

Three phase kWh meter, measure via CT 50 to 6000 A

User instructions

Operating principle

This kilowatt hour meter measures the active and reactive electrical energy used in an electrical installation. This device has a digital LCD to display energy used and power. This device has a total counter and a partial resettable counter. In case of two tariff levels, the EC372 will count separately the energy used in tariff 1 and in tariff 2.

Product presentation

- (A) LCD display.
- (B) Key to scroll readings.
- (C) "Prog" key to set up the CT ratio and the type of network.
- (D) Reset to reset the partial counter.
- (E) Metrological LED (1 Wh = 10 impulses).

Meter setup

The following settings have to be made before the meter can be put to use:

- CT ratio.
- Type of network (single or three-phase).
- Type of three-phase installation (balanced or unbalanced).

1. Press the Prog key during 3 sec. to enter the set-up mode.
2. The CT ratio setting is displayed (100A). Press the key "Read" repeatedly to scroll the possible CT values (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 6000A).
3. Press "Prog" to confirm and switch to the next setting.
4. The type of network (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) is displayed. Press the key "Read" repeatedly to scroll the possible values and select the type of network.
5. Press "Prog" to confirm and switch to the next setting.
6. On three-phase installations, the type of installation is displayed as "Balanced/Unbalanced" (Bl, Unbl). Press the key "Read" to scroll the values and select the type of installation.
7. Press "Prog" to confirm.
8. Press the Prog key during 3 sec. to exit the programming mode.

Display of readings

The various datas can be scrolled by pressing the Key "Read".

The Default display will indicate power consumption according to the current tariff.

EC370:

- ① 1st pressure: backlight switches ON. Total active energy consumption (kWh).
- ② 2nd pressure: partial active energy consumption (kWh).
- ③ 3rd pressure: total reactive energy consumption (kVAR).
- ④ 4th pressure: partial reactive energy consumption (kVAR).
- ⑤ 5th pressure: instant power consumption (kW).

Technical specifications

Metrological characteristics

- Accuracy class B (1%) according to EN50470-3
- Metrological LED: 1 impuls = 0.1 Wh x CT ratio. For example in an installation with CT 100/5A, one impuls = 0.1 Wh x 20 = 2Wh.
- Starting current: 10 mA
- Basic current: 5 A
- Max current: 6 A

Technical characteristics

- Consumption: < 0,6 W et 2,8 VA max per phase
- Supply: 230/400 V~ +/- 15%
- Frequency: 50/60 Hz +/- 2 Hz

Note:

In installations set as "unbalanced", install one CT per phase.
In installations set as "balanced", install one CT on phase 1.

EC372:

The EC372 provides detailed display of the total/partial active energy consumptions according to tariff (T1 or T2) and in total (T).

To reset the partial meter

- Press the scrolling key several times in order to display partial energy.
- Press the reset button during 3 sec.

The partial meters (active and reactive energy) will be set to zero.

Note:

The information T T T on the display indicates that the corresponding phase (1, 2,3) is under voltage.

Connection test and error displaying

The energymeter must be under voltage and the measured circuit must be loaded.

Press the "reading" key during 3s to enter into the connection test mode.

- Err 0 = no error
- Err 1 = CT phase 1 inverted
- Err 2 = CT phase 2 inverted
- Err 3 = CT phase 3 inverted
- Err 4 = V1 and V2 voltages inverted
- Err 5 = V2 and V3 voltages inverted
- Err 6 = V3 and V1 voltages inverted
- Err 7 = V1 and N inverted
- Err 8 = V2 and N inverted
- Err 9 = V3 and N inverted.

Press the "reading" key during 3s to leave the connection test mode.

Important

This function can only be used if the installation power factor is between 0.6 and 1.

Note:

The CT connection polarity is not taken into account by the energymeter.

The information Err 1/Err 2/Err 3 is only for information purposes.

- Savings of measures are made regularly and in case of power failure in EEPROM
- Characteristic of tariff input EC372: tariff 1 = 0 V, tariff 2 = 230 V~ +/- 15%
- Impulse output characteristics:
 - 1 pulse: 100 Wh
 - Pulse duration: 100 ms
 - External supply: 20 ... 30 V ~

Mechanical characteristics

- Modular casing 4 M (72 mm)
- Protection degree (casing): IP20
- Insulation class: II

Environment

- Storage temperature: -25 °C to +70 °C
- Working temperature: -10 °C to +55 °C
- Connection capacity:

- flexible : 1 à 6 mm²
- rigid : 1,5 à 10 mm²

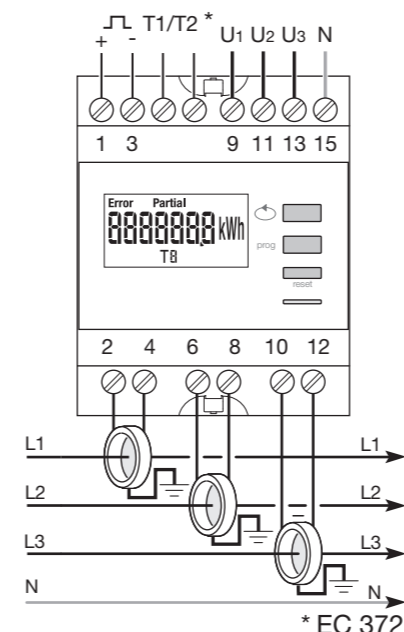
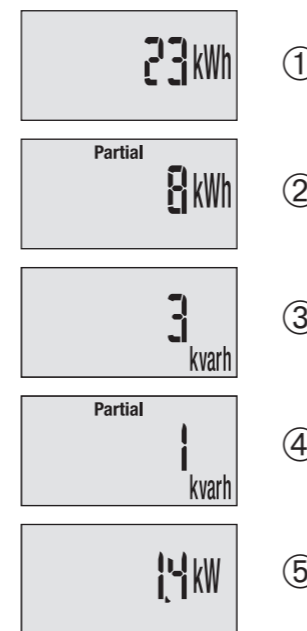
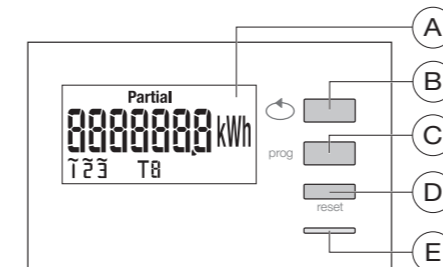
Contador de energia trifásico, medida via TI de 50 a 6000A

Instruções de instalação

Princípio de funcionamento

O contador de energia mede a energia eléctrica activa e reactiva consumida por um circuito eléctrico. Está equipado com um ecrã LCD que permite visualizar a energia consumida e a potência. Está equipado com um contador totalizador e um contador parcial com retorno a zero. O EC372 permite, ainda, repartir o consumo de energia activa em dois tipos de tarifa diferentes.

EC370, EC372



Apresentação

- (A) Ecrã LCD.
- (B) Tecla para o desfile dos valores.
- (C) Tecla "Prog" para parametrizar o calibre do T.I. e o tipo de rede.
- (D) Reset para colocar a zero o contador parial.
- (E) LED metroológico (1 Wh = 10 impulsos).

Parametrização do contador

Os seguintes parâmetros tem de ser definidos antes da colocação em serviço do contador:

- Calibre do TI.
- Tipo de rede (mono ou trifásica com / sem neutro).
- Tipo de instalação em trifásico (equilibrado ou não equilibrado).

1. Para entrar no modo parametrização, efectuar uma pressão longa (3 seg.) na tecla Prog.
2. O ajuste do calibre do TI é visualizado (100A). Com pressões sucessivas na tecla "B", fazer desfilir os diferentes valores de TI possíveis (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 6000A).
3. Pressionar a tecla "Prog" para validar e passar para o parâmetro seguinte.
4. O tipo de rede (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) é visualizado. Com pressões sucessivas na tecla "leitura" fazer desfilir os diferentes valores e seleccionar o tipo de rede.
5. Pressionar a tecla "Prog" para validar e passar para o parâmetro seguinte.
6. Para as instalações trifásicas, o tipo de instalação visualiza-se "Equilibrado/ Não Equilibrado" (Bl, Unbl). Com pressões na tecla "B" fazer desfilir os valores e seleccionar o tipo da instalação.
7. Pressionar a tecla "Prog" para validar.
8. Para sair do modo programação; exercer uma pressão longa (3 seg.) na tecla Prog.

Leitura dos valores

Com pressões sucessivas na tecla "leitura", fazer desfilir os diferentes valores. Por defeito, o contador indica a energia activa consumida na tarifa em uso.

EC370:

- ① 1ª pressão: Ligar da retroiluminação. Consumo de energia activa total (kWh).
- ② 2ª pressão: consumo de energia activa parcial (kWh).
- ③ 3ª pressão: consumo de energia reactiva total (kVARh).

Especificações técnicas

Características metroológicas

- Classe de precisão B (1%) conforme EN50470-3
- LED metroológico: 1 impulso = 0,1 Wh x relação do TI; por exemplo, numa instalação com TI 100/5A, 1 impulso = 0,1 Wh x 20 = 2 Wh
- Corrente de arranque: 10 mA
- Corrente de base: 5 A
- Corrente Máx: 6 A

Características eléctricas

- Consumo: < 0,6 W & 2,8 VA max por fase
- Alimentação: 230/400 V~ +/- 15%

Nota:

para as instalações parametrizadas como "não equilibrada", ligar 1 TI por fase.
Para as instalações parametrizadas como "equilibradas", ligar apenas um TI, na fase 1.

- ④ 4ª pressão: consumo de energia reactiva parcial (kVARh).
- ⑤ 5ª pressão: potência instantânea.

EC372:

O EC372 detalha os consumos de energia activas totais e parciais por tarifa (T1 ou T2) e no total (T).

Reposição a zero do contador parcial

- Pressionar a tecla B a fim de visualizar no ecrã uma energia parcial.
- Fazer uma pressão prolongada (3 seg.) no botão reset.

Os contadores parciais são repostos a zero.

Observação:

A informação T T T no ecrã indica que a fase correspondente (1, 2,3) está sob tensão.

Testes de ligação e verificação de erros

O contador de energia tem de estar alimentado e o circuito a medir deve estar ligado. Pressionar a tecla de B durante 3 seg. para entrar no modo teste.

- Err 0 = sem erros
 - Err 1 = TI fase 1 invertido
 - Err 2 = TI fase 2 invertido
 - Err 3 = TI fase 3 invertido
 - Err 4 = Tensões V1 e V2 invertidas
 - Err 5 = Tensões V2 e V3 invertidas
 - Err 6 = Tensões V3 e V1 invertidas
 - Err 7 = Tensão V1 e N invertidos
 - Err 8 = Tensão V2 e N invertidos
 - Err 9 = Tensão V3 e N invertidos
- Pressionar a tecla B durante 3 seg. para sair do modo teste.

Atenção

Esta função só pode ser usada em instalações com um factor de potência entre 0,6 e 1.

Nota

A polaridade da ligação do TI não é considerada pelo contador de energia. A informação Err 1/Err 2/Err 3 é meramente informativa.

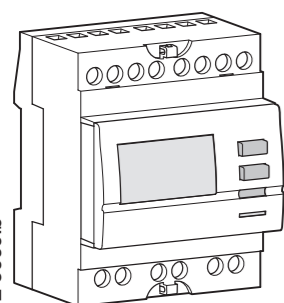
- Frequência: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Salvaguarda periódica das medidas e em caso de corte de rede na memória EEPROM
- Característica entrada tarifa: tarifa 1 = 0 V
- Características saída impulso:
 - Valor do impulso fixo: 100 Wh
 - Duração de impulso: 100 ms
 - Tensão de alimentação (externa): 20 ... 30 V ~

Características mecânicas

- Caixa modular de largura 4 M (72 mm)
- Índice de protecção caixa: IP20
- Classe de isolamento: II

Ambiente

- Tª de armazenamento: -25 °C a + 70 °C
- Tª de funcionamento: -10 °C a + 55 °C
- Capacidade de ligação:
 - Flexível: 1 a 6 mm²
 - Rígido: 1,5 a 10 mm²



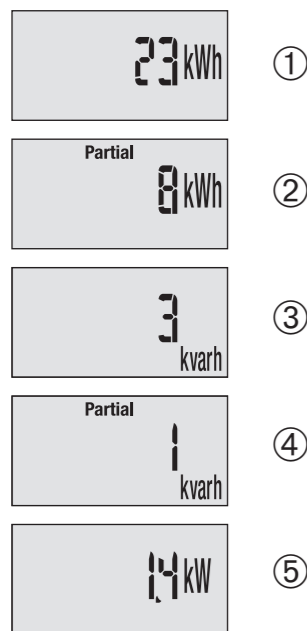
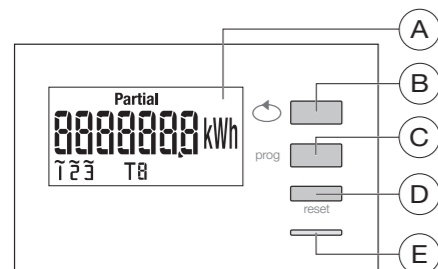
GB SE
PT NO

Energimätare, trefas-, strömtrafomätning från 50 till 6000A

Användning

Denna energimätare används till att mäta förbrukad energi (aktiv och reaktiv) i en elinstallasjon. Den har en LCD display som ger möjlighet att visa upp förbrukad ström och effekt. Apparaten har en totalräknare samt en återställningsbar räknare. Vid dubbel tariffmätning kommer EC362 att mäta tarifferna separat.

EC370, EC372



①
②
③
④
⑤

Presentation

- A LCD-display.
- B Knapp för att scrolla mellan värden.
- C "Prog" tangent för att ställa in parametrar för strömtrafons storlek och typ av nät.
- D Reset Återställ delmätning till 0.
- E Diod som indikerar (1Wh = 10 puls).

Mätarens parameterinställning

Följande inställningar ska göras innan mätaren sätts i drift.:
- Strömtrafons storlek.
- Typ av nät (enfase- eller trefas- med / utan nolledare).
- Typ av trefasininstallation (balanserad eller obalanserad).

1. För att komma in i parameterinställningsläge, gör en längre intryckning (3 sek) på Prog-tangenten.
2. Strömtrafons inställning visas upp (100A). Tryck successivt på avläsningstangenten för att bläddra genom olika möjliga värden för T1 (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 6000A).
3. Tryck på "Prog" tangenten för att godkänna och gå över till nästa inställning.
4. Typ av nät (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) visas upp. Tryck successivt på avläsningstangenten för att bläddra igenom olika värden och välja typ av nät.
5. Tryck på "Prog" tangenten för att godkänna och gå över till nästa inställning.
6. Vid trefasininstallationer, visas installationstypen "Balanserad / Obalanserad" (Bl, Unbl). Tryck successivt på avläsningstangenten för att bläddra igenom olika värden och välja typ av installation.
7. Tryck på "Prog" tangenten för att godkänna.
8. För att lämna programmering, tryck längre (3 sek) på Prog tangenten.

Avläsning av värden

Tryck successivt på avläsningstangenten för att scrolla mellan olika värden.
Energimätarens grundinställning visar förbrukad energi enligt gällande aktuell taxa.

EC370:

- ① 1^a intryckning: Bakgrundsbelysning lyser upp total förbrukning av aktiv energi (kWh).
- ② 2^a intryckning: delförbrukning av aktiv energi (kWh).
- ③ 3^e intryckning: total förbrukning av reaktiv energi (kVAR).
- ④ 4^e intryckning: delförbrukning av reaktiv energi (kVAR).
- ⑤ 5^e intryckning: momentaneffekt.

Tekniska data

Mät data

- Noggrannhetsklass B (1%) enligt EN50470-3
- Ljusdiod som visar förbrukningstakt:
1 puls = 0,1 Wh x rapport av strömtrafo t.ex anläggning med strömtrafo 100/5A, 1 puls = 0,1 Wh x 20 = 2 Wh
- Startström: 10 mA
- Basström: 5 A
- Max ström: 6 A

Elektriska märkdata

- Egenförbrukning: < 0,6 W & 2,8 VA högsta för fas
- Driftspänning: 230/400 V~ +/- 15%

Anmärkning:

för anläggningar parametriserade "obalanserad", en strömtrafo per fas. För anläggningar parametriserade "balanserad", ansluta endast en strömtrafo Fas 1.

Bruksanvisning

EC372:

EC372 specificerar total- och delförbrukning per taxa (T1 eller T2) och sammanlagd förbrukning (T).

Nollställa delräknaren

- Tryck på avläsningstangenten för att visa upp delenergin i teckenrutan.
- Gör en längre intryckning (3 sek.) på resetknappen. Delräknaren är nollställd.

Anmärkning:

Informationen på displayen visar att motsvarande fas (1, 2, 3) är spänningssatt.

Anslutningstest och fel meddelande i display

Energimätaren måste vara ansluten till spänning och mätobjektet måste vara belastat.

Tryck på B knappen i 3s för att komma in i testläge.

- Err 0 = inget fel
- Err 1 = Strömtrafo fas 1 felinstallerad
- Err 2 = Strömtrafo fas 2 felinstallerad
- Err 3 = Strömtrafo fas 3 felinstallerad
- Err 4 = Spänning V1 och V2 växlad
- Err 5 = Spänning V2 och V3 växlad
- Err 6 = Spänning V3 och V1 växlad
- Err 7 = V1 och N växlad
- Err 8 = V2 och N växlad
- Err 9 = V3 och N växlad.

Tryck på B knappen i 3s för att lämna testläge.

OBS

Denna funktion kan endast användas vid en effektfaktor mellan 0.6 och 1.

Notering:

Strömtrafoanslutningens polaritet beaktas inte av energimätaren.
Felmeddeland Err 1/Err 2/Err 3 är endast för informatins syfte.

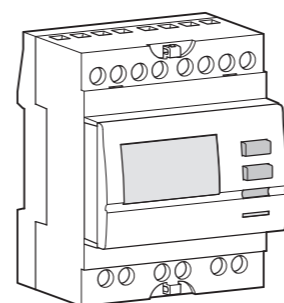
- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Säkerhetskopiering med jämna mellanrum och vid strömavbrott i EEPROM-minnet.
- Taxaängängens märkdata: taxa 1 = 0 V
taxa 2: 230 V~ +/- 15%
- Pulsutgångens märkdata:
 - Impuls: 100 Wh
 - Puls varaktighet: 100 ms
 - Extern försörjning: 20 ... 30 V ~

Mekaniska data

- Storlek, bredd 4M (72 mm)
- IP-klass: IP20
- Skyddsklass: II

Omgivning

- Lagringstemperatur: -25 °C till + 70 °C
- Drifttemperatur: -10 °C till + 55 °C
- Anslutningar:
 - Mjukledare : 1 till 6 mm²
 - Enkelledare : 1,5 till 10 mm²



NO

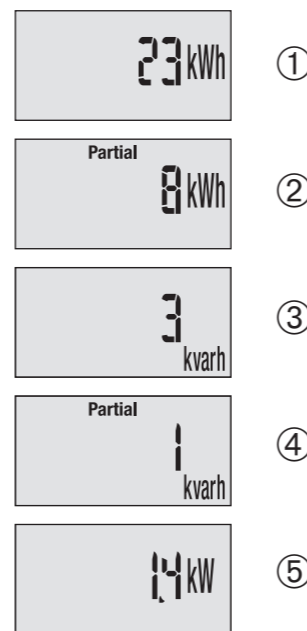
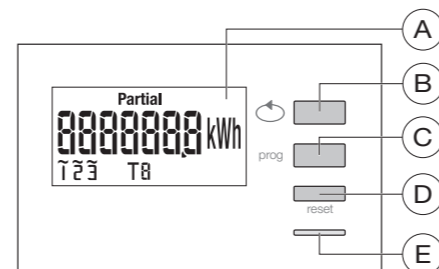
Trefase energimåler, måling med Strömtrafo 50 til 6000A

Bruksanvisning

Drifts-prinsippet

Energimåleren måler den aktive og reaktive energien som forbrukes av et elektrisk apparat eller anlegg. Måleren er utstyrt med et elektronisk display som viser forbruk av energi og effekt. Enheten viser to måleverdier. En for totalt forbruk og en som kan resettes. Ved et 2 tariffsystem, vil EC372 separat måle energiforbruket i tariff 1 og tariff 2.

EC370, EC372



①
②
③
④
⑤

Produktpresentasjon

- A LCD-display.
- B Tast for veksling mellom de ulike verdiene.
- C Tast "prog" for å velge størrelse på strømtrafo og typen nettverk.
- D Tilbakestill delmåler.
- E Indikasjons-LED (1 Wh = 10 puls).

Innstilling av måleren

Følgende innstillinger skal foretas før måleren tas i bruk:
- Størrelse på strømtrafo.
- Type nettverk (enfase- eller trefase med / uten nøytral).
- Type trefaseinstallasjon (balansert eller ikke balansert).

1. For å komme inn i innstillingsmodus, foreta et langt trykk (3 sek.) på tasten Prog.
2. Innstillingen av størrelse på strømtrafo vises i displayet (100A). Ved å trykke flere ganger etter hverandre på tasten "avlesing" får du frem de forskjellige T1-verdiene som er tilgjengelige (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800...6000A).
3. Trykk på nytt på tasten "Prog" for å bekrefte og gå videre til neste innstilling.
4. Type nettverk (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) vises i displayet. Ved å trykke flere ganger etter hverandre på tasten "avlesing" får du frem de forskjellige verdiene. Du kan da velge typen nettverk.
5. Trykk på nytt på tasten "Prog" for å bekrefte og gå videre til neste innstilling.
6. For trefaseinstallasjoner vises typen installasjon med "Balansert / Ikke balansert (Bl, Unbl). Ved å trykke flere ganger etter hverandre på tasten "avlesing" får du frem de forskjellige verdiene. Du kan da velge typen installasjon.
7. Trykk på tasten "Prog" for å bekrefte.
8. For å gå ut av innstillingsmodus foreta et langt trykk (3 sek.) på tasten Prog.

Avlesing av verdier

Ved å trykke flere ganger etter hverandre på tasten for "avlesing", får man frem de forskjellige verdiene. Som standardinnstilling viser måleren energiforbruket for den aktuelle tariffen.

EC370:

- ① 1. trykk: bakgrundsbelysning lyser upp total forbruk av aktiv energi (kWh).

Tekniske data

Metrologiske spesifikasjoner

- Presisjonsklasse B (1%) i hht EN50470-3
- Indikasjons LED:
1 impuls = 0,1 Wt x Strömtrafoens ratio for eksempel en installasjon med Strömtrafo 100/5A
1 impuls = 0,1 Wt x 20 = 2 Wt
- Startström: 10 mA
- Baseström: 5 A
- Maks. ström: 6 A

Elektriske spesifikasjoner

- Egetforbruk: < 0,6 W & 2,8 VA maks per fase
- Driftspenning: 230/400 V~ +/- 15%

NB!

I installasjoner satt som "ubalansert", installeres en strömtrafo per fase.
I installasjoner satt som "balansert", installeres en strömtrafo på fase L1.

- ② 2. trykk: delvis forbruk av aktiv energi (kWh).
- ③ 3. trykk: totalt forbruk av reaktiv energi (kVAR).
- ④ 4. trykk: delvis forbruk av reaktiv energi (kVAR).
- ⑤ 5. trykk: effekt i øyeblikket.

EC372:

EC372 gir detaljer om totalt forbruk og delvis forbruk per tariff (T1 eller T2) og totalt (T).

Nullstilling av delmåleren

- Trykk på tasten for avlesing for at displayet skal vise delvis energiforbruk.
- Trykk lenge (3 sek.) på knappen "tilbakestill". Delmåleren nullstilles.

Anmerkingstype:

Informasjonen i displayet betyr at det føres spenning til den tilsvarende fasen (1, 2, 3).

Tilkoblingstest og indikering av feil

For å utføre en test av måleren må den være tilkoblet spenning og belastning.

Trykk i tasten for "veksling" B i 3s. for å starte test modusen.

- Err 0 = Ingen feil
- Err 1 = Strömtrafo fase 1 invertert
- Err 2 = Strömtrafo fase 2 invertert
- Err 3 = Strömtrafo fase 3 invertert
- Err 4 = V1 og V2 spenning invertert
- Err 5 = V2 og V3 spenning invertert
- Err 6 = V3 og V1 spenning invertert
- Err 7 = V1 og N invertert
- Err 8 = V2 og N invertert
- Err 9 = V3 og N invertert

Trykk tasten for "veksling" B i 3s. for å gå ut av test modusen

Viktig

Denne funksjonen kan bare benyttes hvis strömtransformatorene er belastet mellom 0.6 og 1

NB:

Måleren tar ikke høyde for strömtransformatorens polaritet.
Feilmeldingen Err 1/Err 2/ Err 3 er bare for informasjon.

- Frekvens: 50/60 Hz +/- 2 Hz
- Lagring i EEPROM periodisk og ved strömbrudd.
- Spesifikasjon tariffinnang: tariff 1 = 0 V
tariff 2: 230 V~ +/- 15%
- Spesifikasjon pulsutgang:
 - 1 puls: 100 Wh
 - Puls varighet: 100 ms
 - Ekstern strömforstyrning : 20 ... 30 V ~

Mekaniske spesifikasjoner

- Modulær: 4 moduler (72 mm)
- Beskyttelsesgrad: IP20
- Isolasjonsklasse: II

Omgivelser

- Lagringstemperatur: -25 °C til +70 °C
- Driftstemperatur: -10 °C til + 55 °C
- Tilkoblinger:
 - Flertrådet : 1 til 6 mm²
 - Massiv : 1,5 til 10 mm²