

EM330

**3-fas energimätare
För mätning med strömtransformatorer**

Bruksanvisning

EM330

EM330



- 3-fas energimätare 230/400VAC för mätning med strömtransformatorer
- Noggrannhetsklass 1/B
- Indikering av alla relevanta parametrar (t.ex. kWh, kVAh, kW, kVA, V, A, $\cos \varphi$, Hz)
- Bakgrundsbelyst LCD display med touch funktion
- Levereras med antingen pulsutgång (S0), RS485 Modbus eller MBUS gränssnitt
- 3 moduler bred

Varianter

EM330DINAV53HO1X
EM330DINAV53HO1PFA/B
EM330DINAV53HS1X
EM330DINAV53HS1PFA/B
EM330DINAV53HM1X
EM330DINAV53HM1PFA/B

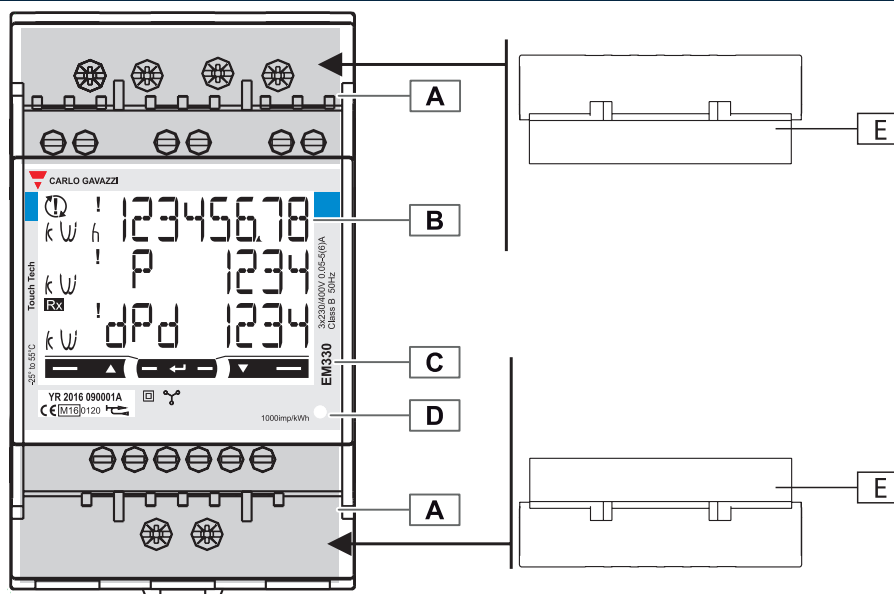
EM330 med pulsutgång
EM330 med pulsutgång, MID annex D godkänd
EM330 med RS485 Modbus
EM330 med RS485 Modbus, MID annex D godkänd
EM330 med Mbus
EM330 med Mbus, MID annex D godkänd

X = Mätare avsedd för statistikmätning

PFA = Mätare godkänd för debiteringsmätning enligt MID (MI-003) bilaga B + D, mäter förbrukning oavsett effektriktning (mäter i en riktning)

PFB = Mätare godkänd för debiteringsmätning enligt MID (MI-003) bilaga B + D, mäter förbrukning beroende av effektriktning (export/import, mäter i bägge riktningar)

Beskrivning av front

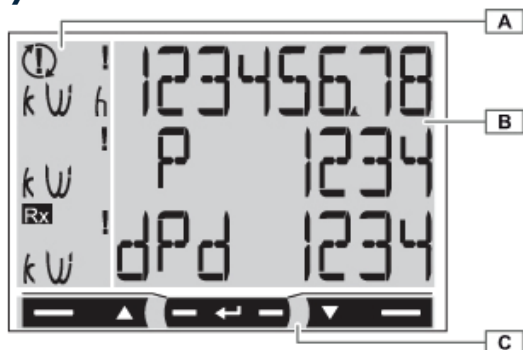


- A Anslutningsplint
B Bakgrundsbelyst LCD display med touch funktion
C Fält med typbeteckning, tillverkningsår och serienummer






- D Lysdioden blinkar med en frekvens proportionell med effekten. X antal pulser/kWh.
E Plomberbara terminalsnydd

Visning av mätvärden

Display



A Visning av mätenhet och status

-  Fel fasföljd (påverkar inte mätningen)
-  Fel effektriktning en eller flera faser
- 
-   Rx och Tx indikering vid RS485 Modbus

B Visning av mätvärden

C Touch fält för display hantering

Mätning

Under normal drift, visar displayen energiförbrukning kWh och kW. Med hjälp av touch funktionen på displayen, kan alla relevanta elektriska parametrar och värden läsa av från EM330. Antal displaysidor beror på aktuell konfiguration av EM330 ("Mode", "Measure" och "Tariff").

Mode:

Vid mode «Easy», visas bara kWh, kW, kVAh, kVA, ström och spänning

Measure:

Measure funktionen ger möjlighet att använda EM330

både till att mäta energiförbrukning och energiproduktion. Mode «A» används vid mätning av i energiförbrukning och mode «B» för mätning av både energiförbrukning och energiproduktion.

Tariff:

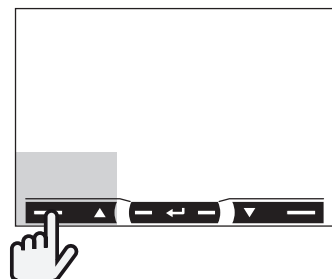
EM330 har 1 digital ingång som kan användas för att växla mellan 2 tariffer. Detta ger tillgång till separata kWh-räknare för de två tarifferna.

		Measure A		Measure B		Tariff
		Mode		Mode		
		Easy	Full	Easy	Full	
00	Aktiv energi kWh/aktiv effekt kW					
01	Producerad aktiv energi kWh/aktiv effekt kW					
02	Aktiv energi kWh/volt VL-L dmd					
03	Aktiv energi kWh/volt VL-N dmd					
04	Aktiv energi kWh/Cos. φ systemvärde					
05	Aktiv energi kWh/frekvens Hz					
06	Reaktiv energi kVAh/reaktiv effekt kVA					
07	Producerad reaktiv energi kVAh/reaktiv effekt kVA					
08	Aktiv energi kWh/skenbar effekt kVA					
09	Aktiv energi kWh/***					
10	Aktiv energi kWh tariff T1/aktiv effekt kW					+
11	Aktiv energi kWh tariff T2/aktiv effekt kW					+
12	Aktiv energi kWh fasvärde L1, L2 och L3					
13	Skenbar effekt kVA fasvärde L1, L2 och L3					
14	Reaktiv effekt kVA fasvärde L1, L2 och L3					
15	Cos. φ fasvärde L1, L2 og L3					
16	Spänning V fasevärde L1-N, L2-N och L3-N					
17	Spänning V fasevärde L1-2, L2-3 och L3-N					
18	Drifttid/ström i N-ledare					
19	Ström A fasevärde L1, L2 och L3					
20	Aktiv effekt kW fasvärde L1, L2 och L3					

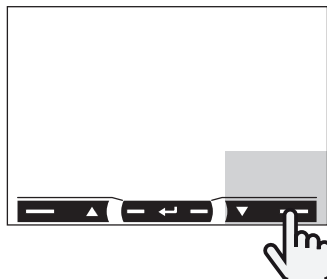
***) Indikering av dmd, genomsnittlig effekt kW under konfigurerad tidsperiod (1-30m), samt sparat maxvärde av genomsnittlig effekt

Bruksanvisning

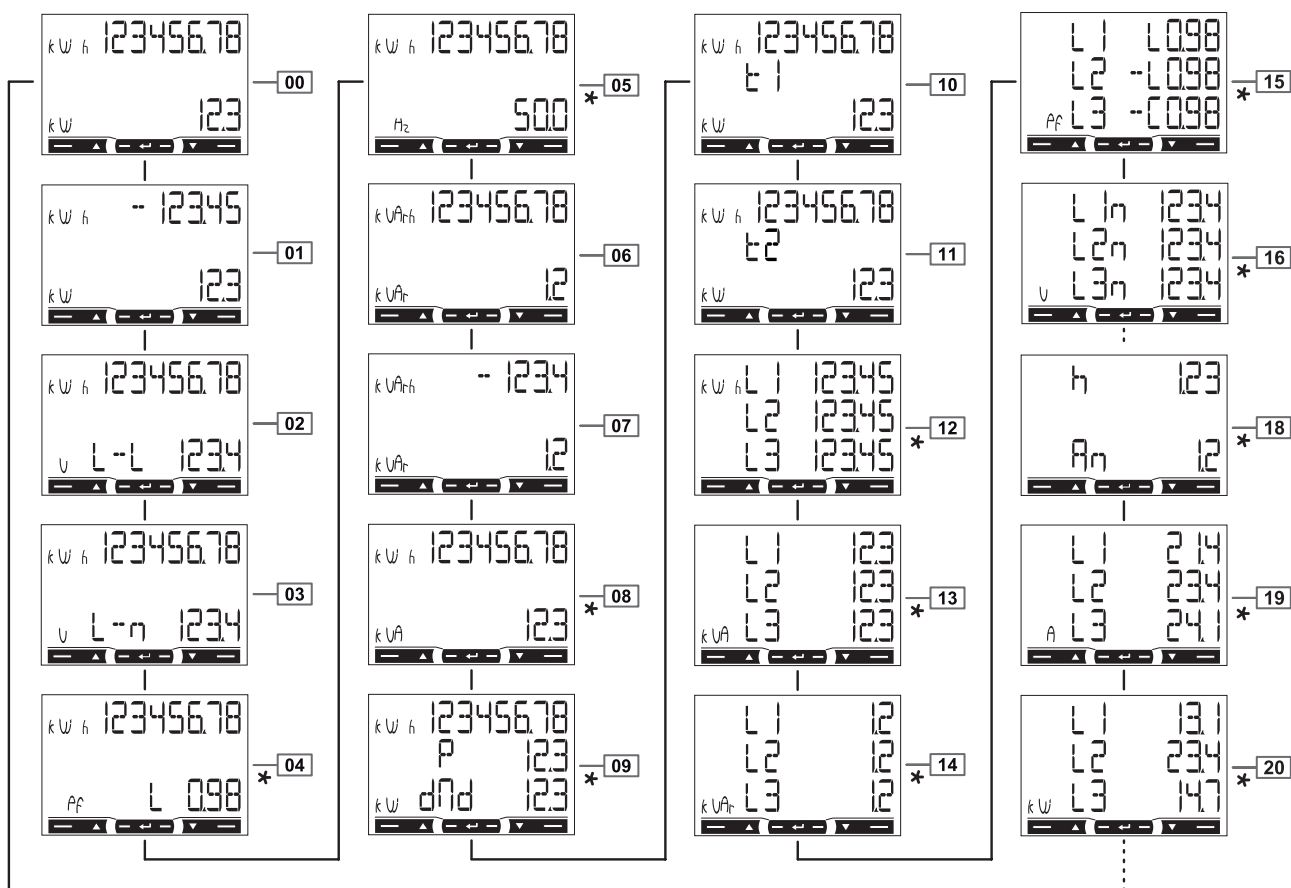
Visning av mätvärden



Visa nästa sida



Visa föregående sida



Bilder markerade med * visas vid «Mode = Full» (fabriksinställning).

Bild 01 och 07 visas vid «Measure = B» som används vid behov av separat mätning för energiförbrukning och energiproduktion, t.ex. för solcellsanläggningar, generatordrifter osv.

Bild 10 och 11 visas vid «Tariff = ON» som används för att registrera energiförbrukning i 2 separata tidsperioder/tariffer), (dag/natt, sommar/vinter osv.). För att aktivera tidsperiod/tariff 2, används digital ingång.

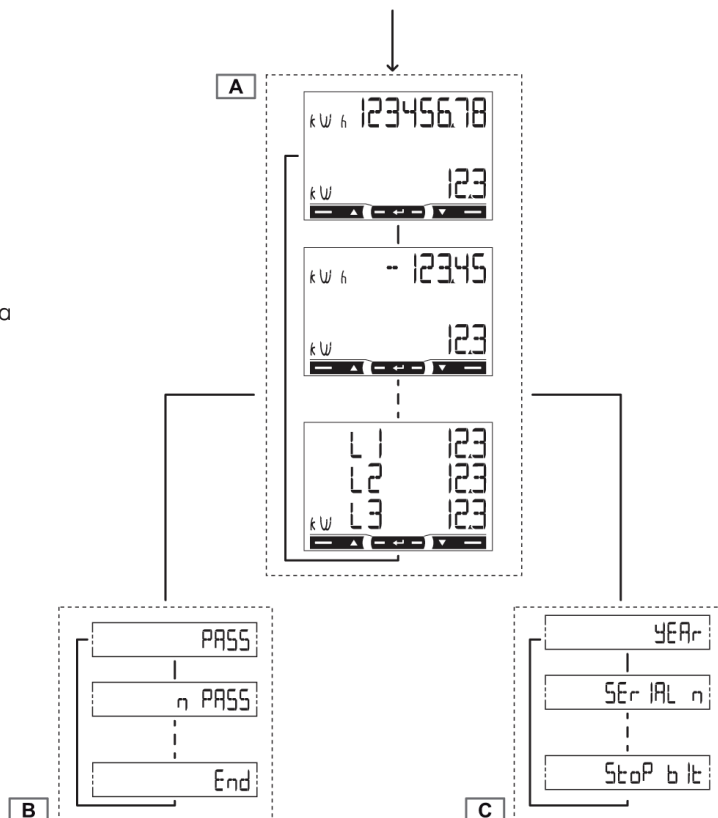
Displayen går tillbaka till första sidan, 00 efter att touch fälten varit inaktiva i 2 minuter.

Programmering

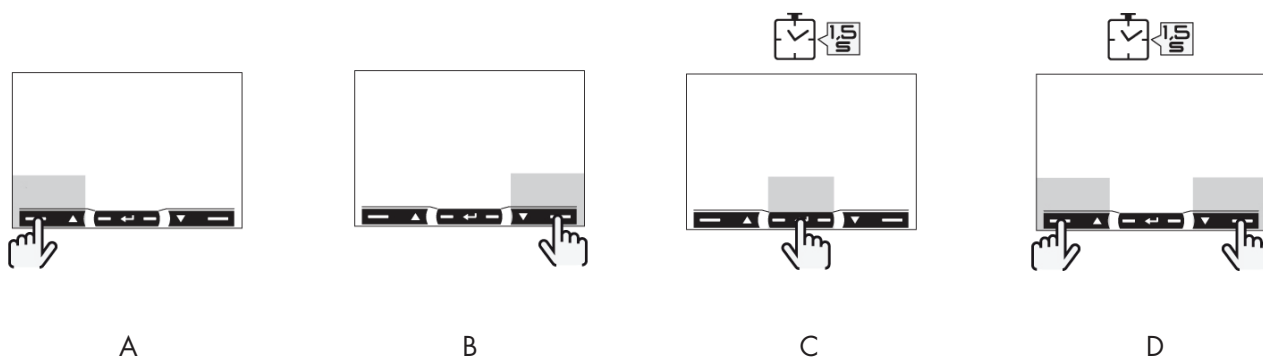
Menystruktur

EM330 har 3 olika menyområden.

- A: Avläsning av värden under normal drift (se indikering).
- B: Programmering, kräver lösenord (fabriksinställning = 0000).
- C: Informationsmeny för att kunna se data gällande inställningar utan att behöva gå in i programmeringsläge.



Användning av touch funktionen



Navigering:

- A: Visa nästa sida
- B: Visa föregående sida
- C:
- D: Öppna/stäng informationsmenyn

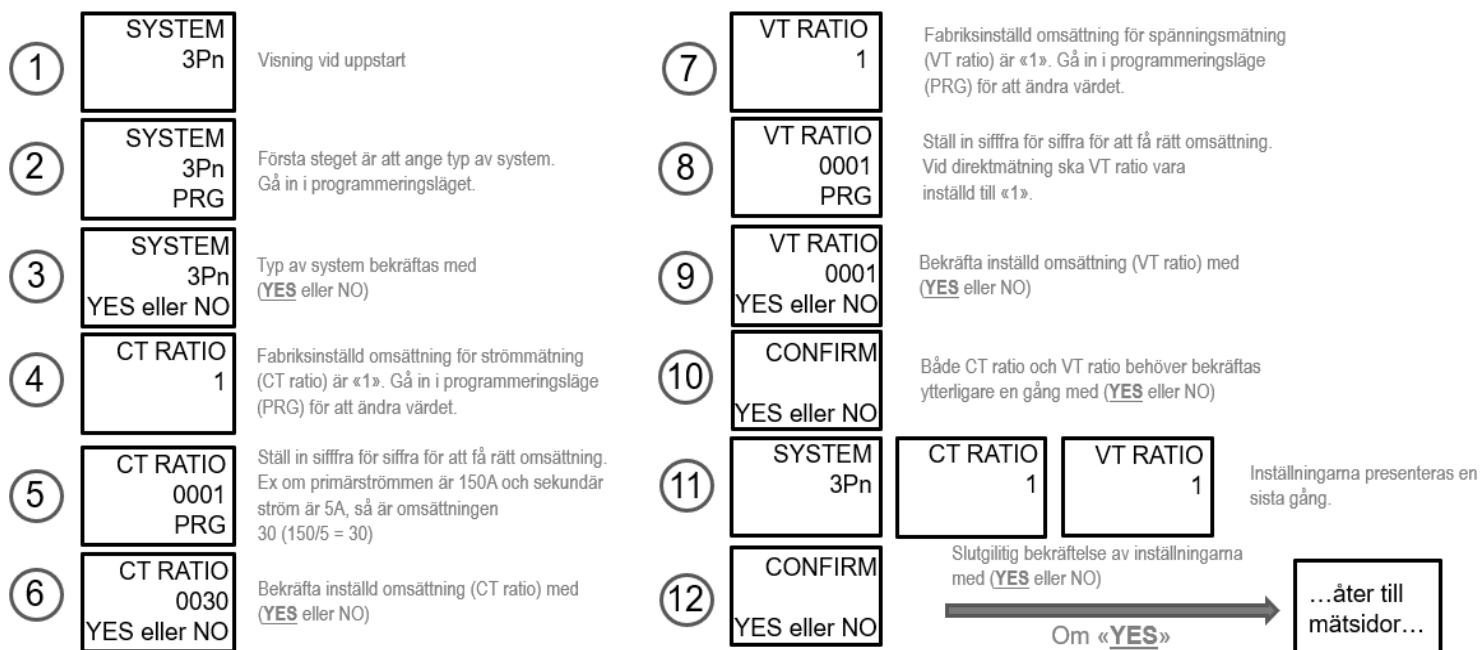
Programmering:

- A: Öka värde/ visa nästa
- B: Minska värde/ visa föregående
- C: Aktivera programmering / bekräfta inställning
- D: Bekräfta lösenord«0000»

Inställning omsättningstal MID mätare PFA/PFB

! Omsättningstalet för PFA/PFB mätare kan endast ställas in en gång, vid uppstart av mätaren.

MID-programmering vid uppstart



Övrig dokumentation

På vår hemsida finns ytterligare dokumentation att ta del av t.ex

- Datablad
- Kommunikationsprotokoll

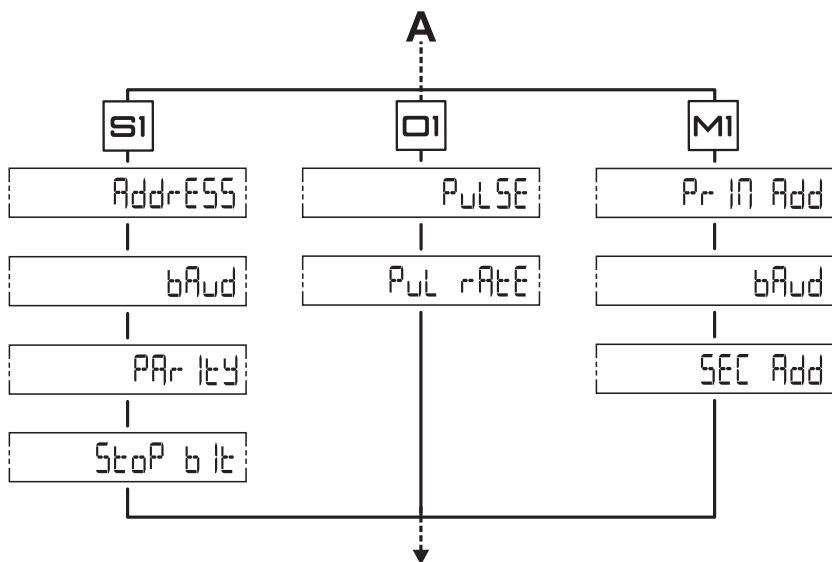
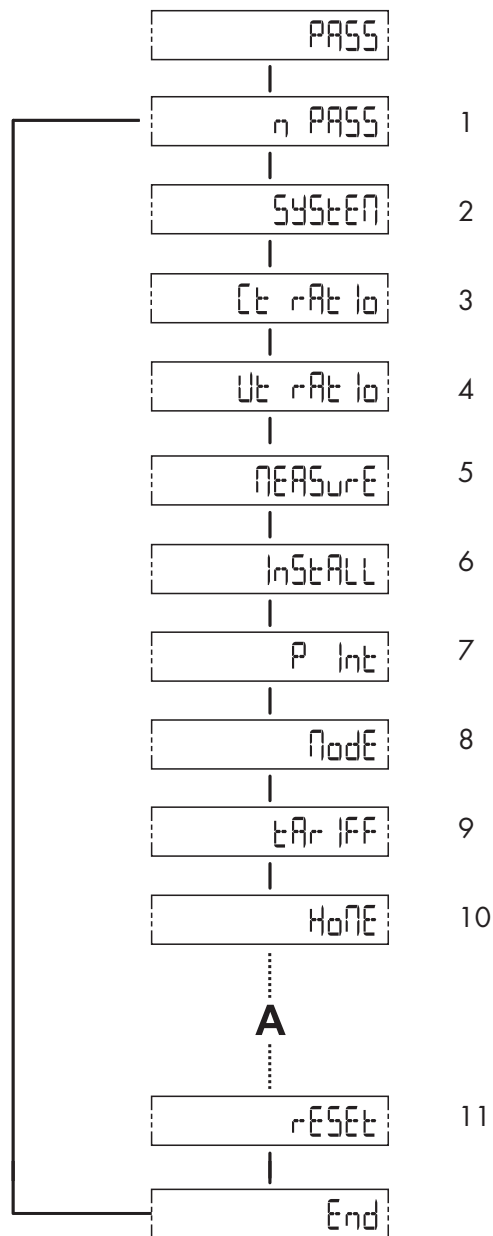
Bruksanvisning

Programmering

Programmering

1. Ändra lösenord (nPASS).
2. Välj typ av system (SyStEM) (1-fas, 3-fas, 3-fas med Nolla)
3. Ställa in omsättningstalet för strömtransformatorerna (CtrAtIo).
Exempel. $600/5A = 120$.
4. Ställa in omsättningstalet för spänningstransformatorerna UtrAtIo.
Ändras endast då det finns spänningstransformatorer.
5. Val av separata räknare eller inte, för energiförbrukning och energiproduktion (MEASurE).
6. Val av aktivering för kontrollfunktion med avseende på anslutning (InStALL).
7. Inställning av tidsperiod för mätning av genomsnittlig effekt (PInt).
8. Välj vilka värden som ska visas i mätaren (ModE). Mode = Easy ger endast tillgång till kWh, kW, kVARh, kVAR, V och A.
9. Välj om mätaren ska använda ett tariffsystem (tArIFF).
Genom att använda digitalingång för dag / natt, sommar / vinter osv. registreras energiförbrukningen i separata mätare
10. Möjlighet att ändra vilken bild som ska visas efter att mätaren har varit obevakad i 2 minuter (HoME).
11. Möjlighet att återställa energimätare och maximivärden (rESEt).

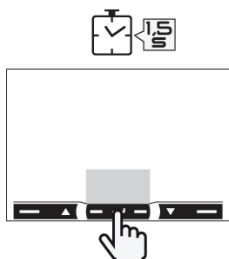
Förutom denna menystruktur finns det menyer för programmering av pulsutgång, RS485 Modbus eller Mbus-gränssnitt.



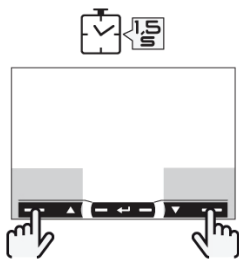
Användning av touch funktion vid programmering

Tillgång till programmering

Display visar «PASS 0000»



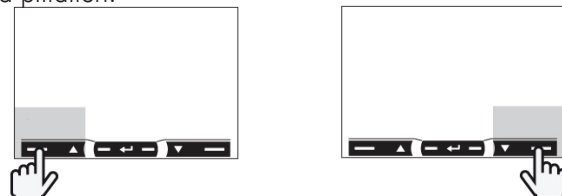
Om lösenord är = 0000, tryck:



Display visar «nPASS XXXX»

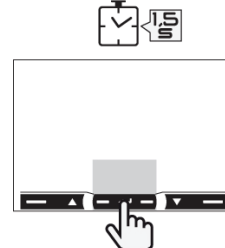
Navigering till parameter som ska ändras

Stega till aktuell parameter genom att trycka på pilfälten:



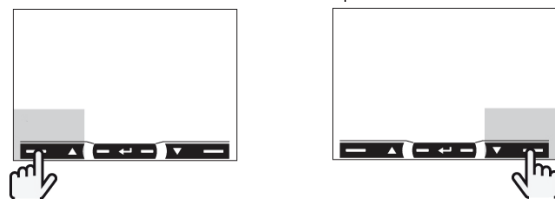
Ändra parameter

Stega till aktuell parameter, tryck:

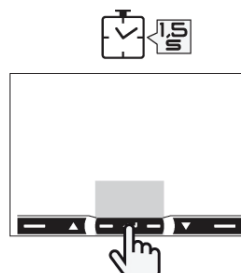


Displayen visar «PrG» som indikerar programmeringsläge. Aktuell inställning/värde blinkar.

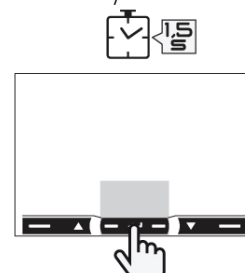
För att ändra använd pilfälten:



Om ett värde med mer än 1 siffra ska ändras, gå till nästa siffra genom att använda:



Går ut programmeringsläge genom att trycka:



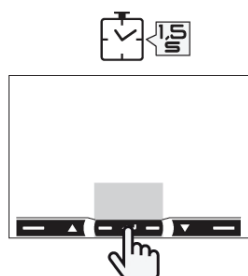
Indikering «PrG» försvinner i displayen

Gå tillbaka till visningsläge

Tryck:



Tryck på pil upp tills displayen visar «P18, End»
Tryck:



Bruksanvisning

Programmering

Indikering	Kod	Beskrivning	Alternativ	Fabr. Inst.
PASS	P1	Giltigt lösenord för åtkomst till programmering	0000-9999	0000
nPASS	P2	Ändra lösenord	0000-9999	0000
SYSStEM	P3	Val av system	1P (1-fas) 2P (*), 3P (3-fas), 3Pn (3-fas med N-ledare)	3Pn
CtrAtlo	P4	Omsättningstal ström	Primär/sekundär (ft.ex. 600/5A = 120)	1
UtrAtlo	P5	Omsättningstal spänning	Primär/sekundär vid användning av spänningstransformatorer	1
MEASurE	P6	Typ av mätning	A eller B	A
InStALL	P7	Kontroll vid inkoppling	On = Aktiv, Off = Avaktiverad	Off
P int	P8	Tidsinställning genomsnittsmätning	1-30 minutter	30
MOdE	P9	Visning av värden	FuLL eller EASy	FuLL
tArIFF	P10	Tariff(vid användn. av digital ingång)	On = Aktiv, Off = Avaktiverad	Off
HoME	P11	Val av displaysida, som förstasida	Se tabell för val av visningssida	00
XXX	P12- P16	Programmering av pulsutg./RS485 Modbus/Mbus		
rESET	P17	Återställning av energivärde/max effekt	no eller YES	no
End	P18	Avsluta programmering		

Programmering av pulsutgång (type "O1")

Indikering	Kode	Beskrivning	Alternativ	Fabr. Inst.
PuLSE	P12	Pulstid i ms	30 eller 100	30
PuLrAtE	P12-2	Antal pulser per kWh	1-500 (pulstid 100ms), 1-2000 (pulstid 30ms)	1

Programmering av RS485 Modbus gränssnitt (type "S1")

Indikering	Kod	Beskrivning	Alternativ	Fabr. Inst.
AddrESS	P14	Modbusadress	1-247	1
bAUd	P15	Baudrate	9,6 - 19,2 - 38,4 - 57,6 eller 115,2	9,6
SYSStEM	P16	Paritet	Even eller No	No
StoPbit	P16-2	Antal stoppbit (vid parity = No)	1 eller 2	1

Programmering Mbus gränssnitt (type "M1")

Indikering	Kod	Beskrivning	Alternativ	Fabr. Inst.
AddrESS	P13	Primär Mbus adress	1 - 250	1
bAUd	P15	Baudrate	0,3 - 2,4 eller 9,6	2,4

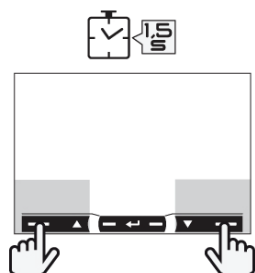
Informationsmeny



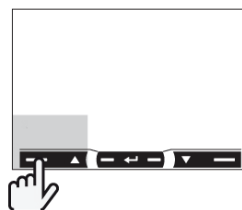
Informationsmenyn ger åtkomst för att kunna läsa en mängd olika data utan att gå in i programmeringsläget.

- Tillverkningsår, serienummer och programversion för mätaren
- Programmeringsinställningar såsom system, omsättningstal för ström, inställd tid för genomsnittsmätning etc.
- Programmeringsinställningar för pulsutgång eller seriellt gränssnitt såsom antal pulser per kWh, Modbus adress, Mbus primär-och sekundär adress, överföringshastighet etc.

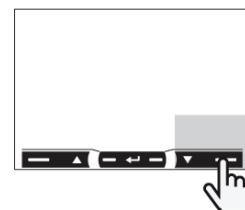
Visning av informationsmeny



Navigering



Visa nästa sida



Visa föregående sida

Visningssidor

Indikering	Kod	Beskrivning
YEA _r	InFo 1	Tillverkningsår
SErIAIn	InFo 2	Serienummer
rEUISlon	InFo 3	Revisionsnummer/programvareversion
PuLS Led	InFo 4	Antal blink per kWh LED
SYS _t En	P3	System
Ct rAtlo	P4	Omsättningstal ström
Ut rAtlo	P5	Omsättningstal spänning
nEASurE	P6	Mätning A eller B
InStALL	P7	Inkopplingskontroll
P Int	P8	Inställd tid genomsnittsmätning
nOdE	P9	Indikering Full eller Easy
tArIFF	P10	Aktivering av tariff funktion on eller off
HonE	P11	"Första" sida

Tillägg O1 version med pulsutgång

Indikering	Kod	Beskrivning
PuLSE	P12-1	Pulslängd(ms)
PuLSErAtE	P12-2	Antal pulser per kWh

Tillägg S1 version med Modbus gränssnitt

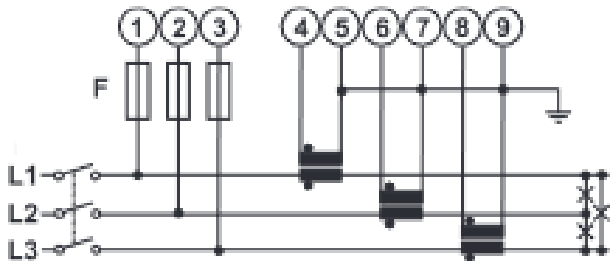
Indikering	Kode	Beskrivelse
AddrESS	P14	Modbusadress
bAud	P15	Baudrate
PARty	InFo 3	Paritet
StoP blt	InFo 4	Stopp bit
CHECKSum	INFo 6	Checksum

Tillägg M1 version med MBUS gränssnitt

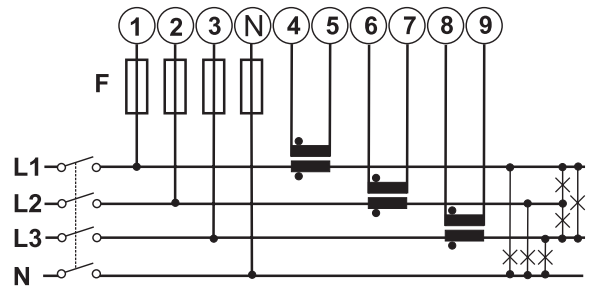
Indikering	Kode	Beskrivelse
PrI Add	P13	Primär adress
bAud	P15	Baudrate
SEC Add	InFo 5	Sekundär adress

Bruksanvisning

Inkoppling

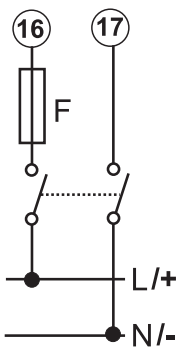


3-fas utan nolla(3x230VAC)

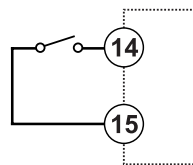


3-fas (3x400VAC+N)

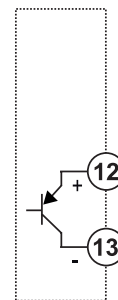
Hjälpspanning 90-260VAC/DC



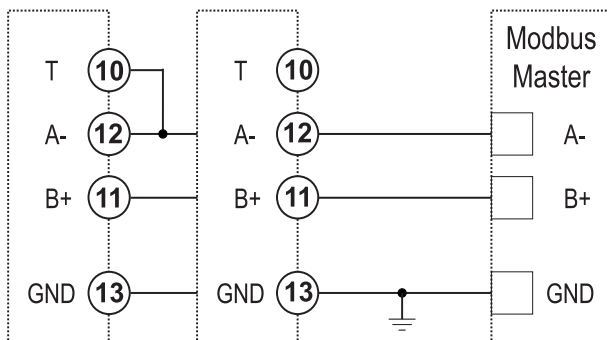
Digital ingång



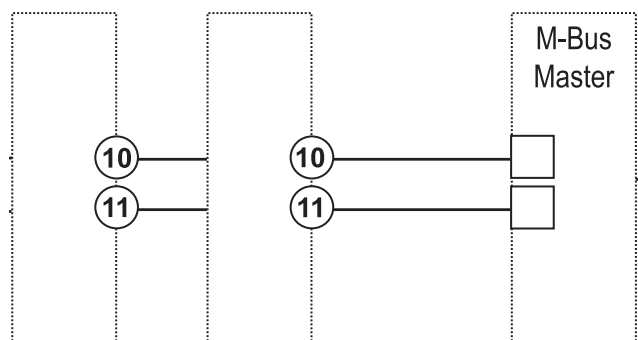
Pulsutgång



RS485 Modbus



M-Bus



SÄLJKONTOR I EUROPA

AUSTRIA - Carlo Gavazzi GmbH
Ketzerergasse 374, A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 10 53
office@carlogavazzi.at

BELGIUM - Carlo Gavazzi NV/SA
Schaarbeeklei 213/3, B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 4120
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DENMARK - Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenvej 40, DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

FINLAND - Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
myynti@carlogavazzi.fi

FRANCE - Carlo Gavazzi Sarl
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle
Etoile, F-95956 Roissy CDG Cedex
Tel: +33 1 49 38 98 60
Fax: +33 1 48 63 27 43
french.team@carlogavazzi.fr

GERMANY - Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN - Carlo Gavazzi UK Ltd
7 Springlakes Industrial Estate,
Deadbrook Lane, Hants GU12 4UH,
GB-Aldershot
Tel: +44 1 252 339600
Fax: +44 1 252 326 799
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY - Carlo Gavazzi SpA
Via Milano 13, I-20020 Lainate
Tel: +39 02 931 761
Fax: +39 02 931 763 01
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS - Carlo Gavazzi BV
Wijkermeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWAY - Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 08 00
Fax: +47 35 93 08 01
post@gavazzi.no

PORTUGAL - Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 13 73
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPAIN - Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparraguirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 4037
Fax: +34 94 480 10 61
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN - Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 1125
Fax: +46 54 85 11 77
info@carlogavazzi.se

SWITZERLAND - Carlo Gavazzi
AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 32,
CH-632 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

SÄLJKONTOR I NORDAMERIKA

USA - Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
USA-Buffalo Grove, IL 60089,
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

CANADA - Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
CDN-Mississauga Ontario L5N 6M6,
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO - Carlo Gavazzi Mexico S.A. de
C.V.
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL - Carlo Gavazzi Automação Ltda.
Av. Brig. Luís Antônio, 3067
Jd. Paulista - São Paulo - SP
CEP 01401-000
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

SÄLJKONTOR I ASIEN

SINGAPORE - Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue
#05-06 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Tel: +65 67 466 990
Fax: +65 67 461 980

MALAYSIA - Carlo Gavazzi Automation
(M) SDN. BHD.
D12-06-G, Block D12,
Pusat Perdagangan Dana 1,
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +60 3 7842 7299
Fax: +60 3 7842 7399

CHINA - Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
Unit 2308, 23/F.,
News Building, Block 1, 1002
Middle Shennan Zhong Road,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300

HONG KONG - Carlo Gavazzi
Automation Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 23041228
Fax: +852 23443689

UTVIKLINGAVDELNINGAR OCH FABRIKER

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten - **DENMARK**

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun - **MALTA**

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno - **ITALY**

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas - **LITHUANIA**

Carlo Gavazzi Automation
(Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan - **CHINA**

HUVUDKONTOR

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13 - I-20020
Lainate (MI) - **ITALY**
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com