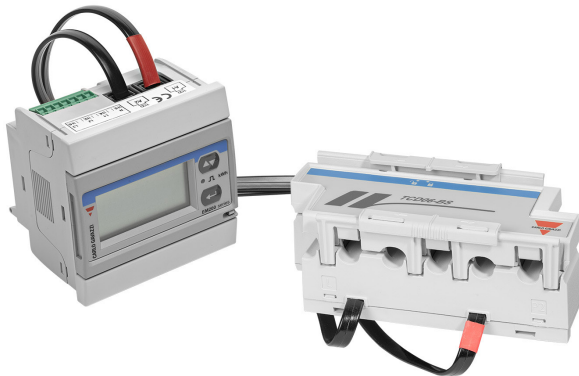


EM280



Mehrkanal-Energie-Analyzer



Beschreibung

Mehrkanal-Energie-Analyzer für ein- oder dreiphasige Systeme zur Montage auf Verteilertafel oder DIN-Schiene.

Management von Eingangsströmen bis 32 A über 6-Kanal-Stromwandlerblock (TCD06BS Kabelumbauwandler oder TCD06BX Vollkernwandler), angeschlossen über RJ-11-Verbinder.

Das EM280 verfügt über ein LC-Display mit Steuerelementen für Messwertanzeige und Systemkonfiguration, einen RS485-Port und zwei Impulsausgänge oder zwei RS485-Ports für Daisy-Chain-Verbindungen.

Dank Summenfunktion wird auch der Gesamtverbrauch aller Lasten angezeigt.

Vorteile

- **Schnellere Montage mit weniger Fehlermöglichkeiten.** Alle Anschlüsse sind mit abnehmbaren Klemmen ausgestattet, und optional sind vorkonfektionierte Kabel erhältlich. Die Verbindung zum 6-Kanal-Stromwandlerblock erfolgt über zwei Kabel mit RJ-11-Verbindern. Bei der Kaskadenschaltung mehrerer EM280 wird nur eine Spannungsreferenz benötigt.
- **Kompakte Abmessungen.** Ein kompakter Stromwandlerblock (TCD06BS oder TCD06BX) erfüllt die Funktion von sechs Stromwandlern, ohne das Standard-Schaltermaß für DIN-Schienen zu überschreiten.
- **Flexible Montage.** Das Gerät kann bei neuen oder bestehenden ein- oder dreiphasigen Systemen verwendet werden. Die Montage ist sowohl auf Verteilertafeln als auch auf DIN-Schienen möglich.
- **Detaillierte Analyse.** Das Gerät stellt sowohl Gesamt- als auch Einzellast-Messwerte (von bis zu 2 dreiphasigen oder bis zu 6 einphasigen Lasten) bereit.
- **Spezialsoftware.** Die proprietäre UCS-Konfigurationssoftware ermöglicht die schnelle Konfiguration und die Anzeige aller Messwerte. Die Software und folgende Updates sind kostenfrei.
- **Manipulationsgeschützt.** Der Zugang zur Konfiguration kann gesperrt werden. Die Anschlüsse und das Display können plombiert werden.

Anwendungen

Das EM280 wird direkt an den Schalterausgang von Verteilertafeln angeschlossen, um in Niederspannungssystemen die gleichzeitige Überwachung mehrerer ein- oder dreiphasiger Lasten zu ermöglichen.

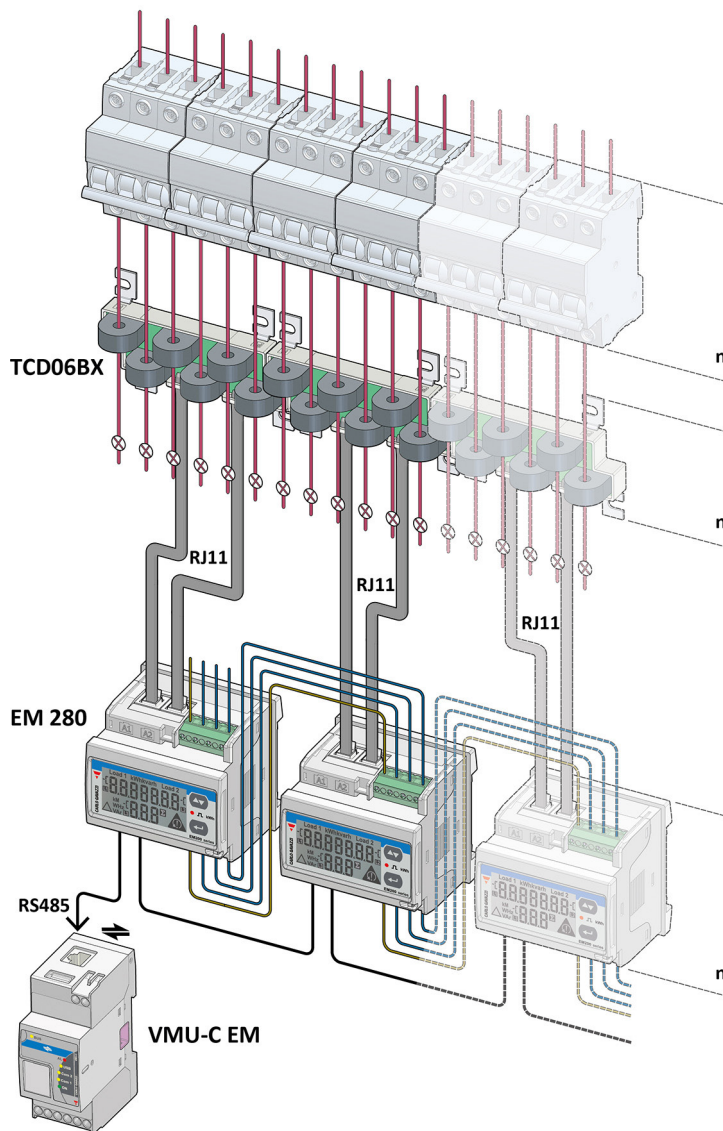
Dieses für den Gewerbe- und Industrieinsatz (z. B. Rechenzentren) geeignete Gerät lässt sich mit wenigen Handgriffen schnell und platzsparend montieren.

Bei Neuinstallationen auf kleinstem Raum empfiehlt sich der Einsatz des Stromwandlerblocks TCD06BX, während bei bestehenden und neuen Installationen, die mehr Flexibilität bei der Montage erfordern, der Stromwandlerblock TCD06BS ideal ist.

Hauptfunktionen

- Messung von Energieverbrauch und elektrischen Hauptgrößen bei ein- oder dreiphasigen Lasten
- Anzeige von Einzellast- und Gesamtmesswerten
- Datenübertragung über serielle Verbindung
- Übertragung des Energieverbrauchs über Impulsausgang (optional)

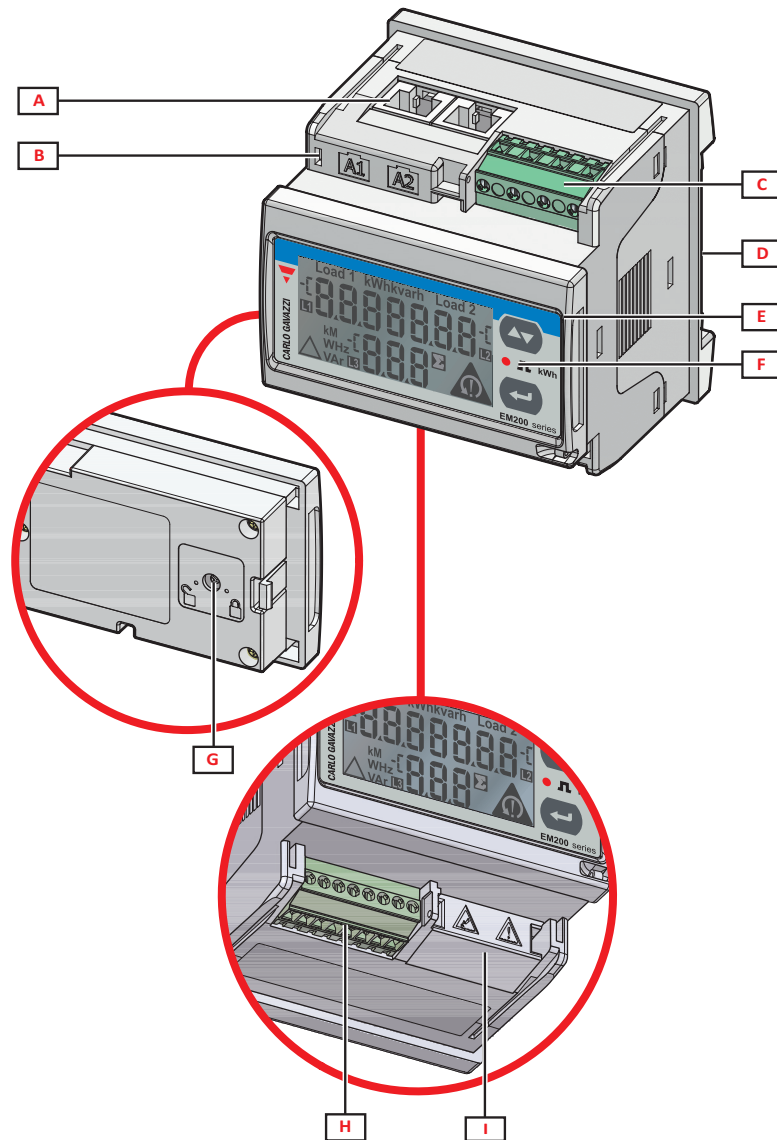
Architektur (am Beispiel des Stromwandlerblocks TCD06BX)



Hauptmerkmale

- Gleichzeitiges Management von bis zu 2 dreiphasigen Lasten oder bis zu 6 einphasigen Lasten
- Bis zu 32 A Eingangsstrom über 6-Kanal-Stromwandlerblock TCD06BS oder TCD06BX
- Drei Montagekonfigurationen: auf DIN-Schiene oder auf Verteilertafel 72x72 oder 96x96 (mit optionalem Adapter)
- Einzellastmessungen: V, A, W/VA/var, kWh, kvarh. Gesamtlastmessungen: W/VA/var, kWh, kvarh.
- Anzeige elektrischer Größen: 3-stellig Energiezähler-Anzeige: 7-stellig
- Genauigkeit: höher als die Kombination aus Messgerät Klasse 1 und Stromwandler Klasse 0,5
- *Easy-Connection*-Funktion für einfachen Anschluss
- Bis zu 20 EM280 in Kaskade schaltbar
- RS485-Port
- Optionale Ausgänge: zusätzlicher RS485-Port für Kettenverbindungen oder zwei Impulsausgänge
- Eigene Stromversorgung über Spannungseingänge
- Abnehmbare Anschlüsse und verschleißbare Endkappen
- Konfiguration über Tastenfeld oder UCS-Konfigurationssoftware

Aufbau



Bereich	Beschreibung
A	RJ-11-Verbinder zum Anschluss eines Stromwandlerblocks
B	LED-Statusanzeige für Stromversorgung
C	Abnehmbare Spannungseingangsklemmen
D	Bereich für DIN-Schienenmontage oder für die Unterbringung des LC-Displays bei Verteilertafelmontage
E	LC-Display und Bedienelemente
F	LED, die mit einer Frequenz proportional zum Wirkenergieverbrauch blinkt, siehe "LED-Merkmale"
G	Drehwähler zur Arretierung der Konfiguration
H	RS485-Anschlüsse und Impulsausgänge
I	Kunststoff-Schutzabdeckung oder Spannungsklemmen für Kaskadenschaltung

Merkmale

Allgemeines

Material	Noryl, Selbstlöschgrad V-0 (UL 94)
Schutzart	Vorderseite: IP40, Klemmen: IP20
Anschlüsse	Typ: abnehmbarer. Maximaler Abschnitt: 2,5 mm ² . Drehmoment: 0,2/0,25 Nm
Überspannungs-Kategorie	Kat. III
Verschmutzungsgrad	2
Rauschdrückungsverhältnis CMRR	100 dB von 48 bis 62 Hz
Isolierung	Siehe "Isolierung von Ein- und Ausgängen"
Montage	DIN-Schiene. Panel 72 x 72. Panel 96 x 96 (mit optionalem Adapter)
Gewicht	400 g (inkl. Verpackung)

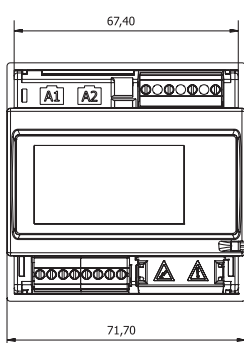


Abb. 1 DIN-Schiene

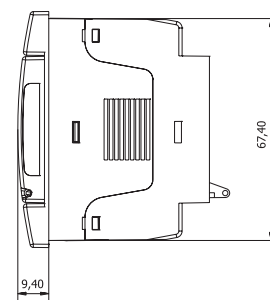
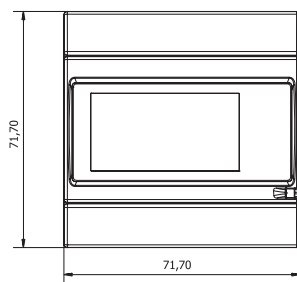
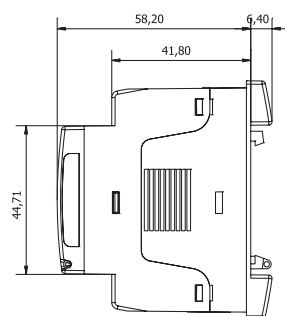


Abb. 2 Panel 72 x 72

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F
Lagertemperatur	Von -30 bis +70 °C/von -22 bis +158 °F

HINWEIS: relative Luftfeuchtigkeit < 90 % ohne Kondensation bei 40° C (104° F)



Isolierung von Ein- und Ausgängen

Typ	Spannungseingang und Selbststromversorgung	Stromeingang (TCD06B-Ausgang)	Pulsausgänge	RS485-Port
Spannungseingang und Selbststromversorgung	-	Verstärkt *	Doppelt **	Doppelt **
Stromeingang (TCD06B-Ausgang)	Verstärkt *	-	Doppelt **	Doppelt **
Pulsausgänge	Doppelt **	Doppelt **	-	-
RS485-Port	Doppelt **	Doppelt **	-	-

*Durch Begrenzung der Impedanz

**2,5 kV AC 1 Min. (4 kV Spannungsspitze 1,2/50 µS)+ Impedanzbegrenzung

Konformität

Anordnungen	2014/35/EU (Niederspannung) 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) 2011/65/EU (Elektrisch-elektronische Geräte Gefahrenstoffe)
Normen	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) - Emissionen und Immunität: EN62052-11 Elektrische Sicherheit: EN61010-1, IEC60664, EN50470-1 Pulsausgänge: IEC62053-31, DIN43864
Zulassungen	 

Elektrische Spezifikationen

Elektrische Systeme und Lasten

Gesteuerte elektrische Anlage	Einphasig (2-drahtig) Dreiphasig ohne Nullleiter (3-drahtig) Dreiphasig mit Nullleiter (4-drahtig)
Anzahl der verwalteten Lasten	Einphasensysteme: bis zu 6 einphasige Lasten Dreiphasensysteme: bis zu 2 dreiphasige Lasten oder bis zu 6 einphasige Lasten

Spannungseingänge

	MV5	MV6
Spannungsverbindung	Direkt	
Nennspannung L-N (von Un min. bis Un max.)	Von 160 bis 240 V	Von 57,7 bis 133 V
Nennspannung L-L (von Un min. bis Un max.)	Von 277 bis 415 V	Von 100 bis 230 V
Spannungstoleranz	-15%, +10%	
Überlast	Dauerspannung: 1,2 Un max. Für 500 ms: 2 Un max.	
Eingangsimpedanz	1600 Ω	
Frequenz	Von 45 bis 65 Hz	

Stromeingänge

Stromverbindung	Über Stromwandlerblock TCD06BS oder TCD06BX
Primärstrom	Automatische Einstellung des Primärstroms des angeschlossenen TCD06B
Nennstrom (In)	32 A (Primärstrom von TCD06BS oder TCD06BX)
Mindeststrom (Imin)	0,02 In
Maximalstrom (Imax)	1,2 In
Anlaufstrom (Ist)	0,002 In
Überlast	Kontinuierlich: 1,2 In Für 500 ms: 2 In
Eingangsimpedanz	< 0,2 VA

Stromversorgung

Stromversorgung	Self-powered, zwischen L2 und L3
Verbrauch	2 W, \leq 4 VA

Messungen

Messmethode	Verzerrte Signalform TRMS-Messungen
Abtastung	1600 Proben/s @50 Hz 1900 Proben/s @60 Hz


Verfügbare Messungen

Dreiphasige Lasten

Energie	Wirk importiert Blind importiert
Strom	Phase 1 Phase 2 Phase 3
Spannung	Phase-Phase Phase-Nullleiter
Wirkleistung	Gesamtlast Durchschnitt im eingestellten Intervall Maximum im eingestellten Intervall
Scheinleistung	Gesamtlast Durchschnitt im eingestellten Intervall Maximum im eingestellten Intervall
Blindleistung	Gesamtlast

Einphasige Lasten

Energie	Aktiv
Strom	Phase
Spannung	Phase-Nullleiter
Wirkleistung	Gesamtlast Durchschnitt im eingestellten Intervall Maximum im eingestellten Intervall

 **Messgenauigkeit**
EM280

Strom	
Von 0,05 In bis I _{max}	±(0,5% rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(1,0% rdg)
Phase-Phasenspannung	
Von (Un min. -10%) bis (Un max. +10%)	±(0,5% rdg)
Phase-Nullleiter-Spannung	
Von (Un min. -10%) bis (Un max. +10%)	±(1% rdg)
Wirkleistung (PF=1)	
Von 0,05 In bis I _{max}	±(1% rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(1,5 rdg)
Wirkleistung (PF=0,5L, 0,8C)	
Von 0,1 In bis I _{max}	±(1% rdg)
Von 0,05 In bis 0,1 In	±(1,5 rdg)
Blindleistung (sinφ=1)	
Von 0,05 In bis I _{max}	±(2% rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(2,5% rdg)
Blindleistung (sinφ=0,5 L o C)	
Von 0,1 In bis I _{max}	±(2% rdg)
Von 0,05 In bis 0,1 In	±(2,5% rdg)
Blindleistung (sinφ=0,25 L o C)	
Von 0,1 In bis I _{max}	±(2,5% rdg)
Wirkenergie	
Entsprechend Klasse 1 (EN62053-21)	
Blindenergie	
Entsprechend Klasse 2 (EN62053-23)	
Frequenz	
Von 45 bis 65 Hz	±1 Hz

EM280+TCD06BX oder EM280+TCD06BS

Strom	
Von 0,2 In bis I _{max}	±(0,75% rdg)
Von 0,05 bis 0,2 In	±(1% rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(1,25% rdg)
Wirkleistung (PF=1)	
Von 0,2 In bis I _{max}	±(1,25% rdg)
Von 0,05 bis 0,2 In	±(1,5 rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(2% rdg)
Blindleistung (sinφ=1)	
Von 0,2 In bis I _{max}	±(2,25% rdg)
Von 0,05 bis 0,2 In	±(2,5% rdg)
Von 0,02 In bis 0,05 In	±(3% rdg)

Anzeige

Typ	LCD
Aktualisierungszeit	1 s
Beschreibung	2 Zeilen: 1: 7 Stellen (7 mm) 2: 3 Stellen (7 mm)
Variablenablesung	Elektrische Variablen: 3-stellig; min. 0,00; max. 999 Energiezähler: 7-stellig; min. 0,0; max. 9 999 999

Digitalausgänge

Anschlusstyp	Abnehmbare Anschlüsse
Maximale Anzahl von Ausgängen	2
Typ	Opto-Mosfet
Funktion	Impulsausgang Jeder Ausgang überträgt den Verbrauch einer dreiphasigen Last oder den Gesamtverbrauch von drei einphasigen Lasten.
Merkmale	V_{ON} : 2,5 V ac/dc, 70 mA max V_{OFF} : 40 V ac/dc max
Konfigurationsparameter	Impulsgewicht (von 0,01 bis 9,99 kWh pro Impuls) Impulsdauer (von 40 bis 100 ms)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

RS485-Port

Protokoll	Modbus RTU
Vorrichtungen am gleichen Bus	Max 160 (1/5 Einheitsladung)
Kommunikationstyp	Mehrpunkt, bidirektional
Anschlusstyp	Abnehmbare Anschlüsse, 2-drahtig, Max. Abstand: 1000 m
Konfigurationsparameter	Modbus-Adresse (von 1 bis 247) Baud-Rate (9,6 / 19,2 / 38,4 kbps) Parität: (Keine / Gerade)
Konfigurationsmodus	Per Keypad oder UCS-Software

Spezialfunktionen

- Anzeige von Energieverbrauch und Leistungsmesswerten der angeschlossenen Gesamtlast (Summenfunktion)
- Messung unabhängig von der Stromrichtung (Easy-Connection-Funktion)
- Zurücksetzen der Wirkenergiezähler für einzelne oder alle Lasten
- Zurücksetzen der Maximalwerte innerhalb eines vorgegebenen Wirk- und Scheinleistungsintervalls
- Konfiguration der Phasenfolge: 1-2-3-1-2-3 oder 3-2-1-3-2-1
- Kennwortgeschütztes Einstellungs Menü

Anschlussschaltpläne

Hinweis: für Dreiphasensysteme ohne Nullleiter (3-drahtig) beachten Sie die Verbindung zum Nullleiter nicht **N**.

Hinweis: Sicherungen F von 315 mA, falls vom örtlichen Gesetz vorgeschrieben.

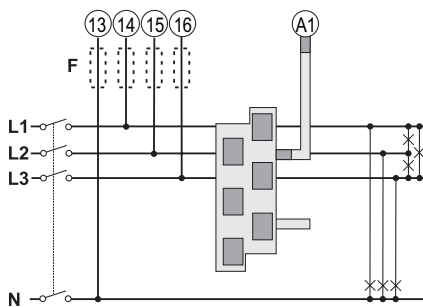


Abb. 3 Dreiphasensystem, eine dreiphasige Last.

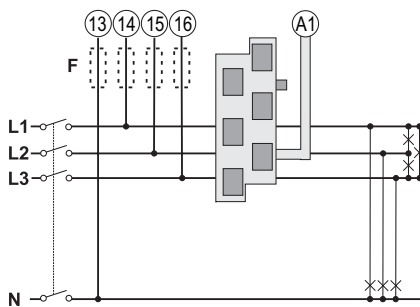


Abb. 4 Dreiphasensystem, eine dreiphasige Last.

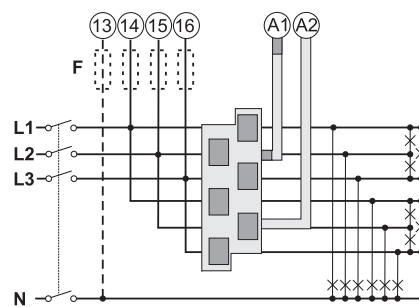


Abb. 5 Dreiphasensystem, zwei dreiphasige Lasten.

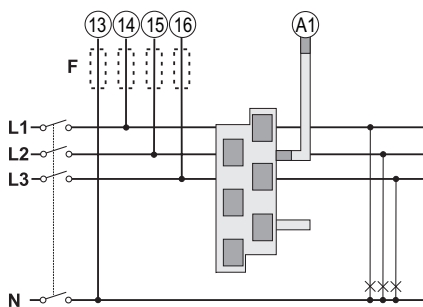


Abb. 6 Dreiphasensystem, drei einphasige Lasten.

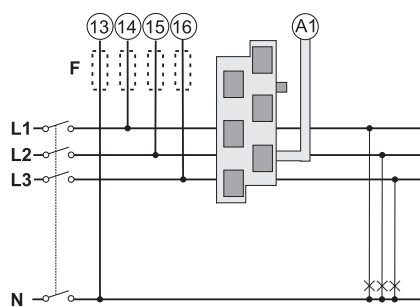


Abb. 7 Dreiphasensystem, drei einphasige Lasten.

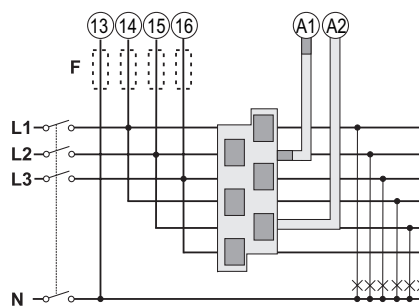


Abb. 8 Dreiphasensystem, sechs einphasige Lasten.

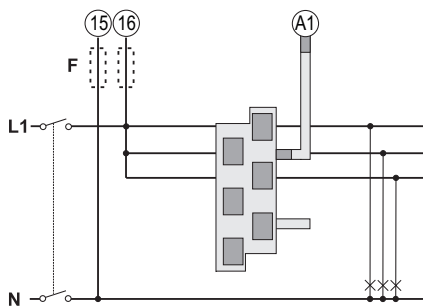


Abb. 9 Einphasensystem, drei einphasige Lasten.

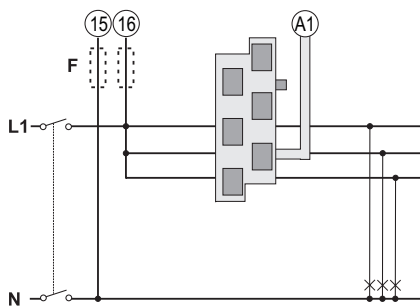


Abb. 10 Einphasensystem, drei einphasige Lasten.

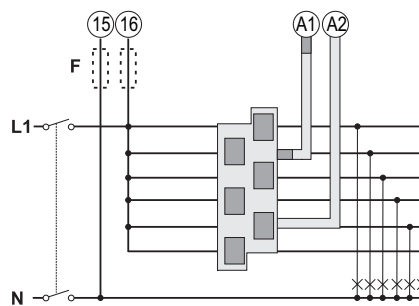


Abb. 11 Einphasensystem, sechs einphasige Lasten.

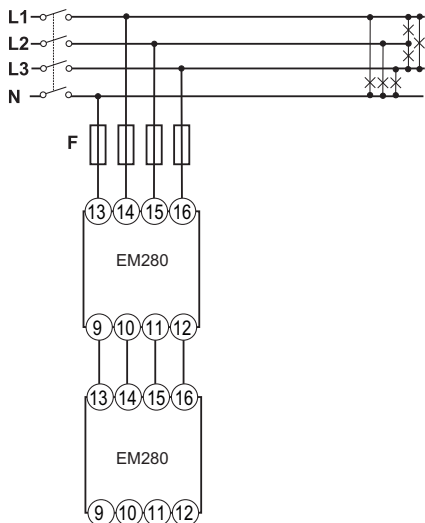


Abb. 12 Beispiel einer Verbindung mehrerer EM280s in Kaskade geschaltet.

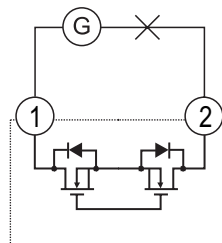


Abb. 13 Impulsausgang 1.

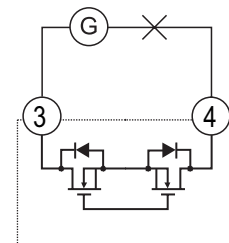


Abb. 14 Impulsausgang 2.

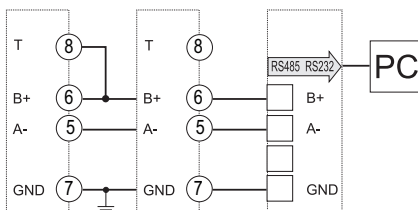


Abb. 15 RS485-Port.

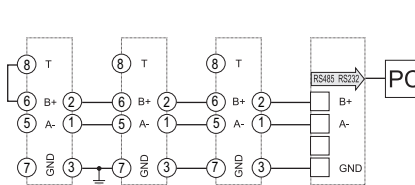


Abb. 16 Doppelter RS485-Port für Daisy-Chain-Verbindung.

Referenzen

Bestellcode



EM280 72D MV 3X S (16 Gesamtzeichen)

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Optionen	Beschreibung
E	-	-
M	-	-
2	-	-
8	-	-
0	-	-
7	-	-
2	-	-
D	-	-
M	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	5	230 V L-N, 400 V L-L AC, Verbindung über TCD06BS oder TCD06BX
	6	120 V L-N, 230 V L-L AC, Verbindung über TCD06BS oder TCD06BX
3	-	-
X	-	-
<input type="checkbox"/>	O	Zwei RS485-Ports für Daisy-Chain-Verbindung
	2	Zwei RS485-Ports für Daisy-Chain-Verbindung
S	-	-
	X	Standardkonfiguration
<input type="checkbox"/>	N	"Blanke" Konfiguration. Im Vergleich zur Standardkonfiguration sind in der blanken Konfiguration folgende Elemente NICHT enthalten: abnehmbare Klemmen für Spannungsverbindungen, abnehmbare Klemmen für Daisy-Chain-Verbindung über RS485-Port (nur für Option 2S).

Zubehör: Bestellcodes

Code	Optionen	Beschreibung
EM270WS V 1T <input type="checkbox"/>	Symbol <input type="checkbox"/> durch Kabellänge ersetzen. Verfügbare Längen: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Vorkonfektionierte Kabel für Spannungsverbindung (eine Klemmleiste).
EM270WS V 2T <input type="checkbox"/>	Symbol <input type="checkbox"/> durch Kabellänge ersetzen. Verfügbare Längen: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Vorkonfektionierte Kabel für Spannungsverbindung (eine Klemmleiste).
EM270WS S 2T <input type="checkbox"/>	Symbol <input type="checkbox"/> durch Kabellänge ersetzen. Verfügbare Längen: 60, 90, 120, 180, 230 cm.	Vorkonfektionierte Kabel für RS485-Verbindung (zwei Klemmleisten).
EM270WS T V	-	20 abnehmbare Klemmleisten für Spannungsverbindungen.
EM270WS T C	-	20 Kunststoff-Schutzabdeckungen für Spannungsausgänge.
EM270WS T S	-	20 abnehmbare Klemmleisten für Daisy-Chain-Verbindung über RS485-Port.
7296ADAPTER	-	Adapter für 96x96-Tafelmontage

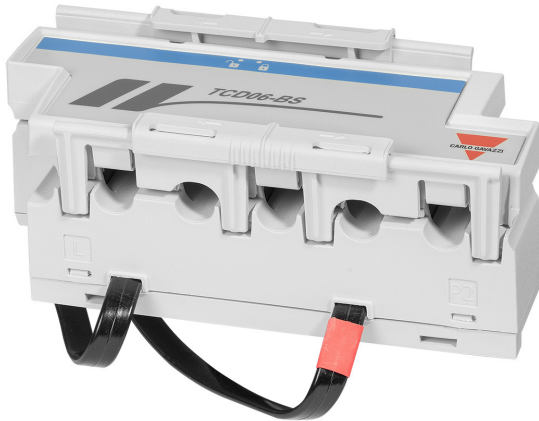
Weitere Dokumente

Informationen	Dokument	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung - EM280	www.productselection.net

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Strommesszubehör (erforderlich)	TCD06BS TCD06BX	Siehe nächstes Kapitel
Konfiguration des Analyzers per Desktop-Applikation	UCS-Konfigurationssoftware	Kostenloser Download unter: www.productselection.net
Datenüberwachung von mehreren Analyzern	VMU-C EM	Siehe relevantes Datenblatt

TCD06BS



Hauptmerkmale

- 6 Kabelumbau-Stromwandler
- Primärstrom 32 A
- Lochdurchmesser: 8,5 mm
- Lochmittenabstand: 17,5 mm
- Verbindung zum EM280 über zwei Kabel mit RJ-11-Verbindern
- Tafel- oder DIN-Schienenmontage
- Mechanische Verriegelung gegen versehentliches Öffnen

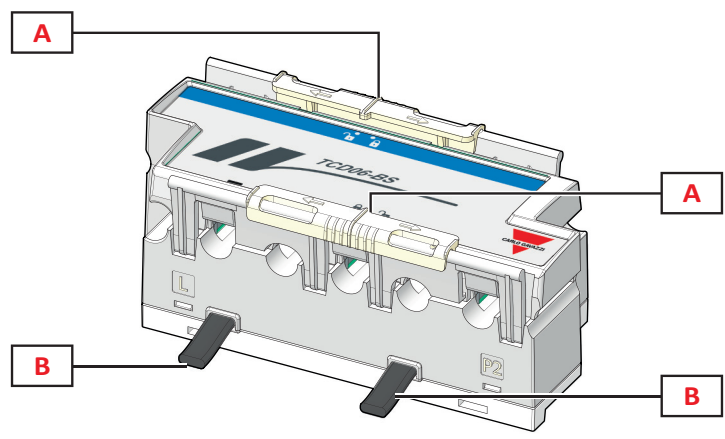
Hauptfunktionen

- Stromwandlung für die Zuführung an den Energie-Analyzer EM280.

Beschreibung

6-Kanal-Kabelumbau-Stromwandlerblock für Energie-Analyzer EM280. Dieser verwaltet einen Primärstrom von bis zu 32 A. Da das EM280 den Wert automatisch ausliest, ist keine Konfiguration und Kalibrierung durch den Benutzer erforderlich. RJ-11-Verbinder ermöglichen ein einfaches Anschließen an das EM280.

Aufbau

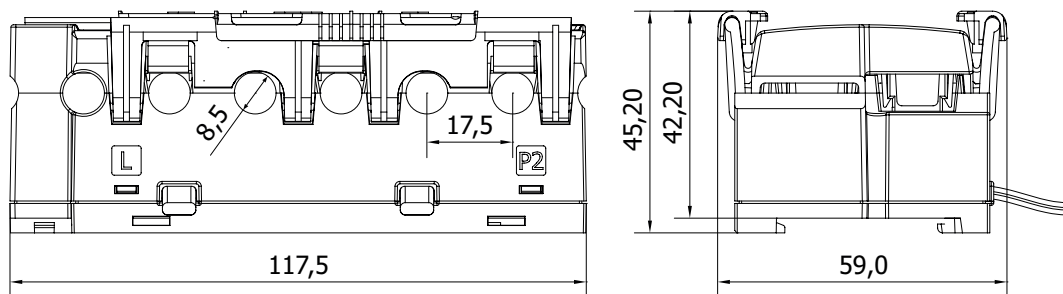


Bereich	Beschreibung
A	Mechanische Verriegelung gegen versehentliches Öffnen
B	Kabel mit RJ-11-Verbindern zum Anschluss an das EM280

Merkmale

Allgemeines

Material	Frianyl C3 H V0 GY7035/TA
Schutzart	Vorderseite: IP50
Anschlüsse	RJ-11-Steckverbinder
Überspannungs-Kategorie	Kat. III
Verschmutzungsgrad	2
Isolierung	60s 1500 V AC (RJ-Steckverbinder zum Gehäuse)
Montage	Tafelmontage durch vier abnehmbare Haken DIN-Schiene
Gewicht	350 g (inkl. Verpackung)



Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F
Lagertemperatur	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F

Elektrische Spezifikationen

Primärstrom (In)	32 A
Maximalstrom (kontinuierlich)	1,2 In
Maximale Systemspannung	0,72 kV AC
Frequenz	Von 45 bis 65 Hz
Genauigkeit	0.5%
Phasenfehler	<4°

Anschlussschaltpläne

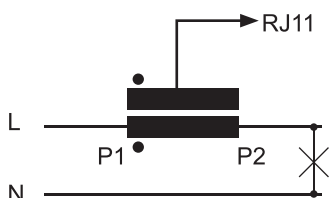


Abb. 17 Stromverbindung

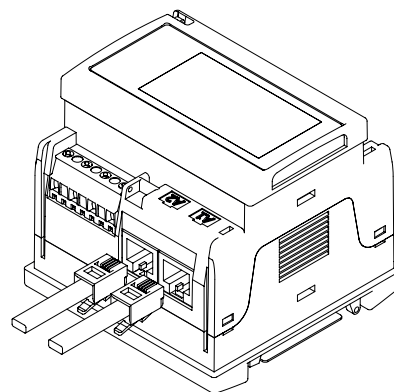


Abb. 18 Verbindung mit EM280

Referenzen

Bestellcode



TCD06BX 32 CM X

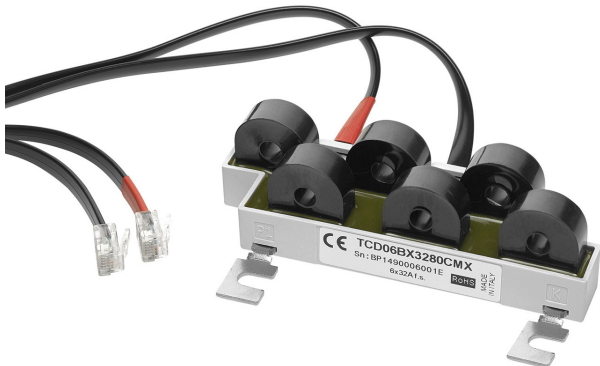
Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Weitere Dokumente

Informationen	Dokument	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung - TCD06BS	www.productselection.net

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Verbrauch der angeschlossenen Lasten messen und anzeigen	EM280	Siehe relevantes Datenblatt



Hauptmerkmale

- 6 Vollkern-Stromwandler
- Primärstrom 32 A
- Lochdurchmesser: 8,5 mm
- Lochmittenabstand: 17,5 mm
- Verbindung zum EM280 über zwei Kabel mit RJ-11-Verbindern
- Tafel- oder DIN-Schienenmontage

Hauptfunktionen

- Stromwandlung für die Zuführung an den Energie-Analyzer EM280.

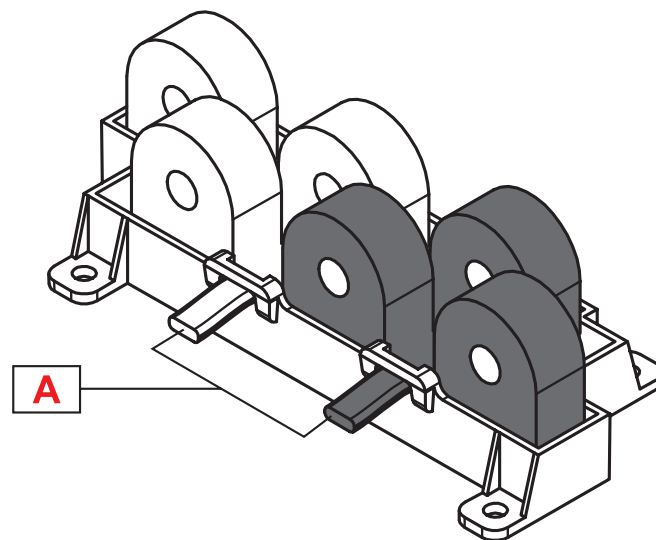
Beschreibung

6-Kanal-Vollkern-Stromwandlerblock für Energie-Analyzer EM280.

Dieser verwaltet einen Primärstrom von bis zu 32 A. Da das EM280 den Wert automatisch ausliest, ist keine Konfiguration und Kalibrierung durch den Benutzer erforderlich.

RJ-11-Verbinders ermöglichen ein einfaches Anschließen an das EM280.

Aufbau

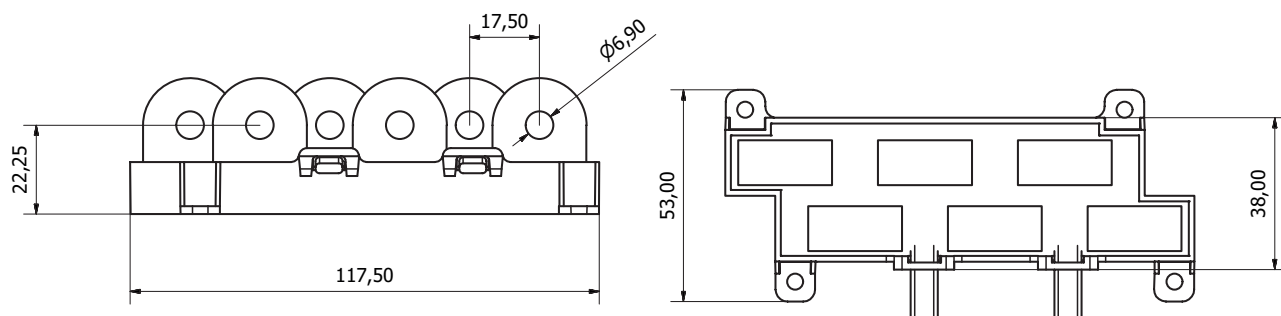


Bereich	Beschreibung
A	Kabel mit RJ-11-Verbindern zum Anschluss an das EM280

Merkmale

Allgemeines

Material	Frianyl C3 H V0 GY7035/TA
Schutzart	Vorderseite: IP50
Anschlüsse	RJ-11-Steckverbinder
Überspannungs-Kategorie	Kat. III
Verschmutzungsgrad	2
Isolierung	60s 1500 V AC (RJ-Steckverbinder zum Gehäuse)
Montage	Tafelmontage durch vier abnehmbare Haken
Gewicht	350 g (inkl. Verpackung)



Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F
Lagertemperatur	Von -25 bis +55 °C/von -13 bis +131 °F

Elektrische Spezifikationen

Primärstrom (In)	32 A
Maximalstrom (kontinuierlich)	1,2 In
Maximale Systemspannung	0,72 kV AC
Frequenz	Von 45 bis 65 Hz
Genauigkeit	0.5%



Anschlussschaltpläne

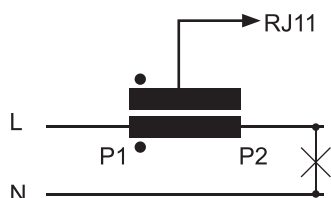


Abb. 19 Stromverbindung

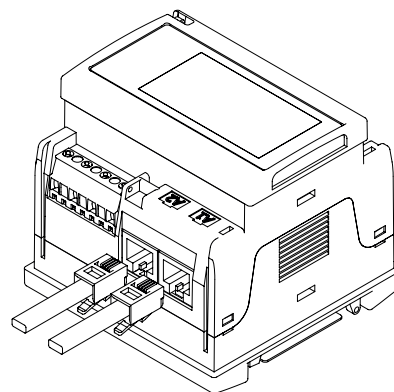


Abb. 20 Verbindung mit EM280

Referenzen

Bestellcode



TCD06BX 32 CM X

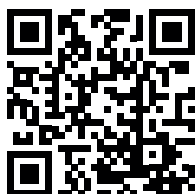
Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Weitere Dokumente

Informationen	Dokument	Wo finden Sie es
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung - TCD06BX	www.productselection.net

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
Verbrauch der angeschlossenen Lasten messen und anzeigen	EM280	Siehe relevantes Datenblatt



COPYRIGHT ©2016
Der Inhalt kann geändert werden. PDF-Download: www.productselection.net