

Beschreibung des Kombizählers für Wirk- und Blindenergie mit 15 Minuten Leistungsmessung und Lastgangaufzeichnung Zähler ZMG410 – Wandleranschluss

Merkmale des Zählers:

- Wirkenergie (+A) 2 Tarife: Tarif 1 Kennziffer (Kz) 1.8.1: 22 Uhr – 06 Uhr, Tarif 2 Kz 1.8.2: 06 Uhr – 22 Uhr
- Blindenergie (+Q) 1 Tarif Kz 5.8.1: 00 Uhr – 24 Uhr
- Wirkleistungsmessung 2 Maximumregister (P): P1 Kz 1.6.1: 22 Uhr – 06 Uhr, P2 Kz 1.6.2: 00 Uhr – 24 Uhr
- 15 Vorwerte für Energie- und Leistungsregister
- Impulsweitergabekontakte für Wirk- und Blindenergie (+A und +Ri) und Weitergabekontakt für die Messperiode (15 Minuten)
- Integrierte Echtzeituhr zur monatlichen Kumulierung (Vorwertabspeicherung)
- Kumulierung/Abspeicherung des Energiezählwerks „Zählerstand“ und des Leistungsmaximum erfolgt am 1. jeden Monats

Zur Messung:

Die im Zähler gemessene Wirkenergie wird in den Tarifregistern der Kz 1.8.1 und 1.8.2 in kWh angezeigt.

Die im Zähler gemessene Blindenergie wird im Tarifregister der Kz 5.8.1 in kvarh angezeigt.

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

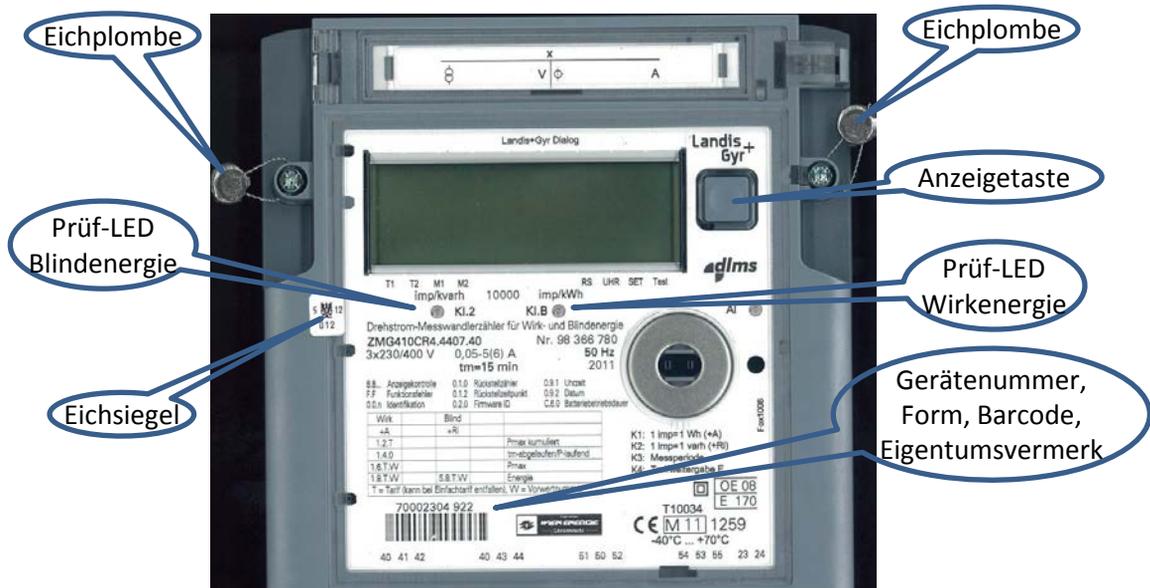
Die höchste gemessene Leistung innerhalb einer Kumulierperiode (Kalendermonat) ist in der Kz 1.6.1 und Kz 1.6.2 in kW ersichtlich.

Das Leistungsregister der Kz 1.6.1 wird nicht zur Verrechnung herangezogen.

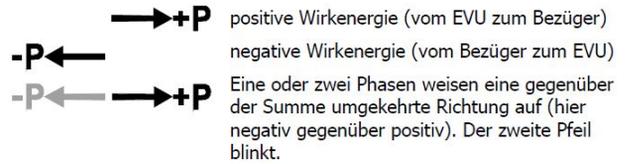
Nach erfolgter Kumulierung sind die abgespeicherten Werte des Leistungsmaximums und der Energiezählwerke als Vorwerte mit Datum- und Zeitstempel gespeichert und ersichtlich.

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

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.

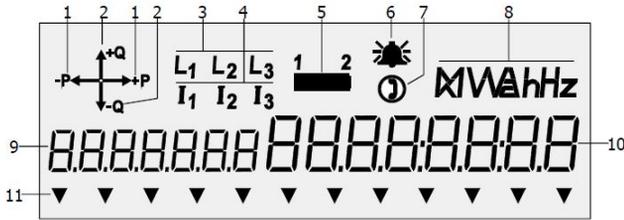
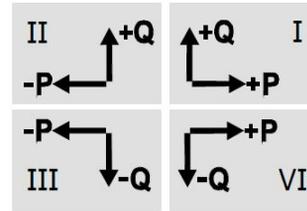
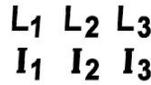


Bild 5.3 Grundbild der Flüssigkristallanzeige (LCD)

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



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

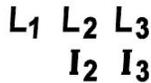


Präsenz der Phasenspannungen (L_1, L_2, L_3) und Phasenströme (I_1, I_2, I_3)

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.

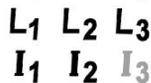
Strom I_1 der Phase L_1 fehlt
Warnsymbol kann blinken



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



Symbol I_3 blinkt: negative Energierichtung in Phase L_3

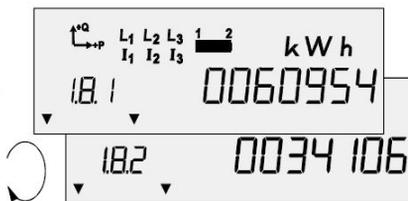


Warnsymbol kann blinken

Die Betriebsanzeige rollierend im „Normalbetrieb“

Rollende Anzeige

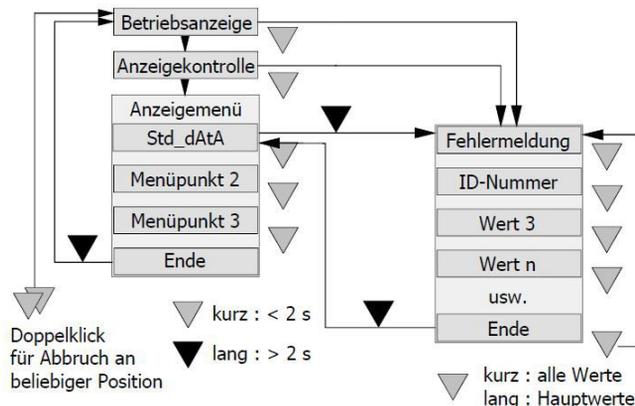
mehrere Werte nacheinander angezeigt in einem festen Abstand, z.B. alle 15 Sekunden



| Anzeige rollierend | |
|--------------------|--|
| Kz | Beschreibung |
| 1.4.0 | Laufende Messperiode (00 - 15 Minuten) und Leistung (kW) |
| 0.9.1 | Uhrzeit (hh:mm:ss) |
| 0.9.2 | Datum (YY-MM-TT) |

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:

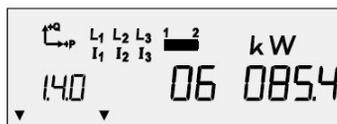
Für sie sind die Einträge unter Std_dAtA relevant. In P.01 sind die Werte des Lastgangs gespeichert. (96 Einträge pro Tag)

Wir raten jedoch ab diese Werte manuell abzulesen, da dieser Vorgang sehr mühsam und zeitaufwändig ist.

| Anzeigemenü nach Displaytest | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Eintrag | Beschreibung |
| Std_dAtA | Aufruf der Verrechnungregister |
| P.01 | Lastgang |
| 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.:

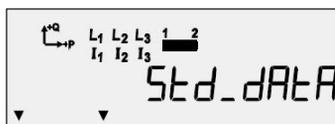


in die Anzeigekontrolle:



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:

| | |
|----|----------|
| FF | 00000000 |
|----|----------|

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.

| Anzeigeliste Std_dAtA | |
|-----------------------|--|
| Kz | Beschreibung |
| FF | Anzeige 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 |
| 1.2.1 | kumulatives Leistungsregister (kW) P1 |
| 1.2.2 | kumulatives Leistungsregister (kW) P2 |
| 1.4.0 | Laufende Messperiode (00 - 15 Minuten) und Leistung (kW) |
| 1.6.1 | Leistungsmaximum P1 (kW) seit letzter Kumulierung |
| | Leistungsmaximum YY-MM-TT |
| | Leistungsmaximum hh:mm |
| 1.6.1.xx | Leistungsmaximum kW; 15 Vorwerte |
| | Leistungsmaximum YY-MM-TT |
| | Leistungsmaximum hh:mm |
| 1.6.2 | Leistungsmaximum P2 (kW) seit letzter Kumulierung |
| | Leistungsmaximum YY-MM-TT |
| | Leistungsmaximum hh:mm |
| 1.6.2.xx | Leistungsmaximum kW; 15 Vorwerte |
| | Leistungsmaximum YY-MM-TT |
| | Leistungsmaximum hh:mm |
| 1.8.1 | Tarif 1 Wirkenergie (kWh) |
| 1.8.1.xx | Tarif 1 Wirkenergie (kWh) 15 Vorwerte |
| 1.8.2 | Tarif 2 Wirkenergie (kWh) |
| 1.8.2.xx | Tarif 2 Wirkenergie (kWh) 15 Vorwerte |
| 5.8.1 | Blindenergie (kvarh) |
| 5.8.1.xx | Blindenergie (kvarh) 15 Vorwerte |
| 0.9.1 | Uhrzeit (hh:mm:ss) |
| 0.9.2 | Datum (YY-MM-TT) |
| 0.2.0 | Firmware ID |
| C.6.0 | Batteriestundenzähler |
| End | Ende der Aufrufliste |