

# Beschreibung

## DS100 Serie

### DIN-Trägerschienen-Multifunktionaler Dreiphasen- Wirkleistungszähler (MID-zertifiziert)

- DS100-009: SO-Ausgang (variable Konstante), Messmethode anpassbar, viele Messmöglichkeiten
- DS100-00B: RS485 MODBUS/DLT645 duales Protokoll und zwei SO-Ausgänge (variable Konstante), Messmethode anpassbar, viele Messmöglichkeiten
- DS100-30B: RS485 MODBUS/DLT645 duales Protokoll und zwei SO-Ausgänge (variable Konstante), Multi-Tarif-Funktion über RTC, Messmethode anpassbar, viele Messmöglichkeiten



***Bidirektionale  
Messungen mit  
separaten Zählwerken  
und eine Vielzahl  
Informationen für mehr  
Anwender-  
möglichkeiten die  
unzähligen  
Anforderungen gerecht  
werden können!***

## Dreiphasiges Multifunktionsmessgerät

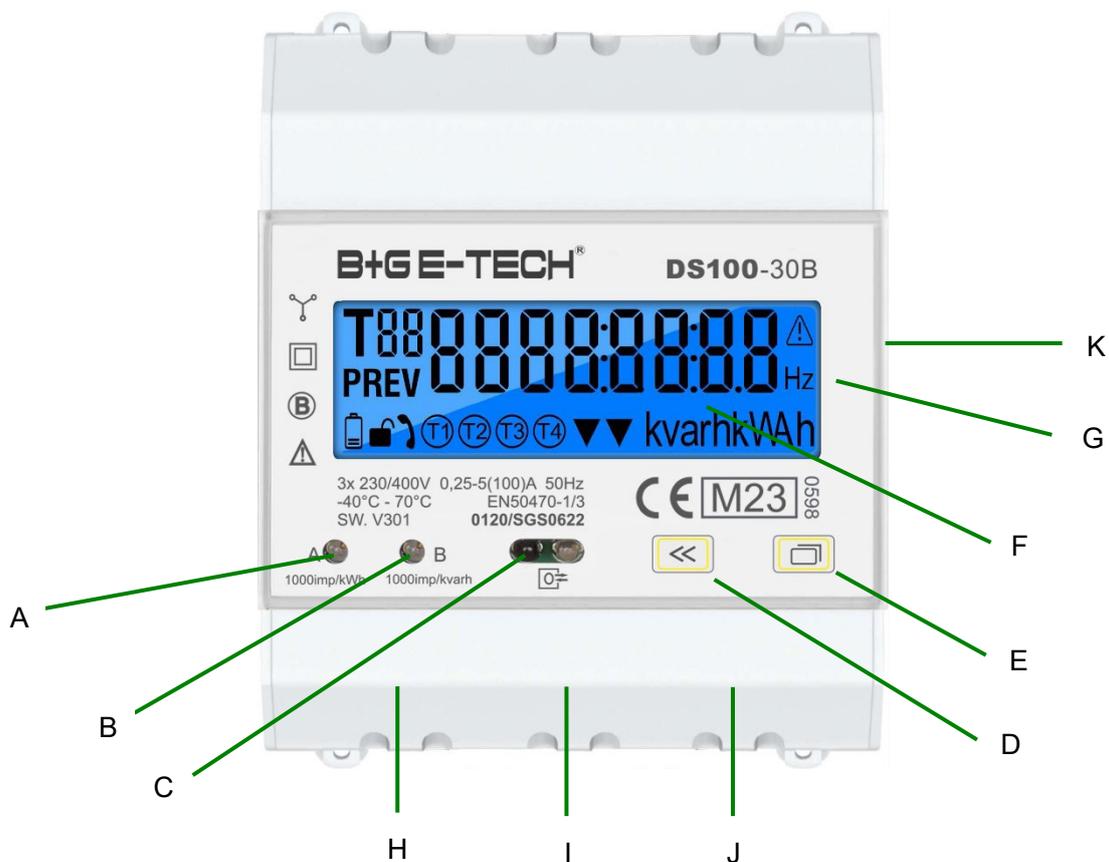
Der digitale bidirektionale Leistungsmesser dieser Serie ist zur Direktmessung in 3-Phasen Wechselstromnetzen mit maximalen Lasten von bis zu 100 A konzipiert. Dieses Messgerät wurde von der SGS UK für MID B&D-zertifiziert, und beweist sowohl seine Genauigkeit als auch seine Qualität.

Die Zertifizierung ermöglicht die Verwendung dieses Modells für rechtlich korrekte Messungen und Abrechnungen gegenüber dritten.

## 1. DS100-Serie Variantenübersicht

Type	DS100-009	DS100-00B	DS100-00B-R	DS100-30B
Software Version	V301	V301	V301	V301
CRC	708A	5B61	6D95	2B60
Anschluss zur Messung der Bezugsenergie	Von OBEN (Eingang) nach UNTEN (Ausgang)	Von OBEN (Eingang) nach UNTEN (Ausgang)	<b>Anschlüsse invertiert!</b> Von UNTEN (Eingang) nach OBEN (Ausgang)	Von OBEN (Eingang) nach UNTEN (Ausgang)
Mess- / Berechnungsmethode	1-Total = Import 2-Total = Export 3-Total = Import + Export 4-Total = Import – Export	1-Total = Import 2-Total = Export 3-Total = Import + Export 4-Total = Import – Export 5*-saldierte Berechnung Total = 1.8.0 – 2.8.0	1-Total = Import 2-Total = Export 3-Total = Import + Export 4-Total = Import – Export 5*-saldierte Berechnung Total = 1.8.0 – 2.8.0	1-Total = Import 2-Total = Export 3-Total = Import + Export 4-Total = Import - Export
Einstellungen	per Button	per RS485 oder Button	per RS485 oder Button	per RS485 oder Button
Multi-tariff	N/A	N/A	N/A	Ja
Bedienung	Touch button	Touch button	Touch button	Touch button
Buttonfunktion	Umblättern, Einstellen, Informationsanzeige	Umblättern, Einstellen, Informationsanzeige	Umblättern, Einstellen, Informationsanzeige	Umblättern, Einstellen, Informationsanzeige
LED Impulskonstante	1000imp/kWh 1000imp/kVarh	1000imp/kWh 1000imp/kVarh	1000imp/kWh 1000imp/kVarh	1000imp/kWh 1000imp/kVarh
Kommunikation	IR	IR, RS485 (Modbus/DLT645)	IR, RS485 (Modbus/DLT645)	IR, RS485 (Modbus/DLT645)
RS485 Baudrate	N/A	9600/19200/ 38400/115200	9600/19200/ 38400/115200	9600/19200/ 38400/115200
S0 Ausgang (elektrisch)	S0-1 und S0-2 für Wirkleistung (kWh) mit variabler Konstante (100-2000 imp/kWh einstellbar) bei 80ms Impulsstandzeit			
	Ausgabe der S0 Impulse für Bezug (Import), Abgabe (Export) sowie Gesamtwirkleistung (Import + Export) je nach Einstellung	S0-1 zur Ausgabe der S0 Impulse für Bezug (Import) bei Code 1, 3 und 4 bzw. Abgabe (Export) bei Code 2 S0-2 zur Ausgabe der S0 Impulse für Abgabe (Export) bei Code 3 und 4	S0-1 zur Ausgabe der S0 Impulse für Bezug (Import) bei Code 1, 3 und 4 bzw. Abgabe (Export) bei Code 2 S0-2 zur Ausgabe der S0 Impulse für Abgabe (Export) bei Code 3 und 4	Ausgabe der S0 Impulse für Bezug (Import), Abgabe (Export) sowie Gesamtwirkleistung (Import + Export) je nach Einstellung
Signaleingang	nein	nein	nein	Ja
Backlight	Blau	Blau	Blau	Blau
Pufferbatterie	nein	nein	nein	Ja (fest verbaut)

## 2. Beschreibung der Bedien- und Ableseelemente



DS100 Serie			
A	Impulsindikator LED für Wirkleistung	H	digitaler Eingang (nur DS100-30B)
B	Impulsindikator LED für Blindleistung	H	S0 Ausgang (S0-1) (nicht DS100-30B)
C	IR Schnittstelle	I	S0 Ausgang (S0-2)
D	Linke Taste zum Abrufen der Werte	J	RS485 Datenschnittstelle (nicht DS100-009)
E	Rechte Taste zum Einstellen/Bestätigen und Abrufen der Werte	K	Seitliches Typenschild mit allen wichtigen Geräteinformationen, sowie dem Anschlussplan
F	LCD Anzeige		
G	Bereich der aufgebrachten Geräteseriennummer		

### 3. LCD Anzeige und Übersicht der angezeigten Werte



DS100 Serie Anzeigehalt	
A	„T“ Symbolisiert die „Total-Werte“ z.B. Total kWh der Werte in der Hauptanzeige (C)
B	Anzeige der aktuellen Seite lt. Tabelle „DS100 LCD Anzeigehalte“
C	Hauptanzeige für Werte und Zugehörigkeit
D	Batteriesymbol
E	Schlosssymbol
F	Kommunikationssymbol
G	Tarifsymbol
H	Pfeilsymbole zur Zuordnung beim Abruf der Phasenwerte - rechter Pfeil = Phase 1 (L1 PARL) - linker Pfeil = Phase 2 (L2 PARL) - beide Pfeile = Phase 3 (L3 PARL)
I	Anzeige der jeweiligen Einheit zum angezeigten Wert in der Hauptanzeige
J	Hinweissymbol
K	Symbol für Netzfrequenz

## 4. Bedienung und Einstellung

Bei den Tasten **D** und **E** handelt es sich um „Touchsensitive“ Bedienelemente, deren Funktion verschleißfrei, lediglich durch auflegen des Fingers erfolgt. Somit bedarf es der Bedienung nur durch ein kurzes und/oder langes Auflegen des Fingers.

Mit kurzer Betätigung durchlaufen Sie die einzelnen Werte wie in der Tabelle „Übersicht der LCD Seiten für Messwerte“ aufgeführt sind. Mit Taste **E** vorwärts und mit Taste **D** rückwärts.

Im Auslieferungszustand sind alle Werte aktiviert! Der Anzeigeinhalt kann jedoch zur besseren Übersicht per Softwaretool personalisiert werden, sodass es z.B. auch möglich wäre NUR den Zählwerksstand im LCD anzeigen zu lassen.

Wenn Sie die linke Taste **D** ca. 3 Sekunden gedrückt halten, gelangen Sie in das „Phasen Menü“ wo alle Leistungswerte jeder Phase abgelesen werden können. Die Aufteilung bzw. Anzeige beziehen sich immer je Phase.

Sie gelangen zuerst in die erste Ebene „**L1 PARL**“ für Phase 1, durch wiederholtes, langes Drücken gelangen Sie zu „**L2 PARL**“ für Phase 2, wiederholt zu „**L3 PARL**“. Zur Übersicht ist jeder Phase ist ein Symbol (Dreieck nach unten zeigend – LCD Symbol „H“) zugeordnet, d.H. L1 linkes Dreieck, L2 rechtes Dreieck und L3 beide Dreiecke. Nach viermalig langem drücken der linken Taste erreichen Sie schließlich auch zur Informationsübersichtsebene „**NSG PARL**“ für Geräteinformationen.

Der Übersicht ist jede Seite mit einer Nummer versehen, die im LCD unter „**B**“ angezeigt wird. Diese entspricht der Seite, wie in der nachfolgenden Tabelle „*Informationsseiten*“ angegeben.

Durch längeres drücken der „**E**“ Taste (rechte Taste) gelangen Sie zum passwortgeschütztem Konfigurationsmenü und Sie werden durch die Anzeige der vier Nullen zur Eingabe des Passworts aufgefordert.

*Das Standardpasswort lautet „0000“ (viermal die Null) und kann nach Belieben geändert werden.*

*Bitte beachten Sie, dass vergessene Passwörter nicht wiederhergestellt werden können, notieren Sie sich dieses nach Änderung bitte unbedingt!*

Wenn „0000“ im Display erscheint, blinkt bereits die erste Null und kann durch die Tasten **D** und **E** geändert werden. Haben sie die korrekte Zahl der ersten Stelle eingegeben, drücken Sie lange die Taste **E** um zu bestätigen. Anschließend springt die Eingabeaufforderung zur zweiten Stelle, welche wiederum durch Blinken markiert wird. Wiederholen nun den Vorgang bis zur vierten Stelle um das komplette Passwort einzugeben.

Nach korrekter Eingabe der vierten Stelle und durch bestätigen (Taste **E** lange gedrückt halten) befinden Sie sich in die Menüebene für die Geräteeinstellungen. Hier können Sie die Einstellungen wie in nachfolgender Tabelle „*Konfigurationsmenü*“ vornehmen.

Die Rückstellung der Zweitzählwerke (Tageszählwerke für kWh und kVArh) sowie der *max. Demand* Werte (maximale Leistungsanforderung über eine festgelegte Zeitperiode) können ebenfalls nur über die passwortgeschützte Menüebene rückgestellt werden. Gehen Sie zum entsprechenden Wert laut der Tabelle „*Konfigurationsmenü*“ (die Nummer wird Ihnen links oben im LCD angezeigt), drücken und halten

Sie die rechte Taste (E) und Sie gelangen wiederum eine Ebene weiter, um die Auswahl zu treffen, welcher Wert „resettet“ werden soll.

Unter z.B. kWh verbirgt sich kWh Total, kWh Total Import, kWh Total Export, sowie Total, Import und Exportwerte je Phase und es somit 12 Werte betrifft!

Durch langes drücken der rechten Taste (E) kann der jeweilige Wert auf Null gesetzt werden.

Sollten Sie nichts zurückstellen wollen, wählen Sie „rEtUrN“ und kehren zurück.

Die Handhabe ist recht intuitiv gestaltet, sodass kurzes drücken immer ein Wechsel der Daten und ein langes Drücken immer eine Eingabe bzw. Bestätigung bedeutet.

Bitte bedenken Sie, auch wenn einige Schritte nur über das passwortgeschützte Menü erfolgen können, dient es stets der Manipulationssicherheit gegenüber dritten und somit Ihrer Sicherheit als Betreiber.

Alle Einstellungen können auch über RS485 erfolgen. Hardwarevoraussetzung ist ein Windows PC oder Laptop, sowie ein RS485/USB Konverter. Das nötige Tool steht zum Download unter

[https://data.stromzähler.eu/soft/PCsoft\\_DS100serie.zip](https://data.stromzähler.eu/soft/PCsoft_DS100serie.zip) bereit.

*In eigener Sache: Wir sind bemüht diese Anleitung Ihnen gegenüber einfach und verständlich zu gestalten! Da es sich hierbei jedoch um ein sehr leistungsstarkes und vor allem extrem umfangreiches Gerät handelt, werden wir mit großer Sicherheit immer wieder Aktualisierungen bringen und würden uns selbstverständlich auch über Ihre Vorschläge als Anwender freuen um Erfahrungen weitergeben zu können.*

## 5. LCD Anzeige und Übersicht der angezeigten Werte

DS100 LCD Anzeigehalte				
Hauptübersicht der Mess- und Leistungswerte (tot PArl)				
Seite	Inhalt	Einheit	Format	Hinweis
1 1	Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	
2 2	Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00	
3 3	Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00	
-- 4	T1 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 5	T1 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 6	T1 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00	nur DS100-30B
-- 7	T2 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 8	T2 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 9	T2 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00	nur DS100-30B
-- 10	T3 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 11	T3 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 12	T3 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00	nur DS100-30B
-- 13	T4 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 14	T4 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B
-- 15	T4 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00	nur DS100-30B
4 16	Blindleistung Gesamt (Total)	kvarh	6+2 000000.00	
5 17	Blindleistung Bezug (Import)	kvarh	6+2 000000.00	
6 18	Blindleistung Abgabe (Export)	kvarh	6+2 000000.00	
7 19	<i>Blindleistung Quadrant 1</i>	kvarh	6+2 000000.00	
8 20	<i>Blindleistung Quadrant 2</i>	kvarh	6+2 000000.00	
9 21	<i>Blindleistung Quadrant 3</i>	kvarh	6+2 000000.00	
10 22	<i>Blindleistung Quadrant 4</i>	kvarh	6+2 000000.00	
-- 23	T1 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00	
-- 24	T1 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00	
-- 25	T1 Blindleistung Abgabe	kvarh	6+2 000000.00	
-- 26	T2 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00	
-- 27	T2 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00	
-- 28	T2 Blindleistung Abgabe	kvarh	5+2 00000.00	
-- 29	T3 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00	
-- 30	T3 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00	
-- 31	T3 Blindleistung Abgabe	kvarh	5+2 00000.00	
-- 32	T4 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00	
-- 33	T4 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00	
-- 34	T4 Blindleistung Abgabe	kvarh	5+2 00000.00	

11	35	Rückstellbare Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2	000000.00	
12	36	Rückstellbare Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2	000000.00	
13	37	Rückstellbare Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2	00000.00	
14	38	Rückstellbare Blindleistung Gesamt (Total)	kvarh	6+2	000000.00	
15	39	Rückstellbare Blindleistung Bezug (Import)	kvarh	6+2	000000.00	
16	40	Rückstellbare Blindleistung Abgabe (Export)	kvarh	5+2	00000.00	
17	41	Maximaler Leistungsbedarf Gesamt (Total)	kW	2+3	00.000	
18	42	Maximaler Leistungsbedarf Bezug (Import)	kW	2+3	00.000	
19	43	Maximaler Leistungsbedarf Abgabe (Export)	kW	2+3	00.000	
20	44	Maximaler Blindleistungsbedarf Gesamt (Total)	kvar	2+3	00.000	
21	45	Maximaler Blindleistungsbedarf Bezug (Import)	kvar	2+3	00.000	
22	46	Maximaler Blindleistungsbedarf Abgabe (Export)	kvar	2+3	00.000	
23	47	Spannung L1 – N	V	3+2	000.00	
24	48	Spannung L2 -N	V	3+2	000.00	
25	49	Spannung L3 -N	V	3+2	000.00	
26	50	Spannung L1 – L2	V	3+2	000.00	
27	51	Spannung L2 – L3	V	3+2	000.00	
28	52	Spannung L3 – L1	V	3+2	000.00	
29	53	Strom L1	A	3+3	000.000	
30	54	Strom L2	A	3+3	000.000	
31	55	Strom L3	A	3+3	000.000	
32	56	Leistung Gesamt (Total)	kW	3+3	000.000	
33	57	Leistung L1	kW	2+3	00.000	
34	58	Leistung L2	kW	2+3	00.000	
35	59	Leistung L3	kW	2+3	00.000	
36	60	Blindleistung Gesamt (Total)	kvar	2+3	00.000	
37	61	Blindleistung L1	kvar	2+3	00.000	
38	62	Blindleistung L2	kvar	2+3	00.000	
39	63	Blindleistung L3	kvar	2+3	00.000	
40	64	Scheinleistung Gesamt (Total)	kva	2+3	00.000	
41	65	Scheinleistung L1	kva	2+3	00.000	
42	66	Scheinleistung L2	kva	2+3	00.000	
43	67	Scheinleistung L3	kva	2+3	00.000	
44	68	Netzfrequenz Gesamt (Total)	Hz	2+1	00.0	
45	69	Netzfrequenz L1	Hz	2+1	00.0	
46	70	Netzfrequenz L2	Hz	2+1	00.0	
47	71	Netzfrequenz L3	Hz	2+1	00.0	
48	72	Leistungsfaktor Gesamt (Total)		1+3	0.000	Kapazitiv "C" und Induktiv
49	73	Leistungsfaktor L1		1+3	0.000	"L" mit Vorzeichen
50	74	Leistungsfaktor L2		1+3	0.000	basierend auf der
51	75	Leistungsfaktor L3		1+3	0.000	Wirkleistung

### Phasenenergieanzeigeseiten der Phasen L1, L2 und L3

Halten Sie die linke Taste mind. 3 Sekunden lang gedrückt, um die Informationsseiten der einzelnen Phasen zu öffnen.

*Im LCD werden die Phasen mit den Symbolen „H“ gekennzeichnet. Linkes Dreieck = L1 (L1 PARL),*

*rechtes Dreieck = L2 (L2 PARL) und beide Dreiecke = L3 (L3 PARL)*

Seite	Inhalt	Einheit	Format	Hinweis	
1 1	Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00		
2 2	Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00		
3 3	Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00		
- 4	T1 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00	nur DS100-30B	
- 5	T1 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00		
- 6	T1 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00		
- 7	T2 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00		
- 8	T2 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00		
- 9	T2 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00		
- 10	T3 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00		
- 11	T3 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00		
- 12	T3 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00		
- 13	T4 Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00		
- 14	T4 Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2 000000.00		
- 15	T4 Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2 00000.00		
4 16	Blindleistung Gesamt (Total)	kvarh	6+2 000000.00		
5 17	Blindleistung Bezug (Import)	kvarh	6+2 000000.00		
6 18	Blindleistung Abgabe (Export)	kvarh	6+2 000000.00		
7 19	<i>Blindleistung Quadrant 1</i>	kvarh	6+2 000000.00		
8 20	<i>Blindleistung Quadrant 2</i>	kvarh	6+2 000000.00		
9 21	<i>Blindleistung Quadrant 3</i>	kvarh	6+2 000000.00		
10 22	<i>Blindleistung Quadrant 4</i>	kvarh	6+2 000000.00		
- 23	T1 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00	nur DS100-30B	
- 24	T1 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00		
- 25	T1 Blindleistung Abgabe	kvarh	5+2 00000.00		
- 26	T2 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00		
- 27	T2 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00		
- 28	T2 Blindleistung Bezug	kvarh	5+2 00000.00		
- 29	T3 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00		
- 30	T3 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00		
- 31	T3 Blindleistung Bezug	kvarh	5+2 00000.00		
- 32	T4 Blindleistung Gesamt	kvarh	6+2 000000.00		
- 33	T4 Blindleistung Bezug	kvarh	6+2 000000.00		
- 34	T4 Blindleistung Bezug	kvarh	5+2 00000.00		
11 35	Rückstellbare Wirkleistung Gesamt (Total)	kWh	6+2 000000.00		

12	36	Rückstellbare Wirkleistung Bezug (Import)	kWh	6+2	000000.00	
13	37	Rückstellbare Wirkleistung Abgabe (Export)	kWh	5+2	00000.00	
14	38	Rückstellbare Blindleistung Gesamt (Total)	kvarh	6+2	000000.00	
15	39	Rückstellbare Blindleistung Bezug (Import)	kvarh	6+2	000000.00	
16	40	Rückstellbare Blindleistung Abgabe (Export)	kvarh	5+2	00000.00	
17	41	Maximaler Leistungsbedarf Gesamt (Total)	kW	2+3	00.000	
18	42	Maximaler Leistungsbedarf Bezug (Import)	kW	2+3	00.000	
19	43	Maximaler Leistungsbedarf Abgabe (Export)	kW	2+3	00.000	
20	44	Maximaler Blindleistungsbedarf Gesamt (Total)	kvar	2+3	00.000	
21	45	Maximaler Blindleistungsbedarf Bezug (Import)	kvar	2+3	00.000	
22	46	Maximaler Blindleistungsbedarf Abgabe (Export)	kvar	2+3	00.000	

\* Die schwarzen Seitenzahlen sind für die Modelle DS100-009, DS100-00B und DS100-00B-R zutreffend, die grau dargestellten nur für das Multitarifmodell DS100-30B

### Informationsseiten

Folgt der vorherigen Tabelle durch ein viermaliges, langes Betätigen der Taste **D**

*Vor dem betreten dieser Ebene wird kurz **NSG PARL** im LCD angezeigt.*

Seite	Inhalt	Einheit	Format	Hinweis
1 1	Seriennummer		000000000000 (12 Zeichen)	Identisch zur DLT645 ID
2 2	Modbus Adresse		1 – 247	Im Auslieferungszustand:
3 3	Baudrate		9600 / 19200 / 38400 / 115200	Adresse: 1 Baudrate: 9600
4 4	Parität		Odd / Even / None	Parität: N
5 5	Stopbit		1 / 2	Stopbit: 1
6 6	Umschaltzeit automatischer Anzeigewechsel		5 – 99 Sekunden, 0 bedeutet keine Automatik	
7 7	Berechnungsmethode der Gesamt (Total-) Zählwerke (Combines Code)		1. Total = Import 2. Total = Export 3. Total = Import + Export 4. Total = Import - Export	
8 8	Bedarfsart und Zeitraum		0 = Intervall 1 = Slip	Periode: 1-30 Minuten
9 9	S0 Output		Beispiel: 800 1000, 1600 etc	
- 10	Datum		Tag / Monat / Jahr (DDMMYY)	
- 11	Zeit		Stunde / Minute / Sekunde (HHMMSS)	nur DS100-30B
10 12	Verisjonsnummer		U101	
11 13	Checksumme		XXXX	

## Konfigurationsmenü

nach erfolgreicher Passwordeingabe wird dies im LCD mit dem Symbol „H“ (Schlosssymbol) gekennzeichnet

Seite	Inhalt	Einheit	Format	Hinweis
1 1	Modbus Adresse		1 – 247	
2 2	Baudrate		9600 / 19200 / 38400 / 115200	
3 3	Parität		Odd / Even / None	
4 4	Stopbit		1 / 2	
5 5	Umschaltzeit automatischer Anzeigewechsel		5 – 99 Sekunden, 0 bedeutet keine Automatik	
6 6	Berechnungsmethode der Totalzählwerke (Combines Code)		1. Total = Import 2. Total = Export 3. Total = Import + Export 4. Total = Import - Export 5. Total saldiert = Import (saldiert) - Export (saldiert)	
7 7	Bedarfsart und Zeitraum		0 = Intervall 1 = Slip	
8 8	SO Output		Beispiel: 800 1000, 1600 etc	
- 9	Datum		Tag / Monat / Jahr (DDMMYY)	
- 10	Zeit		Stunde / Minute / Sekunde (HHMMSS)	nur DS100-30B
9 11	Rückstellen des Wirkleistungstageszählers		Nach langem Drücken	
10 12	Rückstellen des Blindleistungstageszählers		können die Summe	
11 13	Rückstellen des maximalen Wirkleistungsbedarfs		(Gesamt, Vorwärts und Rückwärts) und jede	
12 14	Rückstellen des maximalen Blindleistungsbedarfs		Phase (Gesamt, Vorwärts und Rückwärts) zurückgesetzt werden. Die entsprechenden Daten können zum Zurücksetzen ausgewählt werden.	
13 15	Passwort		0000, 4 stellig	Auslieferpasswort = 0000
14 16	Quit (Menü verlassen)			

## 6. Beispiele für die Berechnungsmethoden

CODE 5 (saldierende Berechnung)

- 1h auf L1 = 15 kW  
1h auf L2 = -10 kW  
1h auf L3 = -10 kW

Total : -5 kWh  
Import : 0 kWh  
Export : 5 kWh

- 1h auf L1 = 25 kW  
1h auf L2 = 10 kW  
1h auf L3 = -10 kW

Total : 25 kWh  
Import : 25 kWh  
Export : 0 kWh

- 1h auf L1 = -15 kW  
1h auf L2 = -10 kW  
1h auf L3 = -10 kW

Total : -35 kWh  
Import : 0 kWh  
Export : 35 kWh

- 1h auf L1 = 15 kW  
1h auf L2 = 10 kW  
1h auf L3 = 10 kW

Total : 35 kWh  
Import : 35 kWh  
Export : 0 kWh

## 7. Ausgabe der S0 Signale

Je nach Einstellung der Berechnungsmethode ändert sich auch das Verhalten der elektrischen S0 Impulsausgänge der Geräte. Bitte beachten Sie, dass sich das Ausgabeverhalten ebenfalls Variationsübergreifend ändert!

In folgender Übersicht haben wir das typische Verhalten in Bezug der jeweiligen Energieflussrichtung versucht, verständlich mit einer einfachen Beispiellast zusammen zu fassen:

DS100-009 S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = 1 kW (Import) , L2 = -1 kW (Export) , L3 = 1 kW (Import)				DS100-009 S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = -1 kW (Export) , L2 = 1 kW (Import) , L3 = -1 kW (Export)			
Code	S0-1	S0-2		Code	S0-1	S0-2	
1	1 kW	-		1	2 kW	-	
2	2 kW	-		2	1 kW	-	
3	-	3 kW		3	3 kW	-	
4	-	1 kW		4	1 kW	-	

Code 1 = nur Import ; Code 2 = nur Export ; Code 3 = Import + Export ; Code 4 = Import - Export

### Einrichtungsmessung:

Die Ausgabe der S0 Impulse bei einer Einrichtungsmessung in Code 1 (Import) und Code 2 (Export) erfolgen nur auf Port S0-1.

### Zweirichtungsmessung (summiert):

Die Ausgabe Gesamtenergie bei Code 3 ist abhängig der überwiegenden Energieflussrichtung. Sollte insgesamt mehr Import als Export vorliegen, erfolgt die Ausgabe auf Port S0-1; bei überwiegender Exportleistung erfolgt die summierte Ausgabe auf S0-2. Dieses Verhalten ist leider nicht beeinflussbar!

### Zweirichtungsmessung (saldierend):

Unter Berechnungsmethode Code 4 erfolgt die S0 Impulsausgabe saldierend!

Weitere Beispiele:

L1 = -0,5 kW ; L2 = -0,5 kW , L3 = 1 kW → Gesamtergebnis = 0

Es erfolgt keine S0 Impulsausgabe da sich Import und Export ausgleicht.

L1 = 0,5 kW ; L2 = -0,5 kW , L3 = 1 kW → Gesamtergebnis = 1

Es erfolgt nur auf S0-1 die Impulsausgabe in Höhe Importleistung von 1 kW.

Auf S0-2 erfolgt keine Ausgabe, da errechnet kein Export stattfindet.

L1 = -1,5 kW ; L2 = -0,5 kW , L3 = 1 kW → Gesamtergebnis = -1

Es erfolgt nur auf S0-2 die Impulsausgabe in Höhe Exportleistung von 1 kW.

Auf S0-1 erfolgt keine Ausgabe, da errechnet kein Export stattfindet.

<b>DS100-00B / DS100-00B-R</b> S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = 1 kW (Import) , L2 = -1 kW (Export) , L3 = 1 kW (Import)				<b>DS100-00B / DS100-00B-R</b> S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = -1 kW (Export) , L2 = 1 kW (Import) , L3 = -1 kW (Export)			
Code		S0-1	S0-2	Code		S0-1	S0-2
1		2 kW	-	1		1 kW	-
2		1 kW	-	2		2 kW	-
3		2 kW	1 kW	3		1 kW	2 kW
4		2 kW	1 kW	4		1 kW	2 kW

Code 1 = nur Import ; Code 2 = nur Export ; Code 3 = Import + Export ; Code 4 = Import - Export

Einrichtungsmessung:

Die Ausgabe der S0 Impulse bei einer Einrichtungsmessung in Code 1 (Import) und Code 2 (Export) erfolgen nur auf Port S0-1.

Zweirichtungsmessung:

Die Ausgabe bei Code 3 und Code 4 erfolgt gesplittet auf beiden S0 Ports in jeweiliger Lastgröße der jeweiligen Energieflussrichtung wie in obiger Tabelle beispielhaft dargestellt.

<b>DS100-30B</b> S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = 1 kW (Import) , L2 = -1 kW (Export) , L3 = 1 kW (Import)				<b>DS100-30B</b> S0 Ausgabe bei einer Beispiellast von L1 = -1 kW (Export) , L2 = 1 kW (Import) , L3 = -1 kW (Export)			
Code		S0-1		Code		S0-1	
1		2 kW		1		1 kW	
2		1 kW		2		2 kW	
3		2 kW		3		1 kW	
4		2 kW		4		1 kW	

Code 1 = nur Import ; Code 2 = nur Export ; Code 3 = Import + Export ; Code 4 = Import - Export

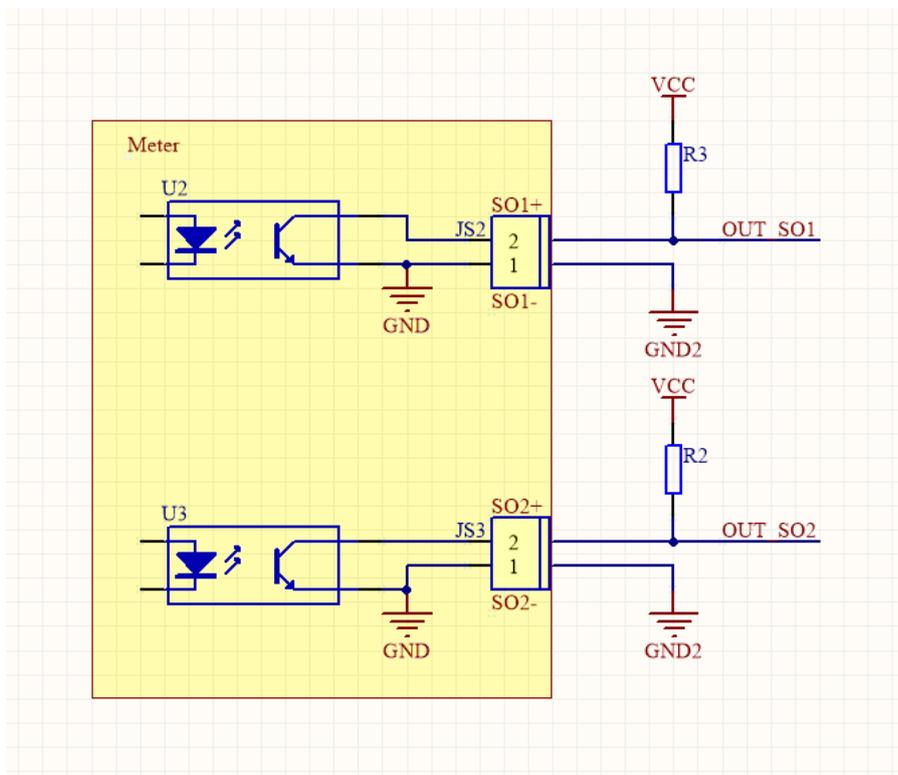
Einrichtungsmessung:

Es erfolgt nur die Ausgabe der S0 Impulse entsprechend der gewählten Berechnungsmethode für Import (Code 1) oder Export (Code 2).

Zweirichtungsmessung:

Die Ausgabe der S0 Impulse bei Code 3 und code 4 erfolgt nur für die Importenergie und das Verhalten des S0 Ports ist in dem Fall mit Code 1 gleichzusetzen.

Blockschaltbild zur korrekten Beschaltung der SO Ports zur bestmöglichen Ausgabe der Impulse.



Die Definition der Schnittstelle erfolgt in der EN 62053-31 – Klasse A

empfohlene (max. zulässige) Strom und Spannungspegel:

Spannung: 25 V (max 27 V)

Strom: 8 mA (max. 20mA)

## **8. die Berechnung der Gesamtwirkleistung (Anzeige kWh) und Gesamtblindleistung (Anzeige kvarh) unter Berücksichtigung des der Berechnungsmethode „Combined Code“**

- **Code 1** Import (Bezug)

Das Gesamtzählwerk arbeitet unter dieser Einstellung als Bezugszähler, sodass lediglich die Leistung von L-in nach L-out fließend zur Berechnung herangezogen wird.

Bsp. der Berechnung:  $(L1) + (L2) + (L3)$

L1 = 15kWh Import (Bezug) , L2 = 10kWh Export (Abgabe) , L3 = 10kWh Import (Bezug)

Gesamt = 25 kWh

- **Code 2** Export (Abgabe)

Das Gesamtzählwerk arbeitet unter dieser Einstellung als Abgabezähler, sodass lediglich die Leistung von L-out nach L-in fließend zur Berechnung herangezogen wird.

Bsp. der Berechnung:  $(L1) + (L2) + (L3)$

L1 = 15kWh Import (Bezug) , L2 = 10kWh Export (Abgabe) , L3 = 10kWh Import (Bezug)

Gesamt = 10 kWh

- **Code 3** Import (Bezug) + Export (Abgabe)

Das Gesamtzählwerk arbeitet unter dieser Einstellung als „always positiv“ Zähler, sodass die gesamte Leistung von L-in nach L-out, als auch L-out nach L-in fließend zur Berechnung herangezogen wird.

Bsp. der Berechnung:  $(L1) + (L2) + (L3)$

L1 = 15kWh Import (Bezug) , L2 = 10kWh Export (Abgabe) , L3 = 10kWh Import (Bezug)

Gesamt = 35 kWh

- **Code 4** Import (Bezug) - Export (Abgabe)

Das Gesamtzählwerk arbeitet unter dieser Einstellung als „Netto“ Zählerwerk, sodass die Leistung von L-out nach L-in (Abgaberichtung) fließend der Leistung von L-in nach L-out (Bezugsrichtung) fließend abgezogen wird.

Bsp. der Berechnung:  $(L1) + (L2) + (L3)$

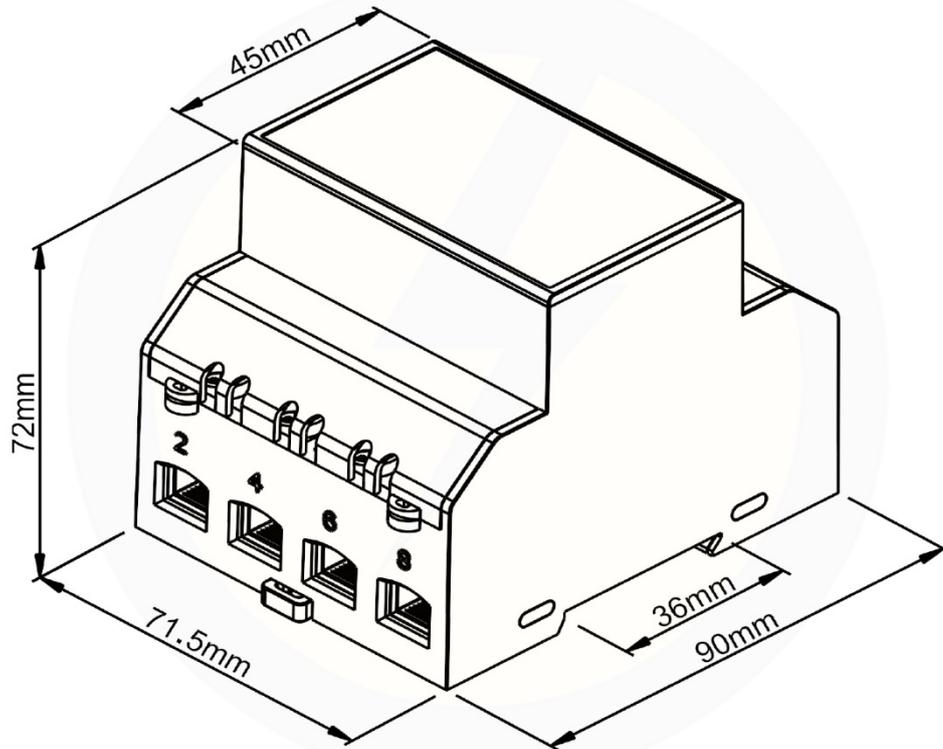
L1 = 15kWh Import (Bezug) , L2 = 10kWh Export (Abgabe) , L3 = 10kWh Import (Bezug)

Gesamt = 15 kWh

## 9. Technische Daten

Normen:	EN50470-1/3
Nennspannung:	3x 230 (400) V
Nennstrom:	0,25-5(100)A
S0 Impulskonstante (LED):	1000 imp/kWh und 1000imp/kvarh
Netzfrequenz:	50Hz
Genauigkeitsklasse	B (<1%)
LCD Display:	LCD 6+2 = 999999.99kWh
Betriebstemperatur:	-40~70°C
Lagertemperatur:	-40~70°C
Eigenenergiebedarf:	<1W (>12VA)
empfohlene Umgebungsluftfeuchte	≤75% (nicht kondensierend)
maximale Umgebungsluftfeuchte:	≤95%
Startstrom (Anlaufstrom):	0.004Ib
Schutzklasse	IP51 (innen)

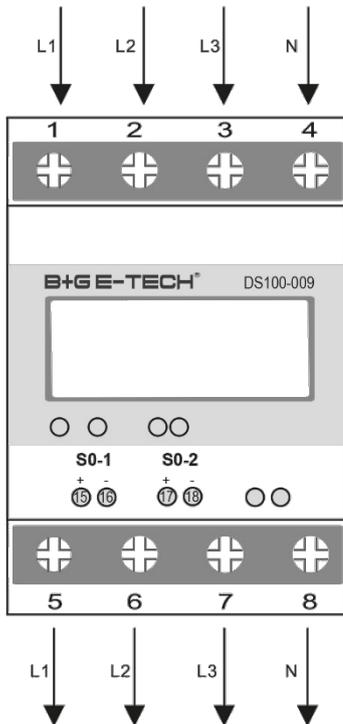
## 10. Abmessungen



<b>Anschlüsse</b>		
S0 & RS485	0.5 - 1.5mm <sup>2</sup> x = 6mm	0.4Nm max.
L1 / L2 / L3 / N	4 - 16(25)mm <sup>2</sup> x = 15mm	3Nm max.

# 11. Anschluss diagram

DS100-009



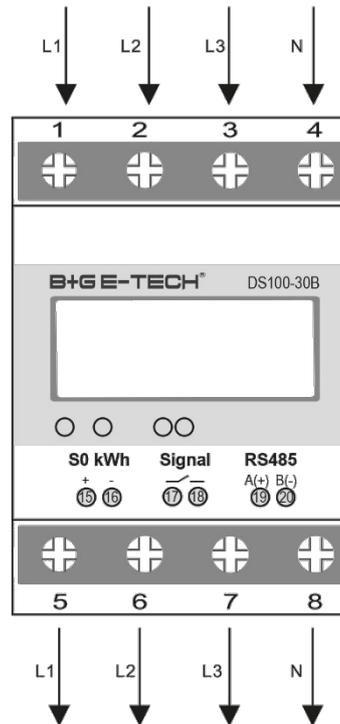
**Hauptklemmen:**

- 1 : L1 Eingang
- 2 : L2 Eingang
- 3 : L3 Eingang
- 4 : N Eingang
- 1 : L1 Ausgang
- 2 : L2 Ausgang
- 3 : L3 Ausgang
- 4 : N Ausgang

**Zusatzklemmen:**

- 15 : S0 1 Impulsausgang „+“
- 16 : S0 1 Impulsausgang „-“
- 17 : S0 2 Impulsausgang „+“
- 18 : S0 2 Impulsausgang „-“

DS100-30B

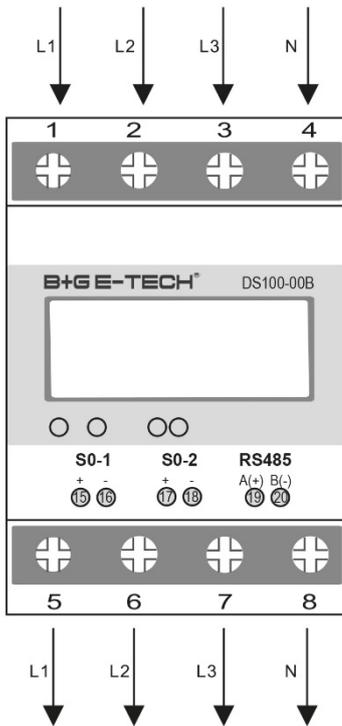


**Hauptklemmen:**

- 1 : L1 Eingang
- 2 : L2 Eingang
- 3 : L3 Eingang
- 4 : N Eingang
- 1 : L1 Ausgang
- 2 : L2 Ausgang
- 3 : L3 Ausgang
- 4 : N Ausgang

**Zusatzklemmen:**

- 15 : S0 1 Impulsausgang „+“
- 16 : S0 1 Impulsausgang „-“
- 17 : Ext. Signalanschluss
- 18 : Ext. Signalanschluss
- 19 : RS485 Schnittstelle „A(+“
- 20 : RS485 Schnittstelle „B(-“



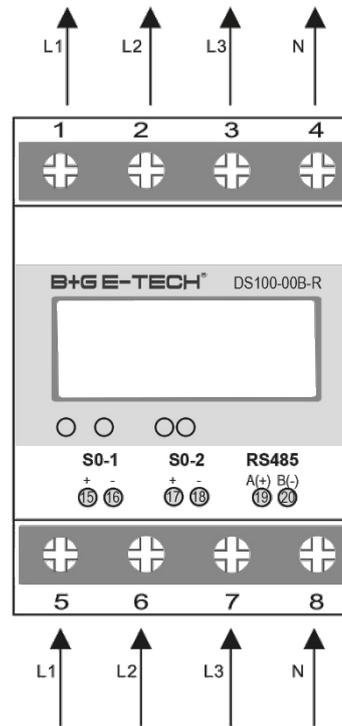
**DS100-00B**

**Hauptklemmen:**

- 1 : L1 Eingang
- 2 : L2 Eingang
- 3 : L3 Eingang
- 4 : N Eingang
- 1 : L1 Ausgang
- 2 : L2 Ausgang
- 3 : L3 Ausgang
- 4 : N Ausgang

**Zusatzklemmen:**

- 15 : S0 1 Impulsausgang „+“
- 16 : S0 1 Impulsausgang „-“
- 17 : S0 2 Impulsausgang „+“
- 18 : S0 2 Impulsausgang „-“



**DS100-00B-R (Anschluss Invertiert)**

**Hauptklemmen:**

- 1 : L1 Ausgang
- 2 : L2 Ausgang
- 3 : L3 Ausgang
- 4 : N Ausgang
- 1 : L1 Eingang
- 2 : L2 Eingang
- 3 : L3 Eingang
- 4 : N Eingang

**Zusatzklemmen:**

- 15 : S0 1 Impulsausgang „+“
- 16 : S0 1 Impulsausgang „-“
- 17 : S0 2 Impulsausgang „+“
- 18 : S0 2 Impulsausgang „-“
- 19 : RS485 Schnittstelle „A(+“
- 20 : RS485 Schnittstelle „B(-“

## 12. Was ist MID und wie erkenne ich die Zulassung...

Gerade wenn es um Abrechnungen gegenüber dritten geht, sollten die wichtigsten Merkmale immer direkt erkennbar sein.

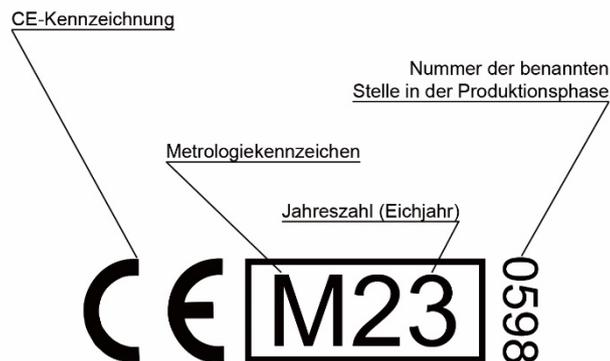
Die Kennzeichnung und Zuordnung sind frontseitig aufgebracht, sodass diese auch nach der Installation sofort erkennbar sind.

Die gesetzliche MID Eichgültigkeit beträgt acht Jahre inkl. dem Eichjahr. Hier im Beispiel also im Jahr 2023 geeicht.

### Erklärung der Symbole

Diese vier Variablen dienen der Glaubwürdigkeit eines MID geeichten Stromzählers.

Immer in gleicher Reihenfolge, also CE Kennzeichnung, dann das Metrologie Kennzeichen gefolgt von der Jahreszahl der Eichung und schlussendlich die Nummer der benannten Stelle die *für die Überwachung in der Produktionsphase zuständig ist*.



Des Weiteren befindet sich am rechten Rand auf der Frontseite eine für diese Geräteserie einmalige Seriennummer angebracht, die ebenfalls nach der Installation zur Zuordnung der Geräte dient.

## 13. Sicherheitshinweise

- Gehäuse versiegelt, Messgerät nicht öffnen. Keine Garantie bei geöffnetem Gehäuse.
- Der Zähler sollte im Innen- oder im Außenstromzählerkasten installiert werden.
- Der Zähler ist gemäß der Richtlinie 2014/32/EU für die Installation in einer mechanischen Umgebung „M1“ vorgesehen, in die Stöße und Vibrationen von geringer Bedeutung sind.
- Das Messgerät ist gemäß der Richtlinie 2014/32/EU für die Installation in einer elektromagnetischen Umgebung „E2“ vorgesehen.

### Informationen zu Ihrer eigenen Sicherheit

*Dieses Handbuch enthält nicht alle Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb dieses Geräts (Modul, Gerät), da besondere Betriebsbedingungen, örtliche Vorschriften oder örtliche Vorschriften weitere Maßnahmen erforderlich machen können. Es enthält jedoch Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Geräteschäden beachten müssen. Diese Informationen werden je nach Schwere der Warnung durch ein Warndreieck mit Ausrufezeichen oder einen Blitz hervorgehoben.*



#### **Warnung**

Bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können.



#### **Vorsicht**

Bedeutet die Gefahr eines Stromschlags und das Nichtbeachten der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen wird Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

### Qualifiziertes Personal

Installation und Betrieb dieses in diesem Handbuch beschriebenen Geräts dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Nur Personen, die berechtigt sind, dieses Gerät zu installieren, anzuschließen und zu verwenden, und über die entsprechenden Kenntnisse zur Kennzeichnung und Erdung elektrischer Geräte und Stromkreise verfügen und dies gemäß den Sicherheits- und Regulierungsstandards tun können, werden in diesem Handbuch als qualifiziertes Personal betrachtet.

### **Verwendung für den beabsichtigten Zweck**

Das Betriebsmittel (Gerät, Modul) darf nur für die im Katalog und im Benutzerhandbuch angegebenen Anwendungsfälle und nur in Verbindung mit von YTL empfohlenen und zugelassenen Geräten und Komponenten verwendet werden.

### **Haftungsausschluss**

Wir haben den Inhalt dieser Veröffentlichung geprüft und alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Beschreibungen so genau wie möglich sind. Abweichungen von der Beschreibung können jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, so dass für eventuelle Fehler oder Auslassungen in den Angaben keine Haftung übernommen werden kann. Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Wenn Sie irgendwelche Vorschläge haben, teilen Sie uns dies bitte mit.

Technische Änderungen vorbehalten.

Urheberrechte ©

Copyright B+G e-tech® GmbH sowie dessen Hersteller  
Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestimmt. Jede Vervielfältigung stellt einen Gesetzesverstoß dar und wird straf- und zivilrechtlich geahndet. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für angemeldete oder genehmigte Patente oder eingetragene Warenzeichen.

### **Allgemeine Warnung**

Vergewissern Sie sich nach dem Entfernen der Verpackung von der Unversehrtheit des Geräts. Verwenden Sie im Zweifelsfall das Gerät nicht und wenden Sie sich an das technische Personal.

Die Montage von Elektrogeräten darf nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die allgemein gültigen Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt einzuhalten.

Bei Ausfall und/oder Fehlfunktion des Geräts schalten Sie es aus. Wenden Sie sich für Reparaturen ausschließlich an technisches Personal. Die Nichtbeachtung des oben Gesagten kann die Gerätesicherheit beeinträchtigen.

### **Garantie**

Es gilt die in Deutschland gesetzliche Garantie- / Gewährleistungsfrist

## **Pflichten zur Entsorgung von Elektronikgeräten**

Durch die Kennzeichnung mit einer durchgestrichenen Mülltonne wird im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen auf folgende Pflichten hingewiesen:

- Dieses Elektrogerät ist durch den Besitzer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zur weiteren Verwertung zu entsorgen
- Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, sind getrennt zu entsorgen.
- Im Elektrogerät enthaltene Personenbezogene Daten sind vor der Entsorgung eigenverantwortlich zu löschen.

Problem	Check	Lösungsansatz
Display aus, keine Anzeige	Ist Strom vorhanden? Sicherung?  Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Nur wenn Spannung anliegt ist das Gerät betriebsbereit.  Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Zählwerk läuft nicht.	Verbraucher sind zugeschalten? Beachten Sie, bei geringen Lasten dauert es bis das Zählwerk sichtbar zählt  Korrekt beschalten? Eingang und Ausgang beachtet?  Stimmt die Eingangsspannung?  Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Überprüfen Sie die Verbraucher Beobachten Sie die Anzeige eine Weile  Anschluss kontrollieren und ggf. korrekt anschließen. Bei Richtungsbezogenen Messgeräten ist dies unbedingt zu beachten!  Prüfen Sie, dass die Eingangsspannung bei 230/400V liegt.  Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Keine oder unsaubere Impuls-ausgabe	Sind die Anschlüsse korrekt?  Unsauberer Impuls?  Unter Umständen liegt ein Gertefehler vor.	Überprüfen Sie die Anschlüsse: Anschluss 5-27V DC (max. 27mA) zum Anschluss 20 (Anode), und der Ausgang (S) an Klemme 21 (Kathode) anlegen.  Es muss ggf. ein Pulldown Widerstand gesetzt werden.  Bitte wenden Sie sich an Ihren technischen Support, um das Problem zu lösen
Keine RS485 Datenausgabe	Verbindung zur Schnittstelle prüfen.  Verbindung, jedoch keine Daten	Kabel auf Beschädigungen prüfen Fester Sitz in den Anschlussklemmen prüfen  Überprüfen Sie die Abfrage der Register, dass diese korrekt angesprochen werden! Dies ist der häufigste Fehler, dass die Mastergeräte keine korrekten oder falsche Anfragen an den Zähler senden!

# Declaration of Conformity

We, **B+G e-tech GmbH**  
**Franz-Mehring-Str. 36**  
**DE 01979 Lauchhammer**

Ensure and declare that electricity meter types

**DS100-009 / DS100-00B / DS100-00B-R / DS100-30B**

with measurement range

**230/400V, 0,25-5(100)A, 50Hz, 1000imp./kWh, S.W. V301**

are in conformity with the type as described in the

**EU-type examination certificate 0120/SGS622**

Annex II module D, with assessment

was established by the Notified Body SGS 0598

The fulfillment of the essential requirements set out in Annex I and the relevant instrument specific Annexes has been demonstrated.

The electricity meter types described above are in conformity with the relevant Union harmonization legislation and satisfy the appropriate requirements of the Directive 2014/32/EU with following standards:

**EN50470-1:2006**, Electricity metering equipment (AC) part 1:

General requirements, tests and test conditions. Metering equipment (class indexes A, B and C)

**EN50470-3:2006**, Electricity metering equipment (AC) Part 3:

Particular requirements Static meters for active energy (class indexes A, B and C)

Lauchhammer, June 5th, 2023

Mathias Bruchholz

General Manager



1. Instantaneous parameters

#	Modbus							Remark	Remark1	Remark2					
	Address(register) 3X	Modbus register	R/W	Register length	Data description	unit	content								
1	31025	0400	R	2	INT32(3+3)	V	A phase and N-phase voltage	voltage							
2	31027	0402					B phase and N-phase voltage								
3	31029	0404					C phase and N-phase voltage								
4	31031	0406					A Phase and B Phase line voltage								
5	31033	0408					B Phase and C Phase line voltage								
6	31035	040A					C Phase and A Phase Line Voltage								
7	31037	040C					L-N voltage average Value			[[V A phase-N)+(V B phase-N)+(V C phase-N)]/3					
8	31039	040E					L-L voltage average Value				[(V L1-L2)+(V L2-L3)+(V L3-L1)]/3				
9	31041	0410	R	2	INT32(2+3)	A	Current of A-phase	current							
10	31043	0412					Current of B-phase								
11	31045	0414					Current of C-phase								
12	31047	0416					Current of N								
13	31049	0418					Three-phase Vector Sum Current								
14	31051	041A	R	2	INT32(5+0)	W	A phase active power	active power							
15	31053	041C					B-phase active power								
16	31055	041E					C-phase active power								
17	31057	0420					Combined active power								
18	31059	0422	R	2	INT32(5+0)	VA	A phase apparent power	transparent power							
19	31061	0424					B phase apparent power								
20	31063	0426					C phase apparent power								
21	31065	0428					Combined Apparent Power								
22	31067	042A	R	2	INT32(5+0)	var	A Phase reactive power	reactive power							
23	31069	042C					B phase reactive power								
24	31071	042E					C phase reactive power								
25	31073	0430					Combined reactive power								
26	31075	0432	R	1	INT16(2+1)	Hz	A phase frequency	frequency							
27	31076	0433					B phase frequency								
28	31077	0434					C phase frequency								
29	31078	0435					Combined frequency								
30	31079	0436	R	1	INT16(1+3)	/	A phase power factor	power factor							
31	31080	0437					B Phase power factor								
32	31081	0438					C Phase power factor								
33	31082	0439					Combined power factor								
34	31083	043A	R	2	INT32(6+1)	W	A phase forward active demand	active demand							
35	31085	043C					B phase forward active demand								
36	31087	043E					C phase forward active demand								
37	31089	0440					Combined Forward Active demand								
38	31091	0442					A phase reverse active demand								
39	31093	0444					B phase reverse active demand								
40	31095	0446					C phase reverse active demand								
41	31097	0448					Combined Reverse Active Demand								
42	31099	044A					A phase total active power								
43	31101	044C					B Phase total active power								
44	31103	044E					C Phase total active power								
45	31105	0450					Combined Active Demand								
46	31107	0452					R			2	INT32(6+1)	var	A phase forward reactive demand	reactive demand	
47	31109	0454											B phase forward reactive demand		
48	31111	0456											C phase forward reactive demand		
49	31113	0458											Combined forward reactive demand		
50	31115	045A	A phase reverse reactive demand												
51	31117	045C	B phase Reverse reactive demand												
52	31119	045E	C phase reverse reactive demand												
53	31121	0460	Combined reverse reactive demand												
54	31123	0462	A phase total reactive demand												
55	31125	0464	B phase total reactive demand												
56	31127	0466	C phase total reactive demand												

57	31129	0468					Combined total reactive demand		
58	31131	046A	R	2	INT32(6+1)	W	A phase forward active maximum demand	active maximum demand	
59	31133	046C					B phase forward active maximum demand		
60	31135	046E					C phase forward active maximum demand		
61	31137	0470					Combined forward active maximum demand		
62	31139	0472					A phase reverse active maximum demand		
63	31141	0474					B phase reverse active maximum demand		
64	31143	0476					C phase reverse active maximum demand		
65	31145	0478					Combined reverse active maximum demand		
66	31147	047A					A phase total active maximum demand		
67	31149	047C					B phase total active maximum demand		
68	31151	047E					C phase total active maximum demand		
69	31153	0480					Combined total active maximum demand		
70	31155	0482	R	2	INT32(6+1)	var	A phase forward reactive maximum demand	reactive maximum demand	
71	31157	0484					B phase forward reactive power maximum demand		
72	31159	0486					C phase forward reactive maximum demand		
73	31161	0488					Combined forward reactive maximum demand		
74	31163	048A					A phase reverse reactive maximum demand		
75	31165	048C					B phase reverse reactive maximum demand		
76	31167	048E					C phase reverse reactive maximum demand		
77	31169	0490					Combined reverse reactive maximum demand		
78	31171	0492					A phase total reactive maximum demand		
79	31173	0494					B phase total reactive maximum demand		
80	31175	0496					C phase total reactive maximum demand		
81	31177	0498					Combined total reactive maximum demand		

## 2. Energy parameters

#	Modbus						unit	Content	Remark	Remark1	Remark2
	Address(register) 3X	Modbus register	R/W	Rsgister length	Dada description						
1	30271	010E	R	2	INT32(6+2)	kWh	Forward total active energy				
2	30273	0110	R	2	INT32(6+2)		T1 total forward active energy	Only available for DS100-30B			
3	30275	0112	R	2	INT32(6+2)		T2 total forward active energy				
4	30277	0114	R	2	INT32(6+2)		T3 total forward active energy				
5	30279	0116	R	2	INT32(6+2)		T4 total forward active energy				
6	30281	0118	R	2	INT32(6+2)		Total reverse active energy				
7	30283	011A	R	2	INT32(6+2)		T1 total reverse active energy	Only available for DS100-30B			
8	30285	011C	R	2	INT32(6+2)		T2 total reverse active energy				
9	30287	011E	R	2	INT32(6+2)		T3 total reverse active energy				
10	30289	0120	R	2	INT32(6+2)		T4 total reverse active energy				
11	30291	0122	R	2	INT32(6+2)		Active total energy				
12	30293	0124	R	2	INT32(6+2)		T1 total active energy	Only available for DS100-30B			
13	30295	0126	R	2	INT32(6+2)		T2 total active energy				
14	30297	0128	R	2	INT32(6+2)		T3 total active energy				
15	30299	012A	R	2	INT32(6+2)		T4 total active energy				
16	30301	012C	R	2	INT32(6+2)		Total forward reactive energy				
17	30303	012E	R	2	INT32(6+2)		T1 total forward reactive energy	Only available for DS100-30B			
18	30305	0130	R	2	INT32(6+2)		T2 total forward reactive energy				
19	30307	0132	R	2	INT32(6+2)		T3 total forward reactive energy				
20	30309	0134	R	2	INT32(6+2)		T4 total forward reactive energy				
21	30311	0136	R	2	INT32(6+2)		Total reverse reactive energy				
22	30313	0138	R	2	INT32(6+2)		T1 total reverse reactive energy	Only available for DS100-30B			
23	30315	013A	R	2	INT32(6+2)		T2 total reverse reactive energy				
24	30317	013C	R	2	INT32(6+2)		T3 total reverse reactive energy				
25	30319	013E	R	2	INT32(6+2)		T4 total reverse reactive energy				
26	30321	0140	R	2	INT32(6+2)		Total reactive energy		combined energy		
27	30323	0142	R	2	INT32(6+2)		T1 total reactive energy	Only available for DS100-30B			
28	30325	0144	R	2	INT32(6+2)		T2 total reactive energy				
29	30327	0146	R	2	INT32(6+2)		T3 total reactive energy				
30	30329	0148	R	2	INT32(6+2)		T4 total reactive energy				
31	30331	014A	R	2	INT32(6+2)		The first quadrant Total reactive energy				

32	30333	014C	R	2	INT32(6+2)	kvarh	T1 first quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B	
33	30335	014E	R	2	INT32(6+2)		T2 first quadrant total reactive energy		
34	30337	0150	R	2	INT32(6+2)		T3 first quadrant total reactive energy		
35	30339	0152	R	2	INT32(6+2)		T4 first quadrant total reactive energy		
36	30341	0154	R	2	INT32(6+2)	The second quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
37	30343	0156	R	2	INT32(6+2)	T1 second quadrant total reactive energy			
38	30345	0158	R	2	INT32(6+2)	T2 second quadrant total reactive energy			
39	30347	015A	R	2	INT32(6+2)	T3 second quadrant total reactive energy			
40	30349	015C	R	2	INT32(6+2)	T4 second quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
41	30351	015E	R	2	INT32(6+2)	The third quadrant total reactive energy			
42	30353	0160	R	2	INT32(6+2)	T1 third quadrant total reactive energy			
43	30355	0162	R	2	INT32(6+2)	T2 third quadrant total reactive energy			
44	30357	0164	R	2	INT32(6+2)	T3 third quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
45	30359	0166	R	2	INT32(6+2)	T4 third quadrant total reactive energy			
46	30361	0168	R	2	INT32(6+2)	The fourth quadrant total reactive energy			
47	30363	016A	R	2	INT32(6+2)	T1 fourth quadrant total reactive energy			
48	30365	016C	R	2	INT32(6+2)	T2 fourth quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
49	30367	016E	R	2	INT32(6+2)	T3 fourth quadrant total reactive energy			
50	30369	0170	R	2	INT32(6+2)	T4 fourth quadrant total reactive energy			
51	31281	0500	R	2	INT32(6+2)	kWh		A phase total active energy	Only available for DS100-30B
52	31283	0502					A phase T1 total active energy		
53	31285	0504					A phase T2 total active energy		
54	31287	0506					A phase T3 total active energy		
55	31289	0508					A phase T4 total active energy		
56	31291	050A					A phase forward active energy	Only available for DS100-30B	
57	31293	050C					A phase T1 forward active energy		
58	31295	050E					A phase T2 forward active energy		
59	31297	0510					A phase T3 forward active energy		
60	31299	0512					A phase T4 forward active energy	Only available for DS100-30B	
61	31301	0514					A phase reverse active energy		
62	31303	0516					A phase T1 reverse active energy		
63	31305	0518					A phase T2 reverse active energy		
64	31307	051A					A phase T3 reverse active energy	Only available for DS100-30B	
65	31309	051C					A phase T4 reverse active energy		
66	31311	051E					A phase total reactive energy		Only available for DS100-30B
67	31313	0520	A phase T1 total reactive energy						
68	31315	0522	A phase T2 total reactive energy						
69	31317	0524	A phase T3 total reactive energy						
70	31319	0526	A phase T4 total reactive energy	Only available for DS100-30B					
71	31321	0528	A phase forward reactive energy						
72	31323	052A	A phase T1 forward reactive energy						
73	31325	052C	A phase T2 forward reactive energy						
74	31327	052E	A phase T3 forward reactive energy	Only available for DS100-30B					
75	31329	0530	A phase T4 forward reactive energy						
76	31331	0532	A phase reverse reactive energy						
77	31333	0534	A phase T1 reverse reactive energy		Only available for DS100-30B				
78	31335	0536	A phase T2 reverse reactive energy						
79	31337	0538	A phase T3 reverse reactive energy						
80	31339	053A	A phase T4 reverse reactive energy						
81	31341	053C	A phase first quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B					
82	31343	053E	A phase T1 first quadrant total reactive energy						
83	31345	0540	A phase T2 first quadrant total reactive energy						
84	31347	0542	A phase T3 first quadrant total reactive energy						
85	31349	0544	A phase T4 first quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B					
86	31351	0546	A phase second quadrant total reactive energy						
87	31353	0548	A phase T1 second quadrant total reactive energy						
88	31355	054A	A phase T2 second quadrant total reactive energy						
89	31357	054C	A phase T3 second quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B					
90	31359	054E	A phase T4 second quadrant total reactive energy						

A phase energy

91	31361	0550					A phase third quadrant total reactive energy		
92	31363	0552					A phase T1 third quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B	
93	31365	0554				A phase T2 third quadrant total reactive energy			
94	31367	0556				A phase T3 third quadrant total reactive energy			
95	31369	0558				A phase T4 third quadrant total reactive energy			
96	31371	055A				A phase fourth quadrant total reactive energy			
97	31373	055C				A phase T1 fourth quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
98	31375	055E				A phase T2 fourth quadrant total reactive energy			
99	31377	0560				A phase T3 fourth quadrant total reactive energy			
100	31379	0562				A phase T4 fourth quadrant total reactive energy			
101	31381	0564				B phase total active energy			
102	31383	0566				B phase T1 total active energy	Only available for DS100-30B		
103	31385	0568				B phase T2 total active energy			
104	31387	056A				B phase T3 total active energy			
105	31389	056C				B phase T4 total active energy			
106	31391	056E				B phase forward active energy			
107	31393	0570				B phase T1 forward active energy	Only available for DS100-30B		
108	31395	0572				B phase T2 forward active energy			
109	31397	0574				B phase T3 forward active energy			
110	31399	0576				B phase T4 forward active energy			
111	31401	0578				B phase reverse active energy			
112	31403	057A				B phase T1 reverse active energy	Only available for DS100-30B		
113	31405	057C				B phase T2 reverse active energy			
114	31407	057E				B phase T3 reverse active energy			
115	31409	0580				B phase T4 reverse active energy			
116	31411	0582				B phase total reactive energy			
117	31413	0584				B phase T1 Total reactive energy	Only available for DS100-30B		
118	31415	0586				B phase T2 Total reactive energy			
119	31417	0588				B phase T3 total reactive energy			
120	31419	058A				B phase T4 Total reactive energy			
121	31421	058C				B phase forward reactive energy			
122	31423	058E				B phase T1 forward reactive energy	Only available for DS100-30B		
123	31425	0590				B phase T2 forward reactive energy			
124	31427	0592				B phase T3 forward reactive energy			
125	31429	0594				B phase T4 forward reactive energy			
126	31431	0596				B phase Reverse reactive energy			
127	31433	0598				B phase T1 reverse reactive energy	Only available for DS100-30B		
128	31435	059A				B phase T2 reverse reactive energy			
129	31437	059C				B phase T3 reverse reactive energy			
130	31439	059E				B phase T4 reverse reactive energy			
131	31441	05A0				B phase first quadrant total reactive energy			
132	31443	05A2				B phase T1 first quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
133	31445	05A4				B phase T2 first quadrant total reactive energy			
134	31447	05A6				B phase T3 first quadrant total reactive energy			
135	31449	05A8				B phase T4 first quadrant total reactive energy			
136	31451	05AA				B phase second quadrant total reactive energy			
137	31453	05AC				B phase T1 second quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
138	31455	05AE				B phase T2 second quadrant total reactive energy			
139	31457	05B0				B phase T3 second quadrant total reactive energy			
140	31459	05B2				B phase T4 second quadrant total reactive energy			
141	31461	05B4				B phase third quadrant total reactive energy			
142	31463	05B6				B phase T1 third quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
143	31465	05B8				B phase T2 third quadrant total reactive energy			
144	31467	05BA				B phase T3 third quadrant total reactive energy			
145	31469	05BC				B phase T4 third quadrant total reactive energy			
146	31471	05BE				B phase fourth quadrant total reactive energy			
147	31473	05C0				B phase T1 fourth quadrant total reactive energy	Only available for DS100-30B		
148	31475	05C2				B phase T2 fourth quadrant total reactive energy			
149	31477	05C4				B phase T3 fourth quadrant total reactive energy			



209	31597	063C					B phase reverse active resettable energy		
210	31599	063E					C-phase active energy resettable energy		
211	31601	0640					C-phase forward active resettable energy		
212	31603	0642					Phase C reverse active resettable energy		
213	31605	0644					Reactive resettable energy	resettable energy	
214	31607	0646					forward reactive resettable energy		
215	31609	0648					Reverse reactive resettable energy		
216	31611	064A					A-phase reactive resettable energy		
217	31613	064C					A-phase forward reactive resettable energy		
218	31615	064E					A phase reverse reactive resettable energy		
219	31617	0650					B-phase reactive resettable energy		
220	31619	0652					B-phase forward reactive resettable energy		
221	31621	0654					B phase reverse reactive resettable energy		
222	31623	0656					Phase C reactive energy resettable energy		
223	31625	0658					C-phase forward reactive resettable energy		
224	31627	065A					C phase reverse reactive resettable energy		

### 3. Meter parameters

Modbus								Remark	Remark1	Remark2
#	Address(register) 4X	Modbus register	R/W	Register length	Data description	unit	content			
1	44097	1000	6	R.W	12-bit serial number, the same as DL T645 address, need to use 10h together, hexadecimal, 012345678910H serial number is 012345678910		serial number			
2	44100	1003	1	R.W	1-247		Modbus ID/Bus ID			
3	44101	1004	1	R	101		software version number			
4	44102	1005	1	R	101		Hardware version number			
5	44103	1006	1	R	XXXX		Firmware Checksum			
6	44104	1007	4	R.W	00 year, month, day, week, hour, minute, second, need to use 10 control code to write at one time		time			
7	40001									
8	44108	100B	1	R.W	0-99 seconds (0 disables scroll display)		Turn time			
9	44109	100C	1	R.W	6=9600 7=19200 8=38400 9=115200		485 baud rate			
10	44110	100D	1	R.W	0=none 1=odd 2=even		Parity			
11	44111	100E	1	R.W	1=1 bit 2=2 bit		485 stop bit			
12	44112	100F	1	R.W	1-Total=Forward 2-Total=Reverse 3-Total=Forward+Reverse 4-Total=Forward-Reverse		combined code			
13	44113	1010	1		0=Interval 1=Slip		demand mode			
14	44114	1011	1	R.W	The unit minute, can be set from 1-30, the default is 15 minutes		demand cycle			
15	44119	1016	1	R.W	0000-9999 can be set		LCD button display password setting			
16	44120	1017	1	R.W	800, 1000, 1600, etc. above 100, divisible by 96000		SO output			
17	44121	1018	2	R.W	The running time of the electric meter (starting to calculate when it is greater than the settled current), write 0 to clear to 0, need to use the 10 control code to write at one time		Meter running time			
18	44123	101A	2	R.W	The unit is mA (the default is the startup current, the maximum current is 1.2 times), and the 10 control code needs to be written at one time.		Set the timing current value			
19	44126	101D	1	R	Terminal signal input status		0 or 1	Only available for DDS100-30B		
20	44129	1020	5	R.W	Bit-wise mark, BIT0 represents total active energy, BIT1 represents positive active energy, see the three-phase display description scrolling display page for details. Total energy & instantaneous parameters		Automatic scroll display content (three-phase)			
21	48194	2001	1	W	bit0-L1 resettable total forward active energy bit1-L2 resettable total forward active energy bit2-L3 resettable total forward active energy bit3-L1 resettable total reverse active energy bit4-L2 resettable total reverse active energy bit5-L3 resettable total reverse active energy bit6-L1 resettable total forward reactive energy bit7-L2 resettable total forward reactive energy bit8-L3 resettable total forward reactive energy bit9-L1 resettable total reverse reactive energy bit10-L2 resettable total reverse reactive energy bit11-L3 resettable total reverse reactive energy bit12-Resettable total active energy bit13-Resettable total reactive energy		Clear Energy			
22	48195	2002	1	W	FFA5 clear all ASXX clear part, see the description below bit0= forward active maximum demand bit1=reverse active maximum demand bit2=forward reactive maximum demand bit3=forward reactive maximum demand bit4=active maximum demand bit5=reactive maximum demand bit6-bit7 00 phase combination 01A phase 10B phase 11C phase		Clear maximum demand			

### 3. Tariff Parameters

Modbus								Remark	Remark1	Remark2
#	Address(register) 4X	Modbus register	R/W	Register length	Data description	unit	Content			
1	433025	8100	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)					
2	433026	8101	R/W	1	1-4(tariff number)					
3	433027	8102	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)					
4	433028	8103	R/W	1	1-4(tariff number)					

5	433029	8104	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
6	433030	8105	R/W	1	1-4(tariff number)			
7	433031	8106	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
8	433032	8107	R/W	1	1-4(tariff number)			
9	433033	8108	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
10	433034	8109	R/W	1	1-4(tariff number)			
11	433035	810A	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
12	433036	810B	R/W	1	1-4(tariff number)			
13	433037	810C	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
14	433038	810D	R/W	1	1-4(tariff number)			
15	433039	810E	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
16	433040	810F	R/W	1	1-4(tariff number)			
17	433041	8110	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
18	433042	8111	R/W	1	1-4(tariff number)			
19	433043	8112	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
20	433044	8113	R/W	1	1-4(tariff number)			
21	433045	8114	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
22	433046	8115	R/W	1	1-4(tariff number)			
23	433047	8116	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
24	433048	8117	R/W	1	1-4(tariff number)			
25	433049	8118	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
26	433050	8119	R/W	1	1-4(tariff number)			
27	433051	811A	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
28	433052	811B	R/W	1	1-4(tariff number)			
29	433053	811C	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
30	433054	811D	R/W	1	1-4(tariff number)			
31	433055	811E	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
32	433056	811F	R/W	1	1-4(tariff number)			
33	433073	8130	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
34	433074	8131	R/W	1	1-4(tariff number)			
35	433075	8132	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
36	433076	8133	R/W	1	1-4(tariff number)			
37	433077	8134	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
38	433078	8135	R/W	1	1-4(tariff number)			
39	433079	8136	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
40	433080	8137	R/W	1	1-4(tariff number)			
41	433081	8138	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
42	433082	8139	R/W	1	1-4(tariff number)			
43	433083	813A	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
44	433084	813B	R/W	1	1-4(tariff number)			
45	433085	813C	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
46	433086	813D	R/W	1	1-4(tariff number)			
47	433087	813E	R/W	1	0-23(hour), 0-59(minutes)			
48	433088	813F	R/W	1	1-4(tariff number)			
49	433089	8140	R/W	100	Holiday table *100 MMDD	100days holiday		

**!** Notice:  
 The values are output in fixed-point arithmetic.  
 For example: if we read the register 0420 (the total active power) and the register is with signed hexadecimal value of 32, the highest bit is the sign bit.  
 Like the following:  
 The read value is 0000 04D2, the value would 1234W. If the read value is FFFF FB2E, the value is -1234W.