

Beschreibung des Zählers zur Messung von Wirkenergie (Lieferung und Bezug) und Leistungsmessung ZMG310AR4.4400.40 S2 Zähler Form 169

Merkmale des Zählers:

- Wirkenergiezähler bis 60 Ampere für Lieferung und Bezug mit je 2 Tarifen und Summenregister
- Integrierte Echtzeituhr zur monatlichen Kumulierung (Vorwertabspeicherung) und Tarifsteuerung
- Tarif 1: 22 Uhr bis 06 Uhr, Tarif 2: 06 Uhr bis 22 Uhr
- Abspeicherung der Vorwerte: 1. jeden Monats um 00 Uhr
- Kumulierung/Abspeicherung des Energiezählwerks „Zählerstand“ und des Leistungsmaximum erfolgt am 1. jeden Monats
- Leistungsmessung mit Impuls- und Messperiodenweitgabekontakten für +A und -A

Zur Messung:

Die Bedeutung der Kennziffern (Kz) entnehmen sie bitte den Tabellen „Anzeige rollierend“ und „Anzeige Aufrufmodus“.

Die im Zähler gemessene Wirkenergie wird in den Registern mit den Kennziffern (Kz) 1.8.0, 1.8.1, 1.8.2, 2.8.0, 2.8.1 und 2.8.2 in kWh angezeigt.

Die Leistung in kW wird in Messperioden von 15 Minuten gemessen. In den Kz 1.4.0 und 2.4.0 wird die Leistung der laufenden Messperiode angezeigt.

Diese Werte sehen sie im Normalbetrieb des Zählers.

Die höchsten gemessenen Leistungen innerhalb einer Kumulierperiode sind in den Kz 1.6.0 und 2.6.0 ersichtlich.

Nach erfolgter Kumulierung sind die abgespeicherten Werte des Leistungsmaximums und des Energiezählwerks als Vorwerte mit Datum- und Zeitstempel gespeichert und ersichtlich.

Diese Werte können sie im Aufrufmodus ablesen.

Welche Kennziffern und deren Registerinhalte sie im Normalbetrieb des Zählers (rollierende Anzeige) bzw. im Aufrufmodus sehen, entnehmen sie bitte den folgenden Seiten.

Energiemessung Lieferung-Bezug:

Es wird phasenunabhängig die Summe der Energie gemessen und registriert.

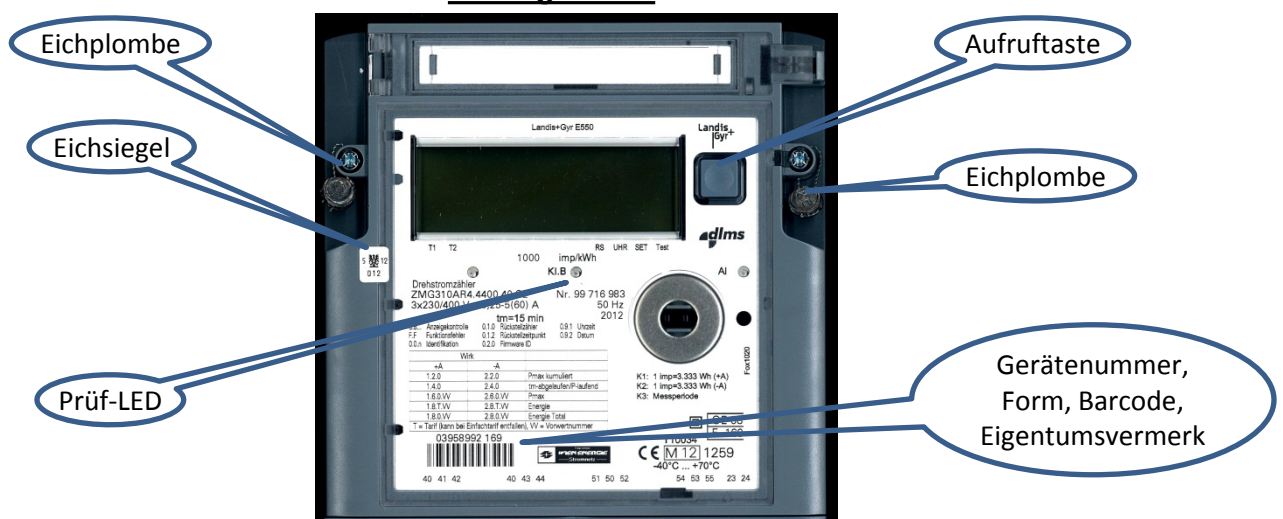
Beispiel 1: Kunde speist auf L1 mit 500 W ein, verbraucht auf L2 und L3 700 W

→ der Zähler registriert einen Verbrauch von 200 W.

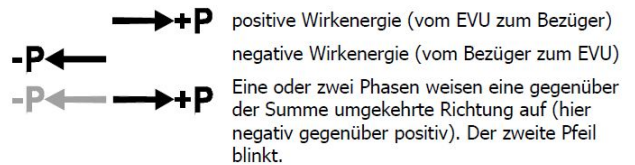
Beispiel 2: Kunde speist mit 1000 W ein, verbraucht auf den anderen Phasen 200 W

→ der Zähler registriert eine Einspeisung von 800 W.

Zählergehäuse

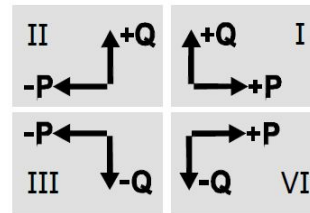
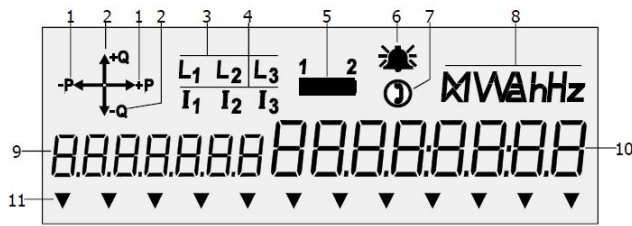


Erklärung der Symbole am Display



Der Pfeil der Wirkenergie P zeigt stets die Summe der einzelnen Phasen an.

Das Grundbild zeigt alle Anzeigemöglichkeiten der Flüssigkristallanzeige.



Der Zähler zeigt stets an, in welchem Quadranten er die Wirk- und Blindenergie misst.
 $+Q$ = positive Blindenergie
 $-Q$ = negative Blindenergie

Bild 5.3 Grundbild der Flüssigkristallanzeige (LCD)

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| 1 | Richtung der Wirkenergie | +P = Bezug
-P = Lieferung |
| 2 | Richtung der Blindenergie | +Q = positiv
-Q = negativ |
| nur beim Kombizähler ZxG400CR | | |
| 3 | Präsenz der Phasenspannungen | blinken bei gekehrtem Drehfeld |
| 4 | Präsenz der Phasenströme | |
| 5 | Batterieanzeige | 1 = Batterie für Schnittstelle
2 = Batterie für Kalenderuhr |
| 6 | Symbol blinkt, wenn Batteriespannung zu tief (Batterie leer) | erscheint blinkend |
| 7 | Anzeige einer Warnung | |
| 8 | Kommunikation läuft | |
| 9 | Einheitenfeld | |
| 10 | Kennziffernfeld | maximal 7 Stellen |
| 11 | Wertefeld | maximal 8 Stellen |
| 11 | 12 Symbolpfeile | für Zustandshinweise wie Tarife |

L_1 L_2 L_3
 I_1 I_2 I_3

Präsenz der Phasenspannungen (L_1, L_2, L_3) und Phasenströme (I_1, I_2, I_3)

Die Symbole L_1, L_2, L_3 blinken bei gekehrtem Drehfeld, wobei das korrekte Drehfeld (links- oder rechtsdrehend) parametrierbar ist.

Die Stromsymbole I_x erscheinen, wenn die Leistung der betreffenden Phase über der Anlaufschwelle liegt.

Strom I_1 der Phase L_1 fehlt
Warnsymbol kann blinken

L_1 L_2 L_3
 I_2 I_3

Phase L_2 ausgefallen (Warnsymbol kann blinken) oder Strom ohne Spannung in Phase L_2 (Warnsymbol blinkt gleichzeitig)

L_1 L_3
 I_1 I_3

Symbol I_3 blinkt: negative Energierichtung in Phase L_3

L_1 L_2 L_3
 I_1 I_2 I_3

Warnsymbol kann blinken

Die Betriebsanzeige rollierend im „Normalbetrieb“

Rollende Anzeige

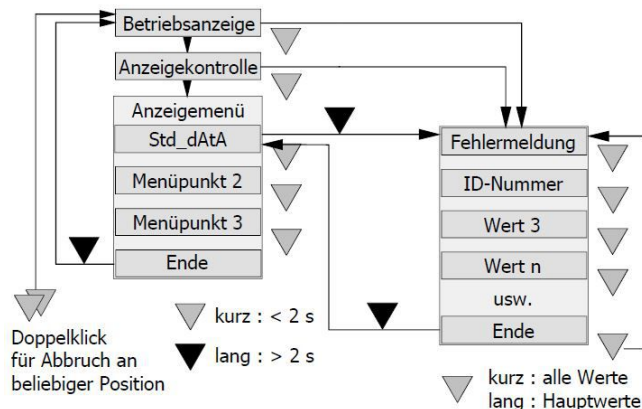
mehrere Werte nacheinander angezeigt in einem festen Abstand, z.B. alle 15 Sekunden



Anzeige rollierend	
Kz	Beschreibung
F.F.	Fehlercode
0.1.0	Anzahl der Rückstellungen (2 stellig)
1.4.0	Leistung (kW) der laufenden Messperiode (15 Minuten) Netz liefert an Kunden
2.4.0	Leistung (kW) der laufenden Messperiode (15 Minuten) Netz bezieht von Kunden
1.8.0	Summentarif Energie (kWh) Netz liefert an Kunden
1.8.1	Tarif 1 Energie (kWh) Netz liefert an Kunden 22 Uhr - 06 Uhr
1.8.2	Tarif 2 Energie (kWh) Netz liefert an Kunden 06 Uhr - 22 Uhr
2.8.0	Summentarif Energie (kWh) Netz bezieht von Kunden
2.8.1	Tarif 1 Energie (kWh) Netz bezieht von Kunden 22 Uhr - 06 Uhr
2.8.2	Tarif 2 Energie (kWh) Netz bezieht von Kunden 06 Uhr - 22 Uhr

Durch Betätigen der Anzeigetaste können weitere Werte zur Anzeige gebracht werden

Zuerst wird das Anzeigemenü angezeigt



Das Anzeigemenü enthält stets die Anzeigeliste unter dem Menüpunkt „Std_dAtA“. Weitere Menüpunkte sind möglich, z.B. das Lastprofil.

Sie erreichen die Anzeigeliste (Menüpunkt „Std_dAtA“), indem Sie die Anzeigetaste zwei mal kurz drücken.

Die weiteren Menüpunkte erreichen Sie je durch kurzen Tastendruck.

Um in die Anzeigeliste einzusteigen, drücken Sie die Anzeigetaste lang, (> 2 Sekunden), bis der erste Wert der Anzeigeliste erscheint, in der Regel die Fehlermeldung.

Sie können auch direkt in die Anzeigeliste einsteigen entweder

- ausgehend von der Betriebsanzeige durch Anzeigetaste lang drücken (> 2 Sekunden), bis der erste Wert der Anzeigeliste direkt erscheint oder
- ausgehend von der Anzeigekontrolle ebenfalls durch Anzeigetaste lang drücken (> 2 Sekunden), bis der erste Wert der Anzeigeliste direkt erscheint

Innerhalb der Anzeigeliste bringt

- der kurze Tastendruck alle Werte in die Anzeige,
- der lange Tastendruck nur die Hauptwerte, d.h. keine Vorwerte.

Drücken Sie die Anzeigetaste dauernd, rollt die Anzeige im Sekundentakt von Hauptwert zu Hauptwert (Schnelldurchlauf).

Das Aussteigen aus der Anzeigeliste erfolgt entweder

- durch langen Tastendruck am Ende der Liste (Position „End“), bis wieder der Menüpunkt „Std_dAtA“ erscheint, oder
- durch doppelten Tastendruck (innerhalb 0,3 Sekunden) direkt zur Betriebsanzeige (Abbruch).

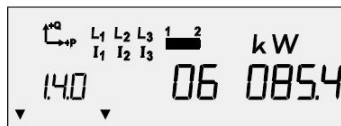
Nach Betätigen der Aufruftaste im Displaytest finden sie folgendes Menü:

Für sie sind die Einträge unter Std_dATA relevant.

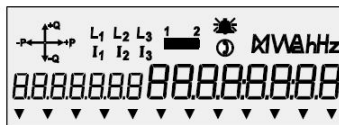
Anzeigemenü nach Displaytest	
Eintrag	Beschreibung
Std_dAtA	Aufruf der Verrechnungsregister
End	Ende

Die Anzeigeliste umfasst eine durch die Parametrierung festgelegte Anzahl Werte in einer ebenfalls festgelegten Reihenfolge. Sie kann je nach Ausführung, Tarifierung, Land usw. sehr unterschiedlich ausfallen. Ausgangspunkt ist stets die Betriebsanzeige.

Durch **kurzes** Drücken (< 2 s) der Anzeigetaste wechselt die Anzeige von der Betriebsanzeige, z.B.:

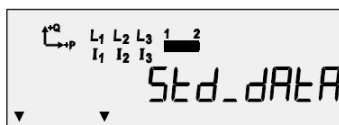


in die Anzeigekontrolle:



Hier sind sämtliche Segmente der Anzeige sichtbar. Prüfen Sie jedes mal das Kennziffern- und Wertefeld auf fehlende Segmente. Dies kann falsche Ablesungen verhindern.

Durch erneutes **kurzes** Drücken der Anzeigetaste wechselt die Anzeige zum Anzeigemenü. Es erscheint der erste Menüeintrag, z.B. „Anzeigeliste“ unter der Bezeichnung Std_dAtA (Standarddaten):



Der Menüeintrag erscheint auch dann, wenn nur ein Menüeintrag vorhanden ist.

Bei jedem weiteren **kurzen** Tastendruck auf die Anzeigetaste erscheint der nächste Menüeintrag, z.B. „Lastprofil“, „Ereignisprofil“ usw. Nach dem letzten Menüeintrag „Ende“ erscheint wieder der erste Eintrag.

Durch **langes** (mindestens 2 Sekunden) Drücken der Anzeigetaste erscheint der erste Wert der zum aktuellen Menü gehörenden Liste, bei der Anzeigeliste in der Regel die Fehlermeldung:



Bei jedem weiteren **kurzen** Tastendruck erscheint der nächste Wert der Liste. Die Reihenfolge der Werte in der Liste ist durch die Parametrierung festgelegt.

Ein **langer** Tastendruck (mindestens 2 Sekunden) überspringt allfällige Vorwerte. Die Anzeigetaste dauernd gedrückt startet den Schnelldurchlauf von Hauptwert zu Hauptwert.

Anzeige Aufrufmodus	
Kz	Beschreibung
FF	Fehlercode
0.0.0	Eigentumsnummer
0.0.1	Form
0.1.0	Anzahl der Rückstellungen (2 stellig)
0.1.2.xx	Datum und Uhrzeit der letzten 15 Rückstellungen YY-MM-TT
	Datum und Uhrzeit der letzten 15 Rückstellungen hh:mm
1.2.0	kumulatives Leistungsregister (kW); Netz liefert an Kunden
2.2.0	kumulatives Leistungsregister (kW); Netz bezieht von Kunden
1.6.0	Leistungsmaximum (kW) seit letzter Kumulierung; Netz liefert an Kunden
1.6.0.xx	Leistungsmaximum (kW); 15 Vorwerte; Netz liefert an Kunden
2.6.0	Leistungsmaximum (kW) seit letzter Kumulierung; Netz bezieht von Kunden
2.6.0.xx	Leistungsmaximum (kW); 15 Vorwerte; Netz bezieht von Kunden
1.8.0	Summentarif Energie (kWh); Netz liefert an Kunden
1.8.0.xx	Summentarif Energie (kWh); 15 Vorwerte; Netz liefert an Kunden
1.8.1	Tarif 1 Energie (kWh) 22 Uhr - 06 Uhr; Netz liefert an Kunden
1.8.1.xx	Tarif 1 Energie (kWh) 22 Uhr - 06 Uhr; 15 Vorwerte; Netz liefert an Kunden
1.8.2	Tarif 2 Energie (kWh) 06 Uhr - 22 Uhr; Netz liefert an Kunden
1.8.2.xx	Tarif 2 Energie (kWh) 06 Uhr - 22 Uhr; 15 Vorwerte; Netz liefert an Kunden
2.8.0	Summentarif Energie (kWh) Netz bezieht von Kunden
2.8.0.xx	Summentarif Energie (kWh); 15 Vorwerte; Netz bezieht von Kunden
2.8.1	Tarif 1 Energie (kWh) 22 Uhr - 06 Uhr; Netz bezieht von Kunden
2.8.1.xx	Tarif 1 Energie (kWh) 22 Uhr - 06 Uhr; 15 Vorwerte; Netz bezieht von Kunden
2.8.2	Tarif 2 Energie (kWh) 06 Uhr - 22 Uhr; Netz bezieht von Kunden
2.8.2.xx	Tarif 2 Energie (kWh) 06 Uhr - 22 Uhr; 15 Vorwerte; Netz bezieht von Kunden
0.9.1	Uhrzeit (hh:mm:ss)
0.9.2	Datum (YY-MM-TT)
0.2.0	Firmware ID
End	Ende der Aufrufliste