

ELEKTRONISCHER DREIPHASENSTROMZÄHLER CST 0410

- Zähler neuester Generation, Mehrtarifzähler, multifunktional
- Aufnahme der Wirk- und Blindenergie in vier Ablesescheiben, Klasse 0,2S; 0,5S; 1 (SR EN 62053-21, SR EN 62053-22 oder EN 62053-23)
- Aufnahme der Maximalleistung
- Kommunikationsmöglichkeiten (EN 62056-21)
- DLMS/COSEM kompatibel

CST 0410 Zähler gehören zur Kategorie der Messinstrumente und dienen zur Aufnahme der elektrischen Wirk- und Blindenergie für private, gewerbliche und industrielle Verbraucher, die für die Stromberechnung in Nieder-, Mittel- und Hochspannungsnetzen Mehrtarifsysteme anwenden.

TECHNISCHE MERKMALE

Nennwerte:

- Nennspannung U_n (V): 3x58/100 V...3x240/416 V;
3x100 V...3x416 V
- Nennstrom I_n (A): 1 A, 5 A für den Zähler angeschlossen durch Stromwandler
- Basisstrom I_b (A): 5 A, 10 A für direkt angeschlossen Zähler
- Maximalstrom I_{max} (A): 6 A, 10 A, 20 A für den Zähler angeschlossen durch Stromwandler; 40 A, 60 A, 80 A, 100 für direkt angeschlossen Zähler
- Nennfrequenz f_n (Hz): 50 Hz oder 60 Hz
- Frequenzbereich (Hz): 45...65
- Zählerkonstante (imp/kWh): 1000/5000/10000

* Andere Varianten erhältlich auf Anfrage

Genauigkeitsmerkmale und Wirkungen:

- Klasse 0,2S, 0,5 S, für Wirkenergie, laut EN 62053-22;
- Klasse 1, 2, für Wirkenergie, laut EN 62053-21;
- Klasse 2, 3, für Wirkenergie, laut EN 62053-23;
- Zeitgenauigkeit: max. $\pm 0,5s/24h$ laut EN 62053-21.

Klimamerkmale:

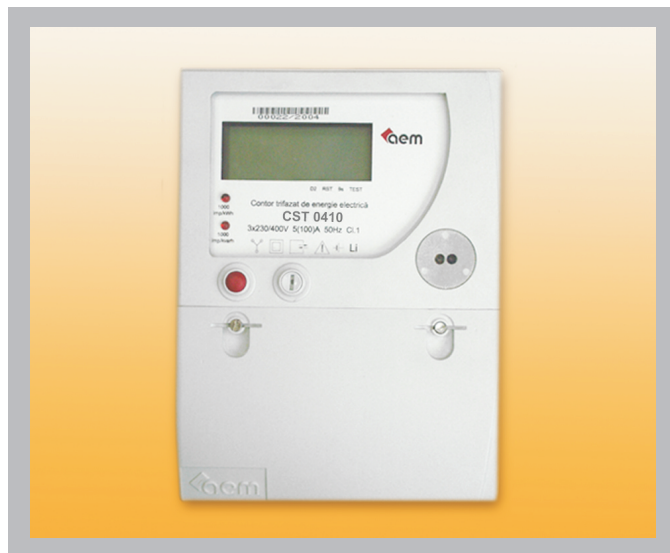
- Temperaturbereich im Betrieb: -40...+60°C
- Lagerungs- und Transporttemperatur: -40...+80°C

Mechanische und bauliche Merkmale:

- Abmessungen: 254x178x70 mm, laut Bild 2;
- Abmessungen für drei-Punkt-Montage: 154x171 mm, laut Bild 2;
- Anzeige kundenspezifisches LCD-Design 80x30 mm laut Bild 1;
- Schaltplan: L1L1L2L2L3L3NN;
- Optischer Anschluss und Stromschleife: laut EN 62056-21
- Schutzgrad: IP 51
- Prüfeinrichtung für LED für imp/kWh + LED für imp/kvarh

Ausstattungsvarianten:

- A - zusätzliche Versorgungsspannung;
- C - Lastkurvespeicher;
- D - Reset-Schalter Maximalleistung;
- G - Impulsgeneratoren;
- M* - RS232-Anschluss mit DB9 Anschluss für Fernauslesung;
- R - Melderelais;
- N* - RS485-Anschluss mit DB9 Anschluss für Fernauslesung;
- S - versiegelbarer Schalter zum Blockieren der Parameteränderung.



* M und N schließen sich gegenseitig aus

Bei den Varianten M und N können GSM EXT 232 beziehungsweise GSM EXT 485 von AEM hergestellte Modems angebaut werden.

Alle Ausstattungsvarianten sind optional.

Die 3 zusätzlichen Ausgänge (Ausstattungsvariante G und R) können eingestellt werden als:

- Impulsgeneratoren;
- Melderelais;

Elektrische Merkmale der zusätzlichen Ausgänge

- Maximalspannung 40 V;
- Maximalstrom 100 mA;
- Impulsdauer des Impulsgenerators min. 30 ms

Funktionelle Merkmale:

• Die Aufnahme des Stromverbrauchs erfolgt folgender Weise:

- 3 Register für importierte und exportierte Wirkenergie und unidirektionale Wirkenergie (W+, W-, W++W-);
- 9 Register für Blindenergie in den Ablesescheiben I, II, III, IV importierte Blindenergie (I+II), exportierte Blindenergie (III+IV), induktive Blindenergie (I+III), kapazitive Blindenergie (II+IV), gesamte Blindenergie;
- 2 Register für importierte und exportierte Scheinenergie 8 der Energiearten unter den Punkten a)...c) (programmierbar) können in 4 Zeitzonen aufgenommen werden.

• Aufnahme der Maximalleistung

Der Zähler verfügt über:

- 8 Register für 8 Maximalleistungen
- 8 Kummulativregister, die den 8 Maximalleistungen entsprechen.

Man kann den Zähler einstellen, um jede dieser 8 Maximalleistungen für jede unter Punkt a), b) oder c) erwähnte Energieart zu kalkulieren.

Der programmierbare Zeitabstand zur Kalkulation der Maximalleistung ist nach 5, 10, 15, 20, 30, 60 Min. Kalkulationsweise: Blockkalkulation oder fallende Kalkulation.

Die Aufnahme der Maximalleistung kann für eine gewisse Zeit nach Wiederherstellung der Stromversorgung des Zählers eingestellt werden. Die Dauer kann von 0 zu 60 Minuten mit einer Auflösung von einer Minute eingestellt werden.

Für jede der 8 Maximalleistung kann ein Grenzwert programmiert werden; wenn die berechnete Leistung für die Aufnahme der Maximalleistung größer ist als der Grenzwert, erkennt und speichert der Zähler dieses als Ereignis und signalisiert es durch ein Relais Ausgang.

• Uhr - Kalender

Der Zähler verfügt über die Funktion Uhr-Kalender mit Erkennung der Schaltjahre. Der Uhr-Kalender des Zählers ermöglicht die automatische Änderung der Sommer-/Winterzeit nach der Regel "der letzte Sonntag aus März/Oktober", wobei die Stunde und die Richtung der Änderung, sowie die Sperrung der Änderung einstellbar sind.

• Tarifprogramme

Der Zähler ermöglicht die Berechnung des Stromverbrauchs nach bis zu 4 Zeitzonen. Bis auf 8 der Energiearten gemessen laut Punkt a), b), c) können nach Zeitzonen eingestellt werden, um fakturiert zu werden.

Im Programm zur Fakturierung nach Zeitzonen kann man zwei unabhängige Tarifsequenzen einstellen. Das Programm zur Fakturierung nach Zeitzonen ist ein Jahr gültig. In einem Jahr kann man bis zu 12 Saisons definieren. Im Rahmen jeder Saison wird das wöchentliche Programm definiert, das aus einer Abfolge von 7 Tagetypen, ausgewählt aus den 24 möglichen Typen, besteht. Für jeden Tagestyp kann man bis zu 12 Schaltungen für jede der 2 Sequenzen des täglichen Programms wählen. Die Programmierungsaufösung ist von 30 Minuten. Im Fakturierungsprogramm kann man auch 64 Gruppen von Feiertagen definieren. Die Dauer einer Gruppe von Feiertagen kann man zwischen 1 und 4 Tagen einstellen. Jede Gruppe von Feiertagen kann mit oder ohne jährliche Wiederholung eingestellt werden.

Das Tarifprogramm kann durch über ein externes Gerät gesteuert werden über die Eingänge IN 1 und IN2.

• Die Selbstauslesung des Zählers (für Fakturierung) bedeutet:

- Die Energiewerte speichern (46 Register);
 - Die maximale Leistungswerte speichern;
 - Die kumulative maximale Leistungswerte speichern;
 - Die Register der Maximalleistungen werden automatisch auf "0" gebracht (Rückstellung der Maximalleistung);
 - Das Moment der Selbstauslesung wird gespeichert.
- Der Zähler speichert die Werte der letzten 12 Selbstauslesungen.

• Die Leistungskurve (Option)

Die Speicherkapazität der Leistungskurve umfasst für eine Einkaufszeit von 15 Min. und 1 Kanal eine Dauer von 235 Tagen. Die Anzahl der Kanäle der Leistungskurve ist einstellbar von 1 bis 8. Die Einkaufszeit der Leistungskurve kann von 1...60 Min. eingestellt werden. In der Leistungskurve werden die kumulierte Energie und die Zeitmarker bei jedem Einkauf eingetragen.

• Ereignisse

Die Liste der Ereignisse enthält 500 Ereignisse.

Arten von Ereignissen:

- 1). Abfall der Versorgungsspannung
- 2). Rückkehr der Versorgungsspannung
- 3). Spannungsabfall Phase R
- 4). Spannungsrückkehr Phase R
- 5). Spannungsabfall Phase S
- 6). Spannungsrückkehr Phase S
- 7). Spannungsabfall Phase T
- 8). Spannungsrückkehr Phase T
- 9). Überschreitung Grenzwert Leistung M1
- 10). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M1
- 11). Überschreitung Grenzwert Leistung M2
- 12). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M2
- 13). Überschreitung Grenzwert Leistung M3
- 14). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M3
- 15). Überschreitung Grenzwert Leistung M4
- 16). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M4
- 17). Überschreitung Grenzwert Leistung M5
- 18). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M5
- 19). Überschreitung Grenzwert Leistung M6
- 20). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M6
- 21). Überschreitung Grenzwert Leistung M7
- 22). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M7
- 23). Überschreitung Grenzwert Leistung M8
- 24). Rückkehr unterhalb dem Grenzwert Leistung M8
- 25). Frequenz außerhalb des Bereichs -6%...+4% fn, Begrenzung laut EN 50160
- 26). Umkehr Energierichtung
- 27). Positive Energierichtung
- 28). Phasenabfolge RTS
- 29). Phasenabfolge RST
- 30). Zählerprogrammierung (ohne Uhr)
- 31). Programmierung Zähleruhr
- 32). Batterie abgeladen

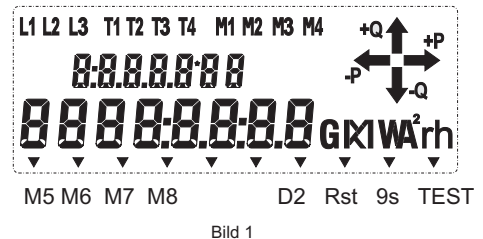
33). Fehler Messkreis

34). Unterschiedliche Richtungen der Wirkenergie auf Phasen

35). Dieselbe Richtung der Wirkenergie auf Phasen

SYMBOLISIERUNG:

- CST 0410 - A, C, D, G, M, N, R, S (Optionen)
- 3x230/400 V, 1(6) A, 50 Hz, Klasse 0,5S



• Anzeige

Laut Bild 1 zeigt das LCD-Display Folgendes an:

- Die Existenz der Spannung auf jeder Phase L1, L2, L3;
- Den aktiven Tarif (T1, T2, T3, T4);
- Die eingestellte Maximalleistung, die laut Einstellung kalkuliert wird (M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, laut Bild 1);
- Den Code des angezeigten Wertes, laut IEC 62056-61 Elektrizitätsmessung – Datenaustausch für Zählerablesung, Tarif- und Laststeuerung - Teil 61 - OBIS Objekt Identifikationsystem;
- Den gemessenen Wert;
- Messeinheiten für Wirk-, Blind- und Scheinenergien, Spannungen, Ströme, mit den Vielfachen k, M, G;
- Die vom Zähler gemessenen Werte (die Wirklast in einer oder zwei Richtungen +P und -P und/oder die Blindlast in einer oder zwei Richtungen +Q und -Q);
- die momentanen Richtungen zur Bewegung der gemessenen Wirk- und Blindenergie: importierte Wirkenergie →, exportierte Wirkenergie ←, importierte Blindenergie ↑, exportierte Blindenergie ↓;
- Die Melder; diese markieren:
 - Die Zählerfunktion mit der zweiten Anzeigensequenz "D2 Melder";
 - Das auf "0" Bringen der Maximalleistungen und die Selbstauslesung des Zählers "Rst Melder";
 - Die letzten 9 Sekunden der Kalkulationsperiode der Maximalleistung, "9S Melder";
 - Die Zählerfunktion im Test-Modus, "TEST Melder".

Anzeigearten: zwei manuell oder automatisch einstellbare Sequenzen.

• Fehler- und Warnungsdiagnose

Der Zähler verfügt über eine Selbstdiagnose-Funktion.

Entdeckt man einen Fehler, so bleibt auf dem Display die Meldung:

Err: x x x x x x.

x kann stehen

1 für einen Messfehler im Kreislauf

2 für einen Fehler der Energieregister

3 für einen Speicherfehler des firmware-Softwares

4 für einen Eichfehler

5 für einen Fehler des Tarifprogramms

• Kommunikation

Durch den optischen Anschluss und durch Stromschleife, laut EN 62056-21: direkter lokaler Datenaustausch (3. Ausgabe der IEC 61107). Für Kommunikation per Modem oder für andere Kommunikationswege, laut dedicated IEC (optional) hat der Zähler einen RS232- und einen RS485-Anschluss (Die Rechnungsdaten und die Stromschleife können optional auch per DLMS-Protokoll gesandt werden.

• Zusatzfunktionen

- 3 zusätzliche einstellbare Kreisläufe für maximal:
- 2 Ausgänge für Impulsgeneratoren, für Wirk- und Blindenergie einstellbar (optional);
- 3 Ausgänge für Relais (optional), einstellbar für:
 - Signalisierung der Überschreitung des Leistungsgrenzwertes,
 - Signalisierung des Intervallende Leistungsüberwachung.
- Funktionen hinsichtlich der Energiequalität laut EN 50160:
- Zeitaufnahme mit fn außerhalb des Bereiches $fn \pm 1\%$;
- Zeitaufnahme mit Un außerhalb des Bereiches $Un \pm 10\%$;
- Ereigniserzeugung bei fn außerhalb des Bereiches -6%...+4%.

ABMESSUNGEN UND SIEGELBEFESTIGUNG:

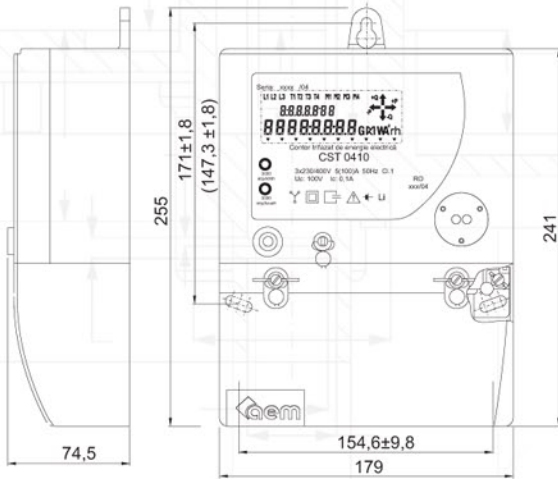


Bild 2

SCHALTPLAN:

