

**Trefas energimätare, mätning viatrafoT 1 till 6000 A**

med MID godkännande och Modbus RTU-kommunikation

MID-certifiering gäller endast aktiv energi.

**Användarinstruktioner**

**EU-försäkran om överensstämmelse:**  
<http://hgr.io/r/ecr300c>



6LE005425AB

**ECR300C**

**Säkerhets instruktioner**

Denna produkt får endast installeras av en behörig elektriker enligt gällande installationsregler. Anslut inte eller dra ur den här produkten när strömförsörjningen är på. Användning är endast tillåten inom de angivna gränserna och som anges i installationsanvisningarna. Enheten och utrustningen som är ansluten, kan förstöras av laster som överstiger de angivna värdena.

**Operativ princip**

Denna fyrkvadrantiska Modbus RTU-mätare mäter den aktiva och reaktiva energin som används i en elektrisk installation. Denna enhet kan hantera 2 tariffer med 230 VAC digital ingång och upp till 8 kan kontrolleras via kommunikation. Endast totalt uppmätt energiförbrukning (aktiv) kan användas för fakturering enligt Mät Instrument Direktivet (MID).  
- Aktiv energi klass B (enligt EN 50470)  
- Aktiv effekt klass 1 (enligt IEC 62053-21 och IEC 61557-12)  
- Reaktiv energi klass 2 (enligt IEC 60253-23)  
- Reaktiv effekt klass 2 (enligt IEC 62053-21)  
Enheten är utrustad med en bakgrundsbelyst LCD-display och 3 tryckknappar för att visar Effekter, V, I, PF, F, P, Q och för att konfigurera vissa parametrar. Design och tillverkning av denna mätare uppfyller kraven enligt standard EN 50470-3.

**Produktpresentation**

LCD skärm:

	Σ Energi för alla tariffer
	T8 Tariff
	⊥ Reaktiv effekt induktiv/kapacitiv
	L2 Fasindikator
	⊙ Via strömtransformator (CT)
	⊙ Sekundär transformatorström
	Huvudmätning, ej återställbart
	Delmätning, återställbart
	Enheter
	Energiförbrukning (konsumtion →) Energi export (produktion ←)
	Status för kommunikationsaktiviteten Energimätaren har fått ett meddelande med rätt adress och med korrekt kontrollsumma, men mätaren har svarat med ett undantagsmeddelande vid Modbus: - olaglig Funktion - olaglig dataadress - olagligt datavärde

**Kommandon**

- OK** OK-knapp: används för att bekräfta en ändring av en parameter (eller en siffra av en numerisk parameter) eller att svara på en fråga
- SCROLL** SCROLL-knapp: används för att bläddra på menysidor eller för att ändra hela värdet eller en siffra i en parameter
- ESCAPE** ESCAPE-knapp: används för att gå tillbaka till huvudmenyn från var som helst eller för att hoppa tillbaka till föregående siffra av värdet under modifiering

10000 imp/kWh Optisk mätteknisk LED

**Notera:**  
Om ingen knapp trycks på inom 20 sekunder går displayen tillbaka till huvudsidan och bakgrundsbelysningen släcks igen.

**Symboler**

- Tre faser
- Skyddas av dubbelisolering (klass II)
- OBS: Återvinn denna enhet

**Modbus RTU-kommunikation**

**rekommendationer:**

Använd HTG485H-referenskablar som är speciellt utvecklade som ett tillbehör av Hager.

**Viktig:**

Det är viktigt att ansluta ett resistans på 120 ohm i anslutningens båda ändar.

**Modbus-protokoll:**

Modbusprotokollet fungerar i en master / slavstruktur:  
• Läsning (Funktion 3),  
• Skriver (Funktion 6 eller 16), sändningsalternativ vid adress 0.  
Kommunikationsmetoden är RTU (Remote Terminal Unit) med hexadecimal.

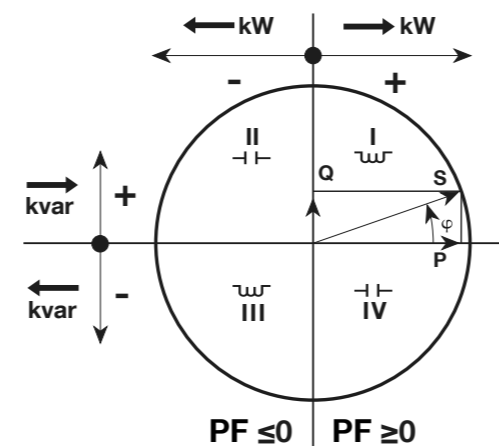
**Modbus tabell:**

Ladda ner från: <http://hgr.io/r/ecr300c>

**Felvillkor:**

När meddelandet "Partial" blinkar, skall den återställas. När displayen visar meddelandet **ERROR N02** eller **ERROR N03**, är mätaren felaktig och behöver bytas ut.

**Effektfaktor Konvention enligt IEC 62053-23**



**Huvudsidan beror på indikationen av strömriktningen ← → med visningen av den totala energin och del mätning.**

**RESETP SUR-EP Partial** → OK → **RESETP DONE Partial** (Efter 2 sekunder går den tillbaka till startmeny)

**CONF IGUR. PAGES** → OK → **ct PR 50** (Primärledning av de externa Transformatorerna: /5A: 5 ... 50 ... 6000 /1A: 1 ... 50 ... 1200)

**ct SEC. 75A** → OK → **Sekundär lindning på de externa Transformatorerna: /1 A - /5 A**

**Addr 1** → OK → **Modbusadress: 1 ... 247**

**BAUD RATE 19200** → OK → **Baudhastighet: 1200-2400-4800-9600 19200-38400**

**PAR ITY Even** → OK → **Paritet: ingen-ja-udda**

**STOP bitS 1-2** → OK → **Stopp bit: 1-2**

**bidirect** → OK → **Enkelriktad Dubbelriktad**

**TAR IFF ONLY** → OK → **Tariff konfiguration: 1T 2T ingång 230 V 8T ingång Modbus**

**Mätvärden** → OK → **MEASURES** → OK → **L1 887.2634 L2 795 L3 006** (Aktiv effekt (L1, L2, L3))

**L1 1680 L2 1381 L3 006** (Reaktiv effekt (L1, L2, L3))

**L1 1684 L2 2357 L3 6139** (Tydlig kraft (L1, L2, L3))

**L1 2298 L2 2292 L3 230.1** (Spänning (L1-N, L2-N, L3-N))

**L1 1229 L2 006 L3 94.15** (Ström (L1, L2, L3))

**L1 NEUTRAL 0.14 L2** (Neutral ström)

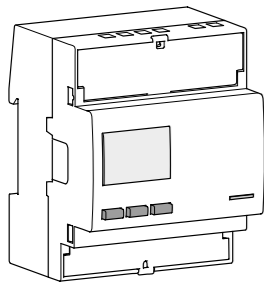
**L1 P. FACTOR -0907 L2** (Effektfaktor L1)

**L1 P. FACTOR 0682 L2** (Effektfaktor L2)

**L1 P. FACTOR 0999 L3** (Effektfaktor L3)

**L1 FREQ 4993 L2** (Frekvens)

För att kunna läsa värden som hänvisas till sekundära sidan av Trafo, långt tryck på ESCAPE-knappen (10 sekunder) på huvudmenyn. I två minuter (120 sekunder) visas hela uppsättningen av parametrar med sina värden hänvisade till sekundära sidan av CT, med CT-ikonen blinkande. Även värden som sänds via intern buss hänvisas till sekundärsidan i 2 minuter



6LE005425AB

**Kolmivaiheinen energiamittari, mittaus VM:n 1 - 6000 A kanssa**

**MID-vaatimustenmukaisuusvakuutuksella ja Modbus RTU-liitäntä**

MID-sertifiointi koskee vain aktiivista energia.

**Käyttöohjeet**

**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus:**  
<http://hgr.io/r/ecr300c>



**ECR300C**

**Turvallisuusohjeet**

Laitteen saa asentaa ainoastaan sähköalan ammattihenkilö paikallisten asennusstandardien mukaisesti. Älä kytkä tai irrota laitetta virtalähteen ollessa päällä. Sen käyttö on sallittua ainoastaan käyttöohjeissa näytetyissä ja ilmaistuissa rajoissa. Laitteeseen liitetyt laitteistot voivat tuhoutua kuorman ylittäessä annetut arvot.

**Toimintaperiaate**

Tämä 4-kvadrantti MODBUS RTU-mittari mittaa sähköasennuksessa käytettävän aktiivisen ja reaktiivisen energian. Tämä laite pystyy hallitsemaan 2 tariffia 230 VAC -digitaalitulolla ja enintään 8 tiedonsiirtoyhteyden kautta. Vain aktiivisen energian kokonaiskulutuksen rekisteriä voidaan käyttää laskutustarkoituksiin mittalaitedirektiivin MID mukaan.

- Aktiivisen energian luokka B (standardin EN 50470 mukaan)
- Aktiivinen teholuokka 1 (IEC 62053-21 ja IEC 61557-12 mukaan)
- Reaktiivinen energia-luokka 2 (IEC 60253-23 mukaan)
- Reaktiivinen teholuokka 2 (IEC 62053-21 mukaan).

Tällä laitteella on nestekidenäytön taustavalo ja 3 painiketta, joiden avulla voit lukea energiat, V, I, PF, F, P, Q ja määrittää jotain parametreja. Mittarin rakenne ja valmistus ovat standardin EN 50470-3 mukaisia.

**Tuote-esittely**

LCD-näyttö:

$\Sigma$  Energia kaikille tarifeille Tariffi  
 $\Sigma$  T<sub>8</sub> Reaktiivinen teho induktiivinen/kapasiivivainin Vaiheilmaisain  
 $\Sigma$  L<sub>2</sub> Virtamuuntajan kautta (CT)  
 Muuntajan toisiovirta  
 $\Sigma$  Pääenergian laskuri, ei nollattavissa  
 $\Sigma$  Energia osalaskuri, nollattava yksiköt  
 Energia tuonti (kulutus →) / Energia vienti (tuotanto ←) / Viestintätilanne  
 Että energiamittari on vastaanottanut oikean osoitteen sisältävän viestin ja oikean tarkistussumman, mutta mittari on vastaanottanut poikkeusviestillä Modbusin tapauksessa:  
 - laiton toiminta  
 - laittoman datan osoite  
 - laiton datan arvo

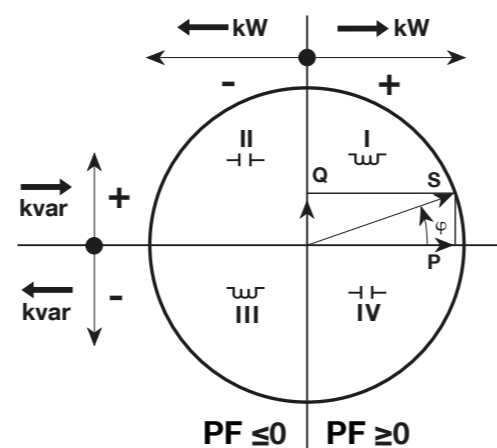
**Komennot**

- OK** - OK-painike: Vahvistaa parametrin (tai numeerisen parametrin numeron) muutoksen tai vastauksen kysymykseen
- ▼** - Selauspainike: käytetään valikkosivujen selaukseen tai koko arvon tai parametrin numeron muokkaukseen
- ←** - Paluupainike: käytetään palattaessa päävalikkoon mistä tahansa tai paluuseen edelliseen muokattavaan numeroarvoon

10000 imp/kWh Optinen metrologinen LED

**Huomio:** Jos näppäintä ei paineta vähintään 20 sekunnin kuluessa, näyttö palaa pääsivulle ja taustavalo sammuu uudelleen.

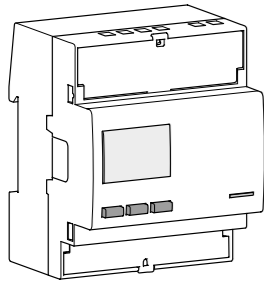
**Tehokerroin Yleisstandardin IEC 62053-23: n mukaan**



**Pääsivu riippuu valitsevast tehosuuntaindikaatiosta vastaavan globaalien ja osittaisen energiarekisterinäytön avulla.**

- RESETP** (Partial) → **RESETP** (Done) → **2 sekunnin kuluttua se palaa takaisin pääsivulle**
- RESETP** (Done) → **RESETP** (Done)
- MEASURES** (None) → **Mitta-arvojen luku**
- CONF IGUR. PAGES** → **Määrittely**
- SN-501804002** → **Sarjanumero**
- REL. AC41** → **Ohjelmistoversio ja tarkistussumma**
- T<sub>8</sub>** → **Näytä testi**
- ct PR 50** → **Ulkkoisten VM: en ensiökäämitys: /5A: 5 ... 50 ... 6000 /1A: 1 ... 50 ... 1200**
- ct SEC. 75A** → **Ulkkoisten VM: en toisiokäämitys: /1 A - /5 A**
- Addr** → **Modbus-osoite: 1 ... 247**
- baud RATE 19200** → **Tiedonsiirtonopeus Baud: 1200-2400-4800-9600 19200-38400**
- PAR ity even** → **pariteetti: ei mitään-parillinen-pariton**
- STOP bits** → **Pysäytysbitit: 1-2**
- bit direct** → **Yksisuuntainen Kaksisuuntainen**
- TAR IFF ONLY** → **Tariffien määrittely: 1T 2T tulo 230 V 8T tulo Modbus**
- T<sub>1</sub>** → **Aktiivinen energia tuotu Tariffi 1 osarekisterillä**
- T<sub>1</sub>** → **Aktiivinen energia viety Tariffi 1 osarekisterillä**
- T<sub>2</sub>** → **Aktiivinen energia tuotu Tariffi 2 osarekisterillä**
- T<sub>2</sub>** → **Aktiivinen energia viety Tariffi 2 osarekisterillä**
- T<sub>1</sub>** → **Reaktiivinen energia tuotu Tariffi 1**
- T<sub>1</sub>** → **Reaktiivinen energia viety Tariffi 1**
- T<sub>2</sub>** → **Reaktiivinen energia tuotu Tariffi 2**
- T<sub>2</sub>** → **Reaktiivinen energia viety Tariffi 2**
- TAR IFF 2** → **Tariffiin liittyvät energiat**
- RESETP** → **Osalaskurin nollaus**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Päteteho (L1, L2, L3)**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Reaktiivinen teho (L1, L2, L3)**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Näennäisteho (L1, L2, L3)**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Jännite (L1-N, L2-N, L3-N)**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Virta (L1, L2, L3)**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Nollavirta**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Tehokerroin L1**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Tehokerroin L2**
- L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub>** → **Tehokerroin L3**
- FREQ** → **Taajuus**

**Jos haluat lukea VM: n toisiopuolen arvot, paina ESCAPE-painiketta pitkään (10 sekuntia) pääsivulla. Kahden minuutin (120 sekuntia) aikana koko parametrien sarja näytetään niiden arvojen kohdalla, jotka ovat VM: n toisiopuolella ja CT-kuvake vilkkuu. Myös sisäisen väylän kautta välitetyt arvot viedään toisiopuolelle 2 minuutin ajan**



**Trefase energimåler, måle via transformator 1 til 6000 A**

med MID-samsvarserklæring og Modbus RTU kommunikasjon

MID-sertifisering gjelder kun aktiv energi.

**Brukerinstruksjoner**

EU-samsvarserklæring: <http://hgr.io/r/ecr300c>



6LE005425AB

**ECR300C**

**Sikkerhetsinstruksjoner**

Denne enheten må kun installeres av elektriker i henhold til lokale installasjonsstandarder. Ikke koble til eller trekke ut dette produktet når strømforsyningen er på. Bruk er kun tillatt innenfor de angitte grensene og angitt i installasjonsinstruksjonene. Apparatet og utstyret som er koblet til, kan ødelegges av laster som overstiger de oppgitte verdiene.

**Prinsipiell funksjon**

Denne 4 kvadrant Modbus--måleren måler den aktive og reaktive energien som brukes i en elektrisk installasjon. Dette produktet kan avregne 2 takster ved 230 VAC digital inngang og opptil 8 styrt via kommunikasjon. Bare det totale aktive energiregistrert kan brukes til fakturering i henhold til måleinstrumentdirektivet (MID).  
 - Aktiv energiklasse B (i henhold til EN 50470)  
 - Aktiv kraftklasse 1 (i henhold til IEC 62053-21 og IEC 61557-12)  
 - Reaktiv energiklasse 2 (i henhold til IEC 60253-23)  
 - Reaktiv effektklasse 2 (i henhold til IEC 62053-21).  
 Dette produktet har en LCD-bakgrunnsbelysning og 3 trykknapper for å lese av verdier V, I, PF, F, P og Q, og for å konfigurere noen parametere. Design og produksjon av denne måleren er i samsvar med standard EN 50470-3 krav.

**Produkt presentasjon**

LCD-skjerm:

- Σ Energi for alle tariffier
- T8 Tariff
- Reaktiv effekt induktiv/kapazitiv
- Faseindikator
- Via strømtransformator
- Sekundær transformatorstrøm
- Hovedregistret, ikke tilbakesillbar
- Delvis energiregistrering, resettbar
- enheter
- Energiimport (forbruk →)
- Energi eksport (produksjon ←)
- Kommunikasjonsaktivitet status
- Energimåleren har mottatt en melding med riktig adresse og med riktig kontrollsum, men måleren har besvart med en feilmelding pga Modbus:
  - ulovlig funksjon
  - ulovlig dataadresse
  - ulovlig dataverdi

**Kommandoer**

- OK** - OK-knapp: brukes til å bekrefte en modifisering av en parameter (eller et tall i en numerisk parameter) eller å svare på et spørsmål
- SCROLL** - knapp: brukes til å bla menysider eller for å endre hele verdien eller et siffer i en parameter
- ESCAPE** - knapp: Vanligvis benyttet til å gå tilbake til hovedmenyen fra programmet, eller for å gå tilbake tilbake til forrige verdi ved endring

10000 imp/kWh Optisk metrologisk LED

**Merk:** Hvis ingen knapp betjenes på 20 sekunder, går displayet tilbake til hovedsiden, og bakgrunnsbelysningen slukker.

**Symbolene**

- Tre faser
- Beskyttet av dobbel isolasjon (klasse II)
- Backstop: produkt for å hindre reversering av verdier

**Modbus RTU kommunikasjon**

**Anbefalinger:**

Bruk HTG485H referansekabler som er spesielt utviklet som tilbehør av Hager.

**Viktig:**

Det er viktig å koble en motstand på 120 ohm til de 2 endene av tilkoblingen.

**Modbus protokoll:**

Modbus-protokollen opererer på en master / slave struktur:  
 • Lesing (funksjon 3),  
 • Skrive (funksjon 6 eller 16), sendingsalternativ ved adresse 0. Kommunikasjonsmetoden er RTU (Remote Terminal Unit) med heksadesimal.

**Modbus bord:**

Last ned fra: <http://hgr.io/r/ecr300c>

**Feiltilstand:**

Når partiell energi blinker, tilbakestil partiell energi (maksimal partiell energiregistrering). Når displayet viser meldingen **ERROR N02** eller **ERROR N03**, har apparatet en feil og må byttes ut.

**Effektfaktor Konvensjon i henhold til IEC 62053-23**

