

KNX energimåler Komfort

(med direktetilkobling)
2173 00
(med omformertilkobling)
2175 00

KNX

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektroinstallasjons-
systemer

P.O. Box 12 20
42477 Radevormwald
Tyskland

Tlf +49 (0) 2195 / 602 - 0
Faks +49 (0) 2195 / 602 - 191

www.gira.de
info@gira.de

Sikkerhetsanvisninger

Installasjon og montering av elektriske apparater må kun utføres av godkjente elektrikere.

Ved ikke-forskriftsmessig montering er det fare for alvorlige personskader, brann og materielle skader. Les veiledningen grundig og følg den.

Fare for elektrisk støt. Koble alltid fra apparat og last før arbeid. Ta hensyn til alle vernebrytere som leverer farlig spenning til apparat eller last. Ved installasjon og ledningsplassering må gjeldende forskrifter og standarder for SELV-strømkretser overholdes.

Denne veiledningen er en del av produktet, og må bli hos sluttkunden.

Funksjon

Systeminformasjon

Dette apparatet er et produkt i KNX-systemet og oppfyller KNX-retningslinjene. Detaljert fagkunnskap i form av KNX-kurs forutsettes.

Apparatets funksjon avhenger av programvaren. Detaljert informasjon om programvareversjoner, alle funksjonene og selve programvaren hentes fra produsentens produktdatabase. Planlegging, installasjon og igangkjøring av apparatet skjer ved hjelp av en KNX-sertifisert programvare. Du finner alltid tekniske beskrivelser og en oppdatert produktdatabase på vår internettside.

Produktegenskaper

2173 00 og 2175 00

- Balanserende toveismåler for aktiv og reaktiv energi
- Frontsidig toveis D0-grensesnitt for kommunikasjon
- Fire koblingsutganger som kan brukes separat (Opto Power MOSFET)
- Prisomkobling (2 eller 4 priser)
- Terskelverdier for overvåking av forskjellige effektverdier på apparatet eller parametrerbar via ETS
- Nøyaktighetsklasse B
- Datasikring via EEPROM
- Kan brukes i private husholdninger og industribedrifter
- For montering på en DIN-skinne TH35
- Vedlikeholdsfri

2173 00

- Direktemåling (75 A)

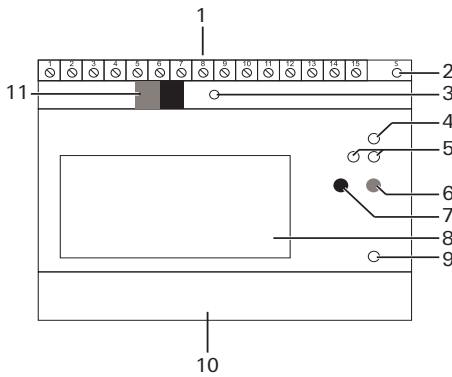
2175 00

- Omformermåling (1 og 5 A)
- Omformerfaktor kan parametres på apparatet
- Trenger strømomformer i henhold til nøyaktighetsklassen
- Trenger 6 A-sikringer

Leveringsomfang

- 1x KNX energimåler Komfort
- 1x busstilkoblingsklemme
- 1x monterings- og bruksanvisning

Apparatbeskrivelse



- Tilkoblingsklemme oppe
- Knapp (gul): Service
- Programmeringsknapp og LED (grønn)
- LED: Aktiv energi (10 imp/Wh)
- D0-grensesnitt
- Knapp (rød): Bekreftelse/underpunkt
- Knapp (blå): Valg/menypunkt
- Display
- LED: Reaktiv effekt (10 imp/VArh)
- Tilkoblingsklemmer nede (bak avdekning)
- KNX-tilkobling

Montere apparatet



FARE

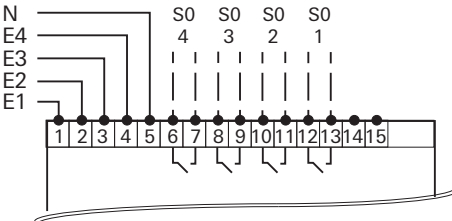
Ved berøring av spenningsledende deler er det fare for alvorlige materielle skader og personskader, for eksempel på grunn av brann eller elektrisk støt.

Koble fra før arbeid på apparatet, og dekk til spenningsledende deler i omgivelsene.

Ved manglende overholdelse risikerer man personlig ansvar for materielle skader og personskader!

- Koble fra nettspenningen.
- Koble apparatet til DIN-skinnen.
- Kable apparatet i samsvar med anvendelsen.

Øvre tilkoblingsklemmer (2173 00 og 2175 00)



Klemme	Tilordning
1 / 2	Synkroniseringssignal for måleperiode
3 / 4	Prisomkobling (AC 230 V)
5	Prisomkobling (N)
6 / 7	Koblingsutgang 1
8 / 9	Koblingsutgang 2
10 / 13	Koblingsutgang 3
12 / 13	Koblingsutgang 4
14 / 15	Reserve

Koblingsutganger

De fire koblingsutgangene kan brukes på følgende måte:

- som elektronisk KNX-koblingsutgang (konfigurasjon via ETS)
- som S0-impulsutgang ifølge EN 62053-21 (konfigurasjon via apparatknapper)
- som terskelverdebrytere (konfigurasjon via ETS / apparatknapper)

Fra fabrikken er de fire koblingsutgangene tilordnet slik:

S0 1: Aktiv energi import (kWh)
S0 2: Reaktiv energi import (kVArh)
S0 3: Aktiv energi eksport (kWh)
S0 4: Reaktiv energi eksport (kVArh)

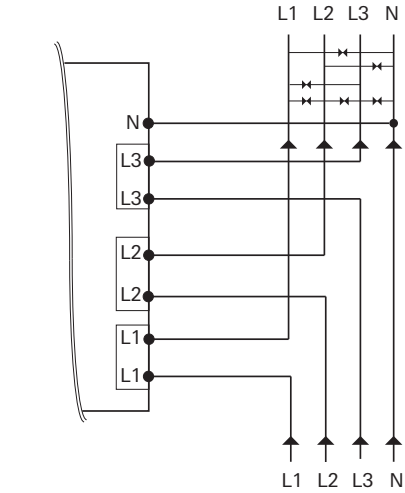


Målenøyaktighet

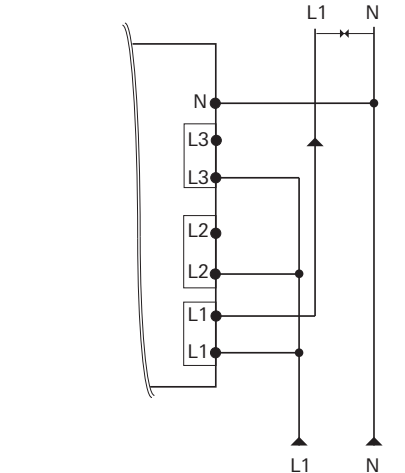
Vær oppmerksom på følgende:

Ved tilkobling med "1 fase", "2 faser" eller "3 faser uten N" er ikke målenøyaktigheten lenger i samsvar med nøyaktighetsklasse B.

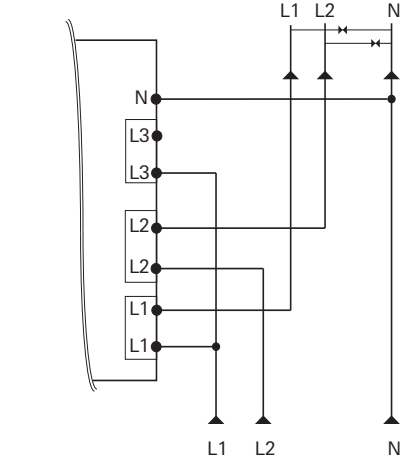
Nedre tilkoblingsklemmer (2173 00)



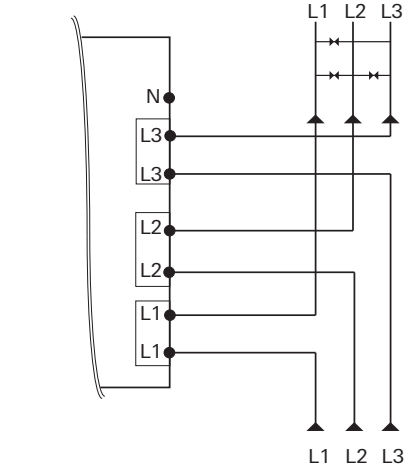
Alternativ tilkobling: 1-faset



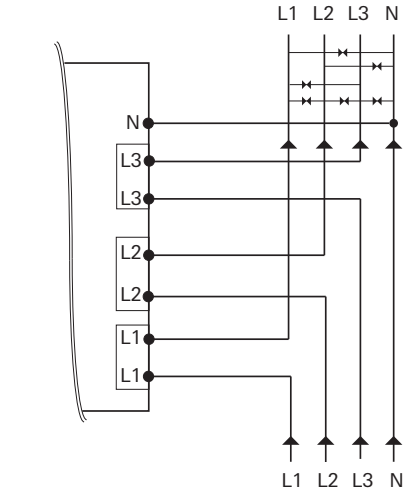
Alternativ tilkobling: 2-faset



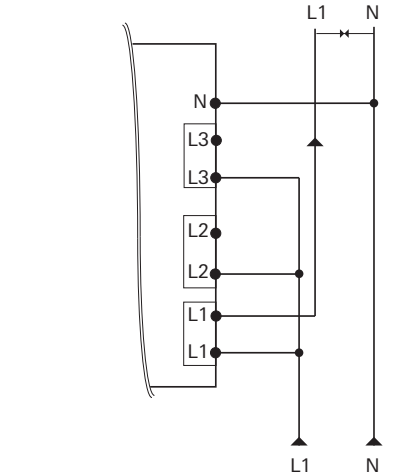
Alternativ tilkobling: 3-faset uten N



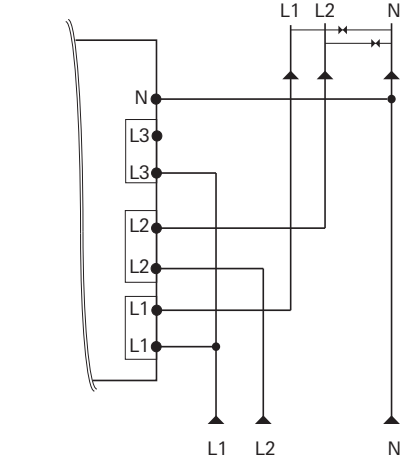
Nedre tilkoblingsklemmer (2175 00)



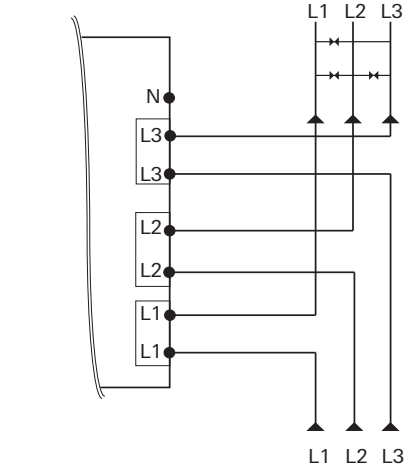
Alternativ tilkobling: 1-faset



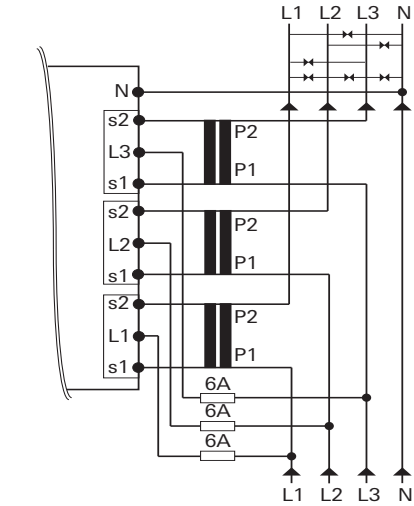
Alternativ tilkobling: 2-faset



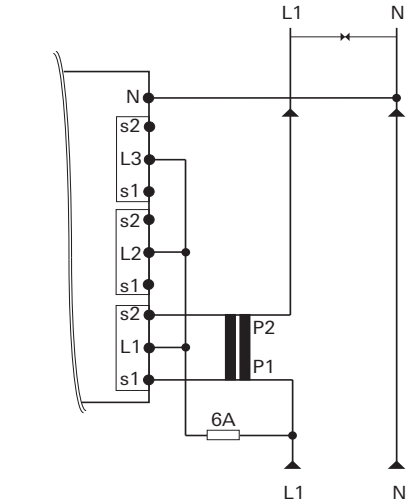
Alternativ tilkobling: 3-faset uten N



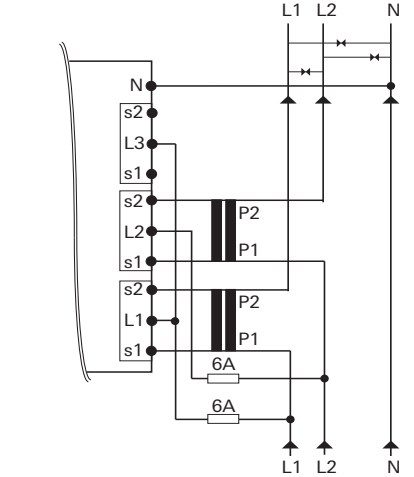
Nedre tilkoblingsklemmer (2175 00)



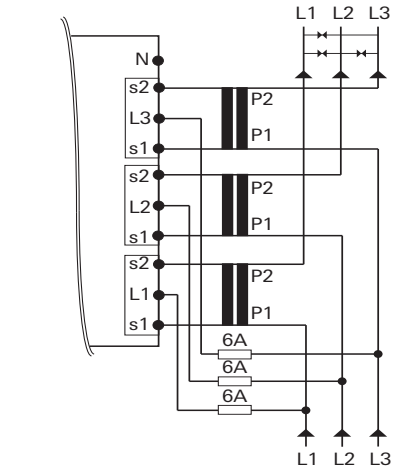
Alternativ tilkobling: 1-faset



Alternativ tilkobling: 2-faset



Alternativ tilkobling: 3-faset uten N



- Slå på nettspenningen. Etter en initialiseringsfase på noen sekunder vises først [Test display] (Displaytest) og deretter [Language selection] (Språkvalg) på displayet.
- Velg brukerspråk (tysk eller engelsk) med den blå knappen. Etter ca. 5 s blir det valgte språket automatisk tatt i bruk, og standardskjermen [Active energy] (Aktiv energi) åpnes.
 - Koble til busspenningen.

Tekniske data

2173 00 og 2175 00

Forsynings-spenning:	via KNX-buss
Nominell spenning:	3x 230/400 V (± 20 %)
Frekvens:	50 - 60 Hz
Inngangseffekt:	< 10 W
Eget forbruk:	< 0,6 W/fase
Nøyaktighetsklasse:	B (±1%) aktiv energi i henhold til EN 50470-1

KNX Medium:	TP
Igangkjørings-modus:	S-modus (ETS)
Nominell spenning:	DC 21 ... 32 V SELV
Tilkoblingstype:	busstilkoblings-klemme

Innganger	
Inngangsspenning:	AC 230 V
Forbruksmåling:	klasse B (±1 %) for aktiv energi i henhold til EN 50470-1-3
D0-grensesnitt:	oppfyller EN 62056-21

Utganger	
Antall:	4
Type:	Opto Power MOSFET, 5 ... 400 V AC/DC, maks. 90 mA

Omgivelses-temperatur	
Apparat:	-25 ... +55 °C
KNX-BCU:	-5 ... +45 °C
Beskyttelsesklasse:	IP 20
Mål:	5 TE
Oppfylt:	IEC 62056-21 til -23 IEC 62056-42 -46 -53

2173 00

Måleområde:	75 A
Startstrøm:	< 9 mA
Klemmer oppe:	inntil 2,5 mm ² , 0,5 Nm
Klemmer nede:	0,5 ... 35 mm ² , 1,6 Nm

2175 00

Måleområde:	1 A / 5 A
Startstrøm:	< 1 mA
Ekstern sikring:	6 A per fase
Klemmer oppe:	inntil 2,5 mm ² , 0,4 Nm
Klemmer nede:	0,5 ... 6 mm ² , 1,6 Nm

Sette apparatet i gang

Igangkjøring

Kontroller følgende før igangkjøring:

- Dreiefeltretning
- Strøm/fase (negativ energiretning)
- Faserrekkefølge (L1, L2, L3)
- Omformerforhold
- Klemmer

- Trykk på programmeringsknappen: Programmerings-LED-en lyser.
 - Last den fysiske adressen og applikasjonen fra ETS til apparatet: Programmerings-LED-en slukner.
- Applikasjonen er lastet og apparatet er driftsklart.

Pristilordning

Prisomkoblingen foregår ved hjelp av AC 230 V på den tilsvarende klemmen.

Dobbel pris	E4
T1	0
T2	1

Firedobbel pris	E4	E3
T1	0	0
T2	1	0
T3	0	1
T4	1	1

0 = spenningsfri / 1 = spenning

Start på måleperioden

Måleperioden kan utløses og vises på displayet via et AC 230 V styresignal uavhengig av innstillingen som er konfigurert i ETS.

	E1	E2
Normaldrift	1	0
Start måleperiode	0	1

0 = spenningsfri / 1 = spenning

Av sikkerhetsgrunner må det foretas en spenningsendring på begge inngangene.

Prosedyre ved svikt

Prosedyre ved svikt eller tap av nettspenning

Statusobjektet går til 0 og sendes via bussen. I samsvar med dette settes alle tellernivåene til 0 og sendes. De gjeldende verdiene som effekt, spenning, strøm og effektfaktor sendes ikke lenger. For å hindre datatap blir alle relevante data lagret i et ikke-flyktig EEPROM. Måleverdiene kan fortsatt leses av på apparatet.

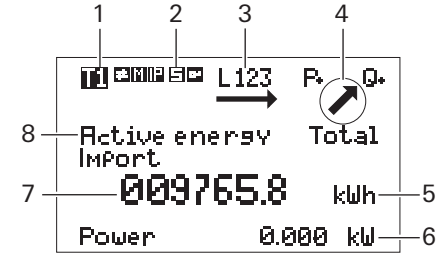
Prosedyre når nettspenningen er i orden og det er svikt i busspenningen

Det kan ikke lenger sendes eller mottas data via bussen. Ellers fungerer apparatet problemfritt.

Prosedyre etter gjenoppretting av busspenningen når nettspenningen er i orden

Statusobjektet går til 1 og sendes via bussen. Alle tellernivåene og de gjeldende verdiene som effekt, spenning, strøm og effektfaktor blir igjen sendt.

Display og menystruktur



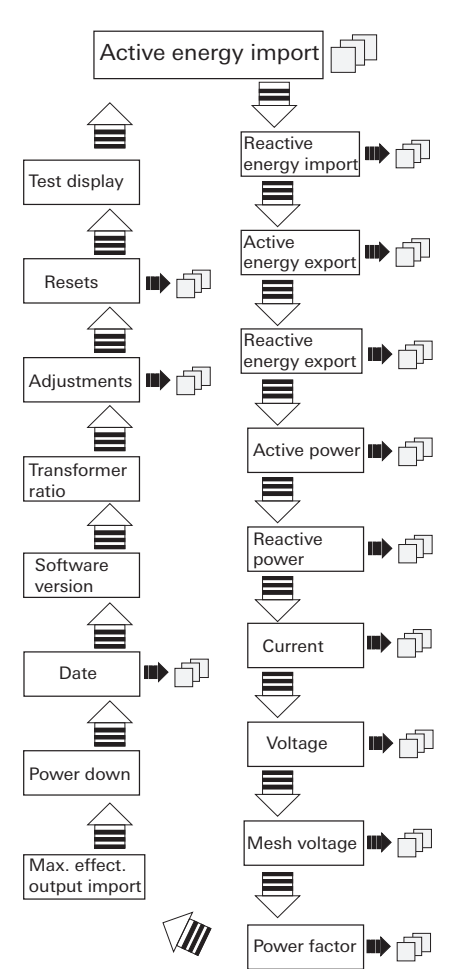
- Aktiv pris
- Servicemodus
- Dreiefeltindikator
- Energiretning
- Enhet
- Gjeldende effekt
- Gjeldende tellernivå
- Måleverdi/menypunkt

Menystruktur

På apparatet kan følgende handlinger utføres manuelt med de to knappene:

- Blå knapp: veksling mellom menypunkter/måleverdier.
- Rød knapp: aktivering og veksling mellom underpunktene i hvert menypunkt.

Symbol	Navn
	Måleverdi/menypunkt
	Måleverdi/undermeny
	Neste menypunkt
	Aktivering/neste underpunkt



Menypunkter og undermenyer

Menypunkt	Undermeny
Active energy import (Aktiv energi)	Totalt
	Per fase
	Per pris
Reactive energy import (Reaktiv energi)	Totalt
	Per fase
	Per pris
Active energy export (Aktiv eksport)	Totalt
	Per pris
Reactive energy export (Reaktiv eksport)	Totalt
	Per pris
Active power (Aktiv effekt)	Totalt
	Per fase
	Minimum (totalt)
	Minimum per fase
	Maksimum (totalt)
	Maksimum per fase
Reactive power (Reaktiv effekt)	Totalt
	Per fase
Current (Strøm)	Per fase
	Minimum (totalt)
	Minimum per fase
	Maksimum (totalt)
Voltage (Spenning)	Per fase
	Minimum (totalt)
	Minimum per fase
	Maksimum (totalt)
Mesh voltage (Trekantspenning)	L1 - L2
	L2 - L3
	L3 - L1
Power factor (Effektfaktor)	Per fase
Max. effective output (Maks. aktiv effekt)	-
Power failures (Spenningssvikt)	-
Date (Dato)	Dato (DD.MM.AA) Tid (hh:mm:ss)
Software version (Programvareversjon)	-
Transformer ratio (Omformerforhold)	Bare ved 2175 00
	Måleperiode
	S0 Impulsverdi
	S0 Impulslengde
Adjustments (Innstillinger)	Tilordning av utgangene
	1 til 4
	Språk
Resets (Tilbakestillinger)	Min./maks. register
	Maks. aktiv effekt
	Spenningssvikt
Test display	Alle mulige symboler og tall vises

Innstillinger via serviceknapp

Innstillingene som aktiveres ved hjelp av serviceknappen på apparatet, er uavhengige av ETS.

Stille inn dato

- Blå knapp: trykk til [Date].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre siffer.
- Rød knapp: veksle mellom sifre.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Stille inn klokkeslett

- Blå knapp: trykk til [Date].
- Rød knapp: trykk til [Time].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre siffer.
- Rød knapp: veksle mellom sifre.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Endre omformerforhold (bare ved 2175 00)

Omformerforholdet kan stilles inn slik:

- 5 A omformer: 5 ... 20000
- 1 A omformer: 1 ... 4000

- Blå knapp: trykk til [Transformer ratio].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre sekundærstrøm.
- Rød knapp: skifte til primærstrøm.
- Blå knapp: endre første posisjon.
- Rød knapp: skifte til neste posisjon.
- Gjenta trinn 5 og 6 til alle posisjonene er endret.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Endre måleperiode

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [Measurement period].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre tid (1 ... 60 min).
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Endre S0 impuls

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [S0 pulse valency].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: flytt komma (fra 0,001 til 10000).
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Endre S0 impulslengde

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [S0 pulse length].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre impulslengde (4 ... 250 ms) i trinn på 2 ms.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Konfigurere koblingsutgang

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [Assignment Output X].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: velg mellom reléutgang, S0-impulsutgang (kWh import) og terskelverdi.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Konfigurere terskelverdi

Følgende måleverdier kan velges som terskelverdi for hver utgang:

- Aktiv effekt
- Reaktiv effekt
- Synergieffekt
- Strøm totalt
- Strøm per fase

Fra fabrikken er terskelen innstilt på 5000 kW og statusen på "inaktiv". Reaksjonstiden (= tiden før kontakten kobler) og utløsetiden (= tiden før kontakten kobler ved underskridelse av terskelen) kan stilles inn fra 0 ... 9999 s.

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [Threshold value].
- Blå knapp: velg enhet.
- Rød knapp: trykk videre
- Blå knapp: still inn terskelverdi.
- Rød knapp: velg neste siffer.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.
- Rød knapp: trykk til [Threshold value time on].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre siffer.
- Rød knapp: veksle mellom sifre.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.
- Rød knapp: trykk til [Threshold value time off].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre siffer.
- Rød knapp: veksle mellom sifre.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Ny verdi lagres.

Endre språk

- Blå knapp: trykk til [ADJUSTMENTS].
- Rød knapp: trykk til [Language].
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: endre språk (tysk -> engelsk).
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Nytt språk lagres.

Tilbakestillinger

- Blå knapp: trykk til [RESETS].
- Rød knapp: velg mellom min./maks. register, maks. aktiv effekt og spenningssvikt.
- Trykk kort på serviceknappen.
- Blå knapp: velg RESET.
- Hold serviceknappen inne i 5 s. Tilbakestilling av den valgte verdien er utført.

Serviceknapp

Etter igangkjøring av apparatet må serviceknappen plomberes for å unngå manipulering av apparatet.

Feilmeldinger

Ved en intern feil vises en feilmelding på displayet.

Feilkode	Betydning
F.F.0(00000000)	Ingen feil, måler OK
F.F.0(xxxxxxx0)	Måler kalibrert
F.F.0(xxxxxxx1)	Måler ikke kalibrert
F.F.0(xxxxxxx8)	Kalibrering frigitt (måler kalibrert, men kan etterkalibreres)
F.F.0(xxxxxxx9)	Kalibrering frigitt (måler ennå ikke kalibrert, kan kalibreres)
F.F.0(xxxxxxxF)	Måler initialisert på nytt (standardverdier lastet)
F.F.0(xxxxxx0x)	Måler i normal modus
F.F.0(xxxxxx1x)	Måler i servicemodus
F.F.0(xxxxxx0xx)	Kontrollsum Mikro-FLASH og EEPROM OK
F.F.0(xxxxxx1xx)	Feil med kontrollsum Mikro-FLASH
F.F.0(xxxxxx2xx)	Feil med kontrollsum EEPROM
F.F.0(xxxxxx3xx)	Feil med kontrollsum Mikro-FLASH og EEPROM
F.F.0(xxxx0xxx)	Mikro RAM og Mikro-STACK OK
F.F.0(xxxx1xxx)	Feil med kontrollsum Mikro-RAM
F.F.0(xxxx2xxx)	Feil med Mikro-STACK (overflyt)
F.F.0(xxxx3xxx)	Feil med kontrollsum Mikro-RAM og Mikro-STACK
F.F.0(xxx0xxxx)	Mikro OK
F.F.0(xxx1xxxx)	Feil med Mikro
F.F.0(xx0xxxxx)	Maskinvare OK
F.F.0(xx1xxxxx)	Feil med maskinvare
F.F.0(x0xxxxxx)	Tidsgrunnlag (klokke i sanntid) OK
F.F.0(x1xxxxxx)	Feil med tidsgrunnlag
F.F.0(0xxxxxxx)	Klokke i sanntid innstilt
F.F.0(1xxxxxxx)	Klokke i sanntid med standardverdier (dato/tid)

Skifte ut måler

FARE

Ved utskifting av måleren kan berøring av spenningsledende deler føre til kortslutning eller til fare for liv og helse på grunn av elektrisk støt.

- Før utskifting må alle tilkoblede ledere kobles spenningsfrie.
- På en avbrutt strømomformer kan det være høyspenning. Slik spenning er livsfarlig for mennesker og kan ødelegge strømomkobleren.

Fare for materielle skader og personskader hvis disse reglene ikke følges!

Garanti

Garantien ytes via faghandel i henhold til de juridiske bestemmelser. Legg ved en beskrivelse av feilen og lever eller send defekte apparater portofritt til din forhandler (faghandel/installasjonsbedrift/elektrofaghandel). Derfra blir apparatene sendt videre til Gira Service Center.