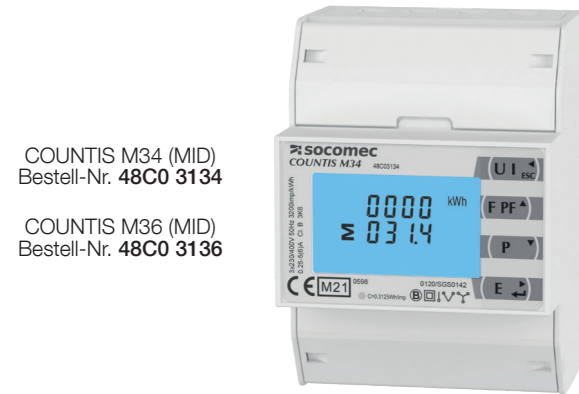




COUNTIS M34/M36

DIGITALE ENERGIEZÄHLER FÜR DREI- UND EINPHASENNETZE
DIREKTANSCHLUSS 100 A



COUNTIS M34 (MID)
Bestell-Nr. 48C0 3134

COUNTIS M36 (MID)
Bestell-Nr. 48C0 3136



! Konformitätserklärung zur Erfüllung der MID-Richtlinie.

www.socomec.com

Sicherheitsvorschriften

Information zu Ihrer Sicherheit

Der Wartungsabschnitt enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Sicherstellen, dass diese Sicherheitsinformationen vor der Installation oder sonstiger Maßnahmen zur Kenntnis genommen und verstanden worden sind. In diesem Dokument verwendete Symbole:



Vorsicht
Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zum Tod, schweren Verletzungen oder erheblichem Sachschaden führen.



Achtung
Es besteht Stromschlaggefahr, die Nichtbeachtung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen führt zum Tod, schweren Verletzungen oder erheblichem Sachschaden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ausrüstung (Modul, Gerät) darf ausschließlich für die im Katalog oder der Bedienungsanleitung genannte Anwendung verwendet werden und darf ausschließlich an von Socomec empfohlene und freigegebene Geräte und Komponenten angeschlossen werden.

- Ausschließlich isoliertes Werkzeug verwenden.
- Nicht an den Stromkreis anschließen, solange dieser noch Strom führt.
- Messgerät ausschließlich in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.
- Messgerät nicht in Umgebungen installieren, in denen Explosionsgefahr besteht oder das Gerät Staub, Schimmel oder Insektenbefall ausgesetzt ist.
- Sicherstellen, dass die verwendeten Kabel dem Maximalstrom des Messgeräts entsprechen.
- Sicherstellen, dass vor dem Anlegen von Strom/Spannung an das Messgerät die AC-Leiter korrekt angeschlossen sind.
- Stromschlaggefahr: Anschlussklemmen des Messgeräts nicht mit nackten Händen, metallischen Gegenständen oder unisolierten Drähten oder anderem leitfähigen Material berühren.
- Sicherstellen, dass nach der Installation die Schutzabdeckung montiert wird.
- Installation, Wartung und Reparaturen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Plomben nicht zerstören und nicht die Front abnehmen, dies kann die Funktionsfähigkeit des Messgeräts beeinträchtigen und führt zum Verlust jeglicher Gewährleistung.
- Messgerät vor Herabfallen und vor Stößen schützen. Es enthält hochpräzise Komponenten, die beschädigt werden könnten.

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung, Wartung und Installation. Das Gerät misst und zeigt die Messwerte von einphasigen (zweidrahtig, 1P+N), dreiphasigen (dreidrahtig, 3P) und dreiphasigen

(vierdrahtig, 3P+N) Netzen an. Folgende Parameter werden gemessen: Spannung (V), Frequenz (Hz), Strom (A), Leistung (kW, kVA, kVar) sowie bezogene, abgegebene und gesamte Wirkenergie (kWh / kVarh).

Das Gerät kann auch den Maximalbedarf von Strom und Leistung über voreingestellte Perioden von bis zu 60 Minuten messen.

Das Gerät kann direkt angeschlossene Lasten bis 100 A ohne externen Stromwandler (SW) messen. Es verfügt über zwei integrierte Impulsausgänge und eine RS485-Schnittstelle für das Modbus- oder M-Bus-Protokoll. Die Kommunikation ist passwortgeschützt.

Technische Daten

Die Serie umfasst zwei Modelle

Modell	Stromeingang	Kommunikation	MID
COUNTIS M34	Direktanschluss 100 A	RS485 Modbus	•
COUNTIS M36	Direktanschluss 100 A	M-Bus EN 13757-3	•

RS485-Serial-Modbus RTU

*Für COUNTIS M34

Das Messgerät verfügt über eine RS485-Schnittstelle für die Datenkommunikation über das Modbus RTU-Protokoll. Für das Modbus RTU-Protokoll können die folgenden Kommunikationsparameter im Set-Up-Menü konfiguriert werden:
Baudrate: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps (Voreinstellung: 9600)

Parität: Keine/gerade/ungerade (Voreinstellung: keine)

Stopp-Bits: 1 oder 2 (Voreinstellung: 1)

Modbus-Adresse: 1 – 247 (Voreinstellung: 001)

M-Bus

*Für COUNTIS M36

Das Messgerät verfügt über einen RS485-Port für die Datenkommunikation. Das Protokoll entspricht der Norm EN 13757-3. Folgende Kommunikationsparameter können konfiguriert werden:
Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps (Voreinstellung: 2400)

Parität: Keine/gerade/ungerade (Voreinstellung: keine)

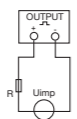
Stopp-Bits: 1 oder 2 (Voreinstellung: 1)

M-Bus-Primäradresse: Dreistellige Zahl zwischen 001 und 250

M-Bus-Sekundäradresse: 00 00 00 00 bis 99 99 99 99

(Voreinstellung: Seriennummer des Messgeräts)

Kommunikationstabellen stehen auf der Socomec-Website zum Herunterladen zur Verfügung



ACHTUNG!

Der Impulsausgang muss wie im Schaltplan links gezeigt versorgt werden. Polarität und Anschlussmodus müssen unbedingt beachtet werden. Optokoppler mit potenzialfreiem SPST-Schließerkontakt. Kontaktbereich: 5 – 27 VDC / max. Eingangsstrom: 27 mA DC

Impulsausgang 1

Der Impulsausgang 1 ist konfigurierbar. Der Impulsausgang 1 kann auf folgende Werte eingestellt werden: Gesamt-kWh, bezogene/ abgegebene kWh oder kVarh. Die Impulswertigkeit kann auf folgende Werte eingestellt werden: 0,0025 (Voreinstellung) / 0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100 kWh / kVarh. Impulsdauer: 200 / 100 (Voreinstellung) / 60 ms.

Impulsausgang 2

Der Impulsausgang 2 ist nicht konfigurierbar. Er ist festgelegt auf Gesamt-kWh. Die Impulswertigkeit beträgt 400 Impulse pro kWh. Die Impulsdauer beträgt 100 ms.

Startanzeigen

	Die erste Anzeige lässt alle Displaysegmente aufleuchten und dient der Prüfung des Displays.
	Information zur Software-Version. (Die im Screenshot gezeigte Information dient nur als Beispiel).
	Die Schnittstelle führt einen Selbsttest durch und zeigt das Ergebnis am Ende des Tests an.

*Nach einer kurzen Verzögerung zeigt das Display folgende Daten zur Wirkenergie an:

	Gesamtwirkenergie in kWh.
--	---------------------------

Messungen

	Auswahl der Anzeige Spannung, Strom oder THD. Im Set-Up-Modus ist dies die Taste "Links" oder "Zurück".
	Auswahl der Anzeige Frequenz, Leistungsfaktor und Max. Bedarf. Im Set-Up-Modus ist dies die Taste "Nach oben".
	Auswahl der Anzeige Leistung. Im Set-Up-Modus ist dies die Taste "Nach unten".
	Auswahl der Anzeige Energie. Im Set-Up-Modus ist dies die Taste "Eingabe" oder "Rechts".

Spannung und Strom

Mit jedem Drücken der Taste **UI ESC** wird ein neuer Parameter gewählt:

	Phase-Neutral-Spannungen (1P+N und 3P+N).
	Phase-Phase-Spannungen (3P und 3P+N).
	Strom der einzelnen Phasen.
	Phase-Neutral-Spannungsverzerrung THD% (1P+N und 3P+N).
	Phase-Phase-Spannungsverzerrung THD% (3P und 3P+N).
	Stromverzerrung THD% der einzelnen Phasen.

Frequenz, Leistungsfaktor und Bedarf

Mit jedem Drücken der Taste **F PF** wird ein neuer Parameter gewählt:

	Frequenz und Leistungsfaktor (gesamt).
	Leistungsfaktor der einzelnen Phasen.
	Maximaler Strombedarf.
	Maximaler Leistungsbedarf.

Leistung

Mit jedem Drücken der Taste **P** wird ein neuer Parameter gewählt:

	Momentane Wirkleistung in kW.
--	-------------------------------

	Momentane Blindleistung in kVar.
	Momentane Volt-Ampere in kVA.
	Gesamt kW, kVar, kVA

Energiemessung

Mit jedem Drücken der Taste **E** wird ein neuer Parameter gewählt:

	Gesamtwirkenergie in kWh.
	Gesamtblindenergie in kVarh.
	Bezogene Wirkenergie in kWh (Ea+).
	Abgegebene Wirkenergie in kWh (Ea-).
	Bezogene Blindenergie in kVarh (Er+).
	Abgegebene Blindenergie in kVarh (Er-).

Set-Up

Zum Aufrufen des Set-Up-Modus **E** 3 Sekunden drücken, bis die Passwortabfrage angezeigt wird.

	Der Set-Up-Modus ist passwortgeschützt. Zuerst muss das korrekte Passwort (Voreinstellung '1000') eingegeben werden.
	Wenn ein falsches Passwort eingegeben wurde, wird folgende Meldung angezeigt: PASS Err

Zum Verlassen des Set-Up-Modus **UI ESC** so oft drücken, bis die Messwertanzeige angezeigt wird.

Menüoptionen wählen

1. Mit **UI ESC** und **P** durch die Optionen des Set-Up-Menüs blättern.
2. Zum Bestätigen **E** drücken.
3. Blinkende Stellen können mit **F PF** und **P** eingestellt werden.
4. Gewählte Option mit **E** bestätigen.
5. Nach Abschluss der Parametereinstellungen mit **UI ESC** zur nächsthöheren Menüebene zurückkehren. Mit **F PF** und **P** können weitere Menüs aufgerufen werden.
6. Nach Abschluss aller Einstellungen **UI ESC** so oft drücken, bis die Messwertanzeige angezeigt wird.

Zahleneingabe

Beim Einrichten des Geräts müssen in einigen Anzeigen Zahlen eingegeben werden. Hierzu zählt auch das Passwort, das beim Aufrufen des Set-Up-Modus eingegeben werden muss. Zahlen werden einzeln von links nach rechts wie folgt eingegeben:

1. Die einzustellende Zahl blinkt und wird mit **F PF** und **P** eingestellt.
2. Jede Zahl mit **E** bestätigen.
3. Nach Einstellen der letzten Zahl zum Verlassen des Einstellvorgangs **UI ESC** drücken.

Kommunikation

Modbus- oder M-Bus-Primäradresse

	(Bereich: 001 bis 247 für Modbus und 001 bis 250 für M-Bus)
	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Adress-ID wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	Mit F PF und P die Primäradresse von Modbus oder M-Bus wählen.

Zum Bestätigen der Einstellung **E** drücken und mit **UI ESC** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

M-Bus-Sekundäradresse

*Für COUNTIS M36

	Sekundäradresse: 00 00 00 01 – 99 99 99 99
	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Einstellungen aufrufen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	Mit F PF und P die Sekundäradresse einstellen.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI ESC** zur Set-Up-Menü zurückkehren.

Baudrate

Baudratenbereich für Modbus RTU: 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k. Für M-Bus: 0.3k, 0.6k, 2.4k, 4.8k, 9.6k.

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Baudrate wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	Mit F PF und P die Baudrate 2,4k, 4,8k, 9,6k, 19,2k oder 38,4k wählen.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI ESC** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Parität

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Parität wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	Mit F PF und P die Parität (KEINE/UNGERADE/GERADE) einstellen.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Stopp-Bits

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P das Stopp-Bit wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	Mit F PF und P das Stopp-Bit 2 oder 1 einstellen. Hinweis: 1 ist voreingestellt und kann nur dann auf 2 geändert werden, wenn die Parität zuvor auf KEINE gestellt war.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Impulsausgang

Mit dieser Option wird der Impulsausgang 1 konfiguriert. Der Ausgang kann so eingestellt werden, dass bei einem definierten Wert von Wirk- oder Blindenergie ein Impuls ausgegeben wird. In diesem Menü wird der Impuls für folgende Parameter eingestellt: Gesamt-kWh / Gesamt-kVarh - bezogene kWh / abgegebene kWh - bezogene kVarh / abgegebene kVarh

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P den Impulsausgang wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Das Einheitsymbol blinkt.
	Mit F PF und P kWh oder kVarh wählen.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Impulswertigkeit

In diesem Menü wird die vom Impuls dargestellte Energie eingestellt. Die Impulswertigkeit kann auf 1 Impuls pro dFt (0,0025)/0,01/0,1/1/10/100 kWh oder kVarh eingestellt werden.

	(Angezeigt wird 1 Impuls = 10 kWh oder kVarh)
	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Impulswertigkeit wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt. Wenn dFt (Voreinstellung) angezeigt wird, bedeutet das 2,5 Wh oder Varh.

Mit **F PF** und **P** die Impulswertigkeit wählen. Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Impulsdauer

Die Impulsdauer kann auf 200, 100 (Voreinstellung) oder 60 ms eingestellt werden.

	(Angezeigt wird eine Impulsdauer von 100 ms)
	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Impulsdauer wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.

Mit **F PF** und **P** die Impulsdauer einstellen. Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

DIT (Demand Integration Time, Bedarfsintegrationsdauer)

In diesem Menü wird die Zeit in Minuten eingestellt, während der die Strom- und Leistungswerte für die Messung des Maximalbedarfs integriert werden.

Die Optionen sind: 0, 5, 8, 10,15, 20, 30, 60 Minuten.

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Option DIT wählen. Die aktuell gewählte Integrationsdauer wird angezeigt.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Das aktuelle Zeitintervall blinkt.
	Mit F PF und P eine Zeit wählen. Mit E bestätigen.

Mit **F PF** und **P** die Bedarfsintegrationsdauer einstellen. Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Backlight (Hinterleuchtung)

In diesem Menü wird die Leuchtdauer der Hinterleuchtung eingestellt (0/10/30/60/120 Minuten).

Option 0 bedeutet, dass die Hinterleuchtung ständig eingeschaltet ist.

	Voreinstellung: 60
	Mit F PF und P die Leuchtdauer einstellen.

Mit **E** die Einstellung bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Stromnetz

Die Einheit ist voreingestellt auf dreiphasige 4-Leitersysteme (3P+N).

In diesem Menü wird der Netztyp eingestellt.

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Option System wählen. Der aktuell gewählte Netztyp wird angezeigt.
--	--

	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. Die aktuelle Auswahl blinkt.
	Mit F PF und P eine Option wählen: 1P2: 1 Phase und Neutralleiter 3P3: 3 Phasen ohne Neutralleiter 3P4: 3 Phasen mit Neutralleiter

Mit **E** bestätigen. Mit **UI** die Auswahl verlassen und zum Menü zurückkehren.

CLR

Das Messgerät verfügt über eine Funktion zum Rücksetzen der Maximalbedarfswerte von Strom und Leistung.

	Im Set-Up-Menü mit F PF und P die Option Rücksetzen wählen.
	Mit E den Auswahlvorgang aufrufen. "MD" blinkt.

Die Rücksetzung mit **E** bestätigen und mit **UI** zum Set-Up-Menü zurückkehren.

Passwort ändern

	Mit F PF und P die Option Passwort wählen.
	Mit F PF und P die Option Passwort wählen.
	Mit E das Passwortmenü aufrufen. Die neue Passwortanzeige wird angezeigt, die erste Zahl blinkt.
	Mit F PF und P die erste Zahl einstellen und mit E bestätigen. Die nächste Zahl blinkt.
	Vorgang für die nächsten drei Zahlen wiederholen.
	Nach Einstellen der letzten Zahl mit E bestätigen.

Zum Verlassen der Zahleneinstellmenüs und zur Rückkehr in das Set-Up-Menü **UI** drücken.

Technische Daten

Gemessene Parameter

Die Einheit kann die folgenden Parameter einphasiger Zweidrahtsysteme (1P+N), dreiphasiger Dreidrahtsysteme (3P) oder dreiphasiger Vierdrahtsysteme (3P+N) überwachen und anzeigen.

Spannung und Strom

- Phase-Neutral-Spannungen von 100 bis 276 VAC (falls Neutralleiter vorhanden).
- Phase-Phase-Spannungen von 173 bis 480 VAC (nicht als einphasige Variante verfügbar).
- Gesamt-Oberschwingungsverzerrung in Prozent (THD%) der einzelnen Phasen zu Neutral (falls Neutralleiter vorhanden).
- Spannungsverzerrung in Prozent (THD%) zwischen den Phasen (falls Neutralleiter vorhanden).
- Stromverzerrung THD% der einzelnen Phasen

Leistungsfaktor, Frequenz und max. Bedarf

- Frequenz in Hz
- Leistungsfaktor
- Momentanleistung:
 - Leistung 0 – 99.999 W
 - Blindleistung 0 – 99.999 Var
- VA 0 – 99.999 VA
- Maximaler Leistungsbedarf seit letzter Rücksetzung
- Maximaler Neutralstrombedarf seit letzter Rücksetzung (falls Neutralleiter vorhanden)

Energiemessung

- Bezogene/abgegebene Wirkenergie (Ea+/Ea-) 0 – 999999,99 kWh
- Bezogene/abgegebene Blindenergie (Er+/Er-) 0 – 999999,99 kVarh
- Gesamte Wirkenergie 0 – 999999,99 kWh
- Gesamte Blindenergie 0 – 999999,99 kVarh

Technische Eigenschaften

Allgemein	
Spannung AC (Un)	3 x 230 / 400 VAC
Spannungsbereich	80 – 120 %
Basisstrom	10 A
Maximalstrom	100 A
Minimalstrom	0,5 A
Leistungsaufnahme	<2 W / 10 VA
Frequenz	50 Hz ±2 %
Eingangswellenform	Sinuswelle (Verzerrungsfaktor < 0,005)
AC-Spannungsfestigkeit	4 kV für 1 Minute
Bemessungsstoßspannung	Wellenform 6 kV – 1,2 µs
Überstromfestigkeit	30 A Imax für 0,01 s
Impulsausgang 1	Konfigurierbar: 0,01, 0,1, 1, 10, 100, 400 Impulse pro kWh / kVarh
Impulsausgang 2	Nicht konfigurierbar: 400 Impulse pro kWh
Display	LCD, weiß hinterleuchtet
Max. Messwert	999999,99 kWh / kVarh
Genauigkeit	
Spannung	0,5 %
Strom	0,5 %
Frequenz	0,2 %
Leistungsfaktor	1 %
Wirkleistung	1 %
Blindleistung	1 %
Scheinleistung	1 %
Wirkenergie	Klasse B EN50470-1/3
Blindenergie	Klasse 2 IEC 62053-23
Gesamt-Klirrfaktor (THD)	< 1% bis zur 31. Oberwelle
Aktualisierungsrate	1 s, typisch, bis >99 % des Endwertes, bei 50 Hz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40 – +70 °C (3K7)
Lager- und Transporttemperatur	-40 – +70 °C
Referenztemperatur	23 ±2 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %, nicht-kondensierend
Höhe über NN	Bis zu 2000 m
Startzeit	3 s
Mechanische Umgebung	M1
Elektromagnetische Umgebung	E2
Verschmutzungsgrad	2
Mechanik	
DIN-Schienen-Abmessungen	72 x 100 x 66 mm (B x H x T) DIN 43880
Montage	DIN-Schiene 35 mm
Eindringenschutz	IP51
Material	Selbstverlöschend UL94-V0

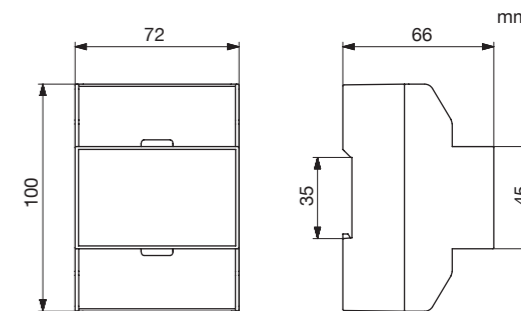
Schnittstellen für externe Überwachung

Drei Schnittstellen stehen zur Verfügung:

- RS485 für Modbus-RTU- oder M-Bus-Protokoll.
- Impulsausgang (Impuls 1) für die Echtzeitanzeige der gemessenen Energie (konfigurierbar).
- Impulsausgang (Impuls 2) mit 400 Impulsen pro kWh (nicht konfigurierbar).

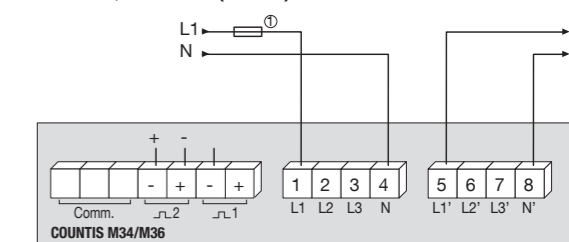
Die Modbus-Konfiguration (Baudrate usw.) und die Impulsausgangsparameter (kWh / kVarh, bezogene / abgegebene Energie usw.) werden in den Set-Up-Anzeigen konfiguriert.

Abmessungen

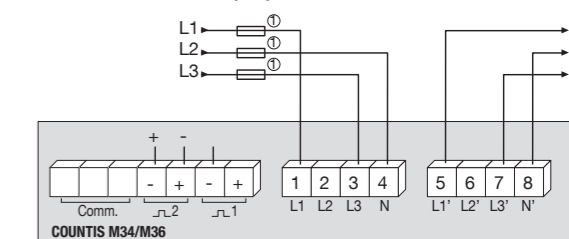


Anschlussschema

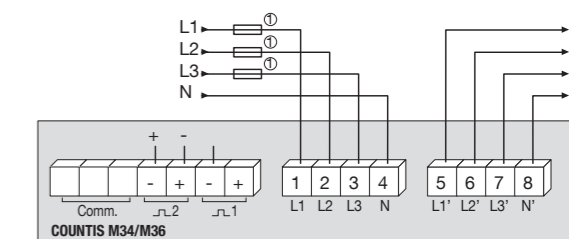
1 Phase, 2 Leiter (1P+N)



3 Phasen, 3 Leiter (3P)



3 Phasen, 4 Leiter (3P+N)



N – L: Netzeingang.

N' – L': Netzausgang.

Comm. Klemmen für RS485:

Comm. Klemmen für M-Bus:

Ⓢ Sicherungen 100 A gG / Am max.

Kabelquerschnitte und Anzugsdrehmomente

Kabelquerschnitte	COMM / Impuls	0,5 – 1,5 mm²
	Last	4 – 25 mm²
Anzugsdrehmoment	COMM / Impuls	0,4 Nm
	Last	3 Nm

Konformitätserklärung nur für Messgerät mit MID-Zertifizierung



Konformitätserklärung zur Erfüllung der MID-Richtlinie.

www.socomec.com



Print: 70 g/m² - A3 > A7 - RW - B&W.
The bar code must be visible once the document is folded.
Nichtvertragliches Dokument. © 2022, Socomec SAS. Alle Rechte vorbehalten.

KONTAKT UNTERNEHMENSZENTRALE: SOCOMEC SAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE, 67235 BENFELD, FRANCE.