

# Älykäs mittaus, laskutus, säästö Energiamittarit



Energiankulutusta on pystyttävä seuraamaan, jotta laskutus ja energiansäästö on mahdollista. Tämä edellyttää energiamittareita, jotka tallentavat kulutuksen tarkasti ja ovat yhteensopivia kaikkien yleisten viestintärajapintojen kanssa. Uuden sukupolven energiamittarit tarjoavat räätälöidyt ratkaisut kaikkiin sovelluksiin. Ne ovat monipuolisia, pienikokoisia ja saatavilla kaikilla yleisillä viestintärajapinnoilla. Mittarit soveltuvat älykkäseen energiankulutuksen valvontaan asuin-, teollisuus- ja liikerakennuksissa.

## Täydellinen valikoima

Uudistunut ja kattava mittarivalikoimamme tarjoaa käyttöösi laajat toiminnallisuudet. Lisänä muutama kohokohta jotka saat käyttöösi vain Hagerilta. Esimerkiksi 125 A mittaus ilman muuntajia. Tai 3 x 80 A yksivaihemittari kompaktina laitteena (ei MID-hyväksytyt). Yhdistettäessä valvontajärjestelmään, käytät vain yhtä väyläosoitetta kolmen sijaan. Mittareita voidaan käyttää kaksisuuntaisina mittareina kulutetulle ja verkkoon syötetylle energialle. Ne mittaavat myös pätö-, lois- ja näennäistehon. Kaikki muut mittarit (1-vaihe 40 A/80 A ja 3-vaihe) ovat MID-hyväksytyjä ja soveltuvat laskutusikäyttöön.

## Useita liityntöjä





























Uudet energiamittarit viestivät yleisillä rajapinnoilla; version mukaan pulssilähdöllä, M-Bus (yleisesti asuinrakennuksissa) tai Modbus (pääasillisesti liikerakennukset). Modbus-laitteet on varustettu joko ruuviliittimillä tai käytännöllisellä plug-and-play liitintekniikalla. Jälkimmäisessä tapauksessa, RJ45-liitin käänteisen napaisuuden suojauksella takaa virheettömän liitännän ja tarvittaessa, nopean liityntä Hagerin agardio.manager -energianmonitorointipalvelimeen. Palvelin on yksi tärkeistä komponenteista tulevaisuuden energianhallinnassa.

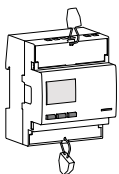


## Tiivistetysti:

- 4-quadranntienergiamittarit
- Näyttö: Pätöteho (kW), loisteho (kVAr), näennäisteho (kVA), jännite (V), virta (A)
- Erikoisversiot:
  - Suoramittaus 125 A asti (3-vaihe)
  - Energiamittarit 3 x 80 A (1-vaihe)
- Liityntärajapinnat: pulssi, M-Bus, Modbus
- MID-hyväksytyt (pois lukien mittarit 1-vaiheiset 3 x 80 A ja ECN140D)

## Uusi energiamittarisarja

				 Ruuviliitinteknologia	 RJ45-liitinteknologia
<b>1-vaihe</b>					
40 A 1 mod.	ECN140D (67 735 44) 	ECP140D (67 735 45)  MID	ECM140D (67 735 46)  MID	ECR140D (67 735 47)  MID	
80 A 2 mod.		ECP180D (67 735 53)  MID	ECM180D (67 735 54)  MID	ECR180D (67 735 55)  MID	ECA180D (67 735 56)  MID
3x 80 A 4 mod.		ECP180T (67 735 49) 	ECM180T (67 735 50) 	ECR180T (67 735 51) 	ECA180T (67 735 52) 
<b>3-vaihe</b>					
80 A 4 mod.		ECP380D (67 735 57)  MID	ECM380D (67 735 58)  MID	ECR380D (67 735 59)  MID	ECA380D (67 735 61)  MID
125 A 6 mod.		ECP310D (67 735 62)  MID	ECM310D (67 735 63)  MID	ECR310D (67 735 64)  MID	ECA310D (67 735 66)  MID
Epäsu- ora 6000 A asti 4 mod.		ECP300C (67 735 67)  MID	ECM300C (67 735 68)  MID	ECR300C (67 735 69)  MID	ECA300C (67 735 71)  MID



Sinetöitävä  
kansi



Päätevastus  
SMC120R  
(67 735 72)



Päätevastus  
RJ45 HTG457H  
(67 735 74)

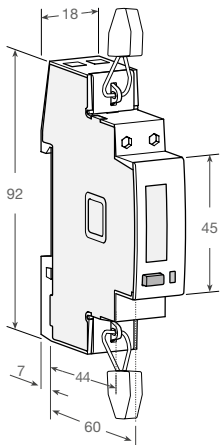


Virtamuuntajavalikoima 50 A - 4000 A  
(67 841 30 - 67 841 62)

Tyyppi	Kuvaus	Liityntärajäpinta				Energia				Teho			U	I	F	PF	Tariffi- mittaus*	MID	IR-rajapinta viestintä- moduuleille
		S0	M-Bus	Mod- bus RTU	Mitattu virta	+kWh	-kWh	+kvarh	-kvarh	P	Q	S							
ECN140D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 40 A, 1M				1-vaihe 40 A	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
ECP140D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 40 A, 1M, S0, MID	x			1-vaihe 40 A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x
ECM140D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 40 A, 1M, MBUS, MID		x		1-vaihe 40 A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x
ECR140D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 40 A, 1M, MOD-BUS, MID			x	1-vaihe 40 A	x	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	-	-	x
ECP180D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 80 A, 2M, S0, MID	x			1-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V	x	x
ECM180D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 80 A, 2M, MBUS, MID		x		1-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T1, T2 M-Bus	x	x
ECR180D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 80 A, 2M, MOD-BUS, MID			x	1-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECA180D	Energiamittari, 1-vaihe, suora 80 A, 2M, AGARDIO, MID			x	1-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECP180T	Energiamittari, 1-vaihe, suora 3 x 80 A, 4M, S0	x			1-vaihe 3 x 80 A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V	-	x
ECM180T	Energiamittari, 1-vaihe, suora 3 x 80 A, 4M, MBUS		x		1-vaihe 3 x 80 A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T1, T2 M-Bus	-	x
ECR180T	Energiamittari, 1-vaihe, suora 3 x 80 A, 4M, MODBUS			x	1-vaihe 3 x 80 A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	-	x
ECA180T	Energiamittari, 1-vaihe, suora 3 x 80 A, 4M, AGARDIO			x	1-vaihe 3 x 80 A	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	-	x
ECP380D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, S0, MID	x			3-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V	x	x
ECM380D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, MBUS, MID		x		3-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T1, T2 M-Bus	x	x
ECR380D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, MOD-BUS, MID			x	3-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECA380D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, AGARDIO, MID			x	3-vaihe 80 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECP310D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, S0, MID	x			3-vaihe 125 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V	x	x
ECM310D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 80 A, 4M, MBUS, MID		x		3-vaihe 125 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T1, T2 M-Bus	x	x
ECR310D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 125 A, 6M, MOD-BUS, MID			x	3-vaihe 125 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECA310D	Energiamittari, 3-vaihe, suora 125 A, 6M, AGARDIO, MID			x	3-vaihe 125 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECP300C	Energiamittari, 3-vaihe, virtam. /5A tai /1A, 4M, S0, MID	x			3-vaihe VM 1 + 5 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V	x	x
ECM300C	Energiamittari, 3-vaihe, virtam. /5A tai /1A, 4M, MBUS, MID		x		3-vaihe VM 1 + 5 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T1, T2 M-Bus	x	x
ECR300C	Energiamittari, 3-vaihe, virtam. /5A tai /1A, 4M, MODBUS, MID			x	3-vaihe VM 1 + 5 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x
ECA300C	Energiamittari, 3-vaihe, virtam. /5A tai /1A, 4M, AGARDIO, MID			x	3-vaihe VM 1 + 5 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T1, T2 jän. 230 V T3..T8 Modbus	x	x

\* päto- ja loisenergialle

### Mitat ja sinetöitävä kansi

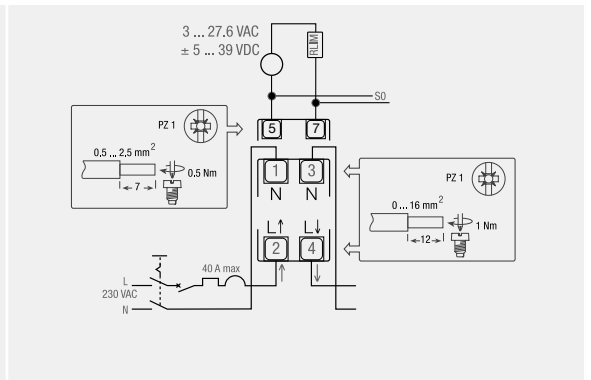


### ECN140D\*

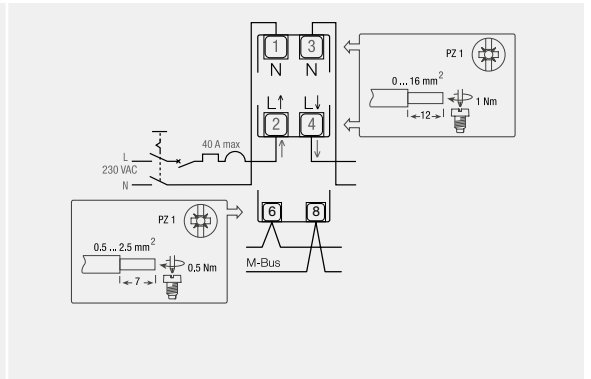


\* ilman sinetöitävää kantaa

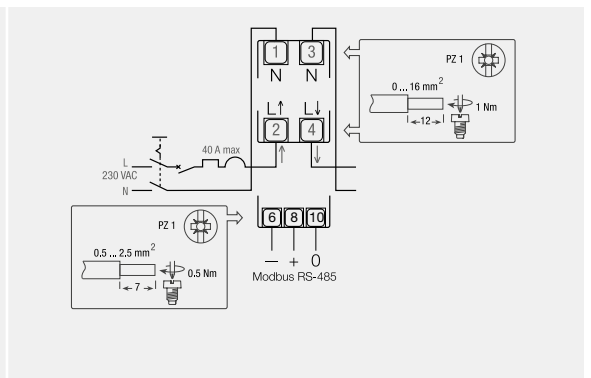
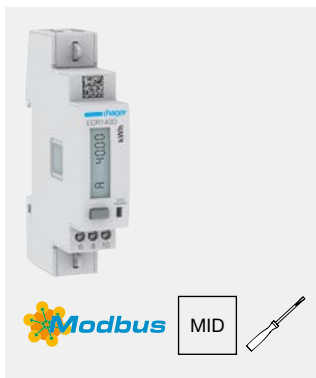
### ECP140D



### ECM140D



### ECR140D



## Tekniset tiedot

### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	1 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyyys		mm	60
Paino		g	60

### Käyttötoiminnot

Liityntä	1-vaiheiseen AC-verkkoon - äärijohtinten määrä	-	2
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	Sisäinen Flash-muisti	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	184 ... 276
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / ≤1
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	≤1
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	VAC	300
Virta	Jatkuva	A	40
	Hetkellinen (10 ms)	A	1200

### Mittaustoiminnot

Jännitealue		VAC	184 ... 276
Virta-alue		A	0.020 ... 40
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.0 / 5.2
---------------	-------------------	---	-----------

### Turvallisuus

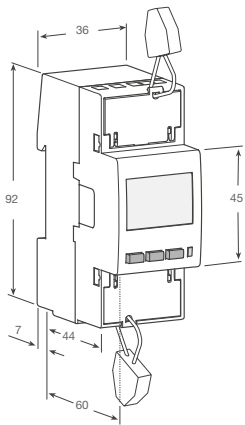
Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Suojausluokka (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuusaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0

### Ympäristöolosuhteet

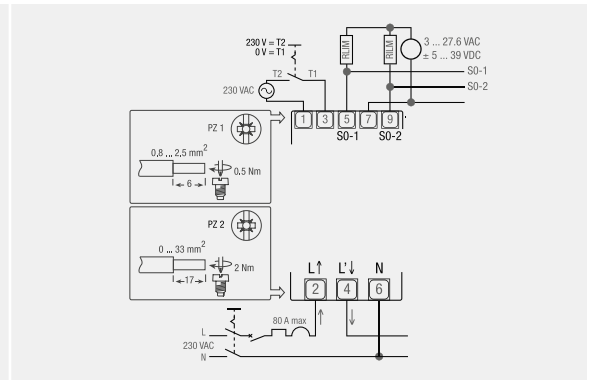
Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
Tiiveysluokka	Asennettuna (etuosa)	-	IP51(*)
	Liitinrima	-	IP20

(\*) MID: n mukaisessa käytössä, energiamittari pitää asentaa keskuskoteloon, joka tiiveysluokaltaan minimissään IP51.

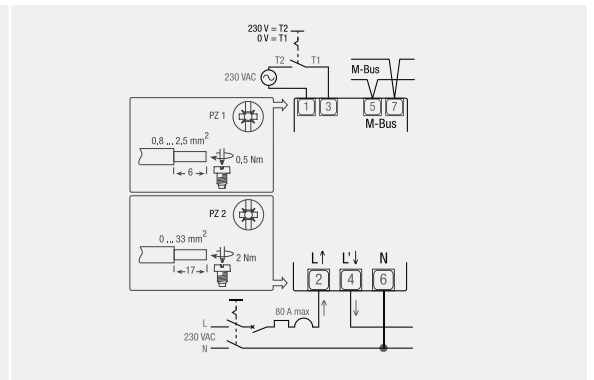
## Mitat ja sinetöitävä kansi



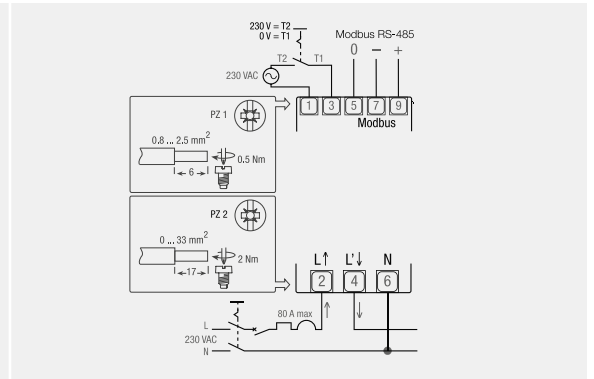
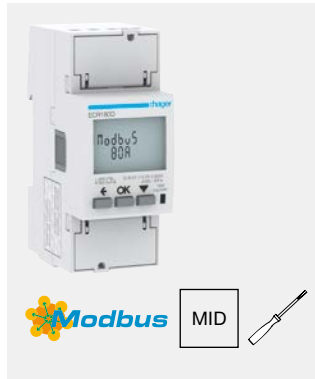
## ECP180D



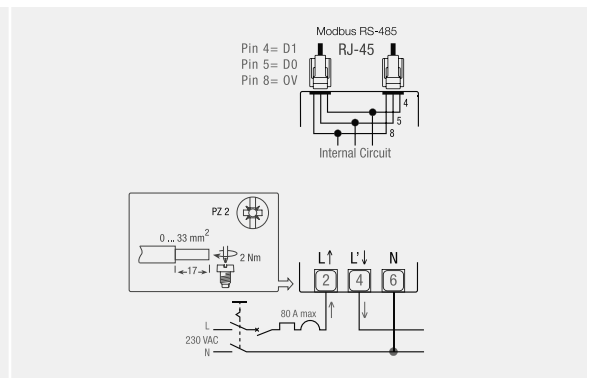
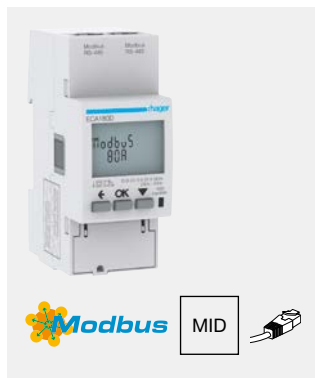
## ECM180D



## ECR180D



## ECA180D



## Tekniset tiedot

### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	2 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyys		mm	60
Paino		g	175

### Käyttötoiminnot

Liityntä	1-vaiheiseen AC-verkkoon - äärijohtinten määrä	-	2
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	Sisäinen Flash-muisti	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	92 ... 276
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / ≤1
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	≤1
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	VAC	300
Virta	Jatkuva	A	80
	Hetkellinen (10 ms)	A	2400

### Mittaustoiminnot

Jännitealue		VAC	92 ... 276
Virta-alue		A	0.015 ... 80
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.2 +3.2
---------------	-------------------	---	----------

### Turvallisuus

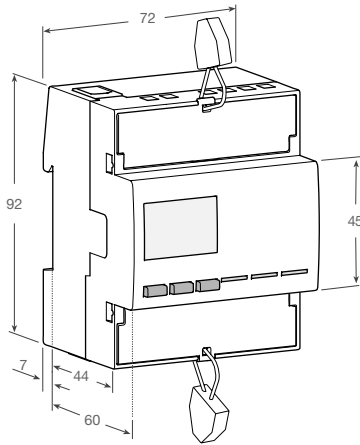
Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Eristyksen sähköinen lujuus (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuusaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0

### Ympäristöolosuhteet

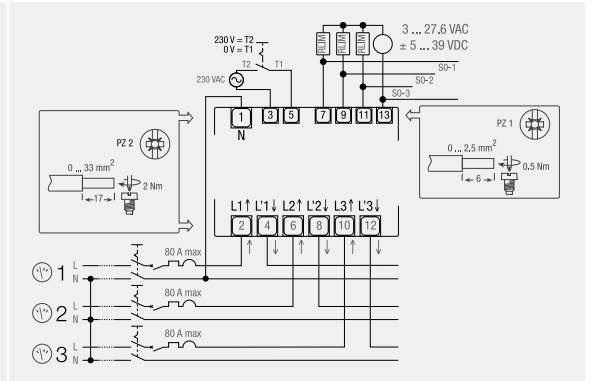
Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C -	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
Tiiveysluokka	Asennettuna (etuosa)	-	IP51(*)
	Liitinrima	-	IP20

(\*) MID: n mukaisessa käytössä, energiamittari pitää asentaa keskuskoteloon, joka tiiveysluokaltaan minimissään IP51.

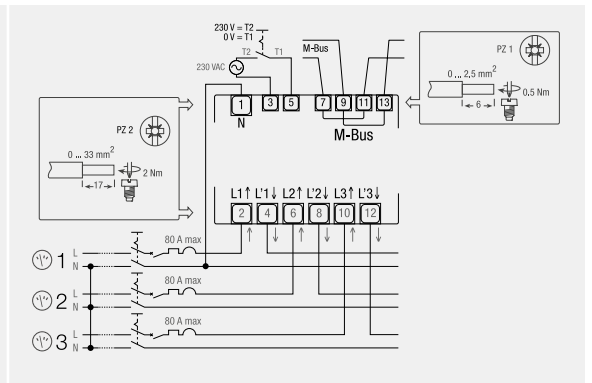
## Mitat ja sinetöitävä kansi



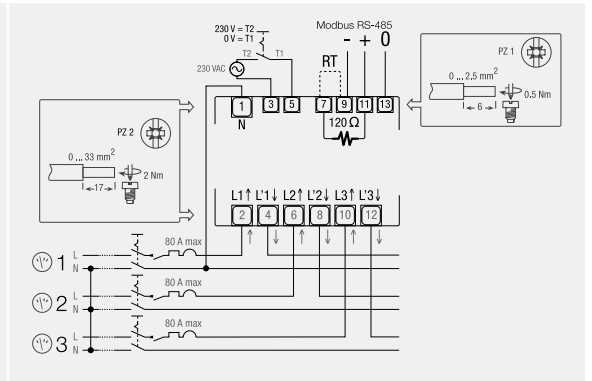
## ECP180T



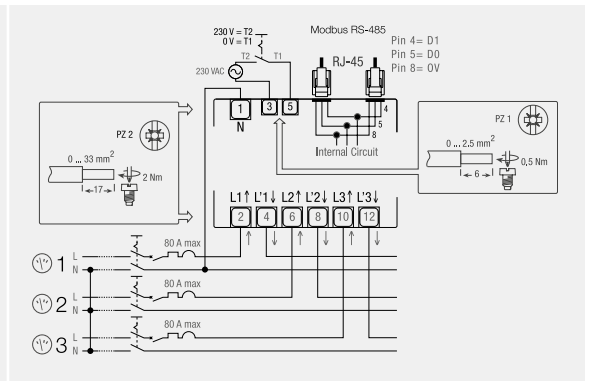
## ECM180T



## ECR180T



## ECA180T





## Tekniset tiedot

### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	4 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyys		mm	60
Paino		g	424

### Käyttötoiminnot

Liityntä	zu einphasigem Wechselspannungsnetz - Anzahl der Außenleiter	-	2
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	interner Flash-Speicher	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	92 ... 276
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / ≤1
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	0,7
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	VAC	300
Virta	Jatkuva	A	80
	Hetkellinen (10 ms)	A	2400

### Mittaustoiminnot

Jännitealue		VAC	92 ... 276
Virta-alue		A	0,015 ... 80
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.2 +3.2
---------------	-------------------	---	----------

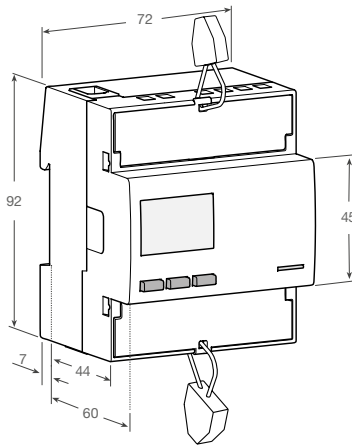
### Turvallisuus

Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Eristyksen sähköinen lujuus (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuusaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0

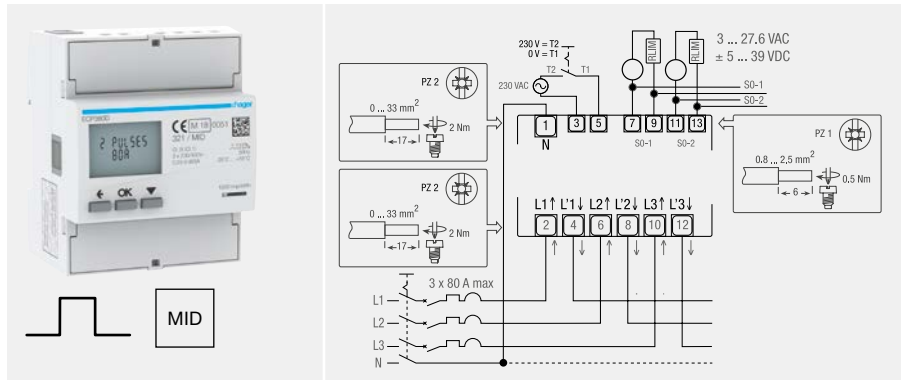
### Ympäristöolosuhteet

Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C -	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
Tiiveysluokka	Asennettuna (etuosa)	-	IP40
	Liitinrima	-	IP20

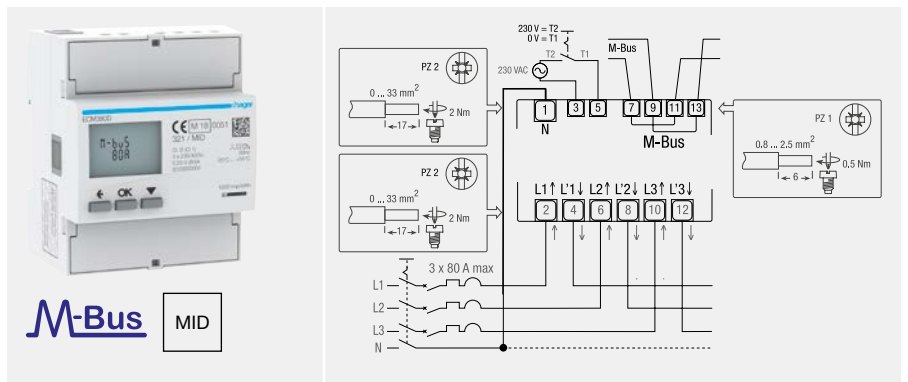
## Mitat ja sinetöitävä kansi



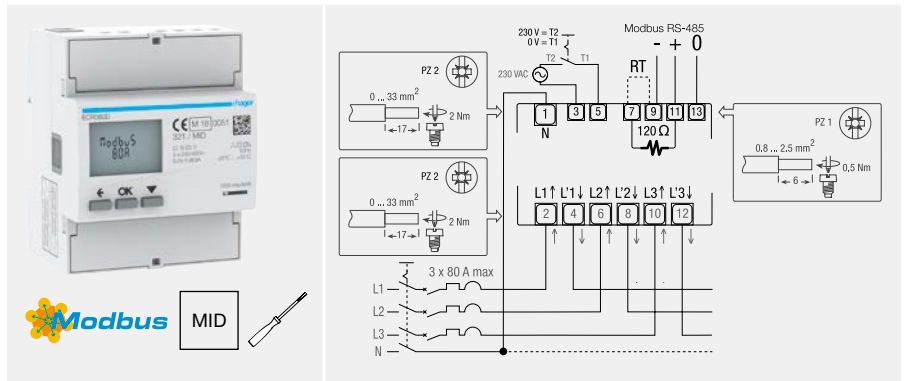
## ECP380D



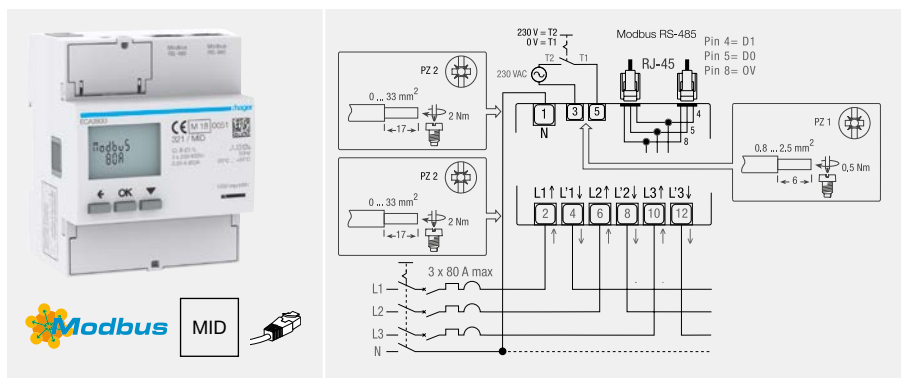
## ECM380D



## ECR380D



## ECA380D



## Tekniset tiedot

### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	4 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyyys		mm	60
Paino		g	424

### Käyttötoiminnot

Liityntä	3-vaiheiseen verkkoon - johdinten määrä	-	4
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	Sisäinen Flash-muisti	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / 0.6
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	Vaihe/nolla	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/nolla	VAC	300
	Jatkuva	Vaihe/vaihe	VAC	480
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/vaihe	VAC	800
Virta	Jatkuva		A	80
	Hetkellinen (10 ms)		A	2400

### Mittaustoiminnot

Jännitealue	Vaihe/nolla	VAC	92 ... 276
	Vaihe/vaihe	VAC	160 ... 480
Virta-alue		A	0.015 ... 80
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.2 +3.2
---------------	-------------------	---	----------

### Turvallisuus

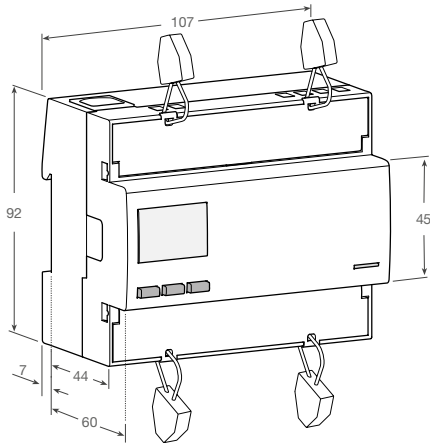
Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Eristyksen sähköinen lujuus (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuusaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0
Turvasinetöinti	Kotelon ylä- ja alaosien välillä	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Ympäristöolosuhteet

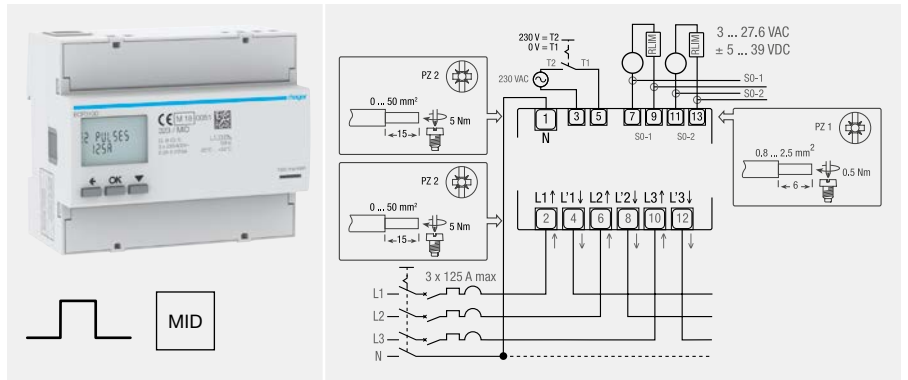
Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C -	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
IP-Bewertung	Asennettuna (etuosa)	-	IP51(*)
	Liitinrima	-	IP20

(\*) MID: n mukaisessa käytössä, energiamittari pitää asentaa keskuskoteloon, joka tiiveysluokaltaan minimissään IP51.

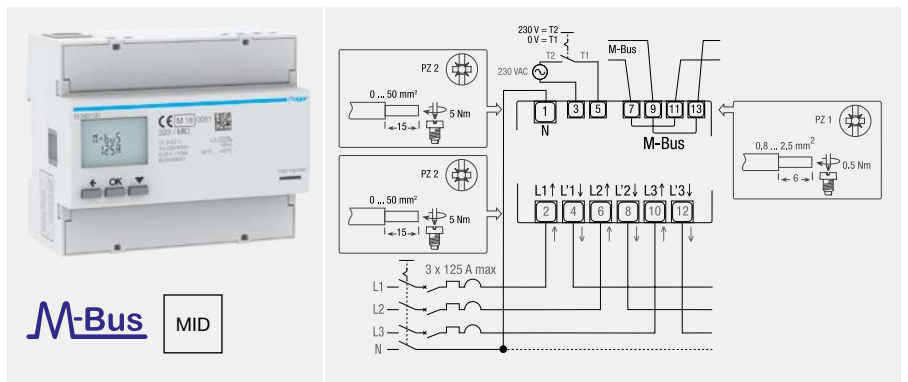
Mitat ja sinetöitävä kansi



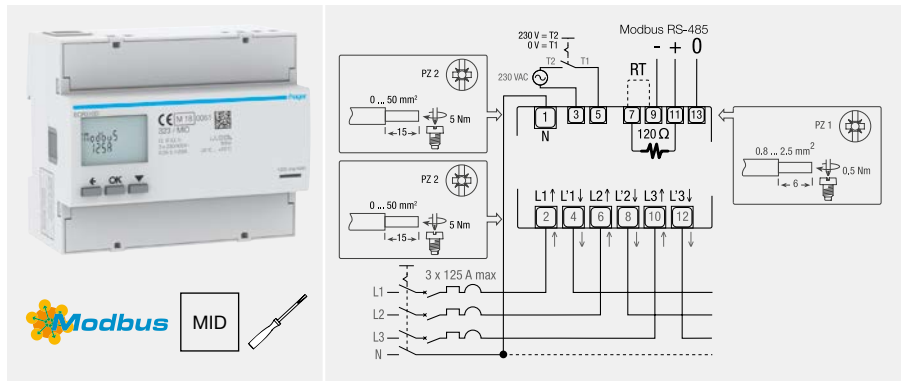
ECP310D



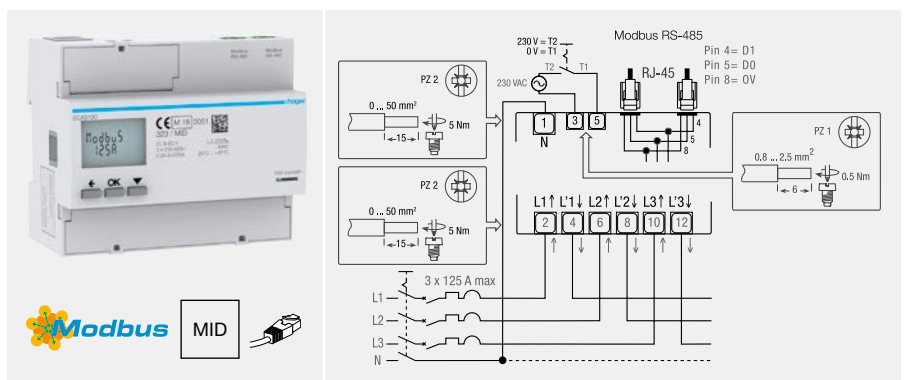
ECM310D



ECR310D



ECA310D



## Tekniset tiedot

Standardien EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 ja IEC 62053-23 mukaan.

### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	6 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyyys		mm	60
Paino		g	700

### Käyttötoiminnot

Liityntä	1-vaiheiseen AC-verkkoon - äärijohtinten määrä	-	2 (L1)
Liityntä	3-vaiheiseen verkkoon - johdinten määrä	-	4
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	Sisäinen Flash-muisti	-	<input checked="" type="checkbox"/>

### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / 0.6
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	Vaihe/nolla	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/nolla	VAC	300
	Jatkuva	Vaihe/vaihe	VAC	480
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/vaihe	VAC	800
Virta	Jatkuva		A	125
	Hetkellinen (10 ms)		A	3750

### Mittaustoiminnot

Jännitealue	Vaihe/nolla	VAC	92 ... 276
	Vaihe/vaihe	VAC	160 ... 480
Virta-alue		A	0.020 ... 125
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.2 +3.2
---------------	-------------------	---	----------

### Turvallisuus

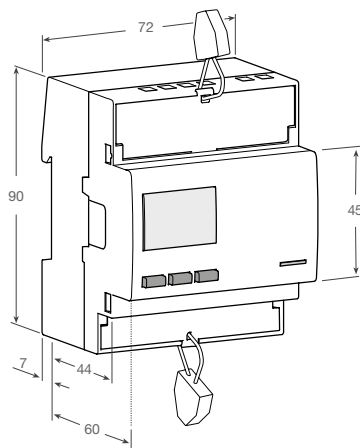
Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Eristyksen sähköinen lujuus (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0

### Ympäristöolosuhteet

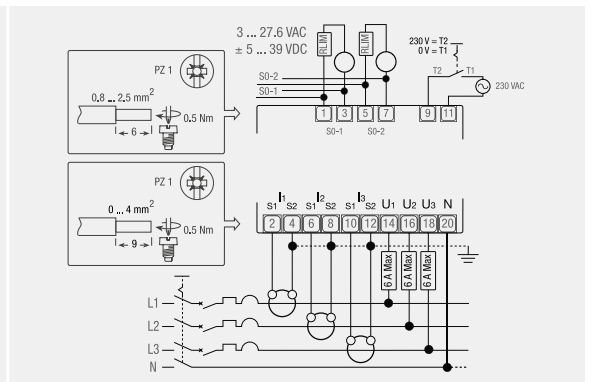
Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C -	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
Tiiveysluokka	Asennettuna (etuosa)	-	IP51(*)
	Liitirima	-	IP20

(\*) MID: n mukaisessa käytössä, energiamittari pitää asentaa keskuskoteloon, joka tiiveysluokaltaan minimissään IP51.

## Mitat ja sinetöitävä kansi

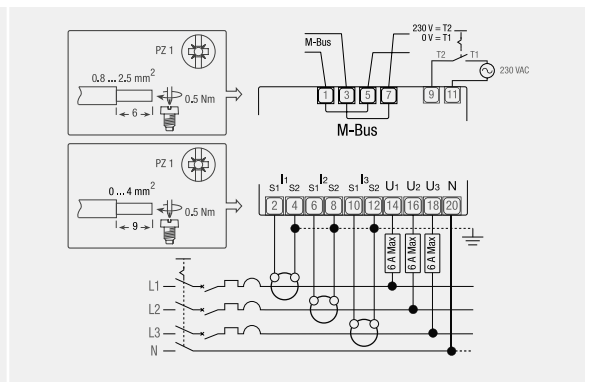


## ECP300C

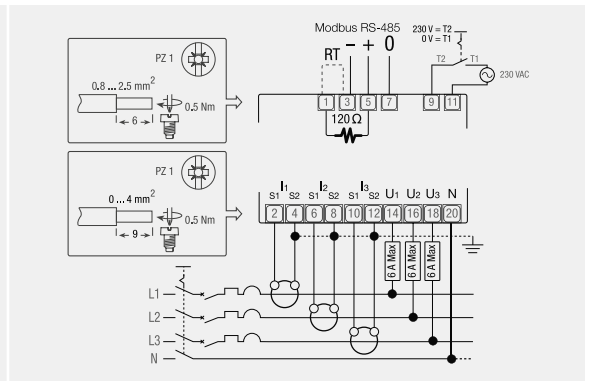


## Epäsuora mittaus virtamuuntajilla 6000 A asti toisio 5 A tai 1200 A asti toisio 1 A.

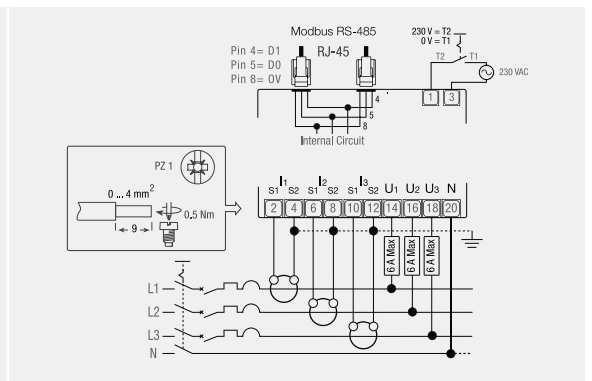
## ECM300C



## ECR300C



## ECA300C



### Tekniset tiedot

Standardien EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62053-23 and IEC 62053-31 mukaan.

#### Yleiset ominaisuudet

Kotelo	DIN 43880	DIN	4 ■
Asennus	EN 60715	DIN-kisko	35 mm
Syvyyys		mm	60
Paino		g	293

#### Käyttötoiminnot

Liityntä	3-vaiheiseen verkkoon - johdinten määrä	-	4
Energia-arvojen ja asetusten tallennus	Sisäinen Flash-muisti	-	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Syöttöjännite ja virrankulutus

Käyttöjännitealue		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Maksimi virrankulutus (jännitepiiri)		VA / W	≤2 / 0.6
Maksimi VA-kuorma (jännitepiiri) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Tulojännitetyyppi		-	AC
Jänniteimpedanssi		MΩ	1
Virtaimpedanssi		mΩ	≤20

#### Ylikuormitettavuus

Jännite	Jatkuva	Vaihe/nolla	VAC	276
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/nolla	VAC	300
	Jatkuva	Vaihe/vaihe	VAC	480
	Hetkellinen (1 s)	Vaihe/vaihe	VAC	800
Virta	Jatkuva		A	6
	Hetkellinen (0,5 ms)		A	120

#### Mittaustoiminnot

Jännitealue	Vaihe/nolla	VAC	92 ... 276
	Vaihe/vaihe	VAC	160 ... 480
Nimellisvirta (toisiopiiri)		A	0.001 ... 6
Taajuusalue		Hz	45 ... 65

#### Näyttötoiminnot

Näytön tyyppi	LCD taustavalolla	-	7.2 +3.2
---------------	-------------------	---	----------

#### Turvallisuus

Ylijänniteluokka		-	3
Suojausluokka		Luokka	II
Eristyksen sähköinen lujuus (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Likaisuusaste		-	2
Käyttöjännite		V	300
Jännitepulssin kestoisuus (Uimp)		1.2/50 μs-kV	6
Kotelon materiaalin tulenkestoisuus	UL 94	Luokka	V0
Turvasinetöinti	Kotelon ylä- ja alaosien välillä	-	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Ympäristöolosuhteet

Varastointilämpötila		°C	-25 ... +70
Käyttölämpötila		°C -	-25 ... +55
Mekaaninen ympäristö		-	M1
Sähkömagneettinen ympäristö		-	E2
Asennus	Vain sisätiloihin	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Asennuskorkeus (maks.)		m	≤2000
Ilmankosteus	Keskiarvo, ilman kondensaatiota	-	≤75%
	30 päivää vuodessa, ilman kondensaatiota	-	≤95%
Tiiveysluokka	Asennettuna (etuosa)	-	IP51(*)
	Liitinrima	-	IP20

(\*) MID: n mukaisessa käytössä, energiamittari pitää asentaa keskuskoteloon, joka tiiveysluokaltaan minimissään IP51.