

Das **mCloud LTE-PowerMeter** ist ein kompaktes Messsystem zur Erfassung von Energieverbräuchen in Baustromverteilern. Es misst die Spannung 3-phasig, erfasst die Ströme über externe Klappwandler und überträgt die Daten per LTE-M an die mCloud Plattform oder jede andere IoT-Plattform. Zusätzlich steht ein Ethernet-Anschluss für die lokale Weitergabe von Messwerten (z. B. an Wallboxen) zur Verfügung.



1. Spannungsmessung

Im Auslieferungszustand ist das Gerät mit einem **16A CEE-Stecker** ausgestattet.

- Dieser wird einfach in eine freie 16A CEE-Buchse des Baustromverteilers eingesteckt.
- Damit ist die Spannungsmessung sofort aktiv, es ist kein zusätzlicher Installationsaufwand erforderlich.

Alternative Anschlussart:

Soll die Spannungsmessung ohne CEE-Stecker erfolgen, kann der Stecker entfernt und die Adern des 5-poligen Kabels direkt im Verteiler angeschlossen werden. Die Aderbelegung lautet:

- Ader „1“ → Phase L1
- Ader „2“ → Phase L2
- Ader „3“ → Phase L3
- Ader „4“ → Neutralleiter (mit blauem Isolierband gekennzeichnet)
- Ader „gelb/grün“ → Schutzleiter

Hinweis: Das Gerät ist in **Schutzklasse II** ausgeführt. Der Schutzleiter wird für den Messbetrieb nicht benötigt. Die im Gerät vorhandene PE-Klemme ist daher ohne Funktion.

2. Strommessung

Die Strommessung erfolgt mit **klappbaren Stromwandlern** für L1, L2 und L3.

1. Öffnen Sie den jeweiligen Stromwandler.
2. Legen Sie ihn um die Hauptleitungen L1, L2 und L3 der Einspeisung (Baustromverteiler).
3. Schließen Sie den Wandler wieder – ein hörbares Klicken bestätigt den sicheren Verschluss.



Wichtige Hinweise:

- Jeder Stromwandler ist mit der zugehörigen Phase (L1, L2, L3) beschriftet. Achten Sie auf die richtige Zuordnung.
- Auf den Stromwandlern befindet sich ein kleiner Pfeil. Dieser zeigt die **Stromflussrichtung** von der Quelle (Trafo/Einspeisung) zum Verbraucher.
- Bei verkehrter Ausrichtung wertet der Zähler die Ströme als Einspeisung (z. B. PV-Anlage). Achten Sie deshalb unbedingt auf die korrekte Richtung.

Werkzeug ist für den Einbau nicht erforderlich.

3. Geräteaufbau im Inneren

Das Innere des LTE-PowerMeters ist wie folgt aufgebaut:

- **Drei Leitungsschutzschalter** → sichern die Spannungsmessung ab.
- **Hutschienenzähler** → erfasst die Messwerte für Spannung, Strom und Energie.
- **Mobilfunk-Gateway** → sorgt für die Datenübertragung via LTE-M.
- **Netzteil (12 V)** → versorgt das Gateway. Diese 12-V-Leitung ist über eine klappbare Sicherungsklemme und eine Feinsicherung (5 × 20 mm, T0,5 A) abgesichert.

Damit ist das System sowohl sicher als auch wartungsfreundlich aufgebaut.

4. Externer Anschluss (Ethernet)

Über eine nach außen geführte **RJ45-Buchse** können die im Inneren gemessenen Energiedaten auch per **Ethernet (Modbus TCP-Protokoll)** bereitgestellt werden.

Typische Anwendung:

- Versorgung von **Wallboxen** oder anderen externen Verbrauchern mit Messdaten.
- Nutzung der Messwerte zur **Lastregelung** oder zum dynamischen Lastmanagement.



5. Einbauhinweise

- Das Gehäuse misst **182 × 180 × 111 mm** und lässt sich platzsparend in Baustromverteilern montieren.
- Der Einbau erfolgt schnell und unkompliziert – besonders geeignet für den temporären Einsatz auf Baustellen.
- Nach Anschluss der Spannungs- und Strommessung beginnt das Gerät automatisch mit der Datenaufzeichnung und Übertragung.

Anhang: Modbus-Adressliste für externen Ethernet-Anschluss

IP-Adresse: 192.168.1.1 / Port:502

Zugeordnete Daten	Basisadresse		Größe, Typ	Einheit
	DEZ	HEX		
U1	19000	4A38	32-Bit, Float	V
U2	19002	4A3A	32-Bit, Float	V
U3	19004	4A3C	32-Bit, Float	V
U12	19006	4A3E	32-Bit, Float	V
U23	19008	4A40	32-Bit, Float	V
U31	19010	4A42	32-Bit, Float	V
I1	19012	4A44	32-Bit, Float	A
I2	19014	4A46	32-Bit, Float	A
I3	19016	4A48	32-Bit, Float	A
INc	19018	4A4A	32-Bit, Float	A
P1	19020	4A4C	32-Bit, Float	W
P2	19022	4A4E	32-Bit, Float	W
P3	19024	4A50	32-Bit, Float	W
3P	19026	4A52	32-Bit, Float	W
S1	19028	4A54	32-Bit, Float	VA
S2	19030	4A56	32-Bit, Float	VA
S3	19032	4A58	32-Bit, Float	VA
3S	19034	4A5A	32-Bit, Float	VA

Anleitung mCloud LTE-PowerMeter

Zugeordnete Daten	Basisadresse		Größe, Typ	Einheit
	DEZ	HEX		
Q1	19036	4A5C	32-Bit, Float	var
Q2	19038	4A5E	32-Bit, Float	var
Q3	19040	4A60	32-Bit, Float	var
3Q	19042	4A62	32-Bit, Float	var
CosPhi1	19044	4A64	32-Bit, Float	–
CosPhi2	19046	4A66	32-Bit, Float	–
CosPhi3	19048	4A68	32-Bit, Float	–
Frequenz (f)	19050	4A6A	32-Bit, Float	Hz
Phasenfolge	19052	4A6C	32-Bit, Float	–
EP1 gesamt	19054	4A6E	32-Bit, Float	Wh
EP2 gesamt	19056	4A70	32-Bit, Float	Wh
EP3 gesamt	19058	4A72	32-Bit, Float	Wh
3EP gesamt	19060	4A74	32-Bit, Float	Wh
EP1 verbraucht	19062	4A76	32-Bit, Float	Wh
EP2 verbraucht	19064	4A78	32-Bit, Float	Wh
EP3 verbraucht	19066	4A7A	32-Bit, Float	Wh
3EP verbraucht	19068	4A7C	32-Bit, Float	Wh
EP1 geliefert	19070	4A7E	32-Bit, Float	Wh
EP2 geliefert	19072	4A80	32-Bit, Float	Wh
EP3 geliefert	19074	4A82	32-Bit, Float	Wh
3EP geliefert	19076	4A84	32-Bit, Float	Wh