Funktion	Modbus RTU (Slave- Funktion)	Funktion	Für Fernaustausch gemessener Daten und Einstellen von Programmierparametern
Protokoll	9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kbaud,	Protokoll	Modbus RTU (Slave- Funktion)
Baud-Rate	gleiche oder keine Parität, 1 bis 247 (Grundeinstellung: 1)	Baud rate	9,6, Kbaud, keine Parität
Datenformat		Adresse	1
Adresse		Datenwiederholrate	1 S
Leistungsfähigkeit des Treibereingangs	1/8 Einheitsladung. Maximal 247 Sender- Empfänger am selben Bus.	Lesebefehl	50 Worte verfügbar in 1 Lesebefehl
Datenwiederholrate Lesebefehl	1 s 50 Worte verfügbar in 1 Lesebefehl	LEDs optischer Port	6,5 mm
RJ45 Pin-Ausgang	Gemäß Modbus-Standard: A- (Pin5), B+ (Pin4), GND (Pin8)	LED Achsabstand	- Obere LED ist ein Empfänger (vom Master zum Wandler
Sonstige Ports	Alle Modbus Ports (Schraubenklemmen, zwei RJ45) sind parallel angeordnet. Es kann jeweils nur ein Port verwendet werden.	LED Betrieb	- Untere LED ist ein Sender (vom Wandler zum Master).

Allgemeine Daten

Betriebstemperatur*	-25 bis +65 °C (-13 bis +149 °F) im Innenbereich (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend @ 40°C, 104° F)	Gehäuse	54 x 90 x 63 mm PBT, selbstlöschend: UL 94 V-0
Lagertemperatur	-30°C bis +80°C (-22 bis +176 °F) (R.F. < 90% nicht kondensierend @ 40°C, 104° F)	Abmessungen (BxHxT)	
Überspannungskategorie	Kl. III	Material	
Isolierung (für 1 Minute)	4000 V ac RMS zwischen Messeingängen und digitalen/seriellem Ausgang (siehe Tabelle) 4000 V ac RMS	Abgedichtete Abdeckungen	Inbegriffen
Dielektrische Stärke	4000 V ac RMS für 1 Minute	Montage	DIN-Schiene
EMV		Schutzart	
Störfestigkeit	Gemäß EN 61000-6-2	Vorderseite	IP20
Emission	Gemäß EN 61000-6-3	Schraubklemmen	IP20
Standardkonformität		Gewicht	Ca. 240 g (inkl. Verpackung)
Sicherheit	EN 61010-1		
Messtechnik	EN 62053-21		
Zulassungen	CE, cULus (UL61010-1)		
Anschlüsse			
Spannung Eingänge	Kabelquerschnitt: max. 4 mm ² , min. 1 mm ² mit/ohne Kabelhülsen aus Metall; Max. Anziehmoment der Schrauben: 0,6 Nm		
Sonstige Anschlüsse	Kabelquerschnitt: 1,5 mm ² , min./max. Anziehmoment der Schrauben: 0,4 Nm		

*Alle für die CE- und cURus-Konformität erforderlichen Tests wurden im oben angegebenen Betriebstemperaturbereich durchgeführt. Darüber hinaus sind alle Komponenten für -40 °C / -40 °F ausgelegt, und Kommunikationsfunktion sowie Messgenauigkeit wurden bei Temperaturen bis -40 °C / -40 °F ohne Anomalien getestet.

Technische Daten Stromversorgung

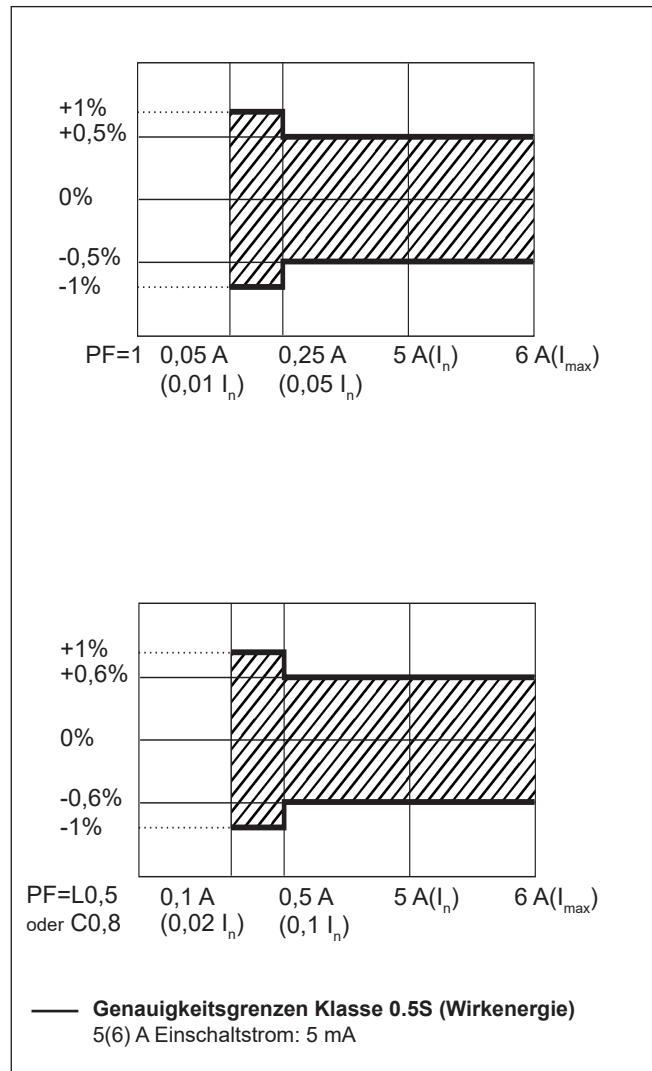
Hilfsstromversorgung	H: 100 bis 240 V ac/dc	Leistungsaufnahme	≤ 1 W, ≤ 8 VA
-----------------------------	------------------------	--------------------------	---------------

Isolierung (über 1 Min.) zwischen Ein- und Ausgängen

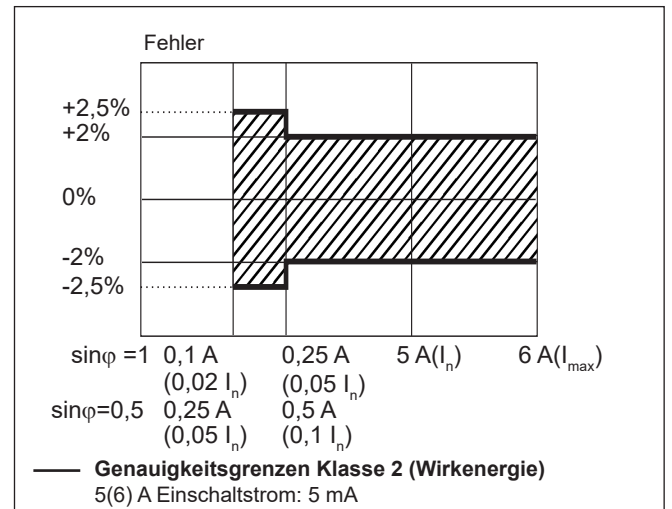
	Messeingang	Serieller Ausgang	Digitaleingang
Messeingang	-	4 kV	4 kV
Serieller Ausgang	4 kV	-	0 kV
Digitaleingang	4 kV	0 kV	-

Genauigkeit (gemäß EN 62053-22 und EN 62053-23)

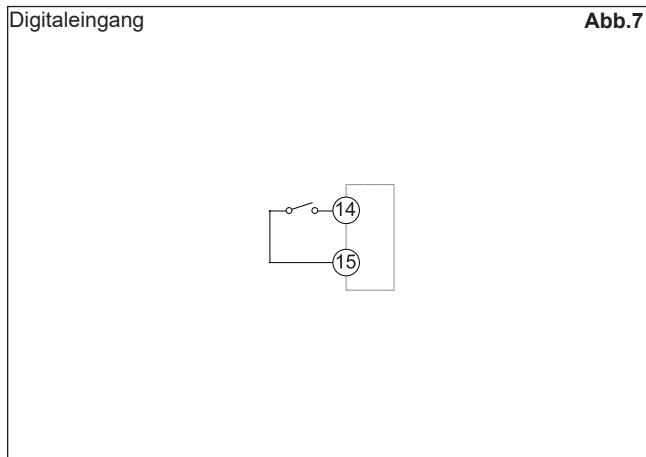
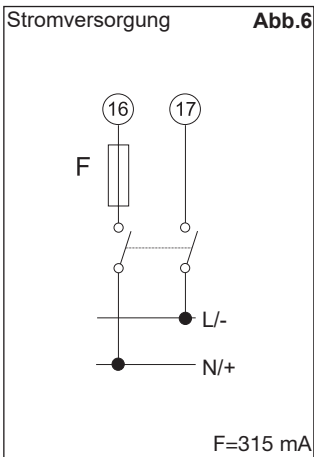
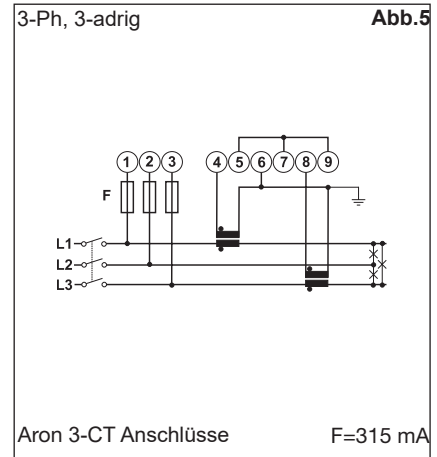
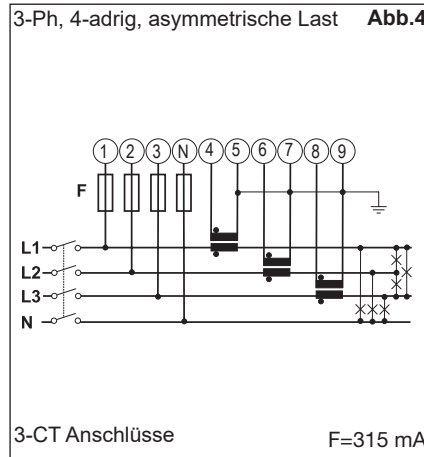
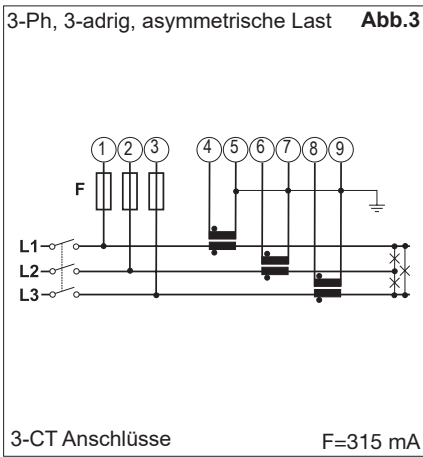
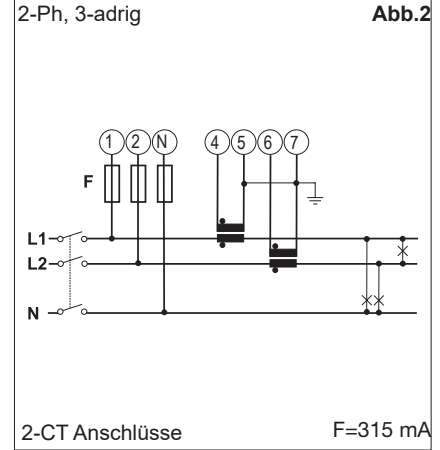
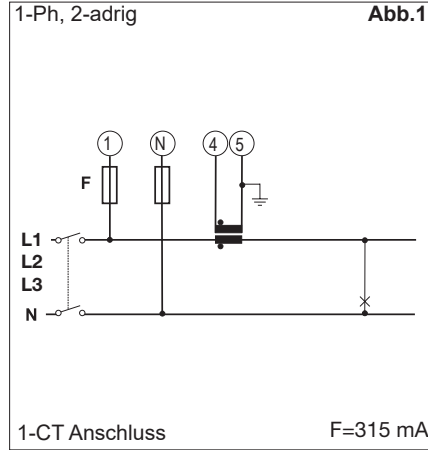
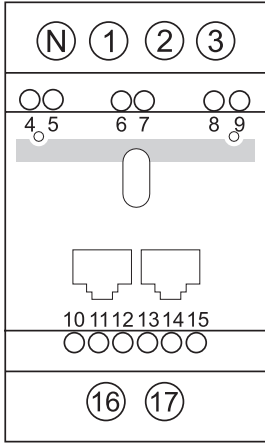
kWh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



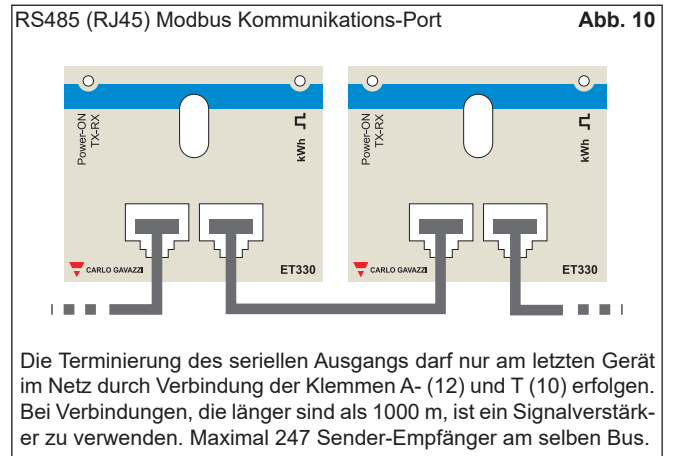
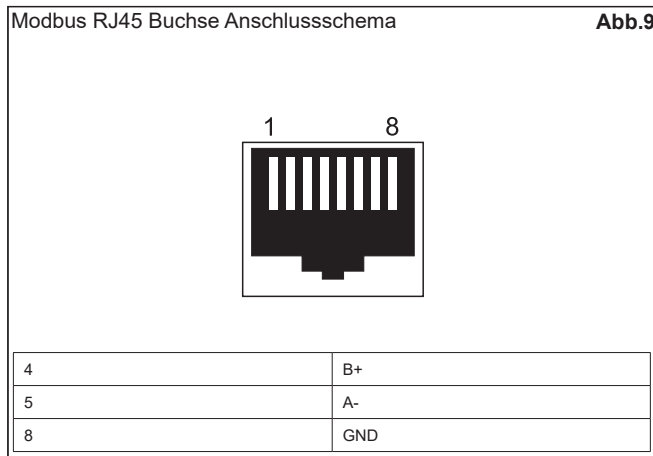
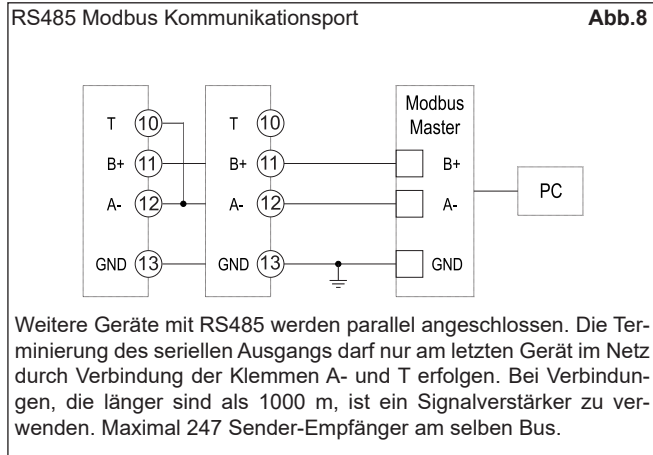
kvarh, Genauigkeit (Anzeigeendwert) je nach Strom



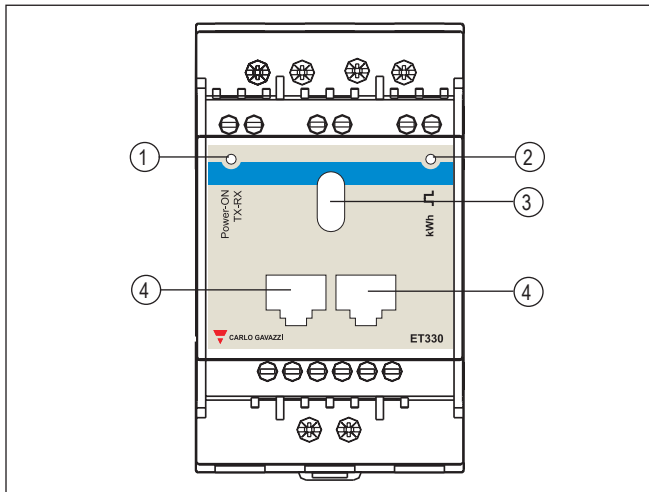
Anschlusspläne



Schaltpläne (Fortsetzung)



Frontpanel-Beschreibung



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 Schraubenklemmen verwendet werden (gleicher Modbus Port).

Abmessungen

