

ENERGIMÄTARE

EPR-04 / EPR-04S

TEKNISKA DATA

Driftspänning (FN):	Titta på baksidan etiketter på enheten
Driftfrekvens (f):	45-65 Hz
Extern matning	<4 VA
Strömförbrukning:	
Mätning Ingång	<1VA
Strömförbrukning:	
Vin:	10-300VAC 45-65Hz. (L-N) : 10-500VAC 45-65Hz. (L-L)
lin:	0,05 till 5,5 A ~ 2-120 A ~ (för CT-25)
Mätområde:	0 ... 215 MSEC (W, VAr, VA) : 999999999.999 kWh, kvarh CAT III
Mätning Kategori:	1 ± 1digit [(% 10 -% 110) xFull Skala]
Klass:	0,1 ... 4000,0
Transformator Ratio:	1 ... 2000
Strömtransformator Ratio:	40,000
Max. Ctr x VTR:	1-60 min. (programmerbar)
Demand Tid:	MODBUS RTU (RS 485) : Optoisolerade, programmerbar 2400 till 38.400 bps
Seriellt gränssnitt (för EPM-04S):	1-247 Nej, udda, jämn, 8 databitar, 2 Stopp
Baud Rate (för EPM-04S):	
Address (för EPM-04S):	
Paritet (för EPM-04S):	
Bits	NPN transistor
Puls Utgång:	Min. 100 ms puls period
Switch Period:	80 ms pulsbredd
Drift Ström:	Max. 50 mA
Drift Spänning:	5 ... 24 V DC, max. 30 VDC
Ingång:	12 ... 48 V DC
Omgivande Temperatur:	-5 ° C, +50 ° C
Display:	Röd LED-display
Mått:	PR-19, PK-26
Utrustning Skyddsklass:	dubbel isolering-klass II (□)
Ruta Skyddsklass:	IP 40
Box Material:	Ikke-brännbart
Installation:	Panelmonterad (PR-19) Rail Mounted (PK-26)
Wire Crossover (för plint):	2,5 mm ²
Vikt:	0,45 kg (PR-19, PK-26)
Installation Kategori:	Klass III

Fabriksinställning

Trafo :

CTR (Strömtransformator Ratio): 0001
trn (Slå numret för CT-25 enhet): 01
UTR (transformator Ratio): 0.001,0
CAL (beräkningsmetod): 1

Pin: 0000 (inte aktiverad)

RS-485:

ADR (Adress): 1

Bau (Baud Rate): 9600

PAR (paritet): ingen

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR INSTALLATION OCH SÄKER ANVÄNDNING

CT-25 (120A) kompatibla modeller får endast CT-25 strömtransformator användas.

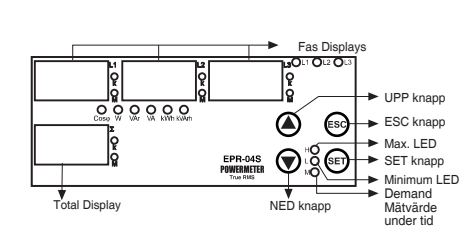
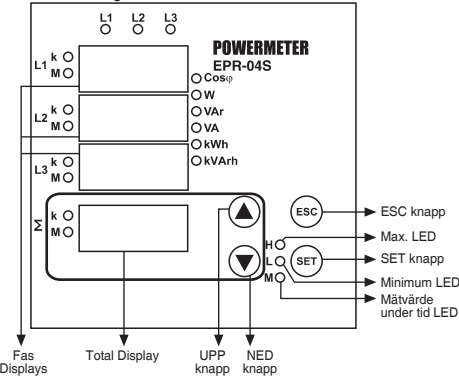
Annan typ av CT-talet har en hög risk för skador på enheten.

Om du inte följer dessa instruktioner kan det resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.

- Koppla bort all ström före arbete på utrustningen ..
- När enheten är ansluten till nätverket, ta inte bort frontpanelen.
- Försök inte att rengöra enheten med lösningsmedel eller liknande. Rengör endast med torr trasa.
- Kontrollera att terminal anslutningar är korrekta vid ledningar.
- Elektrisk utrustning får endast serviceunderhållas av din komponent säljare.
- Endast för DIN rack och panelmontage.

Inget ansvar garanteras av tillverkaren eller något av dess dotterbolag för eventuella konsekvenser av användning av detta material.

EPR-04/04S är en mikroprocessor baserad enhet som är utvecklad för mätning av effekt och energi värden i ett elnät. Uppmätta parametrar visas i 4 separata fönster EPR-04S har en MODBUS seriell kommunikationsgränssnitt.



Att använda EPR-04/04S:
Parametrar (Cosfi, W, VAr, VA, kWh, kvarh) visas i L1, L2, L3 genom att bläddra med UPP / NED knapparna. Total aktiv (ΣW), Total reaktiv effekt (ΣVAR), Total Skenbar effekt (ΣVA) och Cosfi värden och medelvärden för dessa parametrar övervakas i 4:e displayen.

Digital ingång
EPR-04/04S har 2 digitala ingångar. Digitala ingångarna har två funktioner:
- När en fjärranslutna enheten har aktiverats, situationen för den enhet som är ansluten till den digitala ingången kan övervakas enligt registerdata (batteri, termostad, brytare och motor position).
- Styra energi mätare och avgöra vilken energi räknare kommer att vara verksamt (Exempel: Den används för mätning av energi separat med hjälp av näverkort-och generator)

Energi Pulsutgångar
EPR-04/04S har 2 Pulsutgångar för energi . Dessa utgångar ger pulser enbart för E-1 (Energi Räknare).
Pul1 och Pul2: I "O-1 (Pulse1)", "O-2 (Pulse2)" menyer som är i puls meny, enheten ger puls enligt vald energi parametrar som [Aktiv energi (ACT, AI, AE), reaktiv energi (REA, RL, RC)].
Se puls meny för koefficienterna av energier.

Övervakning av Min., Max. och Max. Efterfrågade Värden:
Min. och max. värden definieras för W, VAr, VA, ΣW, ΣVAR, ΣVA, efterfrågan värden definieras för W, VAr, VA, ΣV, ΣVA, ΣVAR.
Om mätning värde är mindre än min. värdet som lagrats innan, lagras det som nya min. värde. Om mätningens omedelbara värde är större än max. värdet som lagras innan, lagras det som nya max. värdet.
Efterfrågade DEMAND värdet är det genomsnittliga värdet av de uppmätta värdena i efterfrågade under viss tid (15 minuter).
Om en av definierade parametrarna visas (ex. "W") när demand knappen trycks min., max eller max. demand värden visas. När en odefinierad parametrarnas visas (dvs. "Cosfi") om efterfrågan knappen trycks in, är omedelbar värde fortsatte att visa.

H-L - M lysdioder
H-L-M lysdioder är indikerade till att visa min., Max. och max. demand värden enligt valda parametrar.

H: Maximal Value, **L:** minsta värde, **M:** Max. genomsnittliga värde

Beräkningsmetoder för aktiv / reaktiv effekt värden
Om lysdioden längst till högra sidan blinkar innebär det att aktiv / reaktiv effekt riktning är omvänt.
Det finns två metoder för att beräkna totala aktiva och total reaktiv effekt
1) Aktiv / reaktiv effekt kan beräknas genom att summera import och export värden och visa som ett enda värde.
2) Aktiv / reaktiv effekt kan beräknas enligt riktning import / export.

Obs :
1) Punkten på den mest högra siffran i den fjärde displayen (Under Σ W visas) betecknar det värde som visas är export aktiv effekt värde. Omvänt, visas värdet import aktiv effekt värde.
2) Punkten på den mest högra siffran i den fjärde displayen (Under Σ VAR visas) betecknar det värde som visas är kapacitiv reaktiv effekt värde. Omvänt visas värdet induktiv reaktiv effekt värde.
3) Den visade parametrarnas ändras inte om strömmen är bruten efter 30 sekunders stand-by (dvs W).

Cosfi	AI (kWh) (Import aktiv energi)	ΣW (Totalt aktiv effekt)
W (aktiv effekt)	AE (kWh) (Export aktiv energi)	ΣVAR (Totalt reaktiv effekt)
VAr (reaktiv effekt)	ri (kVAh) (Import reaktiv energi)	ΣVA (Totalt Skenbar effekt)
VA (Skenbar effekt)	rE (kVAh) (Export reaktiv energi)	

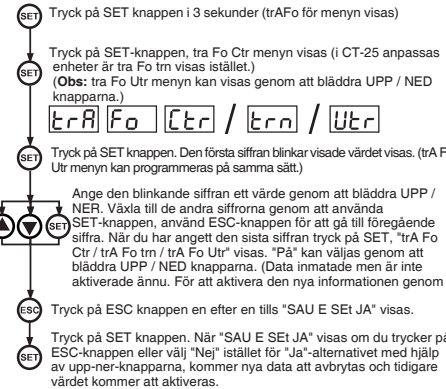
KNAPPARS FUNKTIONER

- ▲ Det används för att gå mellan parametrar såsom W, VAr, VA, kWh, kvarh, cosfi. När W LED lyser visar det Maxeffekt värden som mäts momentant och det visar totalt max efterfrågan värden. Den används också för att flytta uppåt i meny.
- ▼ Det används för att gå mellan parametrar såsom W, VAr, VA, kWh, kvarh, cosfi. När W LED lyser visar det min.power värden som mäts momentant och det visar totala genomsnittets värden. Det är också används för att flytta nedåt i meny.
- SET När den är intryckt i 3 sek. kommer du in i justeringsläget. I justeringsläget för att ändra och spara parametrar och flytta till en undermeny.
- ESC I justeringsläget används det för att komma in i den övre meny eller det används för avsluta från justeringsläget utan att spara värdena.

Om lösenord är aktiverat och SET-knappen trycks in 3 sekunder krävs en PIN-kod för att komma till meny.

Inställning av Ström transformatoromsättning

(Den här meny är inte tillgänglig i de enheter som är anpassade med strömtrafo CT-25.)
I denna meny är strömtransformator förhållandet i mellan 1 till 1000.
Anm: Om strömtransformator inte används mellan systemet och EPR-04/04S anges strömtransformator omsättningen som 1.
Exempel: Om en strömtransformator som har ett förhållande på 250/5A används mellan systemet och EPR-04/04S; Strömtransformator förhållande anges som "50" (250 / 5).

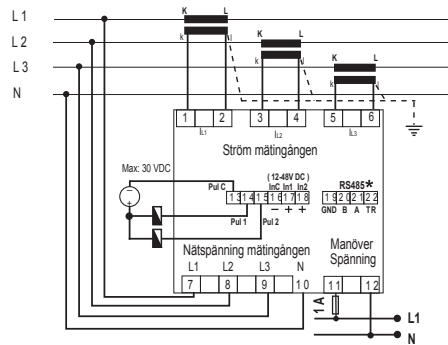


Tryck på SET knappen. När "SAU E SET JA" visas om du trycker på ESC-knappen eller välj "Nej" istället för "Ja"-alternativet med hjälp av upp-ner-knapparna, kommer nya data att avbrytas och tidigare värdet kommer att aktiveras.

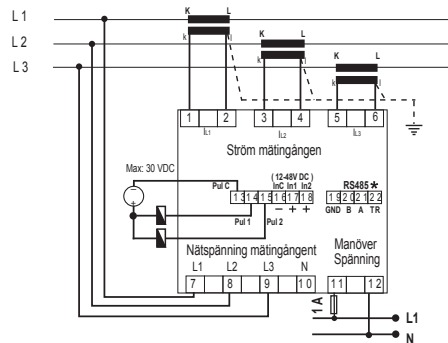


ENERGIMÄTARE EPR-04 / EPR-04S

PR19 Kopplingsschema



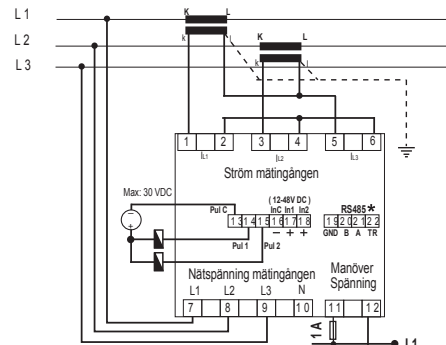
3-Fas+nolla



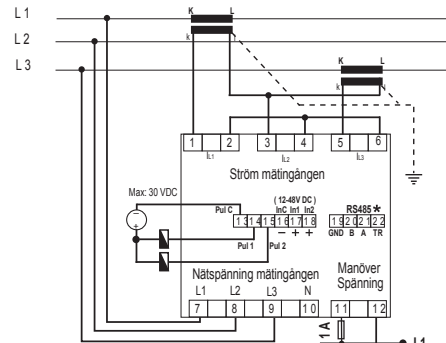
3 Fas utan nolla,

* Finns endast för EPR-04S

Obs: För CT-25 modeller:
K: När CT-25 används, Röd kabel ansluts till K terminalen.
L: När CT-25 används, Svart kabel ansluts till L terminalen.



3 Fas utan nolla, strömingång med Aron kabelkonfiguration

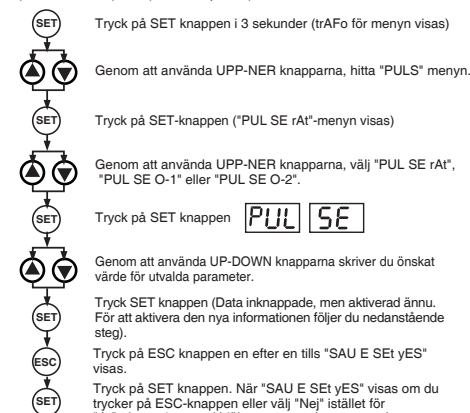


3 Fas utan nolla, strömingång med Aron kabelkonfiguration

POWERMETER EPR-04 / EPR-04S

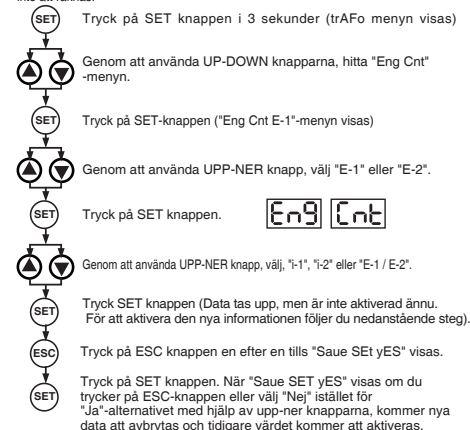
Puls Meny

I denna meny kan tre parametrar väljas: "PUL SE rAt", "PUL SE O-1", "PUL SE O-2".
PUL SE rAt 10: Pulsförhållande kan ställas in som:
1, 10, 100 (Wh / varh / VA), 1, 10, 100 (kWh / kvarh / kVA);
1 MWh / MVArh / MVA.
PUL SE O-1 : Om denna parameter väljs i varje ökning av produktionen 1, räknas en puls . Utgång 1 parameter kan ställas in som:
ACt (export / import), A-I (Active Import), AE (Active export), rEA (induktiv / kapacitiv), r-L (reaktiv induktiv), r-C (reaktiv kapacitiv).
PUL SE O-2 : Om denna parameter väljs i varje ökning av produktionen 2, räknas en puls . Utgång 2 parameter kan ställas in som: ACt (export / import), A-I (Active Import), AE (Active Export) rEA (induktiv / kapacitiv), r-L (reaktiv induktiv), r-C (reaktiv kapacitiv).



Energi Räkare (Eng Cnt) Meny

EPR-04/04S har 2 energi räknare:
Energi räknare 1 (E-1), Energi räknare 2 (E-2).
/E-2" har fyra parametrar.
på: Aktivera "E-1 / E-2" räknare för energi räknar utan att vara beroende på någon parameter.
Y-1: Aktivera "E-1 / E-2" räknare, när digital ingång 1 är on (= 1).
Y-2: Aktivera "E-1 / E-2" räknare, när digital ingång 2 är on (= 1).
E-2: "E-1" räknar inte när "E-2" är aktiverad. (Endast för "E-1")
E-1: "E-2" räknar inte när "E-1" är aktiverad. (Endast för "E-2")
OBS: räknar status är odefinierad om E-2 är markerad på E-1 och om E-1 är markerad på E-2.
När status definieras som ovan, både energi räknarna räknar medan digital ingång inte är på (= 1), men om ena eller båda digitala ingångar är på (= 1) då kommer det inte att räknas.

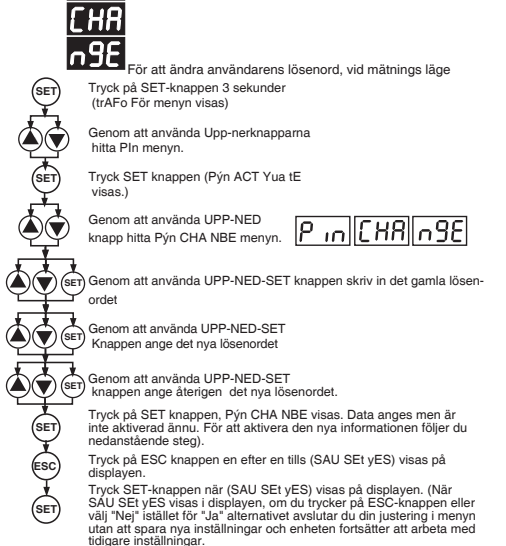


Användarlösenord Inställning:

Pin I denna meny, användarlösenord definieras och aktiveras. Du måste definiera och aktivera ett 4-siffrigt lösenord för att förhindra enhetens inställningar från illegal användning.
Det finns 2 undermenyer under Pin meny.

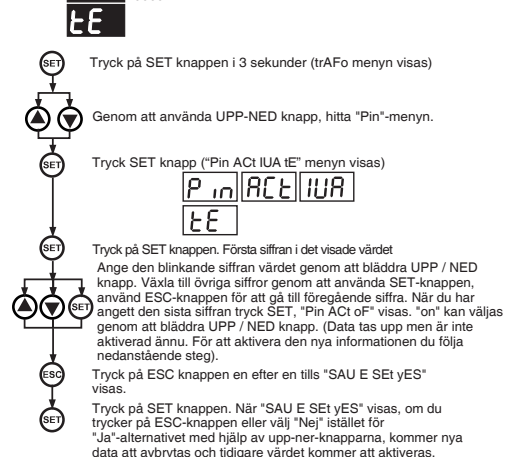
Ändring av användarlösenord:

Denna meny används för att ändra användarens lösenord.
OBS: Fabriksinställning värde för användare lösenord är "0000"



Aktivera användarens lösenord:

Denna meny används för att aktivera användarens lösenord. Efter att användarens lösenord är aktiverat, medan omedelbar värdena uppfylls, är lösenord krävs för att komma till meny. Om fel lösenord anges, kan användaren inte komma in till meny.
OBS: Fabriksinställning värde av användarens lösenord är "0000"



POWERMETER EPR-04 / EPR-04S

Seriell kommunikation (Finns endast för EPR-04S)

EPR-04S har MODBUS RTU kommunikationsprotokoll som är optiskt isolerad. Alla uppmätta parametrar kan överföras till datorn.

Transformator förhållanden och kommunikations parametrar kan ställas in. Sparade demand och energi värden kan återställas.

Parameterinställningar

Address Parametrar: Värde kan skriva in mellan 001-247.

Baud Rate Parametrar: Värde kan väljas som 2400, 4800, 9600, 19200 och 38400 bps.

Paritet Parametrar: "nej", "udda" och "EUEn" kan väljas.

Tryck på SET knappen i 3 sekunder (trÅFo menyn visas)

Genom att använda UPP- NED knapp, hitta "RS-485"-menyn.

Tryck på SET-knappen ("Adr ESS"-menyn visas)

Hitta den meny som programmeras i Adr ESS / bAU d / PARity menyerna genom att bläddra UPP-NER knapp.

Tryck på SET-knappen ("001 / 9600 / no" visas.)

Ange värdet av tillhörande parametrar genom att bläddra UPP / NED Knapp (001 ... 247 / 2400 ... 38400 / no, EUEn, odd)

Tryck på SET knappen, Adr ESS / bAU d / PARity visas. (Data tas upp men är inte aktiverad ännu. För att aktivera den nya informationen. Följ nedanstående steg.)

Tryck på ESC knappen en efter en tills "SAU E SEt yES" visas.

Tryck på SET knappen. När "SAU E SEt yES" visas om du trycker på ESC-knappen eller välj "Nej" istället för "Ja" alternativet genom att använda UPP-NED kommer nya uppgifter att avbrytas och föregående värdet kommer att aktiveras.

Modbus RTU protokoll (Finns endast för EPR-04S)

Standard MODBUS RTU meddelande visas nedan.

T	ADDRESS 8 BIT	FUNCTION 8 BIT	DATA NX8BIT	CRCH	CRCL	T
---	------------------	-------------------	----------------	------	------	---

T tid motsvarar en tid i vilka uppgifter inte skall bytas om kommunikations bussen för de anslutna enheterna skall känna igen i slutet av ett meddelande och början på ett annat. Den här gången måste vara minst 3,5 tecken på vald överföringshastighet. Adress intervall (1-247) är adressen till den anslutna enheten. Data fältet innehåller data som skickas till slav av master eller data som skickas till master genom slav. CRC är en felkontroll metod med MODBUS RTU protokoll och består av 2 byte.

Tillgänglig Modbus Funktion:

03H	LÄS LÅST REGISTER
06H	FÖRINSTÄLLDA ENSTAKA REGISTER
10H	FÖRINSTÄLLDA HAR FLERA REGISTER

Läs Hold (03)-funktionen används för att läsa mätvärden och inställt värde. Om någon begär läsning av ett register, med undantag som anges i register tabellen, kommer enheten sända ett felmeddelande. Till exempel att läsa fas 1 spänning genom att skicka ett meddelande till enheten.

01 03 00 00 00 02 XX XX
01 Enhetens adress
03 Funktion
00 MSB adress
14 LSB adress
00 Register nummer MSB
02 Register nummer LSB
XX CRC MSB
XX CRC LSB

Förinställda enstaka register (06)-funktionen används för att skriva inställningsvärdena, radera energi disk eller återställa min., Max. demand värden.

Strömtransformatorer förhållande kan ställas in 0-2000. spännings transformator förhållande kan ställas in från 1 till 40000. Min., Max. och Demand värden kan endast klara.. Om skickade värdet är utanför detta intervall svarar med enhet ett felmeddelande.

Exempel Inställning CT som 100;;

01 06 80 02 00 64 XX XX

01 Enhetens adress

06 Funktion

80 MSB adress

02 LSB adress

00 Data MSB

64 Data LSB

Förinställda Flera registret (10H) används för att ställa in mer än ett register på samma gång.

ex. Inställning CT som 100, Ut som 20.0;

01 10 80 00 00 02 04 00 C8 00 64 XX XX

01 Enhetens Adress

10 Funktion

80 MSB adress

00 LSB adress

00 Register nummer MSB

02 Register nummer LSB

04 Byte count

00 Data MSB

C8 Data LSB

00 Data MSB

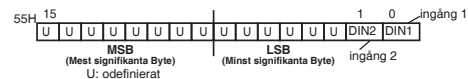
64 Data LSB

XX CRC MSB

XX CRC LSB

Digitala ingångar (Finns endast för EPM-04S)

Digital ingång sänds i 16 bitars hexadecimalt format enligt nedan:



Om 12-48 V AC / DC används på LN1 (Ingång 1), 0 (noll) bit av DIN register är satt som "1". Annars, 0 (zero) bit är satt som "0".

Om 12-48 V AC / DC används på Ln2 (Ingång 2), 1st bit av DIN register är satt som "1". Annars, 1st bit är satt som "0". Parametrar skickas i 32bit Hexadecimalt-format. Till exempel kommer 230.0V spänning skickas som 000008FCH. CofI värden skall divideras till 1000. 0.980 Cosj kommer att skickas som 000003D4H. Energi värden skickas i 64 bytes.1234567890123456789 Wh = AB 54 A9 8C EB 1F 0A D2 Wh

Specifikationer för datakabel:

- 24 AWG eller tjockare
- Mindre än 100 ohm / km
- Nominell karaktäristisk impedans vid 100 kHz av 100 ohm
- Mindre än 60 pF / m ömsesidig kapacitans (mellan två trådar i ett par)
- Mindre än 120 pF / m ömsesidig par kapacitans (kapacitans mellan en ledare och alla andra som är anslutna till jord).

FELKODER (Finns endast för EPR-04S)

Slave enheten (EPR-04S) skickar felmeddelande när får någon fråga saknas.

Felkoder anges nedan.

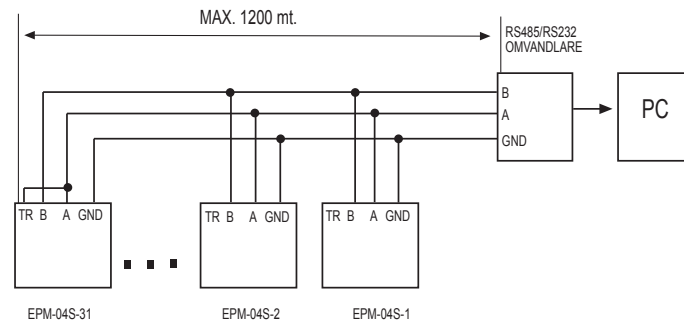
01 Ogiltig Funktion: Om något budskap förutom ovan används sedan 01 felmeddelanden skickas.

02 Ogiltig Registrera: Fel 02 kommer att skickas när en läsning av ett register begärs, utom de register som anges i tabellen.

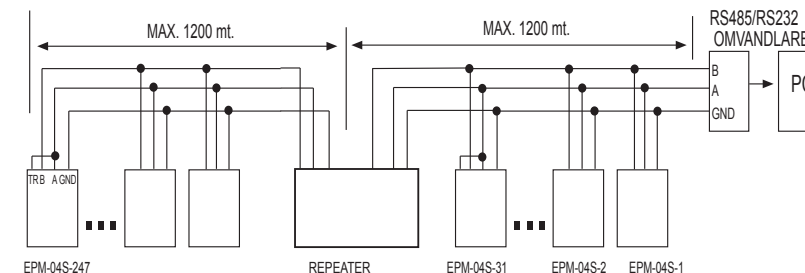
ENERGIMÄTARE EPR-04 / EPR-04S

EPM-04S Datoranslutning

31 ENHETER KAN ANSLUTAS PÅ SAMMA LINJE



MAX. 247 ENHETER KAN ANSLUTAS PÅ SAMMA LINJE GENOM ATT ANVÄNDA REPEATER.



Dimensioner

