

SDM530-LR

DIN-Schienen-Smart-Meter für ein- und dreiphasige elektrische Systeme



- Misst kWh, Kvarh, KW, Kvar, KVA, P, F, PF, Hz, dmd, V, A usw.
- Bidirektionale Messung IMP & EXP
- Impulsausgang
- 2DI
- LoRaWAN
- Hutschienenmontage 35 mm
- 100 A Direktanschluss
- Besser als Klasse 0,5 / C Genauigkeit

BENUTZERHANDBUCH

2022 V1.0

Teil 1. Einführung

Einführung

Der SDM530C ist ein dreiphasiger Multifunktions-Fernsteuerungs-Energiezähler. Er misst alle wichtigen elektrischen Parameter wie Wirkleistung (kWh), Strom (A), Spannung (V), Frequenz (Hz), Leistungsfaktor, Leistungsbedarf, Import- und Exportenergie usw.

Dank des integrierten Relais kann der Zähler über LoRaWAN ferngesteuert werden, um die Stromversorgung ein- oder auszuschalten. Der Benutzer kann auch Alarmobjekte und Alarmstufen festlegen. Sobald der Alarm aktiviert ist, wird das Relais ausgeschaltet. Das Relais jeder Phase kann gemeinsam oder separat gesteuert werden.

Integrierte Schnittstellen bieten Impuls- und LoRaWAN-Ausgänge.

Produktmerkmale

- Max. 100 A Direktanschluss
- Multifunktionsmessung, Anzeige scrollbarer Einstellungen
- Unterstützt AMR- und SCADA-Systeme
- Fernsteuerung mit integriertem Relais
- Energie rücksetzbar
- Weiß hinterleuchtetes LCD-Display
- DIN-Schienenmontage 35 mm

Technische Parameter

- ◆ Eingangsspannung: Grundwert: 230 V AC
Betriebsspannungsbereich: $\pm 20\%$ Grundwert
Messform: Gültige Werte
- ◆ Eingangsstrom: Grundwert: 5 A
Maximalstrom: 100 A
Überstromfestigkeit: 20 I_{max} für 0,5 s
- ◆ Eingangsfrequenz: Grundwert: 50/60 Hz
Eingangsfrequenzbereich: 45–65 Hz
- ◆ Isolationsfähigkeit: - Wechselspannungsfestigkeit 4 kV/1 min
Stoßspannungsfestigkeit 6 kV – 1,2 μ S Wellenform
- ◆ Leistungsaufnahme: ≤ 2 W
- ◆ Impulsanschluss: Einstellbar (Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung)
- ◆ Impulsausgangsrate: 1000 Impulse/kWh (Standard)
- ◆ Anzeige: LCD mit weißer Hintergrundbeleuchtung
- ◆ Maximaler Messwert: 999999,99 kWh

Energiemessungen

- Importierte Wirkleistung 0 bis 999999,99 kWh
- Exportierte Wirkleistung 0 bis 999999,99 kWh
- Importierte Blindleistung 0 bis 999999,99 kVarh
- Exportierte Blindleistung 0 bis 999999,99 kVarh
- Gesamtwirkleistung 0 bis 999999,99 kWh
- Gesamtblindleistung 0 bis 999999,99 kVarh

Genauigkeit

- Spannung 0,5 % des Bereichsmaximums
- Strom 0,5 % des Nennwerts
- Frequenz 0,1 % der Mittenfrequenz
- Leistungsfaktor 1 % von Eins (0,01)
- Wirkleistung (W) ± 1 % des Bereichsmaximums
- Blindleistung (VAr) ± 1 % des Bereichsmaximums
- Scheinleistung (VA) ± 1 % des Bereichsmaximums
- Wirkleistung (Wh) Klasse 0,5 IEC 62053-22
Klasse C EN50470-1/3
- Blindenergie (VArh) Klasse 2 IEC 62053-23
- Reaktionszeit auf Sprungeingabe 1 s, typisch, auf >99 % des Endwerts, bei 50 Hz.

Schnittstellen für externe Überwachung

Es stehen drei Schnittstellen zur Verfügung:

- LoRaWAN-Kommunikationskanäle über drahtloses Protokoll.
- Impulsausgang zur Anzeige der in Echtzeit gemessenen Energie

Impulsausgang

Der Impulsausgang ist nicht konfigurierbar. Er ist auf aktive kWh festgelegt. Die Konstante beträgt 1000 Impulse/kWh.

Referenzbedingungen für Einflussgrößen

Einflussgrößen sind Variablen, die Messfehler in geringem Maße beeinflussen. Die Genauigkeit wird unter Nennbedingungen (innerhalb der angegebenen Toleranz) dieser Bedingungen überprüft.

- Umgebungstemperatur 23 °C ± 1 °C
- Eingangsfrequenz 50 Hz (MID)
50 oder 60 Hz ± 2 % (nicht MID)
- Eingangswellenform Sinusförmig (Verzerrungsfaktor < 0,005)
- Magnetfeld externer Herkunft Terrestrischer Fluss

Umgebung

- Betriebstemperatur 3K6 (-25 °C bis +55 °C*)
- Lagertemperatur -40 °C bis +70 °C*
- Relative Luftfeuchtigkeit 0 bis 90 %, nicht kondensierend





SDM530-LR Benutzerhandbuch V1.0

- Höhe Bis zu 2000 m
- Aufwärmzeit 5
- Vibration 10 Hz bis 50 Hz, IEC 60068-2-6, 2 g
- Schock 30 g in 3 Ebenen

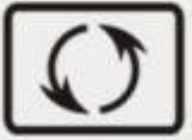

* Die maximalen Betriebs- und Lagertemperaturen beziehen sich auf typische tägliche und saisonale Schwankungen.










Startbildschirme





Nach einer kurzen Verzögerung zeigt der Bildschirm die aktiven Energiemessungen an.








1		Der erste Bildschirm leuchtet alle Anzeigesegmente auf und kann zur Überprüfung der Anzeige verwendet werden.
2		Der zweite Bildschirm zeigt die im Gerät installierte Firmware und deren Build-Nummer an.
3		Firmware-Nummer
4		Wenn die Kommunikation fehlgeschlagen ist, zeigt das Messgerät ERR 1024 an.









Messungen

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Messmodus, kurzes Drücken: Bildschirm umschalten; ◆ Einstellungsmodus: Kurzes Drücken: Menü wechseln oder einzelne Ziffern auf derselben Ebene erhöhen; Langes Drücken: Zurück zum vorherigen
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Messmodus, kurzes Drücken: ungültig; langes Drücken: Aufrufen des Einstellmodus; ◆ Einstellmodus, kurzes Drücken: Cursor bewegen (die blinkende Zahl des Cursors zum Einstellen des Status); langes Drücken: und Bestätigung der Parameteränderung.


Seite	Anzeige	Beschreibung
1		<p>Gesamtaktive Energie</p> <p>Beispielenergie: 120,00 kWh</p> <p>  Zeigt offenes Relais an Zeigt geschlossenes Relais an</p>
2		<p>Importierte Wirkleistung Beispiel: 60,00 kWh</p>
3		<p>Exportierte Wirkleistung Beispiel: 60,00 kWh</p>
4		<p>Gesamtblindleistung</p> <p>Beispiel: 200,00 kVarh</p>
5		<p>Import von Blindleistung</p> <p>Beispiel: 100,00 kVarh</p>
6		<p>Exportierte Blindleistung Beispiel: 100,00 kVarh</p>
7		<p>L1-Spannung Beispiel: 230,0 V</p>

		L2-Spannung Beispiel: 230,0 V
		L3-Spannung Beispiel: 230,0 V
		L1-Strom Beispiel: 50,809 A
		L2-Strom Beispiel: 50,809 A
		L3-Strom Beispiel: 50,809 A
		L1 Wirkleistung Beispiel: 1,800 kW
		L2 Wirkleistung Beispiel: 1,800 kW

		L3 Wirkleistung Beispiel: 1,800 kW
		Gesamtwirkleistung Beispiel: 5,400 kW
		L1 Leistungsfaktor Beispiel: 1,000
		L2 Leistungsfaktor Beispiel: 1,000
		L3 Leistungsfaktor Beispiel: 1,000
		Gesamtleistungsfaktor Beispiel: 1,000
		Frequenz Beispiel: 50,00 Hz

		<p>Maximaler Gesamtleistungsbedarf</p> <p>Beispiel: 2,680 kW</p>
		<p>Impulskonstante Beispiel: 1000 Imp/kWh Der aktuelle Ausgabemodus des Optokopplerimpulses ist der Gesamtwirkleistungsmodus.</p>
		<p>Die Fehler-Schnittstelle Beispiel: Err-01 Automatische Anzeige, wenn der Stromfehler auftritt, wobei Fehler-01 bedeutet, dass das Relais nicht getrennt werden kann.</p>
		<p>Schnittstelle für Alarm bei Überschreitung des Grenzwerts In der Messschnittstelle erscheint die obere rechte Ecke</p> <p> und ,</p> <p>dass der Messwert des Alarmobjekts den Alarmwert überschreitet. Das Relais kann nur nach Behebung der Störung über die Kommunikation oder manuell geschlossen werden.</p>
		<p>DI 1 – Zählung</p>
		<p>DI 2 – Zählung</p>

3.3 Grundeinstellung








Drücken Sie drei Sekunden lang auf „“, um den Einstellungsmodus aufzurufen (wenn innerhalb der nächsten Minute keine Eingabe erfolgt, wird die Einstellungsschnittstelle verlassen und die Schnittstelle für die Restmenge angezeigt):
















Anleitung: Drücken Sie auf der normalen Anzeigeoberfläche 3 Sekunden lang die Taste rechts, um die Einstellungs-Oberfläche (Passwort-Eingabeoberfläche) aufzurufen.








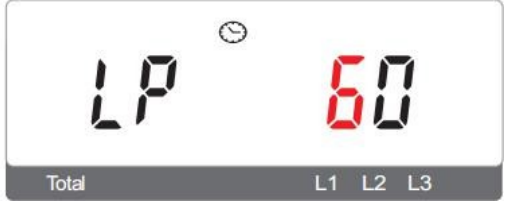




Im Einstellungsmodus drücken Sie die linke Taste 3 Sekunden lang, um den Einstellungsmodus zu verlassen. Im Einstellungsmodus drücken Sie die rechte Taste 3 Sekunden lang, um eine Eingabe zu bestätigen.




Drücken Sie die Taste auf der rechten Seite, um die Bewegungsposition einzustellen.

Drücken Sie im Einstellungsmodus die Taste auf der linken Seite, um zu scrollen oder die Einstellung zu ändern.

Seite	Anzeige	Beschreibung
1		Passwort Geben Sie das Passwort im Einstellungsbildschirm ein. Standardpasswort: 1000 Drücken Sie die Nummer auswählen, drücken Sie die Umschalttaste. Drücken Sie dann lange, um das Einrichtungssystem aufzurufen.
2-1		Impulskonstante Standard: 1000 Impulse/kWh Optional: 1000, 100, 10, 1.
2-2		Drücken Sie lange auf „  “, um die Schnittstelle für die Konstanteneinstellung aufzurufen. Das aktuelle Zeichen blinkt. Drücken Sie das  , um die neue Konstante auszuwählen. Drücken Sie abschließend lange auf „  “, um die Einstellung zu bestätigen. Einstellungen zu bestätigen.
3-1		Impulsbreite Standard: 100 ms Optional: 200, 100, 60. Wenn die Impulskonstante 1000 Imp/kWh entspricht, kann die Einstellungsschnittstelle derzeit nicht auf 200 ms eingestellt werden.

3-2		<p>Lange drücken , um die Schnittstelle für die Einstellung der Impulsbreite aufzurufen. Das aktuelle Zeichen blinkt.</p> <p>Drücken Sie dann auf „“, um die neue Impulsbreite auszuwählen.</p> <p>Drücken Sie abschließend lange , um die Einstellungen zu bestätigen.</p>
4-1		<p>Impulsausgangstyp Standard: P (Gesamtaktive Energie) Optional</p>
4-2		<p>Drücken Sie l.  auf die Einstellung für den Impulsausgangstyp, das aktuelle Zeichen blinkt. Aktuelles Zeichen Drücken</p> <p>Sie dann auf „“, um den neuen Impulsausgangstyp auszuwählen. Drücken Sie abschließend</p> <p>drücken Sie l. , um die Einstellungen zu bestätigen.</p> <p> kWh Gesamtaktive kWh</p> <p> kVarh Gesamt reaktive kWh</p>
5		<p>Bedarfszyklus Standard: 60 min Bedarfszyklusbereich: 0–60 min. 0 steht für Echtzeit-Aktualisierung des Bedarfs.</p>
5-2		<p>Lange drücke  auf die Benutzeroberfläche zur Einstellung des Bedarfszeitraums, das aktuelle Zeichen blinkt. Drücken Sie dann</p> <p>, um einen neuen Bedarfszyklus auszuwählen.</p>





		 Drücken Sie abschließend lange , um die Einstellungen zu bestätigen.
6-1		Automatische Bildlaufzeit Standard: 0 s (ohne Rundenschau) Rotationszeitbereich: 0 bis 30 s
6-2		Drücken Sie lang  , um die Einstellungsschnittstelle für die automatische Radanzeigzeit aufzurufen , wobei das aktuelle Zeichen flackert. Drücken Sie dann  , um die neue Anzeigzeit für das Auto-Rad Drücken Sie abschließend lange  , um die Einstellungen zu bestätigen.
7-1		Beleuchtungsdauer der Hintergrundbeleuchtung Standard: 60 min Optional: Aus, Ein, 5, 10, 20, 30, 60, 120 Aus bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist; Ein bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.
7-2		Lange drücken  auf die Benutzeroberfläche zur Einstellung der Hintergrundbeleuchtungszeit, damit das aktuelle Zeichen zu blinken beginnt. Drücken Sie dann  , um die neue Beleuchtungsdauer für die Hintergrundbeleuchtung auszuwählen. Drücken Sie abschließend lange  , um die Einstellungen zu bestätigen.
8		DI-Filterzeit Einstellbereich: 0~255 ms Standard 100 ms








9		<p>Lange Drücken auf „“ (Rückstell-Einstellungsschnittstelle) – die aktuelle Zeichenanzeige flackert.</p> <p>Einstellungsschnittstelle für den Bedarfs-Reset auf, das aktuelle Zeichen flackert.</p> <p>Drücken Sie abschließend lange auf „“ , um das Zurücksetzen auf Null zu bestätigen.</p>
---	---	---

3.4 Überprüfen der Messgeräteinformationen








Mit dieser Funktion können Sie die Einstellungen des Messgeräts überprüfen. Einige der folgenden Informationen können auch über ein anderes Passwort eingestellt werden (siehe Abschnitt 4.3).






3.4.1 Verbindungsinformationen – OTAA

1		DevEui: Endgeräte-Kennung ***** (16 Ziffern)
1-1		1-8 Ziffern
1-2		9-16 Ziffern
2		AppEui: Anwendungskennung ***** (16 Ziffern)

2-1		1–8 Ziffern
2-2		9–16 Ziffern
3		AppKey: Anwendungsschlüssel (32 Ziffern)
3		1–8 Ziffern
3-2		9–16 Ziffern
3-3		17–24 Ziffern
3-4		25–32 Ziffern



3.4.2 Informationen zur Mitgliedschaft – ABP

1		Entwickleradresse
1		Insgesamt 8 Ziffern
2		NwkSKey: Netzwerksitzungsschlüssel ***** (32 Ziffern)
2-1		1–8 Ziffern
2-2		9–16 Ziffern
2-3		17–24 Ziffern
2-4		25–32 Ziffern

3		AppSKey: Anwendungssitzungsschlüssel ***** (32 Ziffern)
3-1		1–8 Ziffern
3-2		9–16 Ziffern
3-3		17–24 Ziffern
3-4		25–32 Ziffern

3.4 Mitgliedsstatus



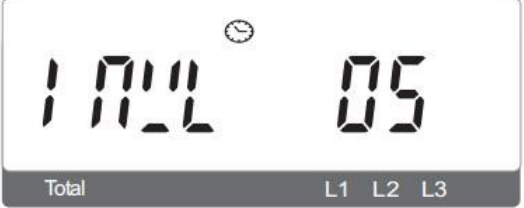
1		JOIN OK Bedeutet, dass das Messgerät erfolgreich mit dem Gateway verbunden ist
---	---	---

1-1		OTAA-Modus
2		ABP-Modus: EIN/AUS










3.5 Auto: Hochladen EIN/AUS, Intervallzeit für das Hochladen





Wenn „Auto“ auf EIN steht, sendet das Messgerät automatisch einen Befehl an das Gateway. Damit überprüft das Gateway, ob das Messgerät noch online ist.

Im aktiven Upload-Modus wird die Auto-Funktion nicht verwendet.

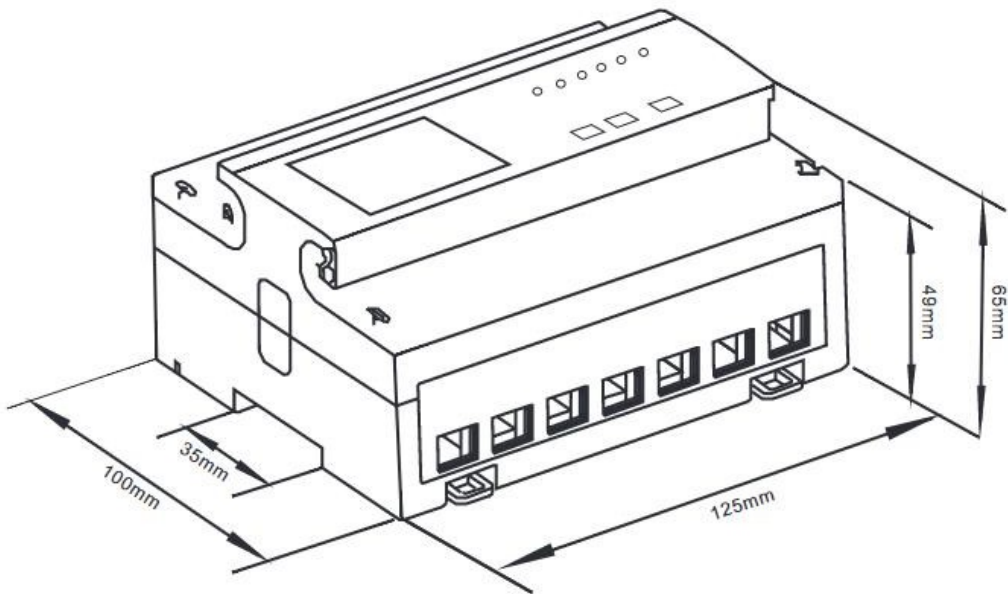
1		Verwenden Sie im Einstellungsmenü und Tasten, um die Option AUTO auszuwählen. Drücken Sie 3 Sekunden lang, um zur Einstellungsseite zu gelangen.
1-1		UP LOAd: ON Bereich: EIN/AUS Drücken Sie 3 Sekunden lang, um die aktuelle Option zu markieren. Verwenden Sie oder , um die Option auszuwählen.
2		Intervallzeit Option: 5/ 10/ 20/ 30/ 90/ 120/ 150/ 180/ 210/ 240 Minuten 05 bedeutet, dass das Messgerät alle 5 Minuten einen Befehl an das Gateway sendet.

3.6 Passworteinstellung und Alarmeinstellungen

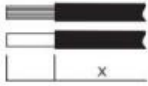

1		Benutzerkennwort Standard: 1000, optional: 0 bis 9999
1		<p>Lange drücken , um die Benutzername-Einstellungsoberfläche aufzurufen. Das aktuelle Zeichen blinkt. Klicken Sie dann auf</p> <p>auf  auf das neue Benutzerpasswort.</p> <p>Drücken Sie abschließend , um die Einstellungen zu bestätigen.</p>
2		<p>Überprüfen Sie die Alarminformationen.</p> <p>Geben Sie diese Einstellung ein, um die mit dem Alarm verbundenen Informationen zu überprüfen: Spannung\ Strom\Wirkleistung\Blindleistung\Scheinleistung\ \Frequenz</p>
2-1		<p>Alarmobjekt</p> <p>Standard: NULL (kein Alarmobjekt) Hinweis: Diese Option kann nur über die Kommunikation</p>
2-2		<p>Alarmwert</p> <p>Standard: 100000,0 Hinweis: Diese Option kann nur über die Kommunikation eingestellt werden.</p>
2-3		<p>Relaissteuerung</p> <p>Der Anzeigestatus dieser Option ist bei geöffnetem Relais ausgeschaltet und bei geschlossenem Relais eingeschaltet. Diese Option kann nur eingestellt werden, wenn der Alarm auftritt, wenn das Relais automatisch trennt. Stellen Sie über diese Option das Schließen des Relais ein, was eine manuelle Deaktivierung des Alarms bedeutet. Vergewissern Sie sich daher vorher sicherstellen, dass das Alarmobjekt</p>

		<p>Fehlerbehebung.</p> <p>Drücken Sie lange auf die Eingabetaste, um die Einstellungsschnittstelle für den Relaisstatus aufzurufen. Die aktuellen Zeichen 2-4 blinken. Wählen Sie dann den neuen Relaisstatus aus. Drücken Sie abschließend lange auf die Eingabetaste, um die Einstellungen zu bestätigen.</p>
2-4		<p>Drücken Sie , um die Einstellungsschnittstelle für den Relaisstatus aufzurufen. Der aktuelle</p> <p>Zeichenflimmern. Drücken Sie dann, um den neuen Relaisstatus auszuwählen. </p> <p>Drücken Sie abschließend  auf , um die Einstellungen zu bestätigen.</p>

Abmessungen:

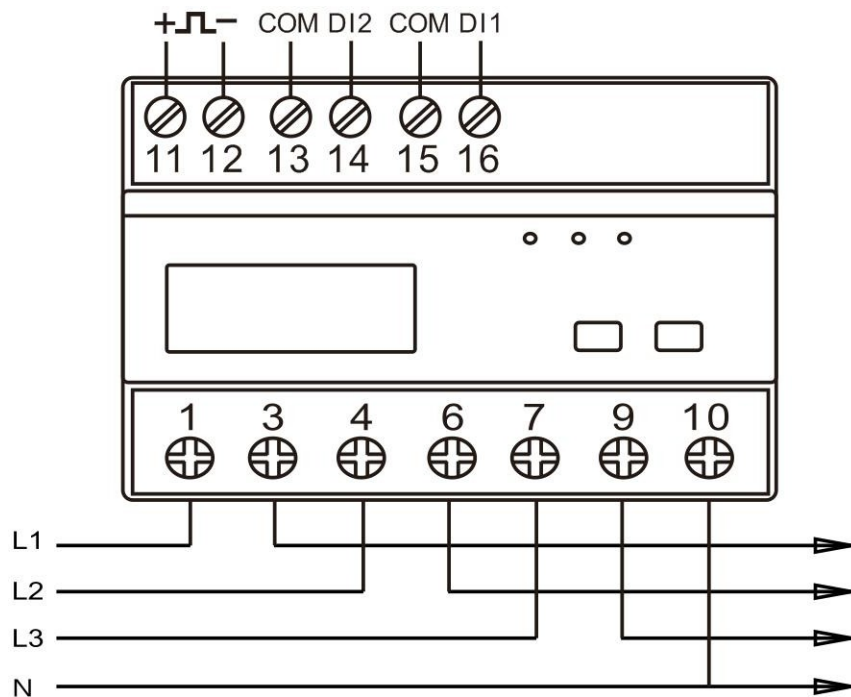


Verdrahtungsdrehmoment

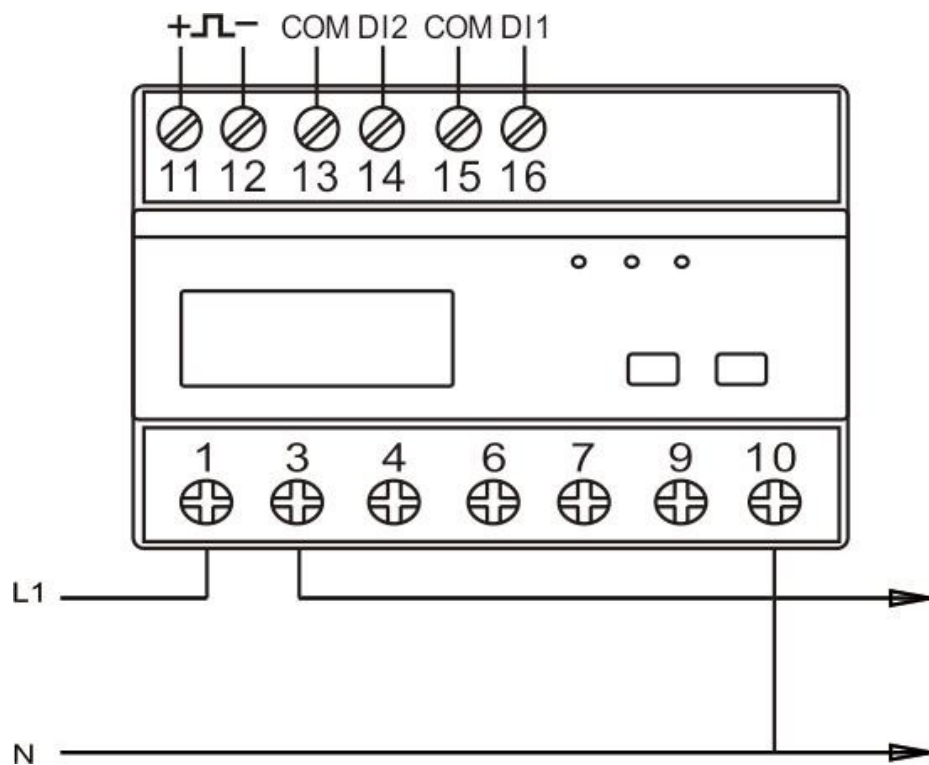
Terminals		
COMM/Pulse/2T	0.5~1.5mm ²	0.4Nm
Load	4~25mm ²	3Nm

Verdrahtungsplan

- Dreiphasig, vieradrig:



- Einphasig, zweiadrig:



Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an: Zhejiang Eastron

Electronic Co., Ltd.

NO.1369 Chengnen Road, Jiaxing, Zhejiang, China E-Mail:

sales@eastrongroup.com

Tel.: 86-0573-83698881

Web: www.eastrongroup.com

