a-collection

EM340

Installation and use instructions

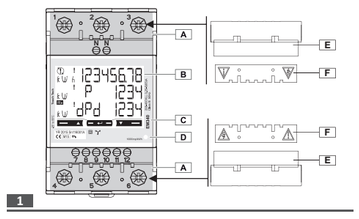
65 A direct connection three-phase energy analyzer with M-Bus interface

The analyzer measures active and reactive energy, summing (*easy connection* mode on) or separating imported energy from exported energy. It is equipped with the M-Bus port to communicate measurements. It measures three DIN modules, with backlit LCD display with sensitive touch screen areas for page scrolling and parameters setting.

Installation och användarinstruktioner

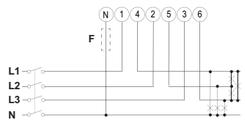
65 A direktkopplad 3-fas energimätare med M-Bus gränssnitt

Kompakt energimätare som mäter aktiv och reaktiv energiförbrukning. Mäter förbrukad elektrisk energi. Mätningar finns tillgängliga via det standardiserade kommunikationsgränssnittet M-Bus. Mätningar presenteras i en bakgrundsbelyst LCD display, växling mellan mätsidor och all annan hantering sker med hjälp av tre touchfält i displayens nederkant. Energimätaren har även stöd för att mäta energi med två tariffer.

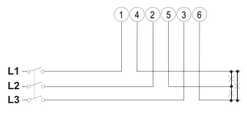


1

2

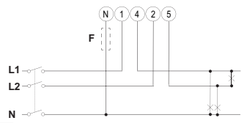


3

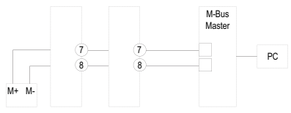


4

6



5



9

EN: Features

Electrical specifications

Power	Self-powered (via measured voltage)
Consumption	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Base current	5 A
Maximum current (continuing)	65 A
Minimum current	0.25 A
Start up current	0.02 A
Working voltage	**AV2**: 208-400 V L-L ac (mains voltage)
Frequency	50Hz ;
Accuracy class	Active energy: Class 1 (EN62053-21) / Class B (EN50470-3) Reactive energy: Class 2 (EN62053-23)

Environmental specifications

Working temperature	From –25 to +55°C/from –13 to +131°F
Storage temperature	From –30 to +80°C/from –22 to +176°F
R.H.:	from 0 to 90% non-condensing @ 40°C).
Environment	Intended for Indoor use only.

For MID meters:
The meter is intended to be installed in a Mechanical Environment 'M2' as per MID Directive. M2 class applies to instruments used in locations with significant or high levels of vibration and shock, e.g. transmitted from machines and passing vehicles in the vicinity or adjacent to heavy machines, conveyor belts, etc. The meter is intended to be installed in Electromagnetic Environment 'E2', as per MID Directive. Class E2 applies to instruments used in locations with electromagnetic disturbances corresponding to those likely to be found in other industrial buildings.

Output specifications

M-Bus port output	M-Bus protocol, (EN13757-1), 5 frames

*NOTE: for further details, see relevant protocol available on our website. To set output parameters, see **Parameters menu (Fig. 17)**.*

LED specifications

Pulse weight	1000 impulses/kWh (EN50470-3, EN62052-11)
Duration	90 ms
Color	Red and orange

General features

Terminals	**1–6**: section 2.5-16 mm², torque 2.8 Nm **7–12, N**: section 1.5 mm², torque 0.4 Nm
Protection grade	Front: IP51, terminals: IP20
Dimensions	See **Fig. 19**.

Cleaning

Use a slightly dampened cloth to clean the instrument display; do not use abrasives or solvents.

SERVICE AND WARRANTY

In the event of malfunction, fault or to request information about the warranty, contact the AHLSELL branch or distributor in your country.

S: Egenskaper

Elektriska specifikationer

Manöverspänning	Självförsörjd (via mätspänningen)
Egenförbrukning	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Basström	5 A
Max ström (konstant)	65 A
Minsta ström (noggrannhet)	0.25 A
Startström	0.02 A
Märkspänning	208–400 VAC (huvudspänning)
Frekvensområde	50Hz
Noggrannhetsklass	Aktiv energi: Klass 1 (EN62053-21) / Klass B (EN50470-3) Reaktiv energi: Klass 2 (EN62053-23)

Omgivnings specifikationer

Arbetstemperatur	Från -25 till +55 °C/Från -13 till +131 °F
Lagringstemperatur	Från -30 till +80 °C/Från -22 till +176 °F
U.R.:	Från 0-90% ickekondenserande vid 40°C .
Miljö	För användning inomhus.

För MID mätare:
Mätaren är avsedd att monteras i mekanisk miljö, M2 enligt 2014/32/EU-direktiv. M2 klass avser instrument som används i utrymmen med betydande eller höga vibrations- och stötnivåer från t.ex. maskiner eller förbipasserande fordon i närheten eller intill tunga maskiner, bandtransportörer etc. Mätaren är avsedd att installeras i elektromagnetisk miljöklass E2, enligt 2014/32/EU-direktiv. Klass E2 avser mätinstrument som används på platser med elektromagnetiska störningar som motsvarar de som kan påträffas i olika industribyggnader.

Utgångs specifikationer

M-Bus port	M-Bus protokoll, (EN13757-1)

NOTERA: för programmering av utgångarnas funktion, se "Programmering (Fig. 17)"

LED specifikationer

Puls vikt	1000 impulser/kWh (EN50470-3, EN62052-11)
Längd	90 ms
Färg	Röd och orange

Generalla egenskaper

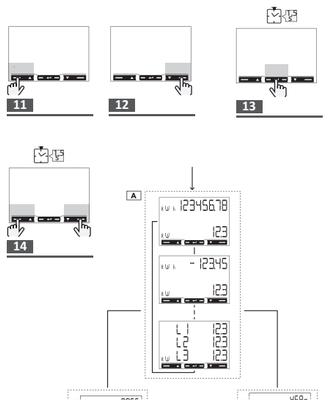
Anslutningar	1–6: 2.5–16 mm², åtdragningsmoment 2.8 Nm 7–12 och N: 1.5 mm2, åtdragningsmoment 0.4 Nm
Skyddsklass	Fronta: IP51, anslutningar: IP20
Mått	Se **Fig. 19**.

Rengöring

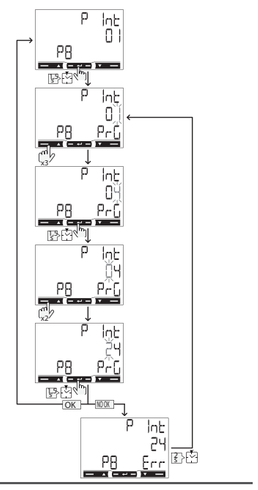
Använd en lätt fuktad trasa för att rengöra displayen, använd inte slipmedel eller lösningsmedel.

Support och Garanti

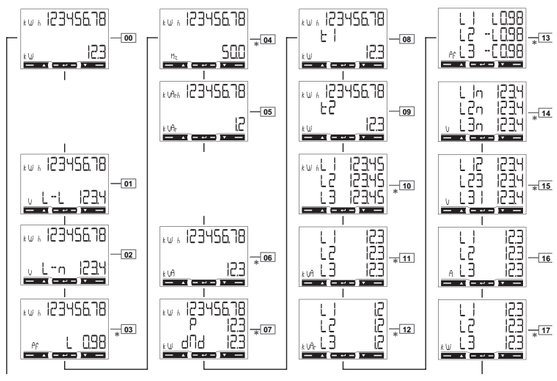
Vid behov av support eller för information om garanti vänligen kontakta närmaste återförsäljare eller AHLSELL för hjälp.



10

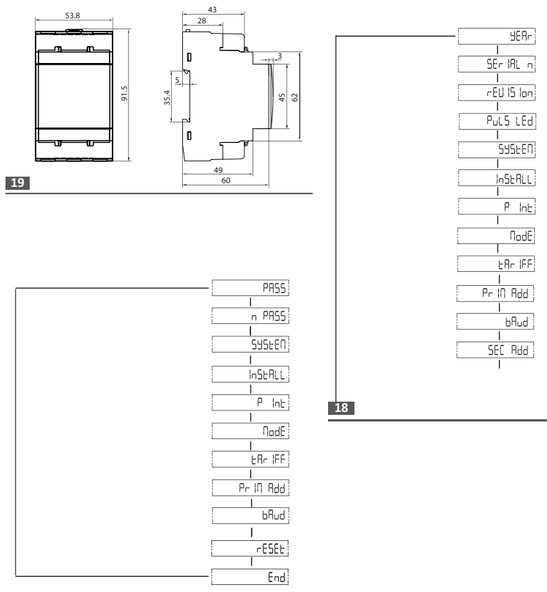


15



16

19



18

17

• 2004/108/EC • IEC62052-11
•2014/32/EU

(8021644)

GENERAL WARNINGS

DANGER: Live parts. Heart attack, burns and other injuries. Disconnect the power supply and load before installing the analyzer. Protect terminals with covers.
The energy analyzer should only be installed by qualified/authorized personnel.

These instructions are an integral part of the product. They should be consulted for all situations tied to installation and use. They should be kept within easy reach of operators, in a clean place and in good conditions.

Important connection note
Before connecting any input/output wire, the protection cover (Fig.1, F) must be correctly installed.
The metallic part of the wire or ferrule must be compeletely inserted into the terminal.

Code key (analyzer side): EM340 E09 100 00

Inputs: 208-400 V L-L ac, 5(65) A, direct connection	Three or four-wire three-phase current system	Self-powered (via measured voltage)	M-Bus port	Total energy (sum of + and - energy) certified according to MID

Product (Fig. 1)

Area	Description
A	Current and communication connection terminals.
B	Backlit LCD display with sensitive touch screen areas.
C	Model, feature summary and serial number.
D	LED: • blinking red: 1 pulse = 1 Wh • orange on: total active power negative. This function is available only if, both the imported and exported energies are measured separately (Measure=B) or in case of MID approval.
E	Sealable terminal caps
F	Terminal protection covers

In case you want to mount the sealing terminal caps (Fig.1 E) remember to lock them with the appropriate cable sealing.

Display (Fig. 2)

Area	Description
A	Unit of measure and signal area: incorrect voltage connections specific to one phase, incorrect current direction specific to one phase, incorrect voltage direction
B	Area with specific section information
C	Command area

Connection diagrams

Diagram	Description
Fig. 3	Three-phase system, 4-wire. 315 mA fuse (**F**), if required by local law.
Fig. 4	Three-phase system, 3-wire.
Fig. 5	Two-phase system, 3-wire. 315 mA fuse (**F**), if required by local law.
Fig. 6	Digital input. Open contact = tariff 1, closed contact = tariff 2.
Fig. 9	M-Bus with Master. Note: Maximum 250 transceivers on the same bus (1 M-Bus load).

Connection check

The analyzer checks whether connections are correct and signals any faults.
The check can be disabled using the **Install**, parameter, see ***Parameter menu (Fig. 17)***.

Initial assumptions
The check is based on some initial assumptions on the system to be measured. Specifically, it is assumed that each system phase is characterized by:
• a load with PF>0.766 (<40°) if inductive or PF>0.996 (<5°) if capacitive
• current at least equal to 10% rated current (65 A)

Controls and signals
Following, both the performed controls and the related signallings

Control	Signal
Voltage order	of the involved phase
Current direction	+ ! of the involved phase

Menu map (Fig. 10)

Area	Function
A	Measurement menu. Default displayed measurement when turned on. Pages are characterized by the reference unit of measure.
B	Parameter menu. Parameter settings pages. Require login password.
C	Information menu. The pages display information and set parameters without having to enter a password.

Commands

Navigation

Operation	Command
View the next page	**Fig. 11**
View the previous page	**Fig. 12**
Open the parameter menu	**Fig. 13**
Exit the parameter menu	**Fig. 13** (page **End**)
Open the information menu	**Fig. 14**
Exit the information menu	**Fig. 14**

*NOTE: after 120 s of disuse, the measurement page set in **HoME** is displayed and the command only works if touched twice. Upon first touch command area touch, the display back light turns on.*

Parameter settings

Operation	Command
Increase a parameter value	**Fig. 11**
View the next value option	**Fig. 11**
Decrease a parameter value	**Fig. 12**
View the previous value option	**Fig. 12**
Confirm a value	**Fig. 13**
Open the parameter settings page	**Fig. 13**
Quickly confirm the 0000 default password	**Fig. 14**

Setting a parameter (Fig. 15)

Procedure example: how to set **P int**=24.
*NOTE: the first displayed value is the current one. Settings are applied when the value is confirmed.The value is being edited if **Prg** appears, the set value is out of range if **Err** appears. After 120 s of disuse on a value being set, the title page is displayed (**P int** in the figure) and **Prg** disappears. After another 120 s, the measurement page in **HoME** returns.*

Measurement menu (Fig. 16)

General measurement pages

Page	Description
00	•Total imported active energy • Total active power
01	•Total imported active energy • Average system mains voltage
02	•Total imported active energy • Average system phase voltage
03	•Total imported active energy • Power factor (**L** = inductive, **C** = capacitive)
04	• Total imported active energy • Frequency
05	•Total imported reactive energy • Total reactive power
06	•Total imported active energy • Total apparent power
07	•Total imported active energy • Maximum requested power (**P** = Peak demand) reached since last reset • Requested average power (**dMd** = demand) calculated for the set interval. The value remains the same for the entire interval. It is = 0 during the first start up interval.
08	• Active energy imported with tariff 1 (**t1**). Displayed if tariff management is on (**Tariff** = on). • Active power
09	• Total active energy imported with tariff 2 (**t2**). Displayed if tariff management is on (**Tariff** = on). • Active power

Single phase measurement pages

NOTE: displayed variables of each phase and the single info present depend on the type of system analyzed.

Page	Description	Page	Description
10	Imported active energy.	**13**	Power factor (**L** = inductive, **C** = capacitive)
11	Apparent power	**14**	Phase voltage
12	Imported reactive power	**15**	Mains voltage
		16	Current
		17	Active power

Measurement faults

If the measured signal exceeds the admitted analyzer limits, a specific message appears:
• **EEE** blinking: the measured value is out of limits
• **EEE** on: the measurement depends on a value that is out of limits
NOTE: active and reactive energy measurements are displayed but do not change.

Parameter menu (Fig. 17)

Shared pages

Page	Code	Description	Values *
PASS	**P1**	Enter current password	Current password.
nPASS	**P2**	Change password	Four digits (0000–9999)
SYStEM	**P3**	System type	**3Pn**: three phase system, 4-wire/ **3P**: three-phase system, 3-wire/ **2P**: two-phase system, 3-wire
InStALL	**P7**	Connection check	**On**: enabled/ **Off**: disabled
P int	**P8**	Average power calculation interval (minutes)	1–30
MOdE	**P9**	Display mode	**Full**: complete mode/ **Easy**: reduced mode. Measurements not displayed are still sent via serial port.
tArIFF	**P10**	Tariff management	**On**: enabled/ **Off**: disabled
rESET	**P17**	Enable energy tariff, maximum requested power, partial active energy and partial reactive energy reset (the last two only sent via serial port)	**No**: cancel reset/ **Yes**: enable reset
End	**P18**	Return to the initial measurement page	

Pages specific to the M1 version

Page	Code	Description	Values *
Pr I Add	**P13**	M-Bus primary address	1-250
bAUd	**P15**	Baud rate (kbps)	**0.3/ 2.4/ 9.6**

*NOTE *: default values are underlined.*

Information menu (Fig. 18)

Shared pages

Page	Code	Description	Page	Code	Description
YEAr	**InFO 1**	Year of manufacture	**SYStEM**	**P3**	System type
SErIAL n	**InFO 2**	Serial number			
rEVISIon	**InFO 3**	Firmware revision – *XY.nn*: • **C**= M-Bus serial. • nn: sequential revision number (i.e.: 00, 01, 02)	**InStALL**	**P7**	Enabling connection check
			P int	**P8**	Requested average power calculation interval
			ModE	**P9**	Display mode
			tArIFF	**P10**	Enabling tariff management and any current tariff
PuLS Led	**InFO 4**	Front LED pulse weight			

Pages to the M1 version

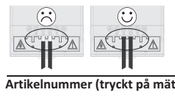
Page	Code	Description
Pr I Add	**P13**	M-Bus primary address
bAUd	**P15**	Baud rate
SEC Add	**InFO 5**	M-Bus secondary address, univocal and set during production

EN

Säkerhet

Läs noggrant genom manualen. Om instrumentet används på ett sådant sätt som inte specificeras av tillverkaren kan instrumentets angivna säkerhet reduceras. Bryt manöverspänning och last innan installation sker. Skydda anslutningarna med medföljande täcklock. Energimätaren bör endast installeras av behörig elektriker

Detta dokument tillhör mätaren och vi rekommenderar att det studeras innan mätaren installeras och används. Det bör finnas i anslutning till vart mätaren är installerad och tillgänglig för personal och användare.



Viktigt att tänka på vid installation
Innan in- och utgångar ansluts måste täckskydd (Fig. 1F) anslutas korrekt. Den skalade delen av kabeln måste vara helt införd i anslutningsplinten.

Artikelnummer (tryckt på mätarens sida): EM340 E09 100 00

208-400 V huvudspänning, 5 (65) A, direktkopplad	208–400 Vac	3-fas system med 3 eller 4 ledare	Självförsörjd manöver (via mätspänning)	M-Bus	Mäter energi oavsett effektriktning (summerar + och - energi)

Produktöversikt (Fig. 1)

Område	Beskrivning
A	Anslutningar för mätning och kommunikation
B	Bakgrundsbelyst LCD-display med touchfält.
C	Modellnummer, produktinformation och serienummer
D	LED: • Röd: blinkar vid förbrukning, 1 puls = 1 Wh
E	Plomberbara täcklock
F	Skyddslock för kraftanslutningar

Vid montage av täcklock för anslutningsplinten tänk på att använda rätt plomberingstråd (figur 1 E).

Display (Fig. 2)

Område	Beskrivning
A	Mätstorheter och statusindikeringar: felaktig inkoppling av spänningsmätning, indikering per fas felaktig strömriktning, indikering per fas. felaktig spänningsriktning, indikering per fas.
B	Presentationsområde för mätvärden och information
C	Touchfält med funktionsknappar för att växla mätsidor, programmering och all annan hantering.

Anslutningar

Figur	Beskrivning
Fig. 3	3-fas system med 4 ledare. I de fall det finns krav på säkring på nolledare ska den vara för 315 mA (F)
Fig. 4	3-fas system med 3 ledare.
Fig. 5	2-fas system med 3 ledare. I de fall det finns krav på säkring på nolledare ska den vara för 315 mA (F)
Fig. 6	Digital ingång. Öppen kontakt = tariff 1, sluten kontakt = tariff 2
Fig. 9	M-Bus med master

Egenkontroll av inkoppling

Energimätaren har en inbyggd funktion för att kontrollera att den är korrekt inkopplad och indikerar ifall det finns risk för felaktig inkoppling. Funktionen kan avaktiveras i programmeringsmenyn "Install" ***(Fig. 17)***.

Förutsättningar för att kontrollen ska fungera
Egenkontrollen baseras på att ett antal antaganden för lasten som mätningen utförs på gäller:
• En induktiv last med en effektfaktor (PF) > 0,766 (<40°)
• En kapacitiv last med en effektfaktor (PF) > 0,996 (<5°)
• Strömnivå ≥ 10% av märkströmmen (65A)

Övervakning och indikering
Följande kontroller genomförs och fel indikeras med angivna ikoner:

Kontroll	Indikering vid fel
Inkoppling av spänning (fasföljd)	för den aktuella fasen
Felaktig strömriktning på en fas*	+ ! för den aktuella fasen

Presentationslägen (Fig. 10)

Läge	Beskrivning
A	Mätsidor. Värdena presenteras med mätstorhet. Visas automatiskt vid uppstart.
B	Programmeringssidor för inställningar. Åtkomst till dessa sidor är lösenordsskyddat.
C	Informationssidor. Visar serienummer, produktionsår och inställningar utan att lösenord måste anges.

Kommando

Växla sidor

Funktion	Kommando
Bläddra till nästa sida	**Fig. 11**
Bläddra tillbaka till föregående sida	**Fig. 12**
Öppna programmeringsmeny	**Fig. 13**
Avsluta programmering	**Fig. 13** (pagina **End**)
Öppna visning av informationssidor	**Fig. 14**
Avsluta visning av informationssidor	**Fig. 14**

NOTERA: om ingen tryckning genomförs inom 120 sekunder så återgår mätaren automatiskt till att visa startsidan.

Parameter inställningar

Funktion	Kommando
Öka värde	**Fig. 11**
Bläddra vidare till nästa inställning	**Fig. 11**
Minska värde	**Fig. 12**
Bläddra tillbaka till föregående inställning	**Fig. 12**
Aktivera ändring av inställning	**Fig. 13**
Bekräfta inställning	**Fig. 13**
Genväg för att bekräfta standard lösenord Standard lösenord från fabrik är 0000	**Fig. 14**

Programmeringsexempel (Fig. 15)

Inställning av integreringstid (P int) för medelvärdesberäkning av effekt till 24.
NOTERA: det första värdet som presenteras är den aktuella inställningen. Den nya inställningen börjar att gälla först efter att bekräftelsen är genomförd. Inställningen kan ändras när PrG visas i displayen, om värdet ligger utanför giltigt område visas "Err". Om ingen aktivering görs inom 120 sekunder försvinner PrG och mätaren stegar tillbaka till huvudmenyn (P int i figuren). Om ingen aktivering sker inom ytterligare 120 sekunder avslutas programmering och startsidan för mätning visas.

Mätsidor (Fig. 16)

**) Sidor som visas i fullständigt (Full) presentationsläge.*

Mätsidor

Sida	Beskrivning	Sida	Beskrivning
00	• Totalt förbrukad energi (kWh) • Total aktiv effekt (kW)	**06**	•Totalt förbrukad energi (kWh) • Total skenbar effekt (kvA)
01	• Totalt förbrukad energi (kWh) • Systemspänning (V L-L medelvärde)	**07**	•Totalt förbrukad energi (kWh) • Medeleffekt (kW dmd). • Max uppmätt medeleffekt (Pd = Peak demand) sedan återställning
02	• Totalt förbrukad energi (kWh) • Fasspänning (V L-N medelvärde)	**08**	• Totalt förbrukad energi (kWh) för tariff 1 (t1).
03	• Totalt förbrukad energi (kWh) • Effektfaktor (PF L = induktiv, C = kapacitiv)	**09**	• Total aktiv effekt (kW) • Aktuell tariff, t1 = tariff 1 och t2 = tariff 2
04	• Totalt förbrukad energi (kWh) • Nätfrekvens (Hz)		• Totalt förbrukad energi per tariff
05	• Totalt förbrukad reaktiv energi (kvarh) • Total reaktiv effekt (kvar)		

Mätsidor för momentana variabler

NOTERA: variablerna presenteras per fas, presentationen kan variera beroende av vilket typ av system mätaren är programmerad för att mäta på.

Sida	Beskrivning	Sida	Beskrivning
10	Förbrukad aktiv energi.	**13**	Effektfaktor (**L**=induktiv, **C**=kapacitiv)
11	Skenbar effekt	**14**	Fasspänning
12	Förbrukad reaktiv effekt	**15**	Huvudspänning
		16	Ström
		17	Aktiv effekt

Felmeddelanden

Ifall ett mätvärde överskrider energimätarens mätområde visas ett felmeddelande:
• **EEE blinkar: aktuellt mätvärde ligger utanför angivna gränser** • **EEE** lyser fast: värdet är beräknat utifrån ett mätvärde som ligger utanför angivna gränser.
NOTERA: om EEE visas så presenteras aktiv och reaktiv energi men ändras inte.

Programmering (Fig. 17)

Pagine comuni

Sida	Kod	Beskrivning	Parametrar *
PASS	**P1**	Lösenord för åtkomst	Ange lösenord. Fabriksinställt är 0000.
nPASS	**P2**	Meny för att ändra lösenord	Fyra siffror (0000–9999)
SYStEM	**P3**	Elektriskt system	**3Pn:** 3-fas med nolledare (4 ledare); **3P:** 3-fas utan nolledare (3 ledare); **2P:** 2-fas med nolledare (3 ledare)
InStALL	**P7**	Egenkontroll av inkoppling	**On:** aktiverad **Off:** avaktiverad
P int	**P8**	Tidsintervall i minuter för beräkning av medeleffekt	1–30
MOdE	**P9**	Uppsättning av display mätsidor	**Easy:** grundläggande visningsläge. **Full:** fullständigt visningsläge. De mätningar som inte visas i displayen finns fortfarande tillgängliga via kommunikation. **On:** aktiverad **Off:** avaktiverad
tArIFF	**P10**	Mätning med tariffer	
rESET	**P17**	Nollställning av trippmätare för energi (aktiv och reaktiv), tariffmätare och maxvärde för medeleffekt.	**No**: avbryt nollställning / **Yes**: nollställ
End	**P18**	Avsluta programmering och återgå till mätsidor	

Menyer specifika för M1

Sida	Kod	Beskrivning	Parametrar *
Pr I Add	**P13**	M-Bus primär adress	0, 1–250 (0 innan adressen ändrats första gången)
bAUd	**P15**	Baud rate (kbps)	**0,3/ 2,4/ 9,6**

*Vänligen notera *: Mätarens default värden är understrukna.*

Informationssidor (Fig. 18)

Sidor

Sida	Kod	Beskrivning	Sida	Kod	Beskrivning
YEAr	**InFO 1**	Tllverkningsår	**SYStEM**	**P3**	Typ av elektriskt system
SErIAL n	**InFO 2**	Serienummer, även tryckt i fronten (utan bokstaven "K")	**InStALL**	**P7**	Egenkontroll av inkoppling
rEVISIon	**InFO 3**	Firmware revision – *XY.nn*: **C**= M-Bus seriell, XX = löpnummer för revision (00, 01, 02 o.s.v)	**P int**	**P8**	Integreringstid för medelvärdesberäkning av effekt
			ModE	**P9**	Visningsläge för mätsidor
			tArIFF	**P10**	Tariffmätning
PuLS Led	**InFO 4**	Front LED pulsviktning			

Sidor specifika för M1

Sida	Kod	Beskrivning
Pr I Add	**P13**	Primär M-Bus adress
bAUd	**P15**	Baud rate
SEC Add	**InFO 5**	Sekundär M-Bus adress

SE

a-collection

EM340

Instruksjoner for installasjon og bruk

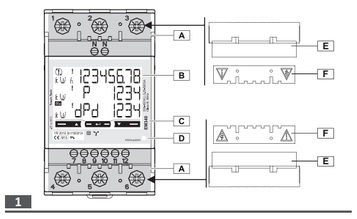
65 A direktekoblet trefaset energianalysator med M-Bus-grensesnitt

Analysatoren måler aktiv og reaktiv energi, summerer (enkel tilkoblingsmodus på) eller skiller importert energi fra eksportert energi. Den er utstyrt med M-bussport for å kommunisere målinger. Den måler tre DIN-moduler, med bakgrunnsbelyst LCD-display med berøringsfølsomme skjermområder for sidebytte og parameterinnstilling.

Asennus- ja käyttöohjeet

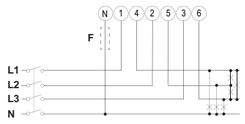
1-vaihe-energiamittari (65 A) suoraan kytkentään M-Bus-liitännällä

Mittari mittaa pätö- ja loisenergiaa summaten yhteen (easy-tilassa) tai erottaen toisistaan tuodun ja viedyn energian. Laite on varustettu M-Bus-portilla mittaustiedonsiirtoa varten. Se tarvitsee kolme DIN-moduulipaikkaa. Mittarissa on taustavalaistu LCD-näyttö, jossa on kosketusnäyttöalueita sivujen vierittämistä ja parametrien asettamista varten.

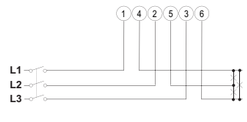


1

2

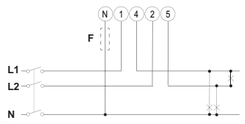


3

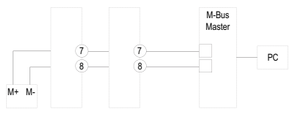


4

6



5



9

NO: Funksjoner	
Elektriske spesifikasjoner	
Strøm	Selvforsynt (via målt spenning)
Forbruk	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Grunnspenning	5 A
Maksimal spenning (kontinuerlig)	65 A
Minimum spenning	0,25 A
Oppstartsspenning	0,02 A
Arbeidsspenning	AV2: 208-400 V L-L ac (nettspenning)
Frekvens	50Hz;
Nøyaktighetsklasse	Aktiv energi: Klasse 1 (EN62053-21) / Klasse B (EN50470-3) Reaktiv energi: Klasse 2 (EN62053-23)
Miljøspesifikasjoner	
Arbeidstemperatur	Fra –25 til + 55 °C / fra –13 +131 °F
Lagringstemperatur	Fra –30 til + 80 °C / fra –22 +176 °F
Relativ fuktighet:	Fra 0 til 90 % ikke-kondenserende ved 40 °C).
Miljø	Kun ment for innendørs bruk.

For MID-målere:
Måleren er ment for installasjon i et mekanisk miljø i klasse M2, som angitt i MID-direktivet. M2-klassen gjelder instrumenter som benyttes på steder med betydelige eller høye vibrasjons- og støynivåer, f.eks overført fra maskiner og passerende kjøretøy i nærheten eller rett ved tunge maskiner, transportbånd, etc. Måleren er ment for installasjon i elektromagnetisk miljø i klasse E2, som angitt i MID-direktivet. Klasse E2 gjelder instrumenter som benyttes på steder med elektromagnetiske forstyrrelser som tilsvarer de man sannsynligvis finner i andre industribygg.

Utgangsspesifikasjoner	
Utgang for M-bussport	M-Bussprotokol, (EN13757-1), 5 rammer

MERK: For ytterligere informasjon, se relevant protokoll som er tilgjengelig på våre nettsider. Hvis du vil stille inn utdataparametere, se **Parameter-menyen (fig. 17).**

LED-spesifikasjoner	
Pulsvekt	1000 impulser/kWh (EN50470-3, EN62052-11)
Varighet	90 ms
Farge	Rødt og oransje
Generelle funksjoner	
Terminaler	**1 – 6:** Tverrsnitt 2,5-16 mm2, moment 2,8 Nm **7 – 12:** N: tverrsnitt 1,5 mm2, moment 0,4 Nm
Beskyttelsesklasse	Front: IP51, terminaler: IP20
Mål	Se **fig. 19.**

Rengjøring
Bruk en lett fuktet klut for å rengjøre instrumentdisplayet. Ikke bruk løsemidler eller slipemidler.

SERVICE OG GARANTI
Ved funksjonsfeil, svikt eller for å be om garantiinformasjon, kontakt AHLSELL-forhandleren eller distributøren i ditt land.

FI: Ominaisuudet	
Sähköiset tekniset tiedot	
Syöttöjännite	Oma jännitelähde (mitatun jännitteen kautta)
Kulutus	≤ 1 W, ≤ 10 VA
Perusvirta	5 A
Enimmäisvirta (jatkuva)	65 A
Vähimmäisvirta	0,25 A
Käynnistysvirta	0,02 A
Toimintajännite	AV2: 208-400 V L-L ac (verkkojännite)
Taajuus	50Hz;
Tarkkuusluokka	Pätöenergia: Luokka 1 (EN62053-21) / Luokka B (EN50470-3) Loisenergia: Luokka 2 (EN62053-23)
Ympäristötekniset tiedot	
Käyttölämpötila	–25 ... +55 °C
Varastointilämpötila	–30 ... +80 °C
Suhteellinen kosteus:	0–90 %, tiivistymätön 40 °C:ssa).
Käyttöympäristö	Tarkoitettu käytettäväksi vain sisätiloissa.

MID-mittarit:
Mittari on tarkoitettu asennettavaksi mekaaniseen käyttöympäristöluokkaan M2 mittauslaitedirektiivin mukaisesti. M2-luokka koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa esiintyy merkittävästi tai runsaasti tärinää ja iskuja, jotka välittyvät esimerkiksi lähellä sijaitsevista koneista ja ohikulkevista ajoneuvoista tai vieressä käytettävistä raskaista koneista, kuljettinhihnoista jne. Mittari on tarkoitettu asennettavaksi sähkömagneettiseen käyttöympäristöön E2 mittauslaitedirektiivin mukaisesti. Luokka E2 koskee laitteita, joita käytetään tiloissa, joissa sähkömagneettiset häiriöt vastaavat muissa teollisuuden tiloissa todennäköisesti esiintyviä häiriöitä.

Lähdön tekniset tiedot	
M-Bus-portin lähtö	M-Bus-protokolla, (EN13757-1), 5 kehystä

HUOMAUTUS: Katso lisätietoja protokollasta sivuiltamme. Katso lähtöparametrien asettaminen kohdasta **Parametrivalikko (kuva 17).**

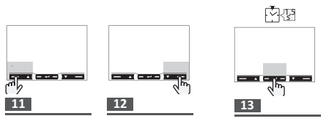
LED:ien tekniset tiedot	
Pulssimäärä	1000 pulssia/kWh (EN50470-3, EN62052-11)
Kesto	90 ms
Väri	Punainen ja oranssi
Yleiset tekniset tiedot	
Liittimet	**1–6**: pinta-ala 2,5-16 mm2, kiristysmomentti 2,8 Nm **7–12 N**: pinta-ala 1,5 mm2, kiristysmomentti 0,4 Nm
Suojausluokka	Edestä: IP51, liittimet: IP20
Mitat	Katso **kuva 19.**

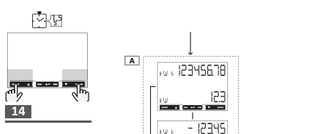
Puhdistus
Puhdista laitteen näyttö hieman kostutetulla liinalla. Älä käytä hankausaineita tai liuottimia.

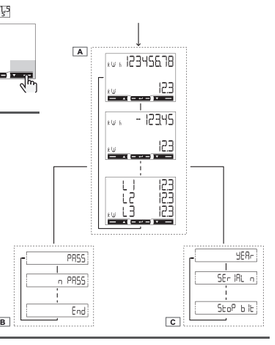
HUOLTO JA TAKUU
Jos laite ei toimi, vikaantuu tai haluat tietoja takuusta, ota yhteyttä AHLSELLin liikkeeseen tai jakelijaan Suomessa.

CE • 2004/108/EC • 2014/32/EU • IEC62052-11

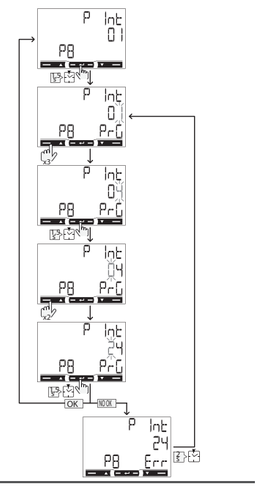
(8021644)



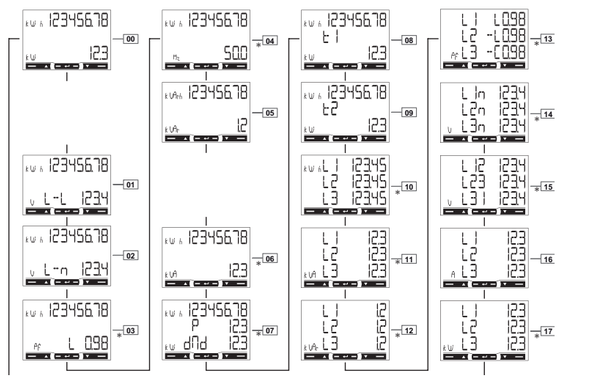




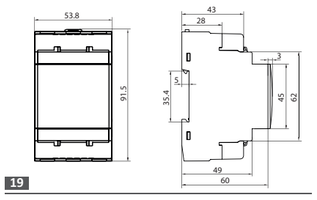
10



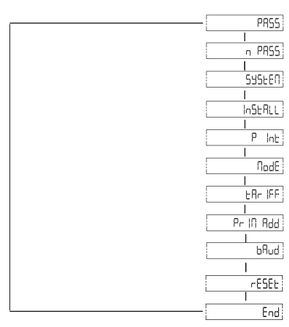
15



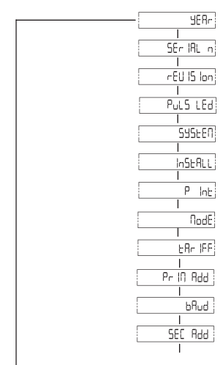
16



19



17



18

NO

Generelle Advarsler

FARE: Strømførende deler. Hjerteinfarkt, brannskader og andre skader. Koble fra strømforsyning og belastning før du installerer analysatoren. Beskytt terminalene med deksler.
Energianalysatoren skal kun installeres av kvalifisert/autorisert personell.

Disse instruksjonene er en integrert del av produktet. De bør konsulteres vedrørende alle situasjoner knyttet til installasjon og bruk. De bør holdes innenfor lett tilgjengelig rekkevidde for operatører, på et rent sted og i god stand.

Viktig tilkoblingsbeskjed
Før tilkobling av kabel inn/ut, må beskyttelsesdeksel (fig.1, F) være riktig installert.
Metalldelen av ledningen eller endehylsen settes helt inn i terminalen.

Kodenøkkel (analysatorside): EM340 E09 100 00

Innganger: 208-400 V L-L ac, 5(65) A, direkte tilkobling	Trefaset spenningssystem med tre eller fire ledninger	Selvforsynt (via målt spenning)	M-Bus port	Sum energi (summen av + og energi) sertifisert i henhold til MID

Produkt (fig. 1)

Område	Beskrivelse
A	Koblingsterminaler for spenning og kommunikasjon.
B	Bakgrunnsbelyst LCD-skjerm med berøringsfølsomme skjermområder.
C	Modell, funksjonsammendrag og serienummer.
D	LED: • blinkende rød: 1 puls = 1 Wh • oransje på: Total aktiv spenning negativ. Denne funksjonen er tilgjengelig bare hvis både importert og eksportert energi måles separat (mål = B) eller ved MID-godkjenning.
E	Terminalhetter som kan forsegles.
F	Beskyttelsesdeksel for terminal

I tilfelle du ønsker å montere forseglingshettene på terminalene (fig.1 E), husk å låse dem med egnet kabelforsegling.

Display (Fig. 2)

Område	Beskrivelse
A	Måleenhet og signalområde: Feil spenningstilkoblinger Spesifikk for én fase, feil spenningsretning Spesifikk for én fase, feil strømretning
B	Område med spesifikt avsnittsinformasjon
C	Kommandoområde

Koblingsskjema

Skjema	Beskrivelse
Fig. 3	Trefasesystem, 4 kabler. Sikring på 315 mA (F), hvis det er påkrevd i det lokale lovverket.
Fig. 4	Trefasesystem, 3 kabler.
Fig. 5	Tofaset system, 3 kabler. Sikring på 315 mA (F), hvis det er påkrevd i det lokale lovverket.
Fig. 6	Digital inngang. Åpen kontakt = tariff 1, lukket kontakt = tariff 2.
Fig. 9	M-buss med master. Merk: Maksimum 250 transceivere på samme buss (1 M-bussbelastning).

Tilkoblingskontroll

Analysatoren kontrollerer om tilkoblingene er riktige og varsler om eventuelle feil.
Kontrollen kan deaktiveres ved hjelp av **Install**-parameteren, se **Parameter-menyen (fig. 17).**
Grunnforutsetninger
Kontrollen er basert på noen grunnforutsetninger i systemet som skal måles. Spesifikt antas det at hver systemfase karakteriseres av:
• En belastning med PF > 0.766 (< 40°) hvis den er induktiv, eller PF > 0.996 (< 5°) hvis den er kapasitiv
• spenningen tilsvarer minst 10 % av nominell spenning (65 A)
Styringer og signaler
Følgende omhandler både de utførte styringene og relaterte signaler

Styring	Signal
Spenningsrekkefølge	til den involverte fasen
Strømretning	! til den involverte fasen

Menykart (fig. 10)

Område	Funksjon
A	Målemeny. Standardmål vises når den er slått på. Sidene karakteriseres av referanseenheten for mål.
B	Parametermenyen. Sider for parameterinnstillinger. Krever innloggingspassord.
C	Informasjonsmeny. Sidene viser informasjon og angir parametere uten å måtte angi passord.

Kommandoer

Navigasjon	
Drift	**Kommando**
Vis neste side	**Fig. 11**
Vis forrige side	**Fig. 12**
Åpne parametermenyen	**Fig. 13**
Gå ut av parametermenyen	**Fig. 13 (sideslutt)**
Åpne informasjonsmenyen	**Fig. 14**
Gå ut av informasjonsmenyen	**Fig. 14**

Parameterinnstillinger	
Drift	**Kommando**
Øke en parameterverdi	**Fig. 11**
Vis alternativet for neste verdi	**Fig. 11**
Redusere en parameterverdi	**Fig. 12**
Vis alternativet for forrige verdi	**Fig. 12**
Bekreft en verdi	**Fig. 13**
Åpne siden med parameterinnstillingene	**Fig. 13**
Hurtigbekreftelse av standardpassordet "0000"	**Fig. 14**

MERK: Etter 120 sekunders inaktivitet vises målesiden som angis i HoME, og kommandoen virker bare dersom den berøres to ganger. Ved første gangs trykk på kommandoområdet slås bakgrunnsbelysningen på.

Stille inn en parameter (fig. 15)

Prosedyreeksempel: Hvordan stille inn P int = 24.
MERK: Den første verdien som vises er den gjeldende. Innstillingene angis når verdien er bekreftet. Verdien redigeres hvis Prg vises, den angitte verdien er utenfor området hvis "Err" vises. Etter 120 sekunders inaktivitet ved inntasting av en verdi, vises tittelsiden (P int på figuren) og Prg forsvinner. Etter ytterligere 120 s kommer målesiden i HoME tilbake.

Målemeny (fig. 16)

Generelle målingssider

Side	Beskrivelse
00	• Total importert aktiv energi • Total aktiv strøm
01	• Total importert aktiv energi • Gjennomsnittlig nettspenning for systemet
02	• Total importert aktiv energi • Gjennomsnittlig fasespenning for systemet
03	• Total importert aktiv energi • Strømfaktor (L = induktiv, C = kapasitiv)
04	• Total importert aktiv energi • Frekvens
05	• Total importert reaktiv energi • Total reaktiv strøm
06	• Total importert aktiv energi • Total tilgjengelig strøm
07	• Total importert aktiv energi • Maksimal forespurt strøm (P = høyest etterspørsel) nådd siden forrige tilbakestilling • Forespurt gjennomsnittlig strøm (dMd = etterspørsel) beregnet for angitt intervall. Verdien forblir den samme for hele intervallet. Den er = 0 under første oppstartsintervall.
08	• Aktiv energi importert med tariff 1 (t1). Vises hvis tariffstyring er på (tariff = på).
09	• Aktiv strøm • Total aktiv energi importert med tariff 2 (t2). Vises hvis tariffstyring er på (tariff = på). • Aktiv strøm

Målesider for énfase

MERK: Viste variabler for hver fase og enkeltinformasjonen avhenger av hva slags systemtype man analyserer.

Side	Beskrivelse
10	Importert aktiv energi.
11	Tilgjengelig strøm
12	Importert reaktiv strøm
13	Strømfaktor (L = induktiv, C = kapasitiv)
14	Fasespenning
15	Nettspenning
16	Strøm
17	Aktiv strøm

Målefeil

Hvis målt signal overskrider angitte analysatorgrenser, vises en spesifikk melding:
• EEE blinker: Målt verdi er utenfor grensene
• EEE på: Målingen avhenger av en verdi som er utenfor grensene
MERK: Aktive og reaktive energimålinger vises, men endres ikke.

Parametermeny (fig. 17)

Delte sider

Side	Kode	Beskrivelse	Verdier *
PASS	P1	Skriv inn gjeldende passord	Gjeldende passord.
nPASS	P2	Endre passord	Fire sifre (0000-9999)
SYStEM	P3	Systemtype	3Pn: Trefasesystem, 4 kabler / 3P: trefasesystem, 3 kabler / 2P: tofasesystem, 3 kabler
InStALL	P7	Tilkoblingskontroll	På: Aktivert / Av: Deaktivert
P int	P8	Gjennomsnittlig strømberegningsintervall (minutter)	1-30
MOdE	P9	Visningsmodus	Full: Komplett modus / Enkel: Redusert modus. Målinger som Ikke vises blir fortsatt sendt via serieport.
tArIFF	P10	Tariffstyring	På: Aktivert / Av: Deaktivert
rESET	P17	Aktiver energitariff, forespurt maksimalstrøm, delvis tilbakestilling av aktiv og reaktiv energi (de siste to sendes kun via serieport)	Nei: Avbryte tilbakestilling / Ja: Aktiver tilbakestilling
Slutt	P18	Gå tilbake til den første målesiden	

Sider som er spesifikke for M1-versjonen

Side	Kode	Beskrivelse	Verdier *
Pr I Add	P13	Primæradresse for M-buss	1-250
bAUd	P15	Overføringshastighet (kbps)	0,3 / 2,4/ 9,6

*MERK *: Standardverdier er understreket.*

Informasjonsmeny (fig. 18)

Delte sider

Side	Kode	Beskrivelse	Side	Kode	Beskrivelse
YEAr	InFO 1	Produksjonsår	SYStEM	P3	Systemtype
SErIAL n	InFO 2	Serienummer	InStALL	P7	Aktivere tilkoblingkontroll
rEVISIon	InFO 3	Fastvareversjon – XY.nn: • C= M-Bus seriell. • nn: Sekvensielt revisjonsnummer (dvs.: 00, 01, 02)	P int	P8	Forespurt gjennomsnittlig strømberegningsintervall
			ModE	P9	Visningsmodus
			tArIFF	P10	Aktivere tariffstyring og eventuell gjeldende tariff
PuLS Led	InFO 4	LED-pulsvekt foran			

Sider for M1-versjonen

Side	Kode	Beskrivelse
Pr I Add	P13	Primæradresse for M-buss
bAUd	P15	Overføringshastighet
SEC Add I	nFO 5	Sekundæradresse for M-buss, univocal og angis under produksjon

FI

Yleiset Varoitukset

VAARA: Jännitteisiä osia. Sydänkohtaus, palo- tai muut vammat mahdollisia. Irrota jännitelähde ja kuorma ennen mittarin asennusta. Suojaa liittimet suojuksilla.
Energiamittarin saa asentaa vain sähköalan ammattilainen.

Nämä ohjeet ovat olennainen osa tuotetta. Niitä tulee käyttää kaikissa asennukseen ja käyttöön liittyvissä tilanteissa. Ohjeet on säilytettävä käyttäjien helposti saavutettavissa puhtaassa paikassa ja hyvissä olosuhteissa.

Tärkeä kytkentää koskeva huomautus
Ennen i/o-johtojen kytkemistä on asennettava suojus (kuva 1, F) asianmukaisesti.
Johdon tai holkin metallinen osa on työnnettävä kokonaan liittimeen.

Koodiavain (mittarin puoli): EM340 E09 100 00

Tulot: 208-400 V L-L ac, 5(65) A, suora kytkentä	3- tai 4-johtiminen 3-vaihevirtajärjestelmä	Oma jännitelähde (mitatun jännitteen kautta)	M-Bus-portti	Kokonaisenergia ((+)- ja (-)-energian summa) MID-sertifioitu

Tuote (kuva 1)

Alue	Kuvaus
A	Virran ja tiedonsiirron liittimet.
B	Taustavalaistu LCD-näyttö herkillä kosketusnäyttöalueilla.
C	Malli, ominaisuuksien yhteenveto ja sarjanumero.
D	LED: • vilkkuva punainen: 1 pulssi = 1 Wh • oranssi palaa: kokonaispätöenergia negatiivinen. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos tuotu ja viety energia mitataan erikseen (Measure = B) tai kyseessä on MID-hyväksyntä.
E	Sinetöitävät liitinsuojat.
F	Liitinsuojukset

Jos haluat kiinnittää liitinsuojat (kuva 1 E), käytä soveltuvaa kaapelimassaa.

Näyttö (kuva 2)

Alue	Kuvaus
A	Mittausyksikkö ja viestialue: väärät jännitekytkennät tietty vaihe, väärä virran suunta tietty vaihe, väärä jännitteen suunta
B	Näyttöalue
C	Komentoalue

Kytkentäkaaviot

Kaavio	Kuvaus
Kuva 3	3-vaihejärjestelmä, 4-johdin. 315 mA sulake (F), jos paikallinen laki edellyttää.
Kuva 4	3-vaihejärjestelmä, 3-johdin.
Kuva 5	2-vaihejärjestelmä, 3-johdin. 315 mA sulake (F), jos paikallinen laki edellyttää.
Kuva 6	Digitaalitulo. Avoin kosketin = tariffi 1, Suljettu kosketin = tariffi 2.
Kuva 9	M-Bus, Master. Huomautus: Enintään 250 lähetintä väylää kohden (1 M-Bus-kuormitus).

Kytkennän tarkistus

Mittari tarkistaa, että kytkennät ovat oikein ja ilmoittaa virheistä.
Tarkistus voidaan kytkeä pois päältä**Install**-parametrissa, katso **Parametrivalikko (kuva 17).**
Alkuoletukset
Tarkastus perustuu joihinkin alkuoletuksiin mitattavasta järjestelmästä. Erityisesti oletetaan, että jokaiselle järjestelmän vaiheelle on tunnusomaista:
• kuorma, jonka tehokerroin PF > 0.766 (< 40°), jos induktiivinen tai PF > 0.996 (< 5°), jos kapasitiivinen
• virta on vähintään 10 % nimellisvirrasta (65 A)
Tarkistukset ja viestit
Seuraavassa ovat tarkistukset esiintymisjärjestyksessä ja niihin liittyvät viestit:

Tarkistus	Viesti
Kyseisen vaiheen	vaihejärjestys
Kyseisen vaiheen	! virran suunta

Valikkokartta (kuva 10)

Alue	Toiminto
A	Mittausvalikko. Mittausarvot näytetään oletusarvoisesti, kun laite kytketään päälle. Sivuilla näkyy mittausyksikkö.
B	Parametrivalikko. Parametrien asetussivut. Vaatii kirjautumissalasanan.
C	Informaatiovalikko. Tiedot ja asetetut parametrit näkyvät sivuilla ilman salasanaa.

Komennot

Valikoissa liikkuminen	
Toimenpide	**Komento**
Katso seuraavaa sivua	**Kuva 11**
Katso edellistä sivua	**Kuva 12**
Avaa parametrivalikko	**Kuva 13**
Poistu parametrivalikosta	**Kuva 13 (sivu loppu)**
Avaa informaatiovalikko	**Kuva 14**
Poistu informaatiovalikosta	**Kuva 14**

Parametrien asetukset	
Toimenpide	**Komento**
Suurenna parametrin arvoa	**Kuva 11**
Katso seuraavaa arvoa	**Kuva 11**
Pienennä parametrin arvoa	**Kuva 12**
Katso edellistä arvoa	**Kuva 12**
Vahvista arvo	**Kuva 13**
Avaa parametriasetussivu	**Kuva 13**
Vahvista nopeasti oletussalasana 0000	**Kuva 14**

HUOMAUTUS: Jos arvoa ei muokata 120 sekuntiin, palataan HoME-näytössä asetetulle mittaussivulle ja komento toimii vain, jos sitä kosketetaan kahdesti. Kun kosketuskomentoaluetta kosketetaan, näytön taustavalo syttyy.

Parametrin asettaminen (kuva 15)

Esimerkki: Kuinka asetetaan P int = 24.
HUOMAUTUS: Ensimmäinen näytetty arvo on nykyinen arvo. Asetukset otetaan käyttöön, kun arvo on vahvistettu. Arvoa muokataan, jos Prg näkyy. Arvo on asetettu alueen ulkopuolelle, jos Err näkyy. Jos arvoa ei muokata 120 sekuntiin, palataan, palataan otsikkosivulle (P int kuvassa) ja Prg katoaa. Toisen 120 sekunnin kuluttua palataan HoME-mittaussivulle.

Mittausvalikko (kuva 16)

Yleiset mittaussivut

Sivu	Kuvaus	Sivu	Kuvaus
00	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Kokonaispätöteho	06	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Kokonaisnäennäisteho
01	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Järjestelmän verkkojännitteen keskiarvo	07	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Maksimi pyydetty teho (P = kysyntähuippu) edellisen käynnistyksen jälkeen
02	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Järjestelmän vaihejännitteen keskiarvo	08	• Pyydetty keskiteho (dMd = kysyntä) asetetulle aikavälille laskettuna. Arvo pysyy samana koko aikavälin. Arvo = 0 ensimmäisen käynnistysaikavälin aikana.
03	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Tehokerroin (L = induktiivinen, C = kapasitiivinen)	09	• Tuotu pätöenergia tariffilla 1 (t1). Näytetään, jos tariffin hallinta on käytössä (Tariff = on). • Pätöteho
04	• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä • Taajuus		• Tuodun pätöenergian kokonaismäärä tariffilla 2 (t2). Näytetään, jos tariffin hallinta on käytössä (Tariff = on). • Pätöteho
05	• Tuodun loisenergian kokonaismäärä • Kokonaisloisteho		

Yksivaihemittaussivut

HUOMAUTUS: Kunkin vaiheen muuttujat ja vaihetiedot riippuvat mitattavan järjestelmän tyypistä.

Sivu	Kuvaus	Sivu	Kuvaus
10	Tuotu pätöenergia.	13	Tehokerroin (L = induktiivinen, C = kapasitiivinen)
11	Näennäisteho	14	Vaihejännite
12	Tuotu loisteho	15	Verkkojännite
		16	Virta
		17	Pätöteho

Mittausvirheet

Jos mitattu signaali ylittää mittarille hyväksytyt rajat, erityisviesti tulee näkyviin:
• EEE vilkkuu: mitattu arvo on rajojen ulkopuolella
• EEE näkyy: mittaus riippuu arvosta, joka on rajojen ulkopuolella
HUOMAUTUS: Pätö- ja loisenergiamittaukset näkyvät mutta eivät muutu.

Parametrivalikko (kuva 17)

Yhteiset sivut

Sivu	Koodi	Kuvaus	Arvot *
PASS	P1	Syötä nykyinen salasana	Nykyinen salasana.
nPASS	P2	Muuta salasana	Neljä numeroa (0000–9999)
SYStEM	P3	Järjestelmän tyyppi	3Pn: 3-vaihejärjestelmä, 4-johdin / 3P: 3-vaihejärjestelmä, 3-johdin/ 2P: 2-vaihejärjestelmä, 3-johdin
InStALL	P7	Kytkennän tarkistus	On: käytössä/ Off: poissa käytöstä
P int	P8	Keskitehon laskentaväli (minuutteja)	1–30
MOdE	P9	Näytön tila	Full: täydellinen tila/ Easy: supistettu tila. Näytössä näkymättömät mittaukset lähetetään silti sarjaportin kautta.
tArIFF	P10	Tariffin hallinta	On: käytössä/ Off: poissa käytöstä
rESET	P17	Salli energiatariffi, maks. pyydetty teho, osapätöenergian ja osaloisenergian nollaus (viimeiset kaksi lähetetään vain sarjaportin kautta)	No: peruuta nollaus/ /Yes: salli nollaus
End	P18	Palaa alkumittaussivulle	

M1-version sivut

Sivu	Koodi	Kuvaus	Arvot *
Pr I Add	P13	M-Bus ensisijainen osoite	1-250
bAUd	P15	Tiedonsiirtonopeus (kbps)	0,3 / 2,4/ 9,6

HUOMAUTUS: oletusarvot alleviivattu.*

Informaatiovalikko (kuva 18)

Yhteiset sivut

Sivu	Koodi	Kuvaus	Sivu	Koodi	Kuvaus
YEAr	InFO 1	Valmistusvuosi	SYS-tEM	P3	Järjestelmän tyyppi
SErIAL n	InFO 2	Sarjanumero	In-StALL	P7	Kytkennän tarkistuksen tila
rEVISIon	InFO 3	Laiteohjelmiston versio – XY.nn: • C = M-Bus-sarjalähtö. • nn: juokseva versionumero (eli: 00, 01, 02)	P int	P8	Pyydetyn keskitehon laskentaväli
			ModE	P9	Näytön tila
			tArIFF	P10	Sallii tariffien hallinnan ja minkä tahansa nykyisen tariffin
PuLS Led	InFO 4	Etu-LEDin pulssimäärä			

M1-version sivut

Sivu	Koodi	Kuvaus
Pr I Add	P13	M-Bus ensisijainen osoite
bAUd	P15	Tiedonsiirtonopeus
SEC Add	InFO 5	M-Bus toissijainen osoite, yksiselitteinen ja asetettu tuotannon aikana