



ME371, MT371

Elektronische Einphasen- und
Dreiphasenzähler mit DLC- Kommunikation

ME372, MT372

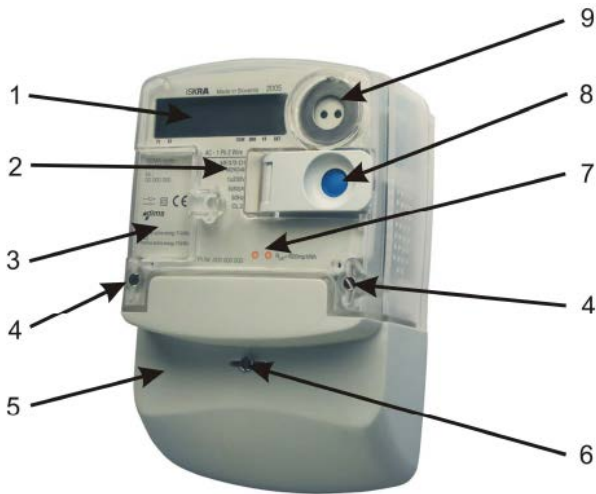
Elektronische Einphasen- und
Dreiphasenzähler mit GSM/GPRS Modem
oder RS485-Kommunikationsschnittstelle



Technische Kurzbeschreibung

Version 1.02draft, 24.11.2011

1.1 Wechselstromzähler ME371...



1. LCD-Display	8. SCROLL (blau) und RESET-Tasten (orange)
2. Technische Daten	9. IR-Schnittstelle
3. Allgemeine Daten	
4. Gehäuseschrauben	
5. Klemmenabdeckgehäuse	
6. Schrauben für Klemmenabdeckgehäuse	
7. Impuls-LED's	

1.2 Drehstromzähler MT372...



1. LCD-Display	8. Klemmenabdeckgehäuse
2. Technische Daten	9. Projektnummer
3. Allgemeine Daten	10. BAR-Code Zählersnummer
4. Legende der vorhandenen Register	11. Impuls-LED's
5. Zähler-Gehäuseschrauben	12. Spez. Technische Daten
6. Seriennummer	13. SCROLL (blau) und RESET-Tasten (orange)
7. Schrauben für Klemmenabdeckgehäuse	

Bild: Ansicht des elektronischen Drehstromzählers MT372

1.3 Registerbelegung

Die elektronischen Zähler bieten neben der Funktion der Fernablesung und Fernbedienung auch die Möglichkeit die verbrauchte Energie in bis zu vier Tarifzeiten abzuspeichern. Diese Funktion ist abhängig von den vom Energielieferant und der Regulierungsbehörde für Strom und Gas (Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas) vorgegebenen Tarifen.

Die verbrauchte Energie wie auch die maximal bezogene Energie werden in entsprechenden Ordnern (Registern) abgespeichert. Das Register 1.8.0 beinhaltet immer die gesamte Verbrauchte Energie in einem gewissen Zeitraum.

CODE	Beschreibung
0.0.0	Zähler-Seriennummer
C.1.0	Zähler-Herstellernummer
0.9.1	Uhrzeit
0.9.2	Datum
1.8.0	Gesamte verbrauchte Wirkenergie (import) (A+)
15.8.0	Gesamt absolute aktive Energie A
1.8.1	Verbrauchte Wirkenergie erster Tarif (T1)
15.8.1	Absolut verbrauchte Wirkenergie erster Tarif T1
1.8.2	Verbrauchte Wirkenergie zweiter Tarif (T2)
15.8.2	Absolut verbrauchte Wirkenergie zweiter Tarif T2
1.8.3	Verbrauchte Wirkenergie dritter Tarif (T3)
15.8.3	Absolut verbrauchte Wirkenergie dritter Tarif T3
1.8.4	Verbrauchte Wirkenergie vierter Tarif (T4)
15.8.4	Absolut verbrauchte Wirkenergie vierter Tarif T4
2.8.0	Gesamt erzeugte Wirkenergie (export) (A-)
1.6.1	A+ import max. Leistung erster Tarif (T1)
1.6.2	A+ import max. Leistung zweiter Tarif (T2)
1.6.3	A+ import max. Leistung dritter Tarif (T3)
1.6.4	A+ import max. Leistung vierter Tarif (T4)
3.8.0	Blindenergie import gesamt
3.8.x	Blindenergie import gesamt Tarif x
F.F	Fataler Fehler des Zählers

Bild: Auflistung der Register

Die aufgelisteten Register stellen nur einen Auszug der wichtigsten den Endkunden betreffenden Punkte dar.

Je nach Vertrag und Tarif wird die vom Kunden verbrauchte elektrische Energie in verschiedenen Registern gespeichert.

Die gelb hinterlegten Felder der nebenstehenden Tabelle stellen die wichtigsten Register für den Energieverbrauch des Endkunden dar.

1.4 Displayanzeige

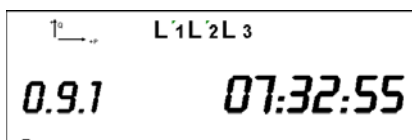
Auf dem LCD-Display und durch Drücken der blauen (Scroll-) Taste kann der Endkunde die verschiedenen Daten auf dem Zähler kontrollieren.

Im Normalfall werden die verschiedenen Werte vom Zähler in einer automatischen Sequenz angezeigt (automatischer Wechsel der verschiedenen Werte). Wird während dieser Sequenz die **blaue** Taste gedrückt, so führt der Zähler den Test des LCD-Displays durch und alle Segmente werden angezeigt (siehe Bild unten). Wird nun nochmals die **blaue** Taste gedrückt, so erfolgt die manuelle Anzeige der verschiedenen Daten. Durch nochmaliges Drücken der **blauen** Taste springt man in den darauffolgenden Menüpunkt.

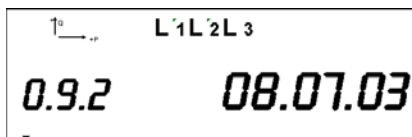
Beispiele der verschiedenen Displayanzeigen des Zählers:



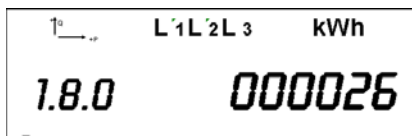
LCD test (nur in der manuellen Sequenz)
LCD test (solo in sequenza Manuale)



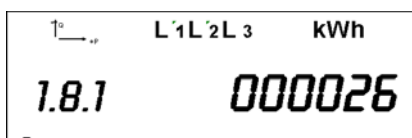
0.9.1
Uhrzeit (time) = 07:32:55 - Ora 07:32:55
(hours, minutes, seconds) (ore, minuti, secondi)
Format: hh:mm:ss - Formato: hh:mm:ss



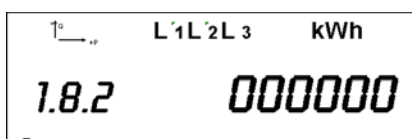
0.9.2
Datum (date) = 03.Juli 2008 - Data = 3 luglio 2008
(Jahr, Monat, Tag) - (anno, mese giorno)
Format: yy-mm-dd - Formato: yy-mm-dd



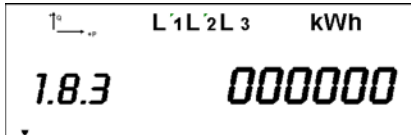
1.8.0
Gesamtverbrauch Wirkenergie (import) (A+), gesamt 26 kWh
Energia attiva importata (A+), totale 26 kWh



1.8.1
Gesamtverbrauch Wirkenergie (A+), Tarif T1 = 26 kWh
Energia attiva importata (A+), tariffa T1 = 26 kWh



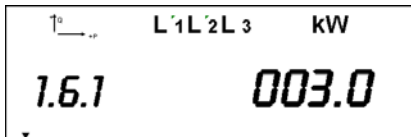
1.8.2
Gesamtverbrauch Wirkenergie (A+), Tarif T2
Energia attiva importata (A+), tariffa T2



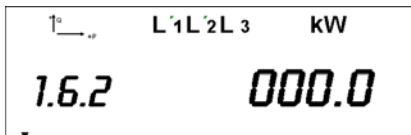
* 1.8.3
 Gesamtverbrauch Wirkenergie (A+), Tarif T3
Energia attiva importata (A+), tariffa T3



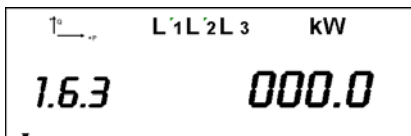
1.6.0
 A+ maximale Gesamtleistung = 3.0 kW
A+ massima potenza richiesta Totale = 3.0 kW



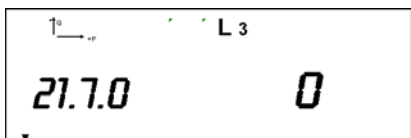
1.6.1
 A+ maximale Gesamtleistung 1. Tarif (T1) = 3.0 kW
A+ massima richiesta nella 1a. tariffa (T1) = 3.0 kW



1.6.2
 A+ maximale Gesamtleistung 2. Tarif (T2)
A+ massima richiesta nella 2a. tariffa (T2)



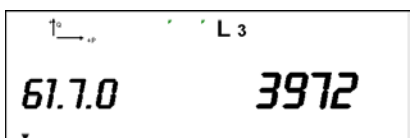
* 1.6.3
 A+ maximale Gesamtleistung 3. Tarif (T3)
A+ massima richiesta nella 3a. tariffa (T3)



21.7.0
 A+ Momentane Wirkleistung Phase R (W)
A+ potenza istantanea della fase R (W)



* 41.7.0
 A+ Momentane Wirkleistung Phase S (W)
A+ potenza istantanea della fase S (W)



* 61.7.0
 A+ Momentane Wirkleistung Phase T (W) = 3972 W
A+ potenza istantanea della fase T (W) = 3972 W

2.0 Leistungsabschaltung

Anhand des mit dem Endkunden abgeschlossenen Liefervertrages und den Bestimmungen der Regulierungsbehörde für Strom und Gas (Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas) sind die elektronischen Zähler mit der Funktion der Leistungsabschaltung ausgestattet.

Diese Funktion unterbricht die Lieferung von elektrischer Energie, wenn die Leistung über einen längeren Zeitraum überschritten wird mittels Abschaltung des unter dem Zähler angebrachten Leitungsschutzschalters (sog. Automat).



LCD -Display

“Scrolltaste ” (blau)

Impuls-LED

Leitungsschutzschalter
(Automat)

Bild: Wechselstromzähler ME371 mit Schutzschalter zur Leistungsbegrenzung



Zählergehäuse

LCD -Display

“Scrolltaste ” (blau)

Impuls-LED

Klemmenabdeckung

Leitungsschutzschalter
(Automat)

Bild: Drehstromzähler MT371 mit Schutzschalter zur Leistungsbegrenzung

2.1 Funktionsweise der Leistungsabschaltung

Die Funktionsweise wird anhand des nachfolgenden Beispiels anhand der in vielen Fällen üblichen Vertragsleistung beschrieben.

Beispiel:

Vertragsleistung	=	3000 W
Verfügbare Leistung	=	3300 W
Kurzzeitig verfügbare Maximalleistung	=	4100 W
Überschreitungszeitraum verfügbare Leistung	=	5640 s
Überschreitungszeitraum maximale Leistung	=	240 s

a) Die Momentanleistung befindet sich zwischen 3300 W und 4100 W

Wenn sich die momentan bezogene Leistung im ersten Niveau zwischen **3300 W** und **4100 W** über einen Zeitraum länger als **5640 Sekunden** (ca 1,5 h) befindet, beginnt der fünfte Cursor **A1/A2 (Alarm 1)** zu blinken. Befindet sich die bezogene Leistung auch nach

dem Zeitraum von **5640 Sekunden** im Bereich zwischen **3300 W** und **4100 W**, so wechselt der fünfte Cursor **A1/A2**, von einer Blink- in eine Daueranzeige (**Alarm 2**). In diesem Fall muss die bezogene Leistung verringert werden, da ansonsten der Zähler die Stromversorgung nach einem Zeitraum von max. **188 Minuten (ca. 3,4 Stunden)** unterbricht.

Vorgehensweise bei Abschalten des Schalters:

Hat der Schutzschalter ausgelöst und der Kunde möchte manuell den Schalter wieder einschalten, so wird dieser Vorgang erfolglos sein, da der Zähler den Schalter wieder auslöst.

In der Anzeige des Zählers erscheint die Meldung **ConnEct** und zusätzlich erscheint der sechste Cursor **SD** (switching device/Schalter). Der Kunde muss vor dem erneuten Einschalten verschiedene Verbraucher zur Leistungsreduzierung abgeschaltet haben und für das erneute Wiedereinschalten folgenden Vorgang durchführen:

- Drücken der **blauen** Taste auf dem Zähler (siehe nachfolgendes Bild) und diese Taste gedrückt halten bis die Meldung **ConnEct** erlischt und die Meldung **EntEr** erscheint; in diesem Fall sofort die **blaue** Taste loslassen und ein lautes Klick-Geräusch meldet, dass der Zähler wieder betriebsbereit ist.
- Manuelles Einschalten des Schutzschalters (Automat).



Bild: **blaue** Taste (immer zugänglich)

Der Kunde ist somit wieder mit dem Stromnetz verbunden. Auf dem Display erlischt der Cursor **SD** und die automatische Anzeigesequenz erscheint wieder.