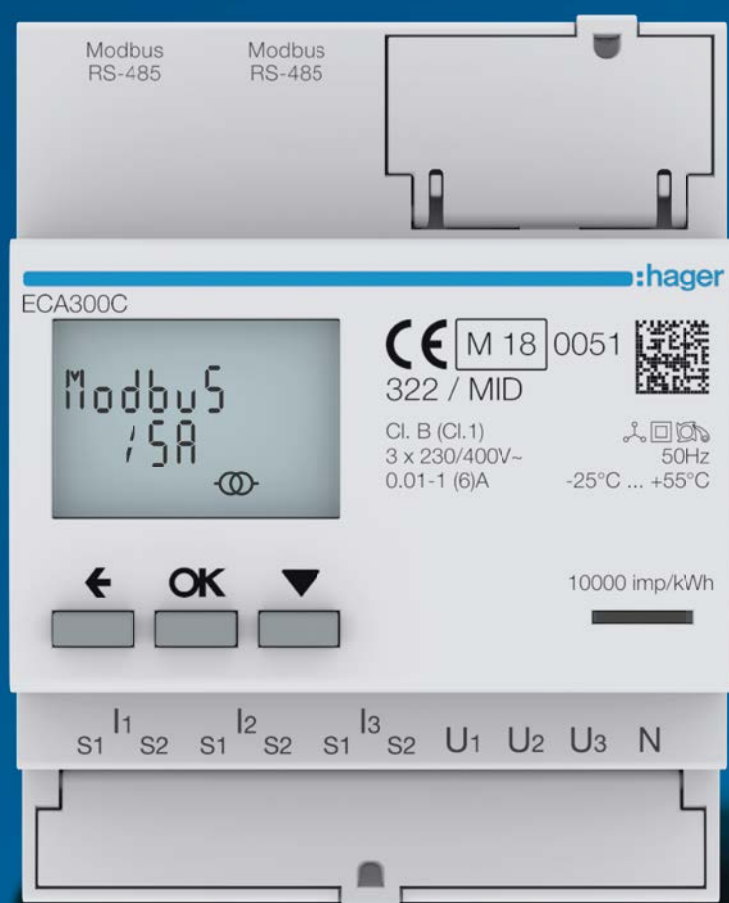


Mätarlösningar för  
kommersiella byggnader

Spåra,  
kommunicera,  
optimera



:hager

Modbus  
RS-485

Modbus  
RS-485

ECA300C

hager



CE M 18 0051



322 / MID

Cl. B (Cl.1)  
3 x 230/400V-  
0.01-1 (BA)

50Hz  
-25°C ... +55°C

10000 imp/kWh



S1 I1 S2 S1 I2 S2 S1 I3 S2 U1 U2 U3 N

# Översikt

	<b>Sida</b>
Enkla eller avancerade mätare: funktioner och användning	02
Valj din kommunikationsteknik	05
Vårt nya sortiment: enkla, moderna lösningar	06
Enfas direktmätning 40, 80 och 3x 80 A	10
Trefas direktmätning 80, 125 A och trafomätning 1/5 A	22
Katalogsidor	34

# Smart mätning är det viktigt för min installation?

## Varför skall jag välja smart elmätare?

Svaret är ganska enkelt. Om det finns mätare i en installation är de där för att tillhandahålla information om systemet vid rätt tidpunkt och till rätt personer. Enkel mätning används för månadsvis mätning av förändringar i energiförbrukningen. Manuell månadsvis avläsning används oftast när energiåtgången registreras manuellt i ett faktureringsprogram/mjukvara. Denna lösning används företrädesvis i mindre anläggningar med ett fåtal mätpunkter.

Vid högre avläsningsfrekvens eller vid ett stort antal mätare, blir det mer praktiskt att använda smarta mätare och ett anpassat energiuopsamlingsystem. Det är en fördel att inte blanda smarta och manuellt avläsningsbara mätare för att undvika risker för avläsningsfel.



## Välj din kommunikations- teknik

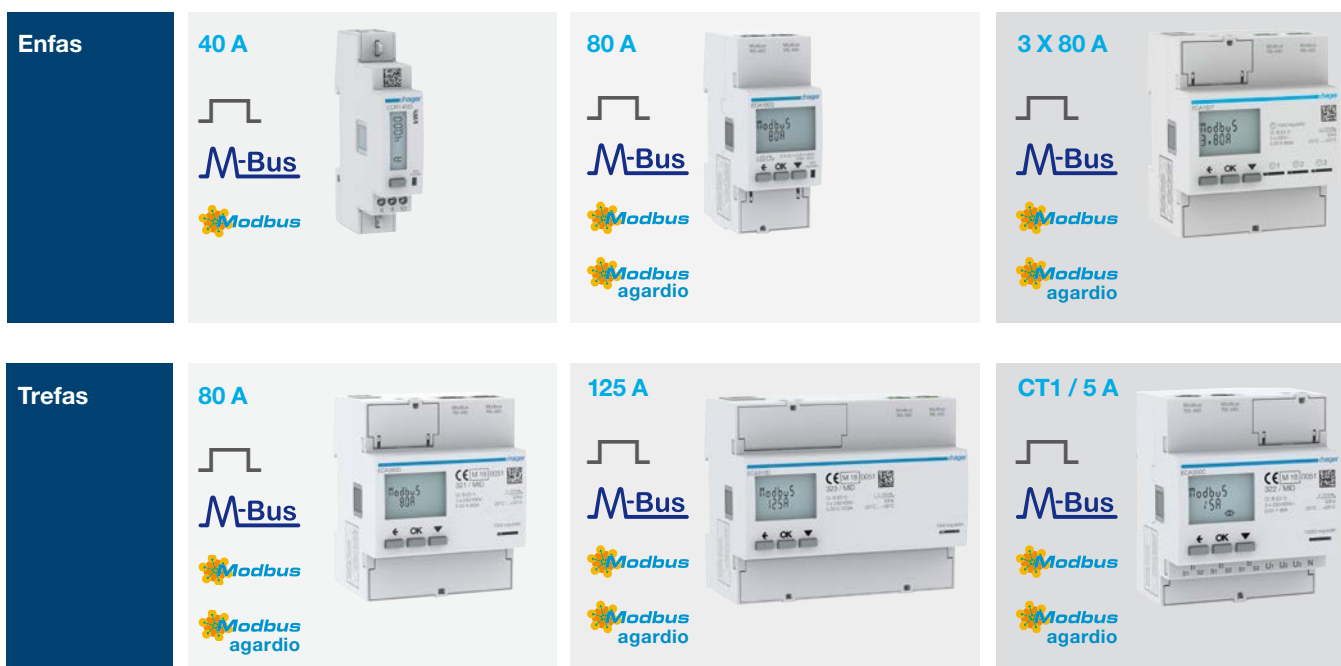
Innan man överväger den extra kostnaden för en smart mätare, måste du identifiera de verkliga kraven när det gäller mängden information som ska samlas in, vilken nivå av tillförlitlighet som krävs i kommunikationen och slutligen den miljö i vilken mätaren ska installeras.

Den sista frågan som ska övervägas är huruvida kravet på data kommer att skilja sig mellan mätpunkterna eller om det kommer att förbli detsamma. Om det finns en möjlighet att kravet kan förändras, är det lämpligt att välja en smart mätare för att möjliggöra en ändring av hårdvaran i framtiden.

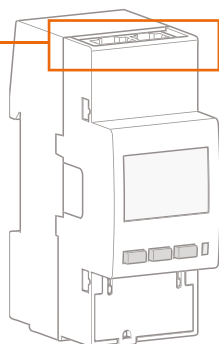
	Enkel mätning (kWh)	Kvaliteten på enkel energi	Kvaliteten på komplett energi	Tillförlitlighet på kommunikation	Installations-avstånd
Puls	x			Medel	Några meter
KNX		x		Bra	350 m från inmatningsstället
M-bus		x	x	Bra	1000 meter
Kabelanslutning Modbus RS485 RTU		x	x	Bra	1200 meter kabel mellan sändaren och mottagaren i Modbuskabeln

# Vårt nya sortiment: enkel, modern lösning

En komplett lösning som tillåter dig att spara utrymme i din installation och att vara ansluten oavsett kommunikationsprotokoll.

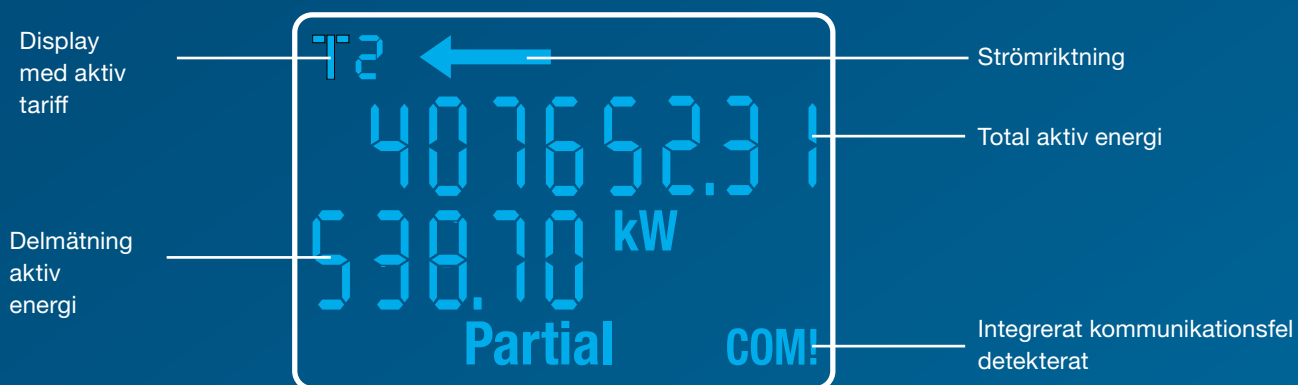


Modbus med RJ45  
för agardio versionen



## Enkel att koppla med produkter från Hager

## Enkel och tydlig meny



## Samma nivå på funktioner för alla mätare

Alla Hagermätare kan ange följande data:

- spänning
- ström
- frekvens
- effektfaktor
- aktiv energi

Om det krävs är det möjligt att även mäta mer avancerade parametrar, såsom reaktiv och skenbar effekt- och energimätning, samt mätning av den energi som produceras och levereras ut i elnätet (exporterad energi).

All denna information sparas av ett internt minne i mätaren.

# Översikt av sortimentet



Referens	ECx140D	ECx180D	ECx180T
----------	---------	---------	---------

## Urvalskriterium

Anslutning	Enfas 40 A direkt	Enfas 80 A direkt	Enfas 80 A direkt (3 mät.)
Spänningsmatning	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximal ström I <sub>max</sub>	40 A	80 A	3 x 80 A
Noggrannhetsklass, aktiv // reaktiv energi	KI.1/-	CI.1/CI.B//CI.2	CI.1/CI.B//CI.2
Max. tillåtet värde på strömtransformator	-	-	-
MID-certifiering, krävs för fakturering	MID utom på ECN140D	MID	-

## Anslutningar

Ingen kommunikation	ECN140D	-	-
Puls kommunikation	ECP140D	ECP180D	ECP180T
M-bus kommunikation	ECM140D	ECM180D	ECM180T
RS485 (Modbus) kommunikation	ECR140D	ECR180D	ECR180T
agardio Modbus kommunikation	-	ECA180D	ECA180T

## Funktioner och värden som registrerats av produkten

Ström	• utom på ECN140D	•	•
Spänning	• utom på ECN140D	•	•
Effektfaktor	• utom på ECN140D	•	•
Frekvens	• utom på ECN140D	•	•
Aktiv effekt	• utom på ECN140D	•	•
Reaktiv effekt	-	•	-
Skenbar effekt	-	•	•
Aktiv energi	•	•	•
Reaktiv energi	-	•	•
Delmätning av förbrukning	-	•	•
Energi import / export	• utom på ECN140D	•	•
Tariff	-	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kommunikation	ECN = 1/0 ECP = 1/0 ECM = 1/2 ECR = 1/8	ECP = 2/0 ECM = 2/2 ECR = 2/8 ECA = 1/8	ECP = 2/0 ECM = 2/2 ECR = 2/4 ECA = 2/4
I/O funktion	• utom på ECN140D	beroende på version	•
Konfigurerbar I/O funktion	-	beroende på version	•
Tariff via fysik ingång	-	• utom ECA180D	•
Tariffkontroll genom kommunikationssystem	beroende på version	beroende på version	beroende på version
Sparas i det interna minnet	•	•	•





# Enfas direktmätning 40 A



## Huvudfunktioner

- enfas 40 A med direktmätning
- MID-certifierad som standard
- avancerad mätning (undermätningar och direktmatningar)

## Basfunktioner

- Aktiv energi
- Aktiv effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor

## Specifikationer

40 A mätare avsedd för undermätning i kommersiella- och bostadsapplikationer. Finns med en mängd kommunikationsmöjligheter (puls / Modbus / M-bus), det gör att mätningen kan anpassas till ny eller befintlig installation. Data sparas i internminnet, vilket möjliggör kontinuitet i informationen, även efter ett nätverksfel.

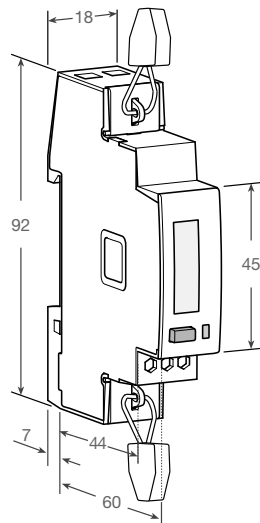
- 01 Plomberbar som standard
- 02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i [agardio.manager](#)
- 03 Modbus och M-Bus versioner
- 04 Finns med eller utan MID-certifiering

Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
230 V AC	Direkt	40 A	-	1 ■	1 St.	ECN140D
230 V AC	Direkt	40 A (MID)	Puls	1 ■	1 St.	ECP140D
230 V AC	Direkt	40 A (MID)	M-bus	1 ■	1 St.	ECM140D
230 V AC	Direkt	40 A (MID)	Modbus	1 ■	1 St.	ECR140D

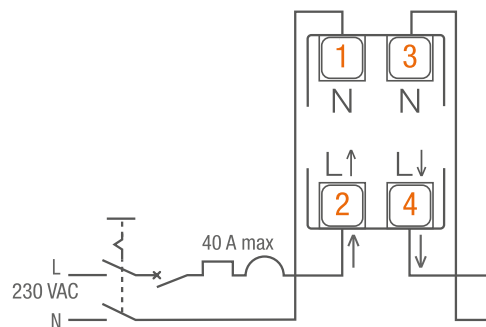
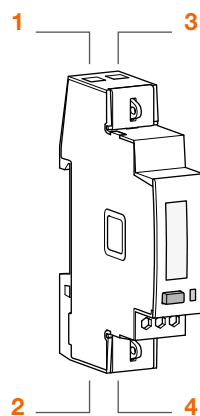
## Guide för val av funktioner

Referens	ECN140D	ECP140D	ECM140D	ECR140D
Ström	-	•	•	•
Spänning	-	•	•	•
Effektfaktor	-	•	•	•
Frekvens	-	•	•	•
Aktiv effekt	-	•	•	•
Reaktiv effekt	-	-	via kom	via kom
Skenbar effekt	-	-	via kom	via kom
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	-	-	via kom	via kom
Delmätning av förbrukning	-	-	-	-
Energi import / export	-	•	•	•
Tariffstyrning	-	-	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	1/0	1/0	0/2	1/8
I/O funktion	-	•	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	-	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingång	-	-	-	-
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	-	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

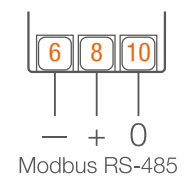
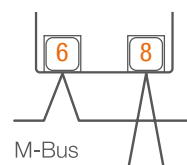
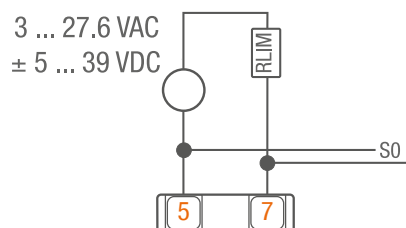
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar



## Teknisk data

Ref.	Enfas direkt 40 A			
	ECN140D	ECP140D	ECM140D	ECR140D
Nominell spänning	1 x 230 V			
Driftspänningsområde	184 V - 276 V		92 V - 276 V	
Frekvens	45...65Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	-	MID, Klass B		
Maximal strömförbrukning kretsar i VA/W	≤2/≤1			
Förbrukning (strömkrets) in VA/W	≤1			
Basström Ib	5 A			
Referensström Iref	5 A			
Övergångsström Itr	0.5 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	40 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.25 A			
Startström	0.02 A			
Kabelarea för mätkretsen	- Enkelledare - Flerledare	1.5 - 20 mm <sup>2</sup> 1 - 20 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning åtdragningsmoment	1 Nm			
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv -			
Mätnoggrannhet i %	aktiv/reaktiv 1%			
Typ av display	LCD (utan bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddas med en enfass 40 A säkring (x1)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	-			
Spänning	-			
OFF = T1	-			
ON = T2	-			
Kabelarea	-			
Åtdragningsmoment	-			
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	-	1	-	-
Max. pulsström 39 V DC	-	90 mA	-	-
V AC/V DC voltage	-	3-27.6/±5-39	-	-
Frekvens på pulsutgången	-	1000 p/kWh	-	-
Puls längd	-	100 ms	-	-
Kabelarea:	- Enkelledare - Flerledare	1.5 - 2.5mm <sup>2</sup> 1 - 2.5mm <sup>2</sup>	-	-
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	-	M-bus	Modbus RTU
Typ av anslutning	-	-	Skruvanslutning	
Kabelarea	-	-	0.8 - 2.5mm <sup>2</sup>	
Åtdragningsmoment	-	-	0.5 Nm	
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	5000 p/kWh			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP40/IP20	IP51 /IP20		
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	18 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	1 ■			
Standarder	EN 50470-3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	-	EN 50470-1		-
	-	IEC 62053-31		-

# Enfas direktmätning 80 A



## Huvudfunktioner

- enfas 80 A med direktmätning
- MID-certifierad som standard
- avancerad mätning (undermätningar och direktmätningar).

## Basfunktioner

- Aktiv/reaktiv energi
- Aktiv/reaktiv/skenbar effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor
- Delmätning av förbrukning
- Tariffstyrning

## Specifikationer

80 A mätare avsedd för undermätning i kommersiella applikationer. Finns med en mängd kommunikationsmöjligheter (puls / Modbus / M-bus), det gör att mätningen kan anpassas till ny eller befintlig installation, samtidigt som man tillhandahåller väsentlig information för analysen av energiförbrukningen och kvaliteten på undermätningarna.

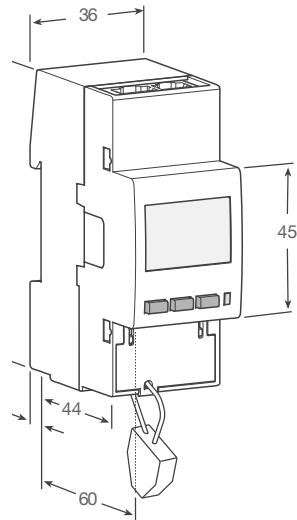
- 01 Plomberbar som standard
- 02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i agardio.manager
- 03 Modbus och M-Bus versioner
- 04 MID-certifierad

Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
230 V AC	Direkt	80 A	Puls	2 ■	1 St.	ECP180D
230 V AC	Direkt	80 A	M-bus	2 ■	1 St.	ECM180D
230 V AC	Direkt	80 A	Modbus	2 ■	1 St.	ECR180D
230 V AC	Direkt	80 A	agardio Modbus	2 ■	1 St.	ECA180D

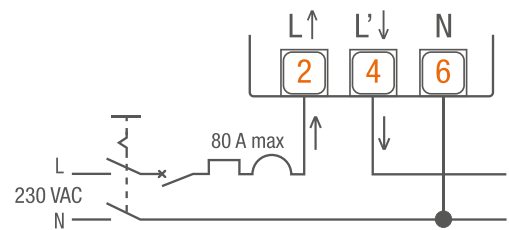
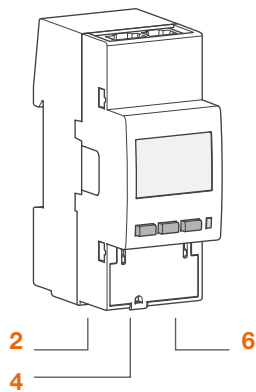
## Guide för val av funktioner

Referens	ECP180D	ECM180D	ECR180D	ECA180D
Ström	•	•	•	•
Spänning	•	•	•	•
Effektfaktor	•	•	•	•
Frekvens	•	•	•	•
Aktiv effekt	•	•	•	•
Reaktiv effekt	•	•	•	•
Skenbar effekt	•	•	•	•
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	•	•	•	•
Delmätning av förbrukning	•	•	•	•
Energi import / export	•	•	•	•
Tariffstyrning	•	•	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	2/0	2/2	2/8	1/8
I/O funktion	•	-	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	•	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingångt	•	•	•	-
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	•	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

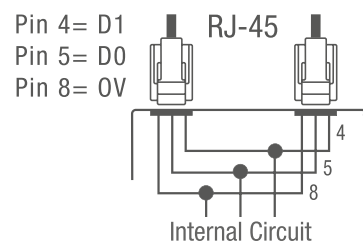
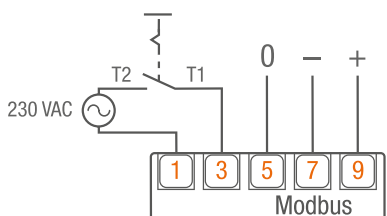
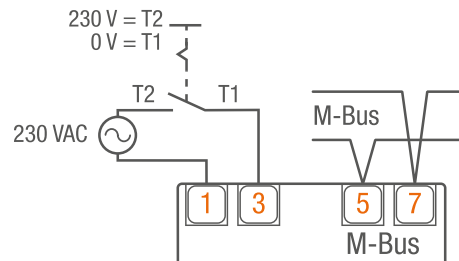
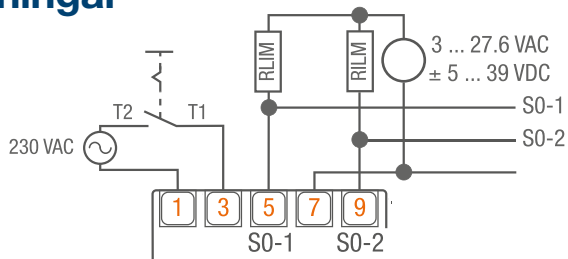
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar





## Teknisk data

Ref.	Enfas direkt 80 A			
	ECP180D	ECM180D	ECR180D	ECA180D
Nominell spänning	1 x 230 V			
Driftspänningsområde	92 V - 276 V			
Frekvens	45...65 Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	MID, Klass B			
Maximal strömförbrukning kretsar i VA/W	≤2/≤1			
Maximal VA-belastning (strömkrets) i VA/W	≤1			
Basström Ib	5 A			
Referensström Iref	5 A			
Övergångsström Itr	0.5 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	80 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.25 A			
Startström	0.015 A			
Kabelarea för mätkrets	- Enkelledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
	- Flerledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning	2 Nm			
Åtdragningsmoment				
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv Klass 2			
Mätnoggrannhet i %	aktiv 1% / reaktiv 2%			
Typ av display	LCD (bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddas med en enfass 80 A säkring (x1)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	1			-
Spänning	230 V AC			-
OFF = T1	0 V			-
ON = T2	230 V AC			-
Kabelarea	1 - 4 mm <sup>2</sup> (Flerledare och enkelledare)			-
Åtdragningsmoment	1 Nm			-
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	2	-	-	-
Max. pulsström 39 V DC	90 mA	-	-	-
V AC/V DC voltage	3-27.6/±5-39	-	-	-
Frekvens på pulsutgången	1-1000 p/kWh	-	-	-
Puls längd	30-100 ms	-	-	-
Kabelarea:	- Enkelledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
	- Flerledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
åtdragningsmoment	0.5 Nm	-	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	M-bus	Modbus RTU	
Typ av anslutning	-	Skruvanslutning		RJ45
Kabelarea	-	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>		-
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm		-
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	1000 p/kWh			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP51/IP20			
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	36 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	2 ■			
Standarder	EN 50470-1/3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	EI 62053-31	-	-	-

# Enfas direkt- mätning 3 x 80 A



## Huvudfunktioner

- 1 mätare för 3 enfas matningar på max. 80 A
- avancerad mätning

## Basfunktioner

- Aktiv/reaktiv energi
- Aktiv/reaktiv/skenbar effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor
- Delmätning av förbrukning
- Tariffstyrning

## Specifikationer

80 A mätare avsedd för undermätning i kommersiella applikationer. Den är utrustad med tre 80 A-ingångar, vilket gör det möjligt att optimera utrymmet i centralen och information som ska skickas från tre 80 A undermätningar via en enda Modbus- eller M-bus-adress. Finns med flera kommunikationsgränssnitt (puls / Modbus / M-bus). Det gör att mätstrukturen kan anpassas till någon ny eller befintlig installation samtidigt som den ger väsentlig information för analysen av energiförbrukningen och kvaliteten på undermatningarna. Data sparas i internminnet, vilket möjliggör kontinuitet i informationen, även efter ett nätverksfel.

- 01 Plomberbar som standard
- 02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i [agardio.manager](#)
- 03 en enda Modbus adress, M-bus för 3 mätpunkter
- 04 120 Ohm resistor integrerad i Modbus version

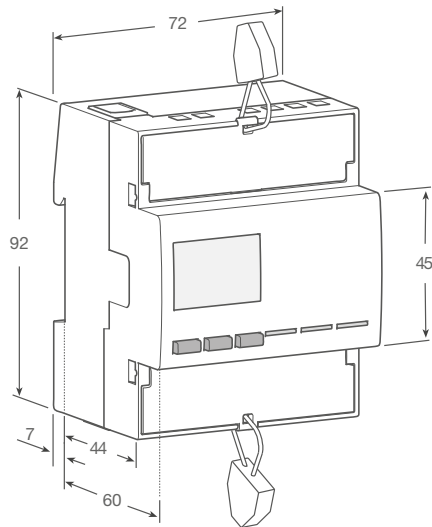
Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
230 V AC	Direkt	80 A (x3 enfas- mätningar)	Puls	4 ■	1 St.	ECP180T
230 V AC	Direkt		M-bus	4 ■	1 St.	ECM180T
230 V AC	Direkt		Modbus	4 ■	1 St.	ECR180T
230 V AC	Direkt		agardio Modbus	4 ■	1 St.	ECA180T

## Guide för val av funktioner

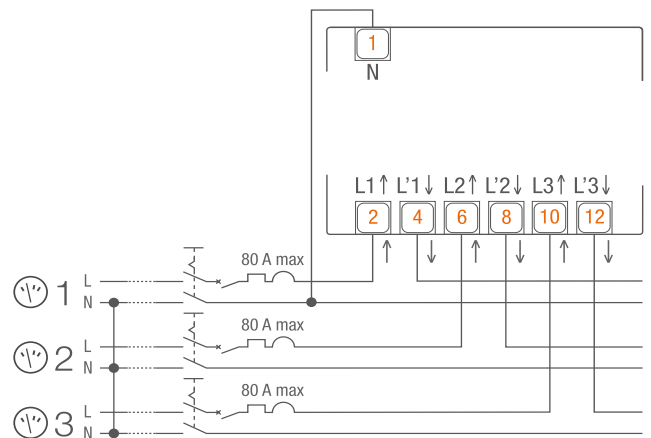
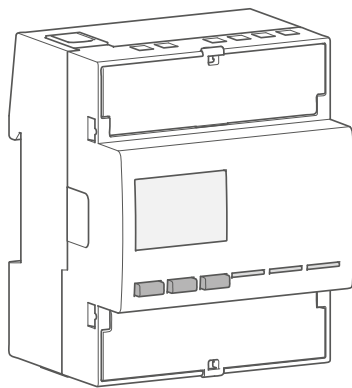
Referens	ECP180T	ECM180T	ECR180T	ECA180T
Ström	•	•	•	•
Spänning	•	•	•	•
Effektfaktor	•	•	•	•
Frekvens	•	•	•	•
Aktiv effekt	•	•	•	•
Reaktiv effekt	•	•	•	•
Skenbar effekt	•	•	•	•
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	-	-	-	-
Delmätning av förbrukning	•	•	•	•
Energi import / export	•	•	-	-
Tariffstyrning	•	•	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	2/0	2/2	2/4	2/4
I/O funktion	•	-	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	-	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingångt	•	•	•	•
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	•	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

# Enfas direkt 3 x 80 A

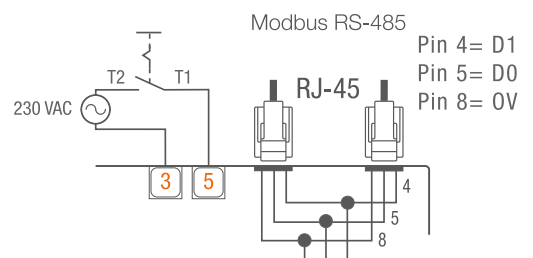
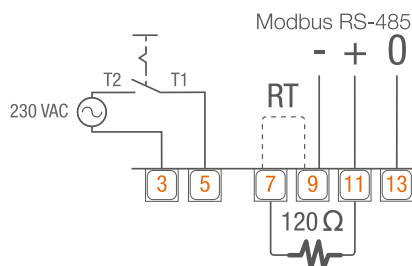
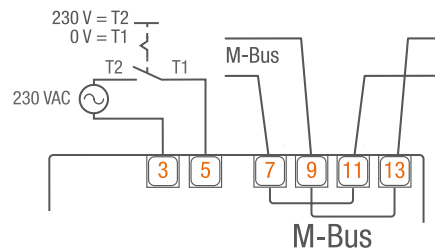
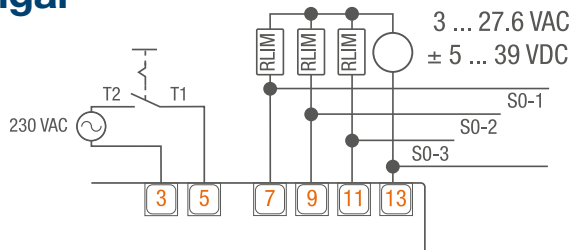
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar



## Teknisk data

Ref.	Enfas direkt 3 x 80 A			
	ECP180T	ECM180T	ECR180T	ECA180T
Nominell spänning	1 x 230 V			
Driftspänningsområde	184 V - 276 V			
Frekvens	45...65 Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	-			
Maximal strömförbrukning (spänningskrets) i VA / W	≤2/≤1			
Maximal VA-belastning (strömkrets) i VA / W	≤1			
Basström Ib	5 A			
Referensström Iref	5 A			
Övergångsström Itr	0.5 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	80 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.25 A			
Startström	0.015 A			
Kabelarea för mätkrets	- Enkelledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
	- Flerledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning	2 Nm			
Åtdragningsmoment				
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv Klass 2			
Mätnoggrannhet i %	aktiv 1% / reaktiv 2%			
Typ av display	LCD (bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddas med tre enfas 80 A säkring (3 x mätare)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	1			
Spänning	230 V AC			
OFF = T1	0 V			
ON = T2	230 V AC			
Kabelarea	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup> (Flerledare och enkelledare)			
Åtdragningsmoment	0.5 Nm			
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	3	-	-	-
Max. pulsström 39 V DC	90 mA	-	-	-
V AC/V DC voltage	3-27.6/±5-39	-	-	-
Frekvens på pulsutgången	1-1000 p/kWh	-	-	-
Puls längd	30-100 ms	-	-	-
Kabelarea:	- Enkelledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
	- Flerledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
Åtdragningsmoment	0.5 Nm	-	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	M-bus	Modbus RTU	
Typ av anslutning	-	Skruvanslutning	RJ45	
Kabelarea	-	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm	-	
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	1000 p/kWh			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP51/IP20			
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	72 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	4 ■			
Standarder	EN 50470-1/3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	EI 62053-31	-	-	-

# Trefas direktmätning 80 A



## Huvudfunktioner

- Trefas 80 A med direktmätning,
- MID-certifierad som standard,
- avancerad mätning, (undermätningar och direktmätningar).

## Basfunktioner

- Aktiv/reaktiv energi
- Aktiv/reaktiv/skenbar effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor
- Delmätning av förbrukning
- Tariffstyrning

## Specifikationer

80 A mätare avsedd för undermätning i kommersiella- och bostadsapplikationer. Finns med en mängd kommunikationsmöjligheter (puls / Modbus / M-bus). Det gör att mätstrukturen kan anpassas till någon ny eller befintlig installation samtidigt som den ger väsentlig information för analysen av energiförbrukningen och kvaliteten på undermätningarna. Data sparas i internminnet, vilket möjliggör kontinuitet i informationen, även efter ett nätverksfel.

01 Plomberbar som standard

02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i agardio.manager

03 Modbus och M-Bus versioner

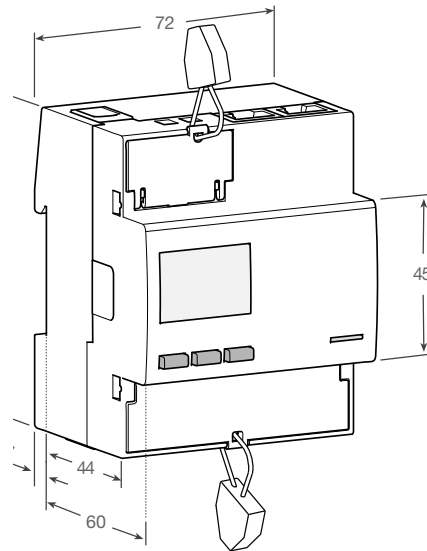
04 120 Ohm resistor integrerad i Modbus version.

Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
400 V AC	Direkt	80 A	Puls	4 ■	1 St.	ECP380D
400 V AC	Direkt	80 A	M-bus	4 ■	1 St.	ECM380D
400 V AC	Direkt	80 A	Modbus	4 ■	1 St.	ECR380D
400 V AC	Direkt	80 A	agardio Modbus	4 ■	1 St.	ECA380D

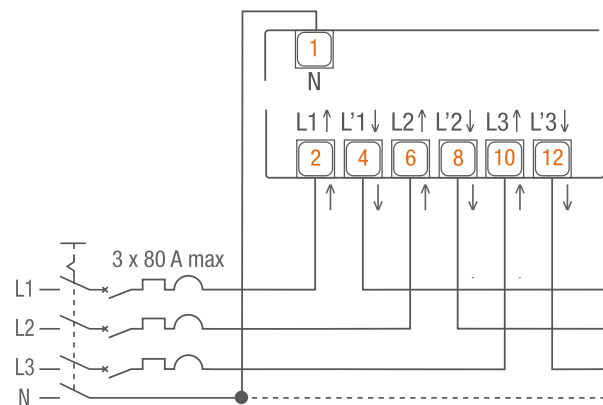
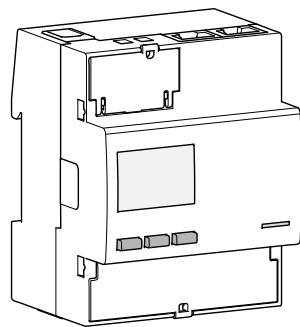
## Guide för val av funktioner

Referens	ECP380D	ECM380D	ECR380D	ECA380D
Ström	•	•	•	•
Spänning	•	•	•	•
Effektfaktor	•	•	•	•
Frekvens	•	•	•	•
Activa power	•	•	•	•
Reaktiv effekt	•	•	•	•
Skenbar effekt	•	•	•	•
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	•	•	•	•
Delmätning av förbrukning	•	•	•	•
Energi import / export	•	•	•	•
Tariffstyrning	•	•	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	2/0	2/2	2/8	2/8
I/O funktion	•	-	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	•	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingångt	•	•	•	•
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	•	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

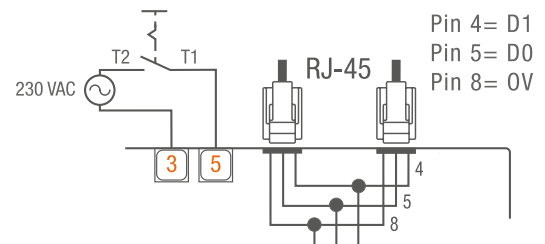
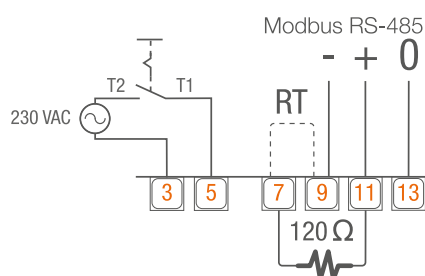
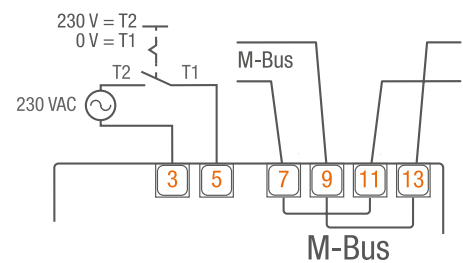
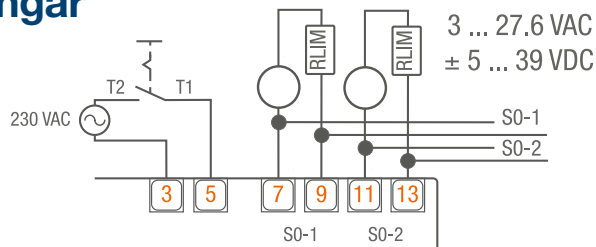
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar





## Teknisk data

Ref.	Trefas direktmätning 80 A			
	ECP380D	ECM380D	ECR380D	ECA380D
Nominell spänning	1 x 400 V			
Driftspänningsområde	160 V - 480 V			
Frekvens	45...65 Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	MID, Klass B			
Maximal strömförbrukning (spänningskrets) i VA / W	≤2/≤0.6			
Maximal VA-belastning (strömkrets) i VA / W	≤0.7			
Basström Ib	5 A			
Referensström Iref	5 A			
Övergångsström Itr	0.5 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	80 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.25 A			
Startström	0.015 A			
Kabelarea för mätkretsens	- Enkelledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
	- Flerledare	2.5 - 33 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning	2 Nm			
Åtdragningsmoment				
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv Klass 2			
Mätnoggrannhet i %	aktiv 1% / reaktiv 2%			
Typ av display	LCD (bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddas med trefas 80 A säkring (x 1)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	1			
Spänning	230 V AC			
OFF = T1	0 V			
ON = T2	230 V AC			
Kabelarea:	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup> (rigid and flexible)			
Åtdragningsmoment	0.5 Nm			
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	2	-	-	-
Max. pulsström 39 V DC	90 mA	-	-	-
V AC/V DC voltage	3-27.6/±5-39	-	-	-
Frekvens på pulsutgången	1-200 p/kWh	-	-	-
Puls längd	30-100 ms	-	-	-
Kabelarea:	- Enkelledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
	- Flerledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
Åtdragningsmoment	0.5 Nm	-	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	M-bus	Modbus RTU	
Typ av anslutning	-	Skruvanslutning		RJ45
Kabelarea	-	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>		-
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm		-
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	1000 p/kWh			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP51/IP20			
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	72 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	4 ■			
Standarder	EN 50470-1/3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	IEC 62053-31	-	-	-

# Trefas direktmätning 125 A



## Huvudfunktioner

- Trefas 125 A med direktmätning
- MID-certifierad som standard
- avancerad mätning (undermätningar och direktmätningar).

## Basfunktioner

- Aktiv/reaktiv energi
- Aktiv/reaktiv/skenbar effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor
- Delmätning av förbrukning
- Tariffstyrning

## Specifikationer

125 A mätare avsedd för undermätning i kommersiella applikationer. Finns med en mängd kommunikationsmöjligheter (puls / Modbus / M-bus). Det gör att mätstrukturen kan anpassas till någon ny eller befintlig installation samtidigt som den ger väsentlig information för analysen av energiförbrukningen och kvaliteten på undermätningarna. Data sparas i internminnet, vilket möjliggör kontinuitet i informationen, även efter ett nätverksfel.

01 Plomberbar som standard

02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i agardio.manager

03 Modbus och M-Bus versioner

04 120 Ohm resistor integrerad i Modbus version

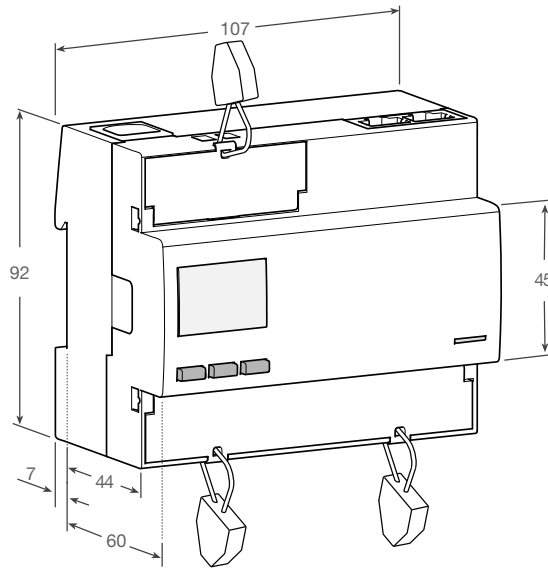
Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
400 V AC	Direkt	125 A	Puls	6 ■	1 St.	ECP310D
400 V AC	Direkt	125 A	M-bus	6 ■	1 St.	ECM310D
400 V AC	Direkt	125 A	Modbus	6 ■	1 St.	ECR310D
400 V AC	Direkt	125 A	agardio Modbus	6 ■	1 St.	ECA310D

## Guide för val av funktioner

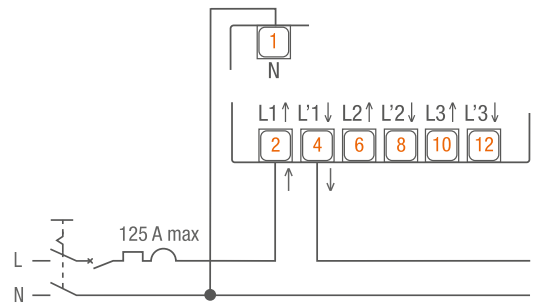
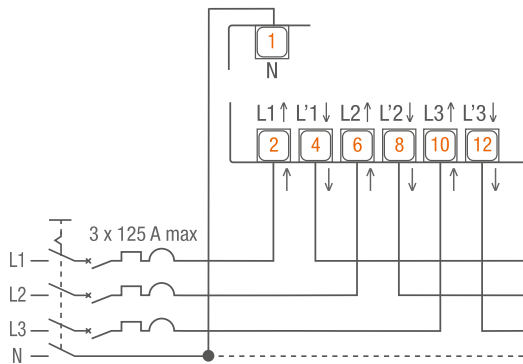
Referens	ECP310D	ECM310D	ECR310D	ECA310D
Ström	•	•	•	•
Spänning	•	•	•	•
Effektfaktor	•	•	•	•
Frekvens	•	•	•	•
Aktiv effekt	•	•	•	•
Reaktiv effekt	•	•	•	•
Skenbar effekt	•	•	•	•
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	•	•	•	•
Delmätning av förbrukning	•	•	•	•
Energi import / export	•	•	•	•
Tariffstyrning	•	•	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	2/0	2/2	2/8	2/8
I/O funktion	•	-	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	•	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingångt	•	•	•	•
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	•	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

# Trefas direktmätning 125 A

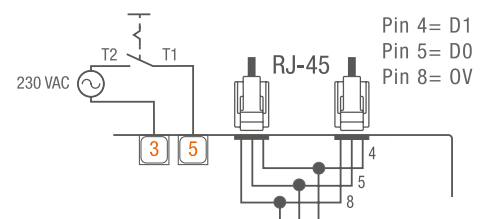
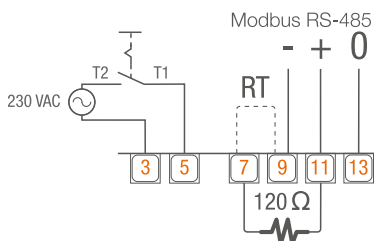
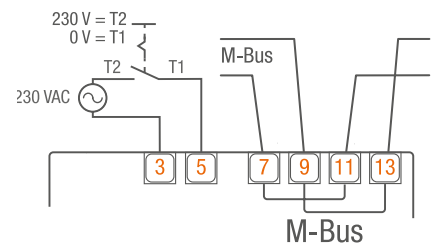
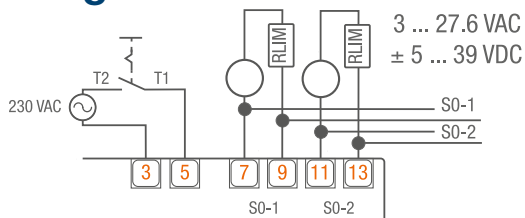
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar



## Teknisk data

Ref.	Trefas direkt 125 A			
	ECP310D	ECM310D	ECR310D	ECA310D
Nominell spänning	1 x 400 V			
Driftspänningsområde	160 V - 480 V			
Frekvens	45...65 Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	MID, Klass B			
Maximal strömförbrukning (spänningskrets) i VA / W	≤2/≤0.6			
Maximal VA-belastning (strömkrets) i VA / W	≤0.7			
Basström Ib	5 A			
Referensström Iref	5 A			
Övergångsström Itr	0.5 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	125 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.25 A			
Startström	0.02 A			
Kabelarea för mätkrets	- Enkelledare	2.5 - 50 mm <sup>2</sup>		
	- Flerledare	2.5 - 50 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning	5 Nm			
Åtdragningsmoment				
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv Klass 2			
Mätnoggrannhet i %	aktiv 1% / reaktiv 2%			
Typ av display	LCD (bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddas med en trefas säkring på 125 A (x 1)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	1			
Spänning	230 V AC			
OFF = T1	0 V			
ON = T2	230 V AC			
Kabelarea:	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup> (enkelledare and flerledare)			
åtdragningsmoment	1 Nm			
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	2	-	-	-
Max. pulsström 39 V DC	90 mA	-	-	-
V AC/V DC voltage	3-27.6/±5-39	-	-	-
Frekvens på pulsutgången	1-200 p/kWh	-	-	-
Puls längd	30-100 ms	-	-	-
Kabelarea:	- Enkelledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
	- Flerledare	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
Åtdragningsmoment	0.5 Nm	-	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	M-bus	Modbus RTU	
Typ av anslutning	-	Skruvanslutning	RJ45	
Kabelarea	-	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm	-	
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	1000 p/kWh			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP51/IP20			
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	90 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	6 ■			
Standarder	EN 50470-1/3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	EI 62053-31	-	-	-

# Trefas trafomätning



## Huvudfunktioner

- Trefas energimätare för trafomätning
- MID-certifierad som standard
- avancerad mätning  
strömtrafomätning via 1/5A

## Bas funktioner

- Aktiv/reaktiv energi
- Aktiv/reaktiv/skenbar effekt
- Spänning
- Ström
- Effektfaktor
- Delmätning av förbrukning
- Tariffstyrning

## Specifikationer

Trafo mätare avsedd för undermätning Finns med en mängd kommunikationsmöjligheter (puls / Modbus / M-bus), det gör att mätstrukturen kan anpassas till någon ny eller befintlig installation samtidigt som den ger väsentlig information för analysen av energiförbrukningen och kvaliteten på undermatningarna. Data sparas i internminnet, vilket möjliggör kontinuitet i informationen, även efter ett nätverksfel.

**01 Plomberbar som standard**

**02 Föradresserade produkter för förbättrad integration i agardio.manager**

**03 Modbus och M-Bus versioner**

**04 120 Ohm resistor integrerad i Modbus version**

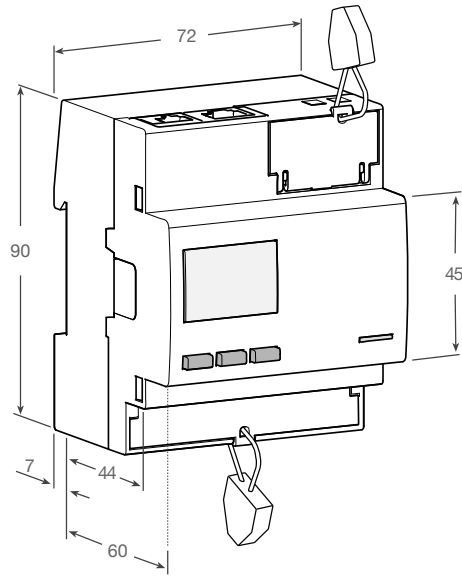
Spänning	Typ av mätning	Typ	Kommunikation	Antal moduler	Förpack.	Referens
400 V AC	Trafo	1/5 A via CT	Puls	4 ■	1 St.	ECP300C
400 V AC	Trafo	1/5 A via CT	M-bus	4 ■	1 St.	ECM300C
400 V AC	Trafo	1/5 A via CT	Modbus	4 ■	1 St.	ECR300C
400 V AC	Trafo	1/5 A via CT	agardio Modbus	4 ■	1 St.	ECA300C

## Guide för val av funktioner

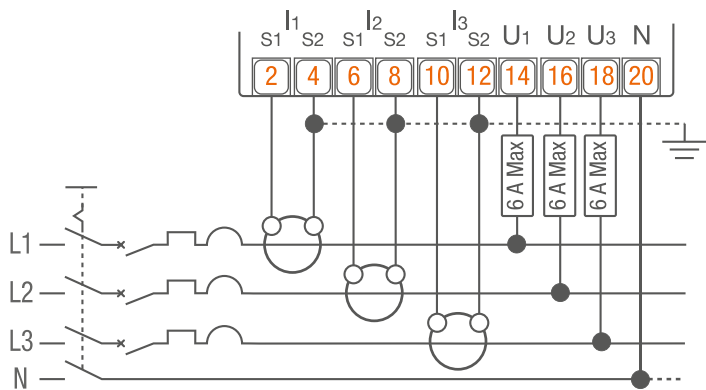
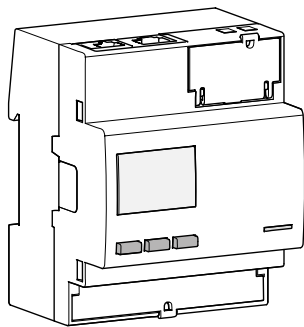
Referens	ECP300C	ECM300C	ECR300C	ECA300C
Ström	•	•	•	•
Spänning	•	•	•	•
Effektfaktor	•	•	•	•
Frekvens	•	•	•	•
Aktiv effekt	•	•	•	•
Reaktiv effekt	•	•	•	•
Skenbar effekt	•	•	•	•
Aktiv energi	•	•	•	•
Reaktiv energi	•	•	•	•
Delmätning av förbrukning	•	•	•	•
Energi import / export	•	•	•	•
Tariffstyrning	•	•	•	•
Antal tariffer som hanteras av: fysisk ingång / kom	2/0	2/2	2/8	2/8
I/O funktion	•	-	-	-
Konfigurerbar I/O funktion	•	-	-	-
Programmering av gränsvärde	-	-	-	-
Hantering av övertoner	-	-	-	-
Larmfunktion	-	-	-	-
Min / Max värde	-	-	-	-
Tariffstyrning genom fysisk ingångt	•	•	•	•
Tariffstyrning genom kommunikationssystem	-	•	•	•
Sparas i internminne	•	•	•	•

# Trefas strömtransformator mätare

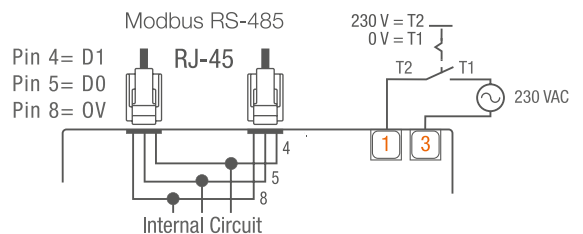
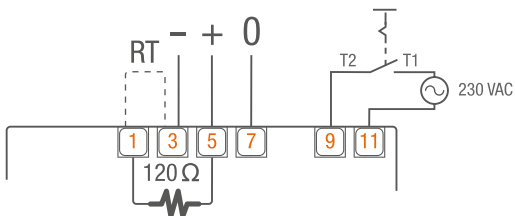
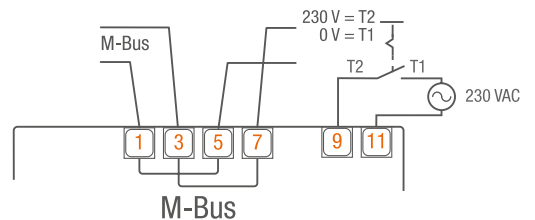
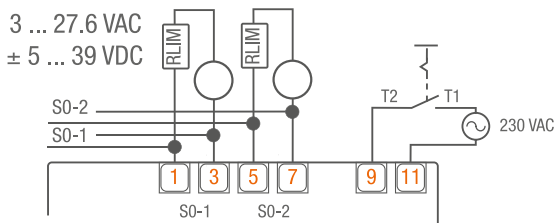
## Mått



## Anslutning



## Anslutning kommunikationsledningar





## Teknisk data

Ref.	Trefas trafomätning 1 / 5 A			
	ECP300C	ECM300C	ECR300C	ECA300C
Nominell spänning	1 x 400 V			
Driftspänningsområde	160 V - 480 V			
Frekvens	45...65 Hz			
<b>Allmän information</b>				
MID-certifierad produkt	MID			
Maximal strömförbrukning (spänningskrets) i VA / W	≤2/≤0.6			
Maximal VA-belastning (strömkrets) i VA / W	≤0.7			
Basström Ib	1(6) A			
Referensström Iref	1 A			
Övergångsström Itr	0.05 A			
Maximal ström I <sub>max</sub>	6 A			
Minstaström I <sub>min</sub>	0.01 A			
Startström	0.001 A			
Kabelarea för mätkretsens	- Enkelledare	0.5 - 4 mm <sup>2</sup>		
	- Flerledare	0.5 - 4 mm <sup>2</sup>		
Kraftanslutning	0.5 Nm			
Åtdragningsmoment				
Noggrannhetsklass	aktiv Klass 1 / reaktiv Klass 2			
Mätnoggrannhet i %	aktiv 1% / reaktiv 2%			
Typ av display	LCD (bakgrundsbelysning)			
Produktmaterial	Plast			
Försäkring	Skyddad av en 6 A en-fas säkring (x 3)			
<b>Measurement input characteristics</b>				
Transformation ratio	Justerbar från 1 till 6000 (i 5 A eller 1200 i 1 A)			
<b>Tariffstyrning</b>				
Antal ingångar	1			
Spänning	230 V AC			
OFF = T1	0 V			
ON = T2	230 V AC			
Kabelarea:	1.5 - 4 mm <sup>2</sup> (enkelledare and flerledare)			
Åtdragningsmoment	1 Nm			
<b>Specifikationer för pulsutgång</b>				
Antal utgångar	2	-	-	-
Max. pulsström 39 V DC	90 mA	-	-	-
V AC / V DC voltage	3-27.6 / ±5-39	-	-	-
Frekvens på pulsutgången	1-1000 p/kWh	-	-	-
Pulsängd	30-100 ms	-	-	-
Kabelarea:	- rigid	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
	- flexible	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	-
Åtdragningsmoment	0.5 Nm	-	-	-
<b>Specifikationer för kommunikationsutgång</b>				
Protokoll	-	M-bus	Modbus RTU	
Typ av anslutning	-	Skruvanslutning	RJ45	
Kabelarea	-	0.8 - 2.5 mm <sup>2</sup>	-	
Åtdragningsmoment	-	0.5 Nm	-	
<b>Pulsindikering (LED på front)</b>				
Pulsfrekvens	1000 p/kWh (utan att ta hänsyn till omvandlingsförhållandet)			
<b>EMC-kompatibilitet</b>				
Impulsspänningstest	6 kV			
Nätspänningstest	4 kV			
<b>Miljödata</b>				
Drift T°	-25...+55 °C			
Lagring T°	-25...+70 °C			
Luftfuktighet	≤ 95% to 20 °C			
Motstånd mot brand / värme	V0			
Motstånd mot vatten / damm, installerad / ej installerad	IP51 / IP20			
Mekanisk miljö	M1			
Elektromekanisk miljö	E2			
Mått L x H x D	72 x 92 x 60			
Antal DIN-moduler	4 ■			
Standarder	EN 50470-1/3, CEI 62053-21/23, CEI 61557-12, DIN 43880, EN 60715			
	EI 62053-31	-	-	-

## Energimätare med alla vanliga kommunikationsgränssnitt

Energiövervakning på alla områden blir allt viktigare. Förutsättningen för detta är intelligenta energimätare, som registrerar all förbrukning och, om nödvändigt, skickar den vidare. De nya energimätarna från Hager erbjuder skräddarsydda lösningar för varje applikation - välj mellan pulsmätning, M-Bus eller Modbus-gränssnitt och möjlighet till tariffstyrning vid behov. Perfekt för intelligent energiövervakning i bostads- och kommersiella byggnader. Energimätarna uppfyller europeiska mätvärdesdirektivet MID (Measuring Instrument Directive). MID är ett direktiv som gäller inom hela EU och ersätter alla nationella godkännanden.

Energimätarna visar följande:

- Aktiv effekt (kW)
- Reaktiv effekt (kvarh)
- Skenbar effekt (kVA)
- Spänning (V)
- Ström (A)
- Effektfaktor
- Frekvens (Hz)



EC100

## Drifttidmätare

### Egenskaper:

- Spänning: 230V AC 50 Hz

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Drifttidmät 230V norm	1	<b>EC100</b>	4249604



ECM140D

## Energimätare MBus MID

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 1-f 40A dir MBUS	1	<b>ECM140D</b>	0900271
Energimät 1-f 80A dir MBUS	1	<b>ECM180D</b>	0900272
Energimät CT 3000/5A MBUS	1	<b>ECM300C</b>	0900274
Energimät 3-f 125A dir MBUS	1	<b>ECM310D</b>	0900275
Energimät 3-f 80A direkt MBUS	1	<b>ECM380D</b>	0900197



ECM180T

## Energimätare MBus

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 3x80A direkt MBUS	1	<b>ECM180T</b>	0900273



ECR140D

## Energimätare Modbus MID

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 1-f 40A dir Modbus	1	<b>ECR140D</b>	0900283
Energimät 1-f 80A dir Modbus	1	<b>ECR180D</b>	0900284
Energimät CT 3000/5A Modbus	1	<b>ECR300C</b>	0900286
Energimät 3-f 125A dir Modbus	1	<b>ECR310D</b>	0900287
Energimät 3-f 80A dir Modbus	1	<b>ECR380D</b>	0900288



ECR180T

**Energimätare Modbus**

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 3x80A direkt Modbus	1	<b>ECR180T</b>	0900285



ECP140D

**Energimätare MID**

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 1-f 40A dir puls	1	<b>ECP140D</b>	0900277
Energimät 1-f 80A dir puls	1	<b>ECP180D</b>	0900278
Energimät CT 3000/5A puls	1	<b>ECP300C</b>	0900280
Energimät 3-f 125A dir puls	1	<b>ECP310D</b>	0900281
Energimät 3-f 80A direkt puls	1	<b>ECP380D</b>	0900282



ECP180T

**Energimätare**

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimät 3x80A direkt puls	1	<b>ECP180T</b>	0900279



**Hager Elektro AB**

Box 9040  
400 91 Göteborg

Besöksadress:  
Bifrostgatan 36  
431 44 Möndal

Telefon: 031 - 706 39 00

info@hager.se  
**hager.se**