



Benutzerhandbuch

mME DDZ285 Wechselstromzähler

(Version 1.2)

Holley Technology Ltd.

No.181 Wuchang Avenue

310023 Hangzhou, China

Tel.: +86 571 89300881

E-Mail: info@holleytech.de

Web: <http://www.holleytech.de>

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise.....	1
2 Vorwort	2
3 Allgemein.....	3
3.1 Variante	3
3.2 Gehäuseelement	4
3.3 Leistungsschild	5
4 Technische Daten.....	6
5 Installation.....	8
5.1 Befestigung und Anschluss.....	8
5.2 Tarifsteuerung	9
5.3 Klemmenblock.....	9
6 LC-Display	10
6.1 LCD-Segmente	10
6.2 Anzeige des Betriebs	11
7 Schnittstelle	13
8 Bedienung	15

1 Hinweise

Sicherheitshinweise

Die Montage, Installation und Deinstallation des Zählers darf ausschließlich durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die Informationen vom Handbuch sind für Ihre eigene Sicherheit wichtig um Schäden zu vermeiden. Halten Sie bitte auch die ortsüblichen Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallation ein.



GEFAHR!

Der unsachgemäße Umgang mit spannungsführenden Teilen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und Unfällen führen. Vor Installationsbeginn müssen Sie den Strom für den Hauptschutzschalter ausschalten. Um die Abschaltung zu bestätigen, sollen Sie noch zur Kontrolle ein Messgerät benutzen. Sonst übernimmt HOLLEY keinerlei Verantwortung für die Folgen von Missbrauch.

Garantiehinweise

Der Zähler darf nicht selbst bei Schäden repariert werden. Für die Garantie ist die Voraussetzung, dass der Zähler nicht geöffnet wird oder die Plombe wird auch nicht beschädigt. Innerhalb 3 Monaten ab dem Lieferdatum kann HOLLEY den Zähler mit Qualitätsproblem erstatten. Innerhalb 1 Jahr kann der Zähler mit Qualitätsproblem getauscht werden. Innerhalb 5 Jahren reparierte HOLLEY gratis für Kunden den Zähler mit Qualitätsproblem.

Disclaimer

Diese Beschreibung wurde nach besten Wissen und Gewissen erstellt. Die Daten in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

2 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Wechselstromzähler der DDZ285 Serie entschieden haben. Dieser Zähler wird von HOLLEY besonders für Deutschland entwickelt. Nicht nur die innere Schaltung, sondern auch das äußere Gehäuse wird immer gemäß hohen Anforderungen designt. Als einen von MID zertifizierten Wechselstromzähler erfüllt DDZ285 vollständig die folgenden Normen.

Norm	Erläuterung
IEC62052-11	Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Teil 11: Messeinrichtungen
IEC 62053-21	Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Besondere Anforderungen. Teil 21: Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen 1 und 2
IEC 62056-21	Electricity metering - Data exchange for meter reading, tariff and load control - Part 21: Direct local data exchange
SML 1.04	SML – Smart Message Language
EN 50470-1	Wechselstrom-Elektrizitätszähler; Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C); Deutsche Fassung EN50470-1:2006 Berichtigung zu DIN 50470-1 (VDE 0418-0-1):2007-05
EN 50470-3	Wechselstrom-Elektrizitätszähler; Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler (Genauigkeitsklassen A, B und C); Deutsche Fassung EN 50470-3:2006
DIN 43857-2	Elektrizitätszähler in Isolierstoffgehäusen für unmittelbaren Anschluss bis 60 A Grenzstrom Hauptmaße für Drehstromzähler
EN 60999-1	Verbindungsmaterial - Elektrische Kupferleiter; Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von 0,2 mm ² bis einschließlich 35 mm ²
Richtlinie 2014/32/EU	RICHTLINIE 2014/32/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt
Lastenheft Funktionale Merkmale	VDE/FNN-Hinweise, Lastenheft Basiszähler funktionale Merkmale, Version 1.3(11/2016)
Lastenheft EDL	VDE/FNN Lastenheft EDL Elektronische Haushaltszähler, funktionale Merkmale und Protokoll, Version 1.2(11/2016)

3 Allgemein

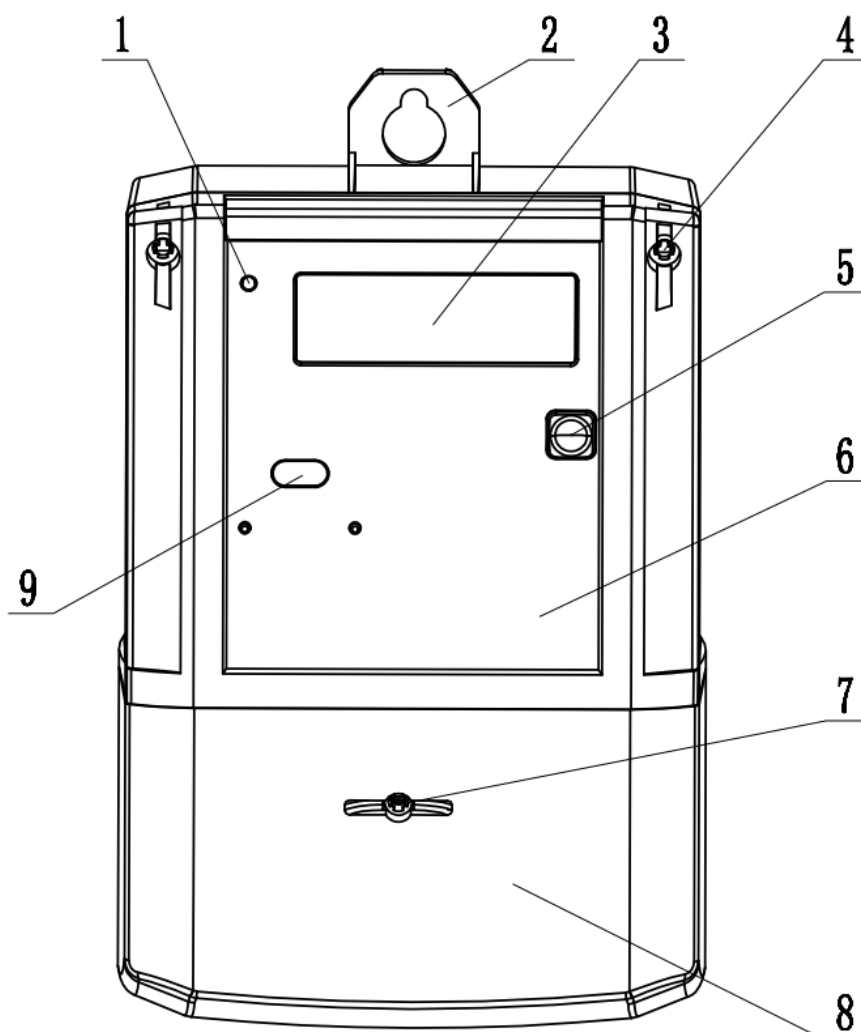
3.1 Variante

Dieses Handbuch beschreibt die technisch maximal mögliche Funktionalität der DDZ285 Wechselstromzählerserie. Der individuelle Zähler kann durch konkrete Merkmalen z.B. maximalen Strom, Tarif oder Datenschnittstelle definiert werden. Mit der zusätzlichen Typnummer können Sie die Ausführungsvariante vom DDZ285 Wechselstromzähler bestätigen.

DDZ285 - * * * *
1 2 3 4 5

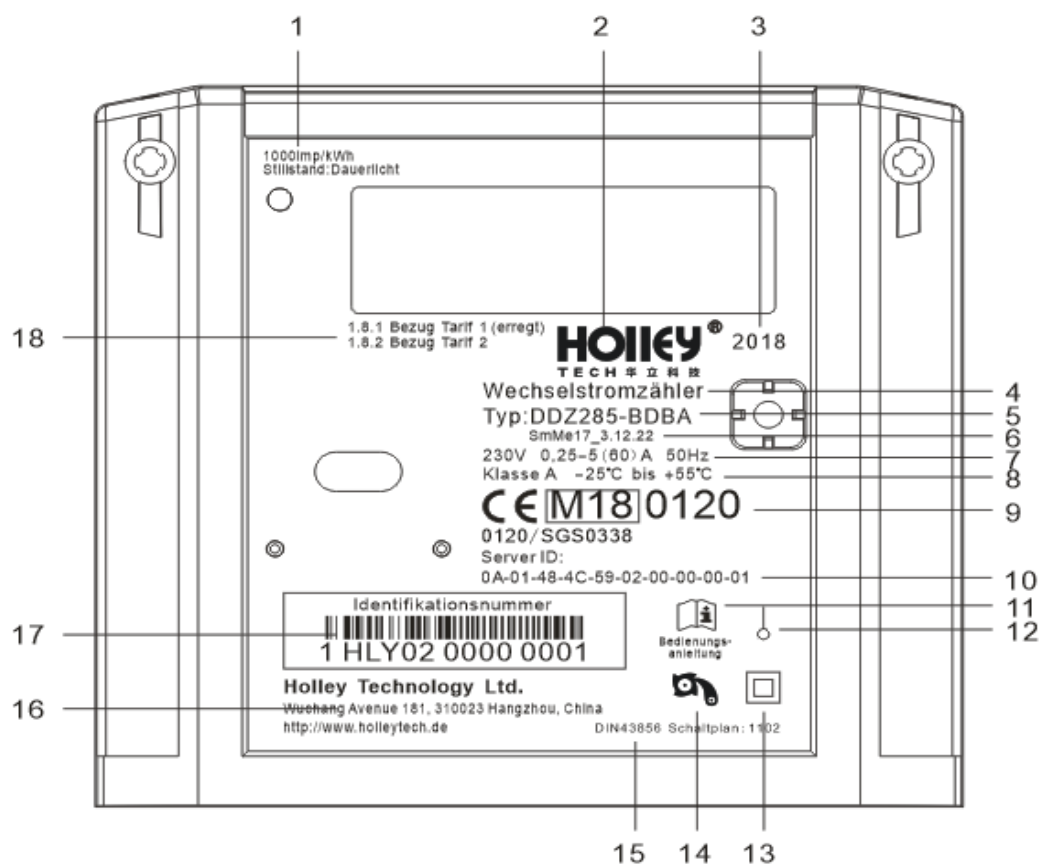
Nr.	Merkmal	Erläuterung
1	Wechselstromzähler	DDZ285: Zählertyp
2	Stromrichtung	B: Bezugszähler L: Lieferzähler Z: Zweirichtungszähler
3	Tarif	D: Doppeltarif E: Einzeltarif S: Saldiert
4	MSB-Schnittstelle	B: RS485 C: RS232
5	Genauigkeit	A: Klasse A B: Klasse B

3.2 Gehäuseelement



Nr.	Erläuterung	Nr.	Erläuterung
1	LED Impulsausgang	6	Zählerdeckel
2	Aufhänger	7	Klemmendeckel Plombe
3	LC-Display	8	Klemmendeckel
4	Zählerdeckel Plombe	9	INFO Schnittstelle
5	Taste		

3.3 Leistungsschild



Nr.	Erläuterung	Nr.	Erläuterung
1	LED-Impulskonstante	2	Logo vom Hersteller
3	Baujahr	4	Wechselstromzähler
5	Bauform	6	Material-Nr. vom Kunden
7	Anschlussbedingungen	8	Temperaturbereich
9	CE-Konformitätskennzeichen	10	Server ID
11	Bedienungsanleitung	12	Wechselstromzähler
13	Schutzklasse III	14	Rücklaufsperr
15	Schaltsnummer	16	Adresse des Herstellers
17	eindeutige Identifikationsnummer nach DIN 43863-5	18	OBIS Kennzahl und Register

4 Technische Daten

Merkmale	Erläuterung
Anschlussart	Direkte Messung
Frequenz	50Hz
Nennspannung	230V
Betriebsspannungsbereich	70%-120%Un (161V-276V)
Strom $I_{\min}$ - I_b ($I_{\max}$)	0.25-5(60)A
Anlaufstrom	$0.004 \cdot I_b = 0.02A$
Übergangsstrom (I_{tr})	$10\% \cdot I_b = 0.5A$
Irrtum Limit	$\pm 1.5\%$ ($0.25A \leq I < 0.5A$, PF = 1) $\pm 1.0\%$ ($0.5A \leq I \leq 100A$, PF = 0.5 ind./1.0/0.8cap)
Stoßspannungsfestigkeit	6kV, IEC 62052-11
Kurzschlussfestigkeit	$30I_{\max}$, IEC 62053-21
Leistungsaufnahme	Strompfad: $< 0,2VA$ Spannungspfad: $< 0,5W$
Messgenauigkeit	Class A (EN50470-1-3) oder Class 2.0 (IEC62053-21)
Software Checksumme	3146(hex)
LED Impulsausgang	1.000 oder 10.000 Imp. /kWh
Metrologie	Stromrichtung +A: (Einzeltarif) nur 1.8.0; (Doppeltarif) Abwechslung zwischen 1.8.1 und 1.8.2 Stromrichtung -A: 2.8.0
Äußerer Tarifschalter	Klemme 13 u. 15
LC-Display	Format: Zweizeilig Blickwinkel: 15° (ober) u. 60° (andere) Zifferabmessung im Wertebereich: 3,5mm * 8mm (min.) Zifferabmessung im Kennzahlenbereich: 1,9mm * 4,2mm (min.)

Mechanische Umgebungsbedingungen	M1
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	E2
Schutzart	IP51
Relative Luftfeuchtigkeit	Bis zu 95%RH
Temperaturbereiche	-25°C ... +55°C
Lebensdauer	20 Jahren (Gemäß Siemens Norm SN 29500)
Plombierung	2 Zählerdeckelpломbe u. 2 Klemmdeckelpломbe
Klemmenblock	DIN 43857 Teil 1
Klemmen Ø	≥6.5mm
Gehäusematerial	Meter Deckel: PC Meter Basis: PC + GF
Abmessungen	239mm*130mm*49.3mm
Gewicht	Ca. 620g

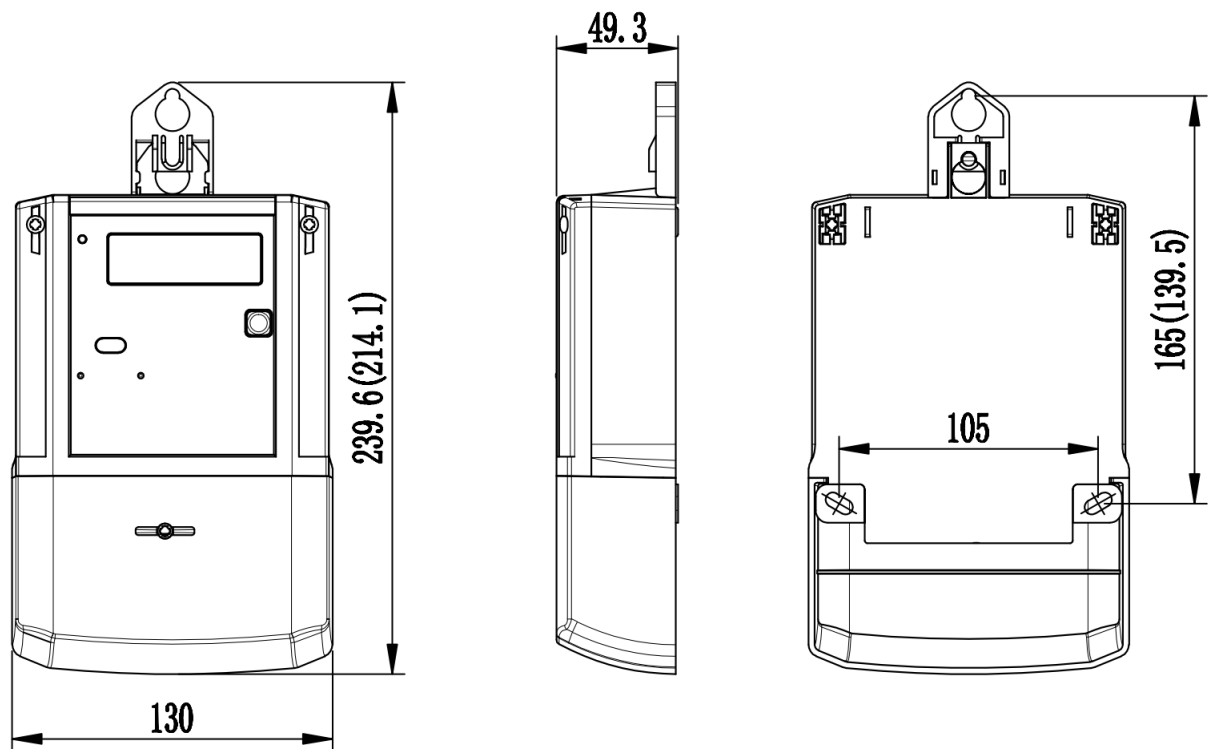
5 Installation

5.1 Befestigung und Anschluss

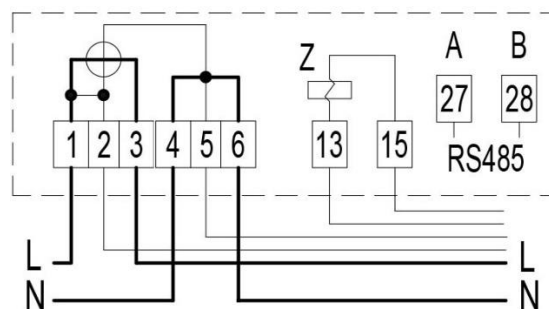
Vor der Installation prüfen Sie bitte, ob der Zähler geschadet wird. Bei fehlenden Plomben oder Schäden vom Gehäuse darf der Zähler nicht verwendet werden. Der DDZ285 Wechselstromzähler eignet die Installation mit 3-Punktbefestigung nach DIN 43857-1 und soll gemäß den folgenden Bezeichnungen bzw. der Norm DIN 43856 angeschlossen werden.

Der Zähler verfügt über Kupfershunts und darf nicht direkt an Aluminiumleitungen kontaktiert werden. Für den Anschluss an Alu-Leitungen wird ein Al-Ku Adapter oder Verzinnung des Klemmenmaterials benötigt. Die Eignung des Zählers für den Anschluss an Aluminiumleitungen ist auf dem Zähler angegeben. Eine nicht fachgerechte Montage des Zählers kann zur thermischen Zerstörung des Zählers und Zählerplatzes bis hin zum Brand führen.

Abmessung



Doppeltarif (DIN 43856: Anschlussbild 1102)

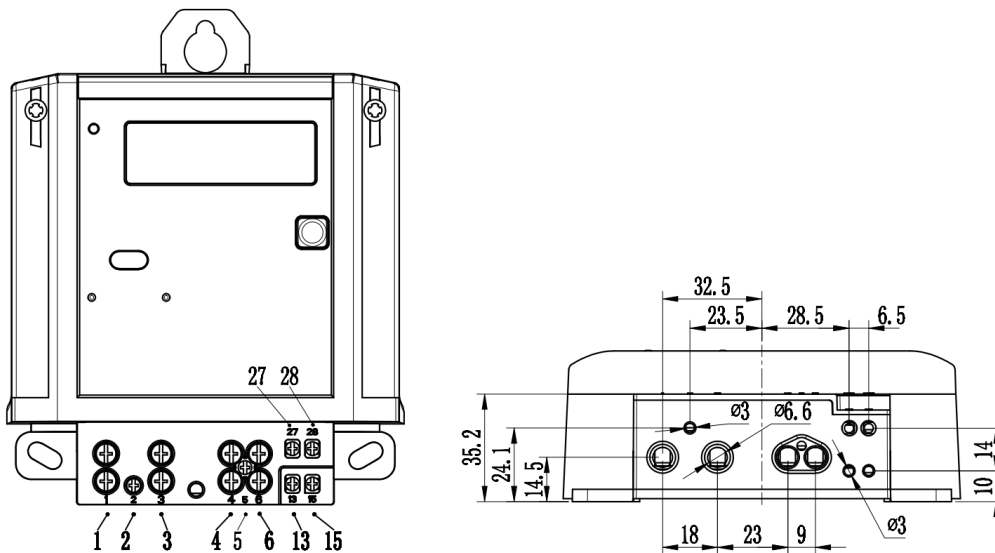


5.2 Tarifsteuerung

Die Tarifsteuerung erfolgt durch potentialfreie Tarifsteuerklemmen 13 und 15 geregelt. Beim Doppeltarifzähler kann durch Ansteuerung der Klemmen mit Systemspannung durch ein Tarifsteuergerät Tarif umgeschaltet werden. Ohne Ansteuerung ist der Tarif 2 aktiv. Der Tarif T1 wird aktiviert, wenn Spannung an Klemme 13 anliegt.

5.3 Klemmenblock

Mit entsprechenden Drehmoment nach DIN EN 60999-1 ziehen Sie die Klemmenschrauben an, um eine sicher elektrische Verbindung zwischen den Anschlussleitungen und den Klemmen zu gewährleisten. Das zulässig maximale Drehmoment darf nicht die Angabe in unteren Tabellen überschritten, sonst die Anschlussklemme oder die Klemmenschraube vielleicht geschadet wird.

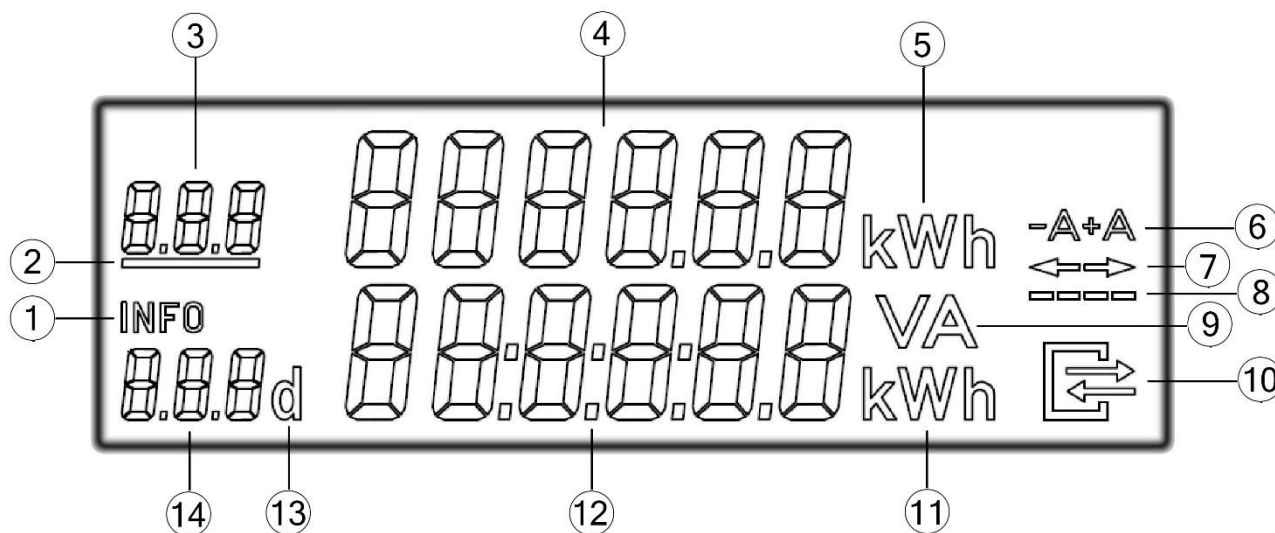


	Phasen- Klemmen 1, 3, 4, 6	Spannung- /N-Abgriff 2, 5	Zusatz - Klemmen 13, 15, 27, 28
Klemmen $\varnothing$ (mm)	6.5	3.0	3.0
Min. Anschlussquerschnitte (mm²)	4	1.5	1.5
Max. Anschlussquerschnitte (mm²)	25	2.5	2.5
Vorgeschriebenes Anzugsmoment (Nm)	1.5-2.5	0.5	0.5
Kopf	PZ2	Kreuzschlitz	Kreuzschlitz
Gewindegröße	M5	M3	M3

6 LC-Display

6.1 LCD-Segmente

Der Zähler hat ein LC-Display mit zusätzlichen Symbolen zur Kennzeichnung von Messwerten und Arbeitszuständen.



Zeichen Nr.	Erläuterung
1	Symbol für Infoanzeige
2	Markierung gültiger Tarif
3	OBIS-Kennzahl des Arbeitswertes
4	Anzeige Zählerwerkstand
5	Einheit für Zählerstand
6	Energierichtung
7	Flussrichtung der gemessenen Energie
8	simuliert Läuferscheibe
9	Einheit für Spannung, Strom oder Scheinleistung
10	Symbol Datentransfer
11	Einheit für Leistung oder historische Werte

12	Anzeige Momentanleistung bzw. Info
13	Abkürzung von „Day“ für historische Werte
14	Symbol des Informationsinhalts

6.2 Anzeige des Betriebs

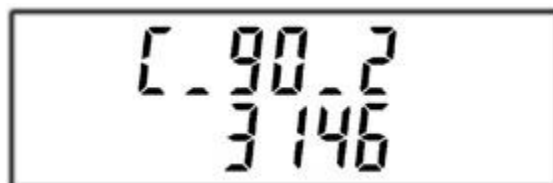
Der Displaytest bei Spannungswiederkehr für 15 Sekunden:



Die Firmware-Kennung im Anschluss für 5 Sekunden:



Die Firmware-Prüfsumme im Anschluss für 5 Sekunden:



Rollierende Anzeige von abrechnungsrelevanten Werten. Die Anzeige der Momentanleistung auf zweite Zeile muss durch PIN-Eingabe frei konfiguriert werden:

Variant Einzeltarif: nur Register 1.8.0



Variant Doppeltarif: Abwechslung zwischen Register 1.8.1 und 1.8.2



Variant Zweirichtungszähler: zusätzlicher Register 2.8.0



Wenn ein Fehler erkannt wird, der dazu führt, dass die Messwerte nicht mehr zu einer Abrechnung benutzt werden dürfen, zeigt Display jeweils für 2 Sekunden nach jedem Teilschritt der rollierend auszugebenden Informaton diese Meldung.



7 Schnittstelle

Der Zähler DDZ285 ist eine für den Letztverbraucher optische Datenschnittstelle „INFO Schnittstelle“, und eine für den Messstellenbetreiber elektrische EIA-485 (Klemme 27 = +A / Klemme 28 = -B) Datenschnittstelle „MSB-Schnittstelle“ auszuführen. Beide Schnittstellen haben gleich feste Datenrate 9600Baud und Zeichenkodierung 8-N-1. Das Übertragungsprotokoll ist nach SML Spezifikation Version 1.04. Die Schnittstellen arbeiten in „PUSH“ Betrieb und senden jede Sekunde ein Telegramm aus.

Datensatz an den Schnittstellen

INFO Schnittstelle ohne PIN-Eingabe	INFO Schnittstelle mit PIN-Eingabe	MSB Schnittstelle
• Herstellerkennung • Geräteidentifikation • Zählerstand +A, tariflos (nur bei Eintarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 1 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 2 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand -A, tariflos (generell) • Firmware Version • Firmware Checksumme • Fehlerregister	• Herstellerkennung • Geräteidentifikation • Zählerstand +A, tariflos (nur bei Eintarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 1 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 2 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand -A, tariflos (generell) • Momentane Wirkleistung gesamt mit Vorzeichen • Spannung L1 • Spannung L2 • Spannung L3 • Strom L1 • Strom L2 • Strom L3 • Phasenwinkel U-L2 zu U-L1 • Phasenwinkel U-L3 zu	• Herstellerkennung • Geräteidentifikation • Zählerstand +A, tariflos (nur bei Eintarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 1 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand +A, Tarif 2 (nur bei Zweitarifzählern) • Zählerstand -A, tariflos (generell) • Momentane Wirkleistung gesamt mit Vorzeichen • Spannung L1 • Spannung L2 • Spannung L3 • Strom L1 • Strom L2 • Strom L3 • Phasenwinkel U-L2 zu U-L1 • Phasenwinkel U-L3 zu

	U-L1 • Phasenwinkel I-L1 zu U-L1 • Phasenwinkel I-L2 zu U-L2 • Phasenwinkel I-L3 zu U-L3 • Frequenz • Firmware Version • Firmware Checksumme • Fehlerregister	U-L1 • Phasenwinkel I-L1 zu U-L1 • Phasenwinkel I-L2 zu U-L2 • Phasenwinkel I-L3 zu U-L3 • Frequenz • Historischer Verbrauchswert „1d“ ohne Vorwerte • Historischer Verbrauchswert „7d“ ohne Vorwerte • Historischer Verbrauchswert „30d“ ohne Vorwerte • Historischer Verbrauchswert „365d“ ohne Vorwerte • Historischer Verbrauchswert seit letzter Rückstellung • Firmware Version • Firmware Checksumme • Fehlerregister
--	--	--

8 Bedienung

Mit „kurzer Tastendruck“ und „langer Tastendruck (5s)“ wird die zweite Zeile des Displays zusätzliche Information zeigen, und entsprechende Funktion einzustellen. In weiter Erklärung wird folgende Symbol für die Bedienung benutzt.



kurzer Tastendruck <2s



mehrmals kurzer Tastendruck



langer Tastendruck 5s

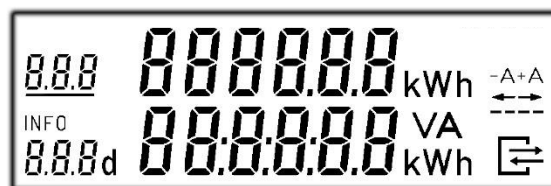
Folgende Erklärung beschreibt alle Bedienungsprozesse eines vollständigen Zählers. Einige Schritte fehlt ein Zähler wegen unterschiedlicher Variante. Beispielsweise hat ein Bezugszähler keine historische Werte von „-A“.

Bei der Anzeige der historischen Werte wird der Rolliermodus in der ersten Zeile unterbrochen und die entsprechende OBIS Kennzahl zu den historischen Werten angezeigt. Dadurch kann eine eindeutige Zuordnung der historischen Werte zu der Energieart erfolgen.

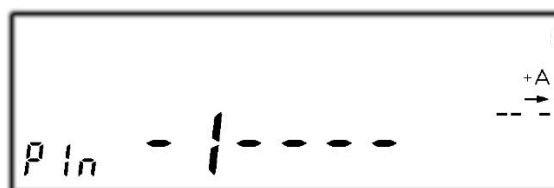
Betriebsanzeige vom Display



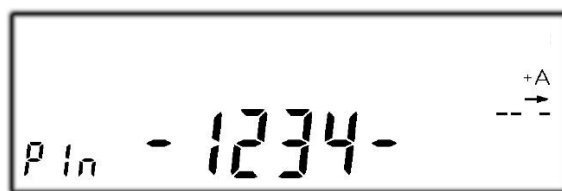
Displaytest



PIN-Eingabe



4 Ziffer der Pin einzugeben



Falls PIN richtig ist, zeigt das Display dann die Leistung

Falls PIN **nicht** richtig ist, zeigt das Display zurück den Betriebsmodus



☐ historischer Wert „+A“ seit letzten Nullstellung



☐ historischer Wert „-A“ seit letzten Nullstellung



☐ Einstellung der Löschung vom historischen Wert „+A“ und „-A“ seit letzten Nullstellung



☐ historischer Tageswert „+A“

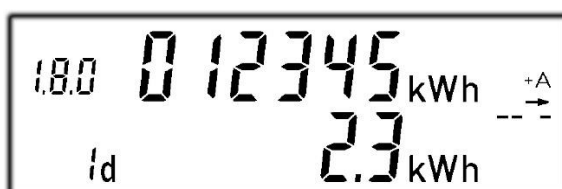
Oder ☒ Aktivierung der Löschung-Funktion



- ☒ historischer Wert „+A“ und „-A“ seit letzten Nullstellung zu löschen

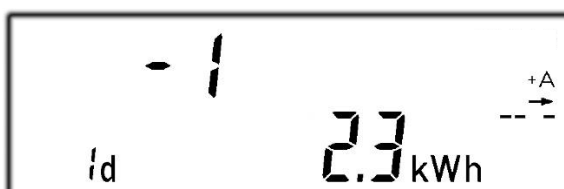


- ☐ historischer Tageswert „+A“

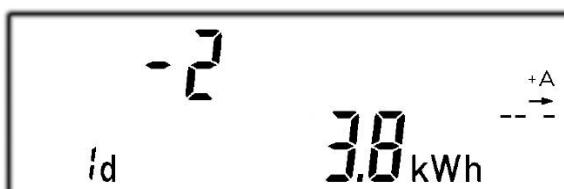


- ☐ historischer Wochenwert „+A“

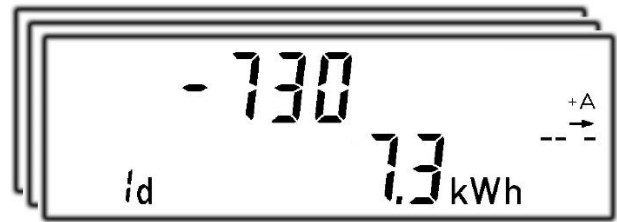
- Oder ☒ mehrere historische Tageswerte „+A“ zu besichtigen



- ☐ zweiter historische Tageswert „+A“



-  alle gespeicherte oder maximal 730 Tageswerte „+A“ zu besichtigen



- ☒ Deaktivierung der Besichtigung des Tageswerts „+A“



- ☐ historischer Wochenwert „+A“



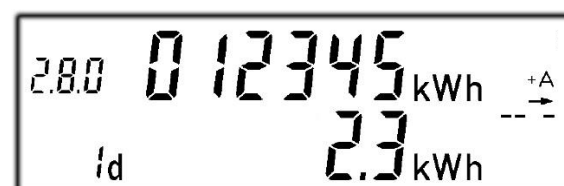
- ☐ historischer Monatswert „+A“ oder ☒ mehr historische Wochenwerte „+A“ zu besichtigen



- ☐ historischer Jahreswert „+A“ oder ☒ mehr historische Monatswerte „+A“ zu besichtigen



- ☐ historischer Tageswert „-A“ oder ☒ mehr historische Jahreswerte „+A“ zu besichtigen



- ☐ historischer Wochenwert „-A“

Oder ☒ mehr historische Tageswerte „-A“ zu besichtigen



☐ zweiter historische Tageswert „-A“



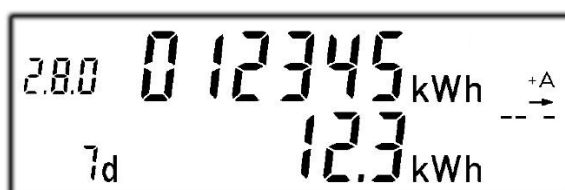
☐ alle gespeicherte oder maximal 730 Tageswerte „-A“ zu besichtigen



☒ Deaktivierung der Besichtigung des Tageswerts „-A“



☐ historischer Wochenwert „-A“



☐ historischer Monatswert „-A“ oder ☒ mehr historische Wochenwerte „-A“ zu besichtigen



- ☐ historischer Jahreswert „-A“ oder ☒ mehr historische Monatswerte „-A“ zu besichtigen



- ☐ Einstellung der Löschung von historischen Werten „+A“ und „-A“

- oder ☒ mehr historische Jahreswerte „-A“ zu besichtigen



- ☐ Zustand der PIN-Eingabe

- oder ☒ Aktivierung der Löschung-Funktion



- ☒ historischer Wert „+A“ und „-A“ zu löschen



- ☐ Zustand der PIN-Eingabe



☐ Einstellung des PIN-Schutzes

oder ☒ die PIN-Eingabe zwischen on/off einzustellen



☐ Einstellung des PIN-Schutzes



☐ Zurück zur Betriebsanzeige

oder ☒ der PIN-Schutz sofort zu aktivieren

