

ECR300C

Driefase energiemeter, meet via CT 1 tot 6000 A met MID-verklaring van overeenstemming en Modbus RTU-communicatie...

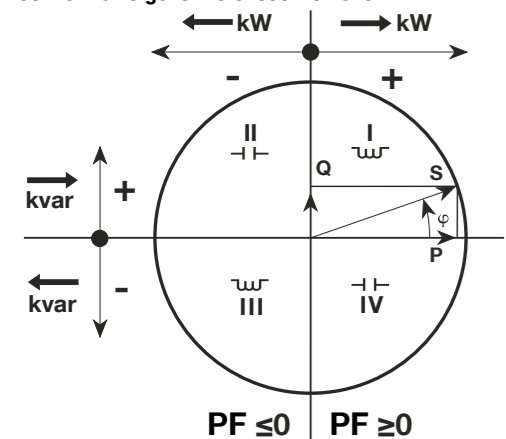
Veiligheidsinstructies

- Dit apparaat mag alleen binnenshuis worden geïnstalleerd door een professionele installateur... Sluit dit product niet aan of koppel het niet los bij ingeschakelde spanning...

Functie

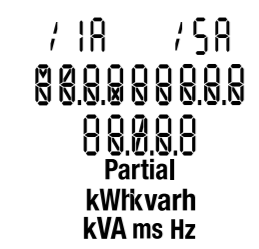
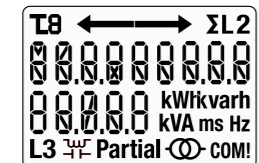
Deze 4-kwadranten Modbus RTU-meter meet de actieve en reactieve energie die wordt verbruikt in een elektrische installatie...

Vermogensfactor



Indeling van het apparaat

LCD-scherm:

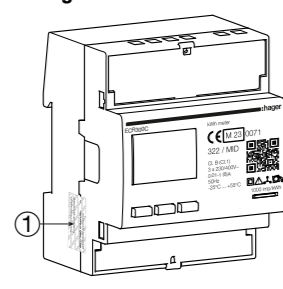


Commando's

- OK-knop: wordt gebruikt om een wijziging van een parameter... SCROLL-knop: wordt gebruikt om door de pagina's van het Menu te bladeren... ESCAPE-knop: wordt overal gebruikt om terug te gaan...

Opmerking: Als er ten minste 20 seconden lang op geen enkele knop wordt gedrukt, keert het display terug naar de hoofdpagina...

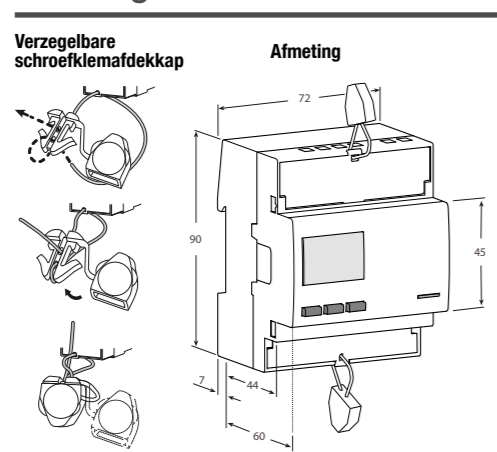
MID-gecertificeerd



Symbolen

- 3-Fasig, Beschermd door dubbele isolatie (klasse II), Backstop: terugloopblokkering

Afmetingen



Bedrading

Modbus RTU communicatie

Aanbevelingen: Gebruik HTG485H-referentiekabels die speciaal zijn ontwikkeld als accessoire door Hager.

Modbus-protocol

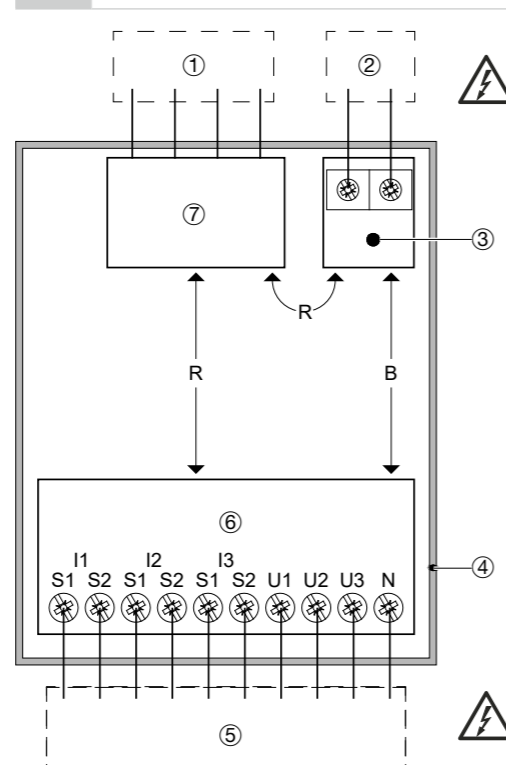
Het Modbus-protocol werkt op een master/slave-structuur: - Lezen (functie 3), - Schrijven (functie 6 of 16), uitzendoptie op adres 0.

Belangrijk

Het is noodzakelijk om een weerstand van 120 Ohm aan te sluiten op beide uiteinden van de datacommunicatiekabel.

Beoogd gebruik

De energiemeter is geschikt voor gebruik op zowel met impedantie gearde netwerken als op ongeaarde netwerken.

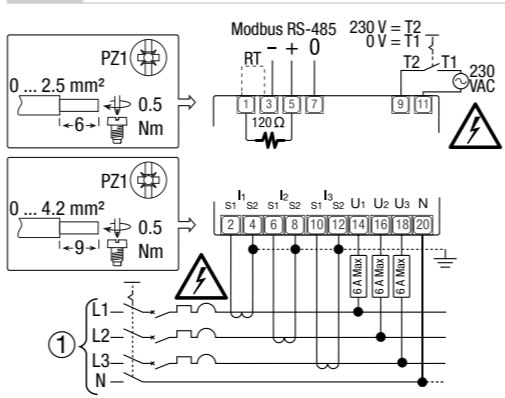


Er zijn geen aanraakbare delen aanwezig. Legenda: B = Basisisolatie, D = Dubbele isolatie, R = Versterkte isolatie, F = Functionele isolatie

- SELV-KLEMMENBLOKKEN, 4 klemmen van 2 RJ45-connectors, HLV (Gevaarlijke elektrische spanning)-KLEMMENBLOK, 2 klemmen voor tariefinvoer...

Aansluitschema

Belangrijk: Kabels moeten daarom voldoen aan IEC 60332-1-2:2004 of een brandklasse UL 2556 VW-1 hebben.



Installatie en demontage

De vierpolige lastscheider (referentie 1 in het aansluitschema) moet gemakkelijk te identificeren en te bedienen zijn en moet zich dicht bij de meter bevinden.

Ingebruikneming

Aanbevelingen

- Controleer het volgende voorafgaand aan gebruik: Controleer of er geen gevaarlijke spanningen zijn aangesloten op de SELV-klemmen...

Onderhoud

- Controleer of er geen spanning op het instrument staat. Alleen droog reinigen is toegestaan met een doek van natuurlijke vezel...

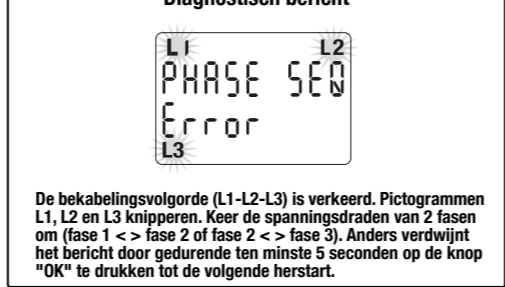
Voor deze energiemeter is geen onderhoud, reparatie of vervanging van onderdelen voorzien.

Hulp in geval van problemen

Foutconditie

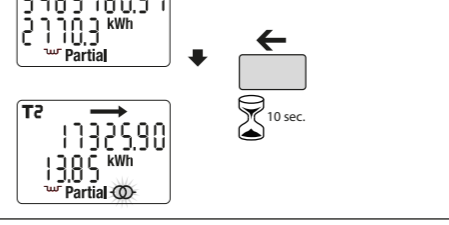
Als het woord Partial op het display knippert, dan heeft de "partial" teller de maximale waarde overschreden en moet de "partial" teller gereset worden.

Diagnostisch bericht



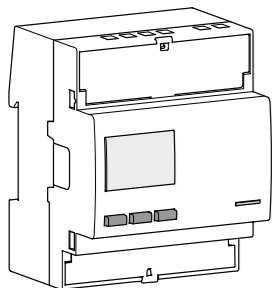
Main navigation menu for the meter's display, listing various screens like Meter type, Modbus, Tarief, Meetwaarden, Configuratie, Serienummer, Instrumenttype, Productiejaar, Softwareversie en check som, Displaytest, and Tarieven configuratie.

Om de waarden waarnaar de secundaire kant van CT's verwijst te lezen, drukt u lang op de ESCAPE-knop (10 seconden) op de hoofdpagina.



Technische gegevens

Technical specifications table including general characteristics, operating conditions, safety, and compatibility information.



ECR300C
Kolmivaiheinen energiamittari, mittaustulo VM:n 1 - 6000 A kanssa MID-vaatimusten mukaisuusvakuutuksella ja Modbus RTU-liitäntä
MID-sertifiointi koskee vain aktiivista energiaa.
Käyttöohjeet
EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus:
Modbus-taulukko:
Lataa osoitteesta: <http://hgr.io/r/ecr300c>

Turvallisuusohjeet

Laitteen saa asentaa vain sisätiloihin, ja ammattitaitoisien sähköasentajien on suoritettava asennus paikallisesti sovellettavien asennusstandardien mukaisesti.

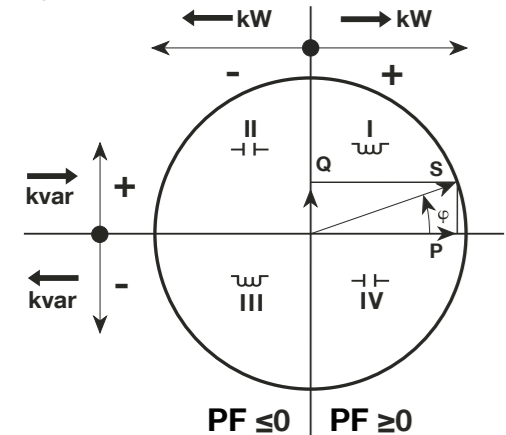
Älä kytkä tai irrota laitetta virtalähteen ollessa päällä. Sen käyttö on sallittua ainoastaan käyttöohjeissa näytetyissä ja ilmaistuissa rajoissa. Laite ja siihen liitetyt laitteistot voivat tuhoutua kuorman ylityksessä annetut arvot.

Kaikentyyppiset tuotteiden parissa suoritettavat toimenpiteet, mukaan lukien tapauksissa, joissa tuotteet lakkaavat toimimasta tai niissä esiintyy puutteita, voivat olla vaarallisia käyttäjän turvallisuudelle ja vapauttavat valmistajan kaikesta siviilioikeudellisesta ja rikosoikeudellisesta vastuusta.

Toiminta

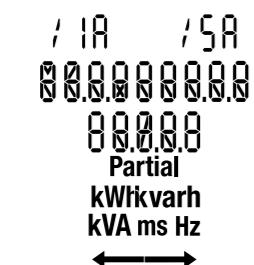
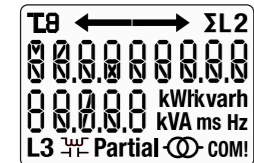
Tämä 4-kvadrantti MODBUS RTU-mittari mittaa sähköasennuksessa käytettävän aktiivisen ja reaktiivisen energian. Tämä laite pystyy hallitsemaan 2 tariffia 230 VAC -digitaalitulolla ja enintään 8 tiedonsiirtoyhdytysten kautta. Vain kokonaispäteenergiarekisteriä voidaan käyttää laskutarkoituksiin mittauslaitteidirektiivin (MID) mukaisesti.
- Päätönergialuokka B (standardin EN 50470-3:2022 mukaisesti)
- Päätönergialuokka 1 (standardin IEC 62053-21:2020 ja IEC 61557-12:2018) mukaisesti
- Loisteenergialuokka 2 (standardin IEC 62053-23:2020 mukaisesti)
- Loisteenergialuokka 2 (standardin IEC 62053-21:2020 mukaisesti).
Tässä laitteessa on taustavalaistu LCD-näyttö ja 3 painiketta, joilla voidaan lukea energiat, V, I, PF, F, P ja Q, ja määrittää joihinkin parametreja. Tämän mittarin rakenne ja valmistus ovat standardin EN 50470-3:2022 vaatimusten mukaisia.

Tehokerron Käytäntö standardin IEC 62053-23:2020 mukaisesti



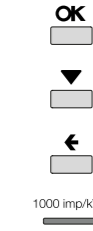
Laitteen kokoonpano

LCD-näyttö:



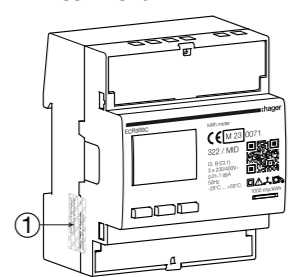
COM COM!

Komennot



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

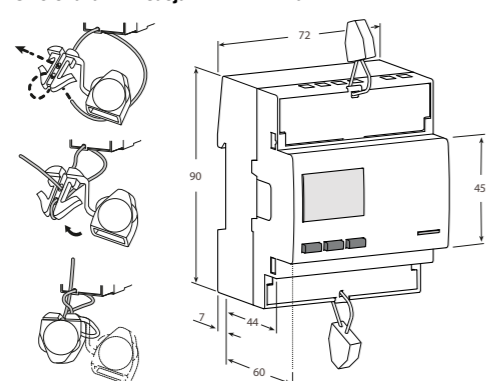
MID-sertifioitu



- 1 MID-turvasinetointi
- Symbolit
- Kolme vaihetta
- Suojattu kaksoiseristyksellä (luokka II)
- Takaesto: takaisinvirtauksen estävä laite

Mitat

Sinetöitävät liittinsuojat



- Energia kaikille tarifeille Tariffi
- Reaktiivinen teho induktiivinen/kapastiivinen Vaiheilmaisin
- Virtamuuntajan kautta (CT)
- Muuntajan toisiovirta
- Pääenergian laskuri, ei nollassa
- Energian osalaskuri, nollassa
- yksiköt
- Energian tuonti (kulutus →) Energian vienti (tuotanto ←) Viestintätilanne
- Että energiamittari on vastaanottanut oikean osoitteen sisätilan viestin ja oikean tarkistussumman, mutta mittari on vastannut poikkeusviestillä Modbusin tapauksessa:
 - laiton toiminta
 - laittoman datan osoite
 - laiton datan arvo

Johdotus

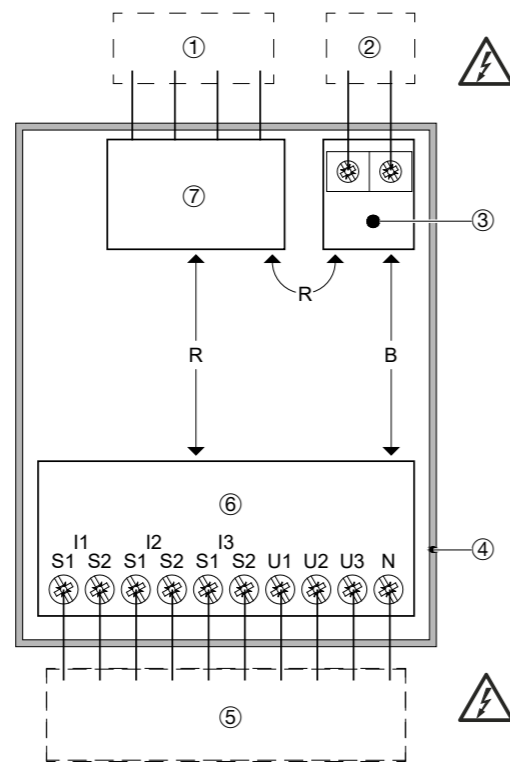
Modbus RTU-liitynnällä

- Suosituksset
- Käytä Hagerin lisävarusteeksi erityisesti suunnittelema tyyppi HTG485H kaapeleita.

Modbus-protokolla
MODBUS-protokolla toimii master / slave-rakenteella:
- Lukeminen (toiminto 3),
- Kirjoittaminen (toiminto 6 tai 16),
- lähetysoikeus osoitteesta 0.
Tiedonsiirtomenetelmä on RTU (Remote Terminal Unit) heksadesimaaleina.

Tärkeää
On erittäin tärkeää liittää 120 ohmin vastus liittämän 2 pään.

Käyttötarkoitus
Energiamittari soveltuu käytettäväksi sekä impedanssimaadoitettuihin verkoissa että maadoittamattomissa verkoissa.

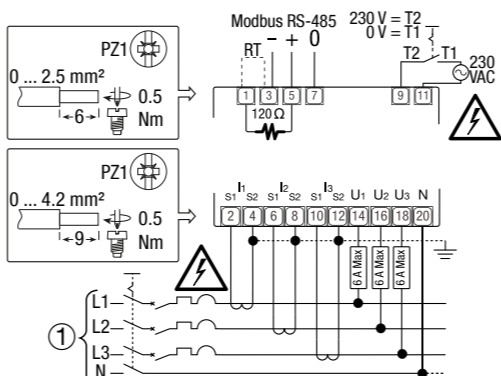


Ei ole käsisiksi päästävissä olevia osia
Selitykset:
B = peruseristys
D = kaksoiseristys
R = vahvistettu eristys
F = toiminnallinen eristys

- SELV-LIITTIMET, 4 liittintä tai 2 RJ45-liittintä
- HLV (vaarallinen jännite) -LIITTIMET, 2 liittintä tariffitulolle
- HLV (vaarallinen jännite) -PIIRI, (sähköverkko), käyttöjännite = 300 VAC
- MUOVIKOTELO (MAADOITTAMATON)
- HLV (vaarallinen jännite) -LIITTIMET, 10 liittintä päävirtapiirille
- HLV (vaarallinen jännite) -PIIRI, (päävirtapiiri), käyttöjännite = 300 VAC
- SELV-PIIRI, (tiedonsiirto), käyttöjännite < 25 VAC, < 60 VDC

Kytkentäkaavio

Tärkeää
Kaapeleiden on oltava tästä syystä standardin IEC 60332-1-2:2004 vaatimusten mukaisia, tai niillä on oltava standardin UL 2556 VW-1 mukainen syttävyysoluotus.



Asennus/purkaminen

Nelinapaisen katkaisijan (viite 1 kytkentäkaaviossa) on oltava helposti tunnistettavissa ja käytettävissä, ja sen on oltava mittarin lähellä. Niiden kummankin on oltava "OFF"-asennossa (avoimet piirit) asennuksen tai purkamisen alusta sen loppuun saakka. Energiamittarin, katkaisijoiden ja ylikuormituslaitteiden on oltava helposti tunnistettavissa, ne on asennettava sopivaan koteloon (IP51 ja V1), ja niiden parissa on kyettävä suorittamaan tarvittaessa helposti toimenpiteitä. Älä asenna kotelon sisään mitään muuta laitetta, jonka syttävyysoluotus on huonompi kuin V1.

Käyttöönotto

Suosituksset
Tarkasta seuraavat kohdat ennen laitteen käyttöönottoa:
• Varmista, että SELV-liittimiin ei ole liitetty vaarallisia jännitteitä.
• Varmista, että nolllalittimeen ei ole liitetty vaihetta (tämä johtaisi sisäisten suojaominaisuuksien laukeamiseen, minkä seurauksena mittari vaurioituisi pysyvästi).
• Varmista, että näytössä näkyy pääsivu (ks. valikkovaltuus) eikä "Vaihejärjestysvirhe"-sivu.

Huolto

- Varmista, että laitteeseen ei syötetä jännitettä.
- Vain kuivapuhdistus luonnonkuitulinalla (esimerkiksi puuvilla- tai pellavaliinalla) tai tekokuivutankaalla, joka ei jätä jälkeensä kuitujäämiä, jotka voivat jäädä energiamittarin pinnalle tai tukeutua energiamittarin sisään, on sallittua.

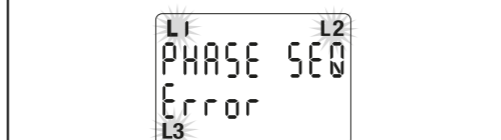
Tälle mittarille ei odoteta tehtäväksi huolto, korjauksia tai osien vaihtoa. Tällaisten toimenpiteiden katsotaan olevan kiellettyjä. Jos laitteessa esiintyy toimintahäiriö, se on vaihdettava.

Toimintaohjeet ongelmataapauksissa

Virhetila

Kun osittaisenergia vilkkuu, palauta osittaisenergia (suurin osittaisenergiarekisteri). Kun näytössä näkyy viesti **ERROR N02** tai **ERROR N03**, mittarilla on vika ja se on vaihdettava.

Diagnostiikkaviesti



Vaihejärjestys (L1-L2-L3) on väärä. L1, L2 ja L3 kuvakkeet vilkkuvat. Käännä 2 vaiheen vaihejohtimet keskenään (vaihe 1 <-> vaihe 2 tai vaihe 2 <-> vaihe 3). Muuten paina "OK" -näppäintä vähintään 5 s ajan, viesti katoaa näkyvistä seuraavaan uudelleenkäynnistykseen asti.

Virtaamalla, Ohjelmistoversio ja tarkistussumma

Mittatyyppi

Pääsivu riippuu sillä hetkellä ilmaistavasta tehonsuunnasta → vastaavaan kokonais- ja osittaisenergiarekisterin näytön avulla.

Aktiivinen energia tuotu Tariffi 1 osarekisterillä

Aktiivinen energia viety Tariffi 1 osarekisterillä

Aktiivinen energia tuotu Tariffi 2 osarekisterillä

Aktiivinen energia viety Tariffi 2 osarekisterillä

Reaktiivinen energia tuotu Tariffi 1

Reaktiivinen energia viety Tariffi 1

Reaktiivinen energia tuotu Tariffi 2

Reaktiivinen energia viety Tariffi 2

Tariffiin liittyvät energiat

Osalaskurin nollaus

Mitta-arvojen luku

Konfigurointi

Sarjanumero

Laitetyyppi

Valmistusvuosi

Ohjelmistoversio ja tarkistussumma

Näytä testi

Ulkoisten VM: en ensiökäynnitys: /5A: 5 ... 50 ... 6000 /1A: 1 ... 50 ... 1200

Ulkoisten VM: en toisioikeus: /1 A - / 5 A

Modbus-osoite: 1 ... 247

Tiedonsiirtoopeus Baud: 1200-2400-4800-9600 19200-38400

pariteetti: ei mitään-parillinen-pariton

Pysäytysbitti: 1-2

Yksisuuntainen Kaksisuuntainen

Tariffien määrittely: 1T 2T tulo 230 V 8T tulo Modbus

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

2 sekunnin kuluttua se palaa takaisin pääsivulle

Pätöteho (L1, L2, L3)

Reaktiivinen teho (L1, L2, L3)

Näennästeho (L1, L2, L3)

Jännite (L1-N, L2-N, L3-N)

Virta (L1, L2, L3)

Nollavirta

Tehokerron L1

Tehokerron L2

Tehokerron L3

Taajuus

Tekniset tiedot

Standardien EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31 ja EN 62059-32-1:2012 mukaiset tiedot			
Yleiset ominaisuudet			
Kotelo	DIN 43880	DIN	4
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyys		mm	60
Paino		g	293
Toimintaominaisuudet			
Liitäntä	kolmivaiheverkkoon - johdinten lukumäärä	-	4
Energia-arvojen tallennus ja konfigurointi	Sisäinen flash-muisti ei nollassa	-	5
Tariffi	päto- ja loisteenergialle	-	T1 ... T2 230 V - T1 ... T8 Modbus
Hyväksyntä (EN 62052-31:2016-06 ja EN 50470-3:2022)			
Liitäntä			CT / 5 A - CT / 1 A
Vertailujännite (Un)	vaihe / nolla	VAC	230
	vaihe / vaihe	VAC	400
Vertailuvirta (In)		A	1
Minimivirta (Imin)		A	0,01
Maksimivirta (Imax)		A	6
Käynnistysvirta (Ist)		A	0,002
Siirtymävirta (Itr)		A	0,05
Ulkoisen VM	Maks. VM muutosuhde		6000/5 - 1200/1
Vertailutaajuus (fn)		Hz	50
Vaiheiden lukumäärä / johdinten määrä			3/4
Sertifioitujen toimintot		kWh	→ kWh ← kWh
Tarkkuus			
	- Päätönergiat (standardin EN 50470-3:2022 muk.)		
	- Päätötehot (standardin IEC 62053-21:2020 ja IEC 61557-12:2018 muk.)	luokka	B/1
	- Loisteenergiat (standardin IEC 62053-23:2020 muk.)		
	- Loisteohje (standardin IEC 62053-21:2020 muk.)	luokka	2
Syöttöjännite ja tehonkulutus			
Käyttöjännitejännitealue		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Maksimivirtarankitus (jännitepiiri)		VA/W	≤2/0,6
Suurin VA-taakka (virtapiiri) @ Imax		VA	≤0,7
Jännitteen alittomuus		AC	
Jännitepuutteesta		mΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20
Ylikuormituskyky			
Jännite	jatkuva	vaihe / nolla	VAC
	hetkellinen (1 s)	vaihe / nolla	VAC
	jatkuva	vaihe / vaihe	VAC
	hetkellinen (1 s)	vaihe / vaihe	VAC
	Maksimi		A
	hetkellinen (0,5 ms)		A
Mittausominaisuudet			
	vaihe / nolla	VAC	92 ... 276
	vaihe / vaihe	VAC	160 ... 480
Virta-alue		A	0,01 ... 6
Taajuusalue		Hz	45 ... 65
Mitatut suureet		V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar	
3-vaihevirran laskenta		-	WELMEC
Näytön ominaisuudet			
Näyttötyyppi	LCD taustavaloilla		7,2 x 3,2
Päätönergia	7 lukua + 2 desimaalilukua	kWh	0,01 ... 999999,99
Reaktiivinen energia	7 lukua + 2 desimaalilukua	kvarh	0,01 ... 999999,99
Jännite	3 lukua + 1 desimaalilukua	V	92,0 ... 276,0
Virta	2 lukua + 2 desimaalilukua / 3+1/4+0	A	0,01 ... 6000
Tehokerron	1 lukua + 3 desimaalilukua tunnukseksi + kapas. /sis. ilm.		-1,000 ... 1,000
Taajuus	2 lukua + 2 desimaalilukua	Hz	45,00 ... 65,00
Pätöteho	2 lukua + 2 desimaalilukua	kW	0,00 ... 1987
Reaktiivinen teho	2 lukua + 2 desimaalilukua	kvar	0,00 ... 1987
Näennästeho	2 lukua + 2 desimaalilukua	kVA	0,00 ... 1987
Käytettävä tariffi	1 lukua		T1 ... T2 230 V - T1 ... T8 Modbus
Näytön näytysajaksi		s	1
Optinen metrologinen LED			
Etupinnan punainen LED (mittausvakio)	suhteessa aktiiviseen tuloon/lähtöenergiaan	imp/kWh	10000
Turvallisuus			
Käyttöluokka		-	UC2
Ylijänniteluokka		-	3
Suojaluokka		luokka	II
AC-jännitestei (EN 50470-3:2022)		kV	4
Likaantumisaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Impulsijännitestei(Uimp)		kV	6,4
Kotelo materiaalin palonkestävyys		luokka	VO
Turvasinetointi ylempään ja alemman kotelo-osan välillä			5
Piirikortin syttävyysoluotus			V1
Materiaaliryhmä			IIa
IR-liitettävät tiedonsiirtomoduulit			
Tiedonsiirtomoduulin		-	5
Sulautettu tiedonsiirto Modbus			
Fysiinen käyttöliittymä	RS-485 - 3 johdinta	-	-, +, 0
Sisäinen pääte-vastus			120 Ω
Tiedonsiirtoopeus Baud	säädettävä	bps	1200 ... 57600
Pariteetti	säädettävä: pariton, parillinen, ei mitään	-	5
Pysäytysbitti	säädettävä	-	1, 2
Osoite	säädettävä	-	1 ... 247
Eristysluokka	SELV	-	5
Tariffi			
Tariffi 1		-	5
Tariffi 2		VAC	230 ± 20 %
Tuloimpedanssi		kΩ	224
Ympäristöolosuhteet			
Varastointilämpötila-alue		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila-alue		°C	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	vain sisälle	-	5
Kosteus	vuotuinen keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivänä vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
IP-luokitus	kotelon asennettuna (etuosa)	-	IP51
	riivittyn	-	IP20
Päästöluokan yhteensopivuus, CISPR 32		luokka	B
Kestävyysertifiointi	standardin EN 62059-32-1 mukaisesti		