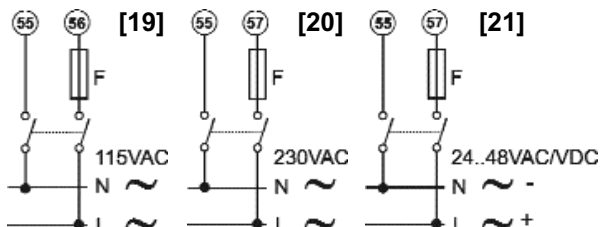
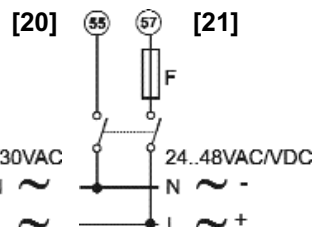
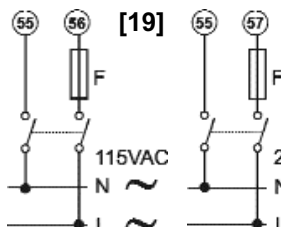
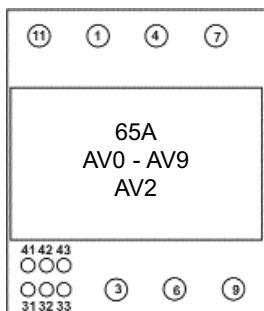
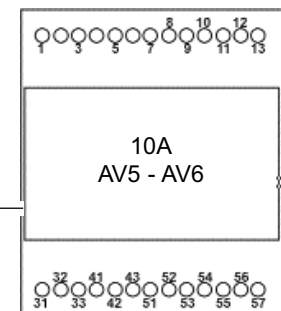
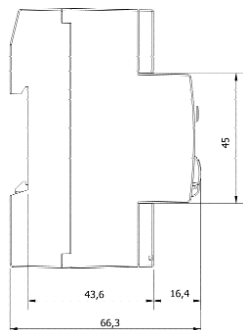
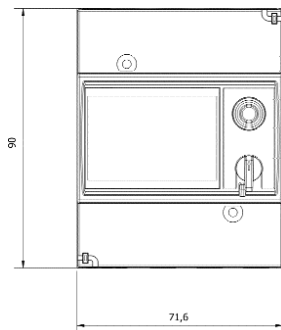


EM24 DIN “Kompakti 3-vaihe Energia-analysaattori”**ENGLISH****65A Self power supply, system type selection 3P.n**

[1]- 3-ph, 4-wire unbalanced/balanced load. F= 315mA

65A Self power supply, system type selection 3P

[2]- 3-ph, 3-wire, unbalanced/balanced load, the neutral connection is mandatory with “IS” and “R2” options for the models AV0 and AV9. F= 315mA

65A Self power supply, system type selection 2P

[3]- 2-ph, 3-wire, unbalanced/balanced load, the “7” connection is mandatory with “IS” and “R2” options only for the models AV0 and AV9. F= 315mA

65A Self power supply, system type selection 1P

[4]- 1-ph, 2-wire, “O2” option. F= 315mA

[5]- 1-ph, 2-wire, “IS” and “R2” option. F= 315mA

10A System type selection 3P.n

[6]- 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT connection. F= 315mA

[7]- 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT and 3-VT/PT connections

10A System type selection 3P

[8]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-CT connection. F= 315mA

[9]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-CT and 2-VT/PT connections

[10]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-CT connections (ARON). F= 315mA

[11]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-VT/PT and 2-CT connections (ARON)

[12]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT connection. F= 315mA

[13]- 3-ph, 4-wire, balanced load, 1-CT connection. F= 315mA

[14]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 2-VT/PT connections

[15]- 2-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-CT connections

[16]- 2-ph, 3-wire, 2-CT and 2-VT/PT connections

[17]- 1-ph, 2-wire, 1-CT connection. F= 315mA

[18]- 1-ph, 2-wire, 1-CT and 1-VT/PT connection

[19]- 115VAC power supply (“D” option); F=250V [T] 100mA

[20]- 230VAC power supply (“D” option); F=250V [T] 50mA

[21]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA

[22]- 230VAC power supply (“D” option); F=250V [T] 50mA

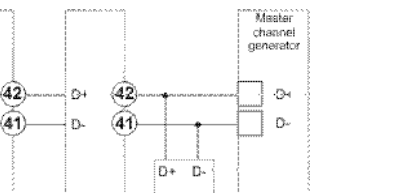
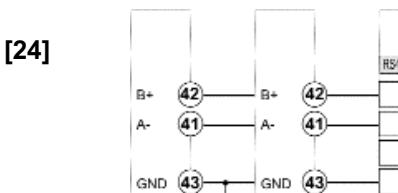
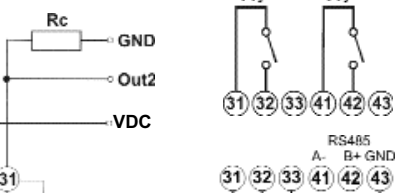
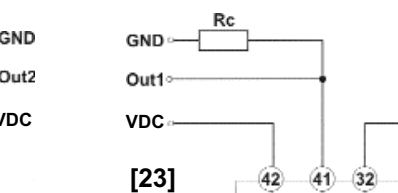
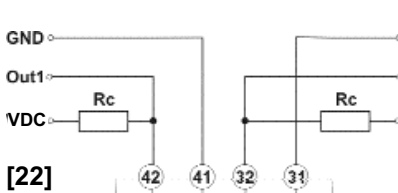
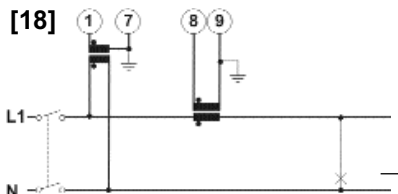
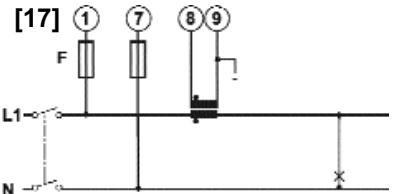
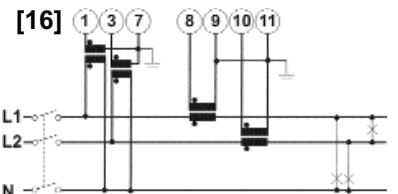
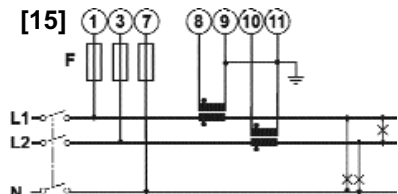
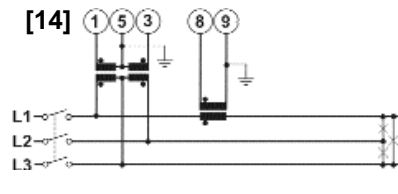
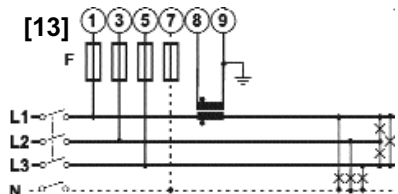
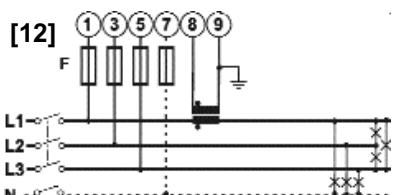
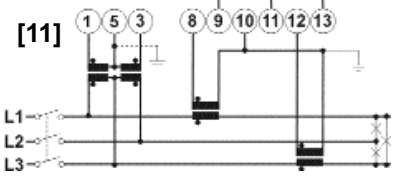
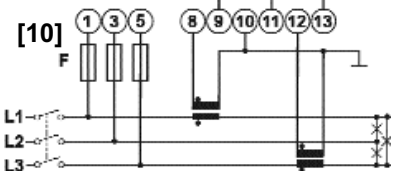
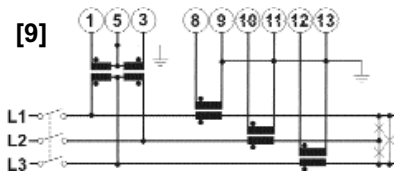
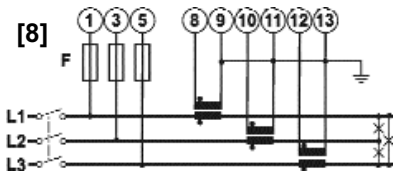
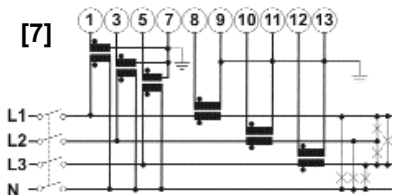
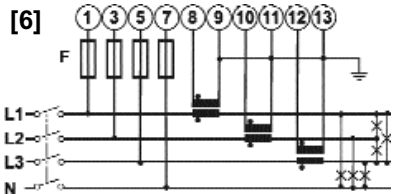
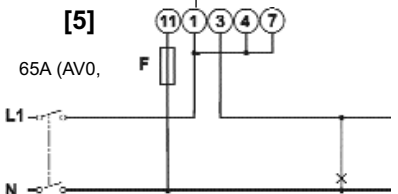
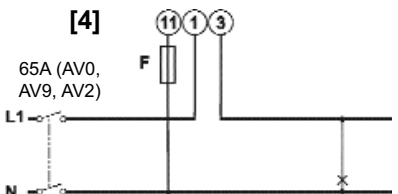
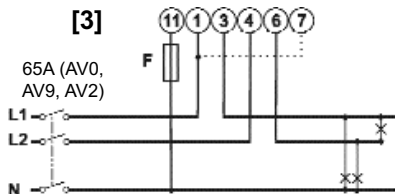
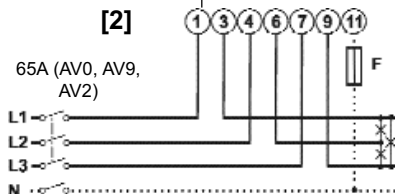
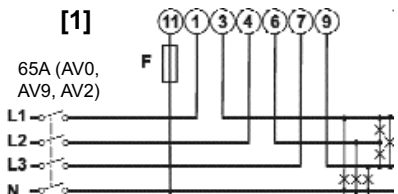
[23]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA

[24]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA

[25]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA

[26]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA

[27]- 24..48VAC/VDC power supply (“D” option); F=250V [T] 200mA



[21]- 24 to 48VAC/DC (“L” option); F=250V [T] 200mA

Outputs

[22]- Open collector output (GND reference)

[23]- Open collector output (VDC reference)

The value of the load resistances (Rc) must make the close-contact current be lower than 100mA; the VDC voltage must be lower than or equal to 30VDC. VDC: Power supply voltage (external). Out: positive output contact (open collector type transistor). GND: output contact connected to ground (open collector type transistor).

[24]- Relay outputs

Digital input and serial port

[25]- Digital inputs plus serial communication port.

[26]- RS485 connection 2 wires [a]- last instrument,

[b]- instrument 1...n, [c]- RS485/RS232 transducer.

[27]- Dupline connection [d]- EM24, [e]- other Dupline modules,

[f]- Master channel generator.

SUOMI**65A Sisäinen jännitelähde, verkon tyyppin valinta 3P.n**

[1]- 3-vaiheinen, 4-johdin epäsymmetrinen/symmetrinen kuorma. F= 315mA

65A Sisäinen jännitelähde, verkon tyyppin valinta 3P

[2]- 3-vaiheinen, 3-johdin, epäsymmetrinen/symmetrinen kuorma, malleilla AV0 ja AV9 nollan kytkeminen on välttämätöntä optioilla “IS”, “R2” ja “DP”. F= 315mA

65A Sisäinen jännitelähde, verkon tyyppin valinta 2P

[3]- 2-vaihe, 3-johdin, epäsymmetrinen/symmetrinen kuorma, malleilla AV0 ja AV9 kytkentä “7” on välttämätön “IS”, “R2” ja “DP” optioiden kanssa. F= 315mA

65A Sisäinen jännitelähde, verkon tyyppin valinta 1P

[4]- 1-vaihe, 2-johdin, “O2” optio. F= 315mA

[5]- 1-vaihe, 2-johdin, “IS” ja “R2” optiot. F= 315mA

10A Verkon tyyppin valinta 3P.n

[6]- 3-vaihe, 4-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 3-CT kytkentä. F= 315mA

[7]- 3-vaihe, 4-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 3-CT ja 3-VT/PT kytkentä

10A Verkon tyyppin valinta 3P

[8]- 3-vaihe, 3-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 3-CT kytkentä. F= 315mA

[9]- 3-vaihe, 3-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 3-CT ja 2-VT/PT kytkentä

[10]- 3-vaihe, 3-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 2-CT

kytkentä, (ARON). F= 315mA

[11]- 3-vaihe, 3-johdin, epäsymmetrinen kuorma, 2-VT/PT ja 2-CT kytkentä (ARON)

10A Verkon tyyppin valinta 3P.1

[12]- 3-vaihe, 3-johdin, symmetrinen kuorma, 1-CT kytkentä. F= 315mA

[13]- 3-vaihe, 4-johdin, symmetrinen kuorma, 1-CT kytkentä. F= 315mA

[14]- 3-vaihe, 3-johdin, symmetrinen kuorma, 1-CT and 2-VT/PT kytkentä

10A Verkon tyyppin valinta 2P

[15]- 2-vaihe, 3-johdin, 2-CT kytkentä. F= 315mA

[16]- 2-vaihe, 3-johdin, 2-CT ja 2-VT/PT kytkentä

10A Verkon tyyppin valinta 1P

[17]- 1-vaihe, 2-johdin, 1-CT kytkentä. F= 315mA

[18]- 1-vaihe, 2-johdin, 1-CT ja 1-VT/PT kytkentä

Syöttöjännite

[19]- 115VAC syöttöjännite (“D” optio); F=250V [T] 100mA

[20]- 230VAC syöttöjännite (“D” optio); F=250V [T] 50mA

[21]- 24 - 48VAC/DC (“L” optio); F=250V [T] 200mA

Lähdöt

[22]- Avoin kollektorilähtö (GND referenssi)

[23]- Avoin kollektorilähtö (VDC referenssi)

Kuorman resistanssi (Rc) tulee mitoittaa siten, että suljetun piirin virta on alla 100mA ja jännitteen on oltava alla 30VDC. VDC: Syöttöjännite (ulkoinen). Out: positiivinen lähtökosketin (avoin kollektori transistori). GND: lähtökosketin kytketty maahan (avoin kollektori transistori).

[24]- Relelähdt

Digitaalitulo ja sarjaportti

[25]- Digitaaliset pulssitulot ja sarjaliikenneportti.

[26]- RS485 väylä 2 johdin kytkentä [a]- viimeinen laite, [b]- laite 1...n, [c]- RS485/RS232 muunnin.

[27]- Dupline kytkentä [d]- EM24, [e]- muut Dupline moduulit, [f]- Master kanavageneraattori.

MID COMPLIANCE (annex MI-003)

The following models are approved according the annex “B” (type examination) of the MID (Measuring Instruments Directive).

EM24-DIN AV93 3 X XX P

System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.1 for line connection.

EM2-DIN AV93 X O2 P

System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.1 for line connection.

See fig.22 and 23 for open collector outputs.

EM24-DIN AV93 X IS P

System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.1 for line connection.

See fig. 26 for serial communication connection.

EM24-DIN AV53 D XX P

System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.6 for line connection.

EM24-DIN AV53 D O2 P

System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.6 for line connection.

See fig.22 and 23 for open collector outputs.

EM24-DIN AV53 D IS P

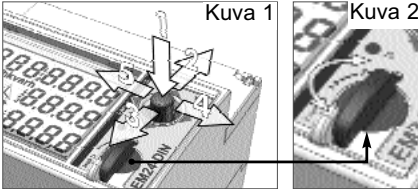
System 3-phase plus Neutral.

Allowed connections:

See fig.6 for line connection.

See fig. 26 for serial communication connection.

EM24 DIN Dupline “Kompakti 3-vaihe Energia-analysaattori



TAULUKKO 1	
	1
	2
	3

	ENG- Displaying of water cubic meters FIN- Näyttää vedenkulutuksen kuutiometreinä
	ENG- Displaying of gas cubic meters FIN- Näyttää kaasunkulutuksen kuutiometreinä
	ENG- Displaying of phase-to-neutral system voltage FIN- Näyttää vaihe-nolla jännitteen
	ENG- Displaying of phase-to-phase system voltage FIN- Näyttää vaihe-vaihe jännitteen
	ENG- Displaying of peak values FIN- Näyttää max. -arvon.
	ENG- User ID FIN- Käyttäjän tunnus

ENGLISH

■ JOYSTICK AND KNOB FUNCTIONS
Refer to fig.1. In the measurement mode: 1) push for at least 3 seconds to enter the programming mode; 2-3) to scroll the measurement pages according to tab. 3; 4-5) to display and scroll the information pages relevant to the programmed parameters and instrument firmware release. In the programming mode: 1) to access to the menu or enter the modified value; 2-3) to scroll the menus or increase/decrease the values to be modified; 4-5) to scroll the menus or increase/decrease the values to be modified.

The knob (see fig.2) prevents from accessing the programming mode when in position. It allows the direct access to a selected page (among the available ones, depending on the “APPLICAT” parameter, see tab.3) when in “1”, “2”, , and positions. The front red LED (fig.2) flashes proportionally to the active imported energy consumption if the selector is in “ - 1 - 2” position, and to the reactive inductive energy consumption in “kvarh” position. Any kind of negative (exported) energy and power will not be managed by the front LED.

■ DISPLAY LAYOUT
The display is divided into 3 display lines (as illustrated by the dotted lines in the TAB 1 table). The engineering units are referred to the variable shown in the relevant display line. The “negative” symbols (Σ, dmd) refer to all the displayed variables. To improve the display legibility, the EM24 uses some symbols (see TAB 1). In case of “OVERFLOW”, the instrument displays “EEEE”: at the same time the DMD calculation, the hour-counter and the energy meters functions are inhibited and the alarm outputs are activated. The indication “EEEE” in a single phase variable automatically implies the overflow condition of the relevant system variable, and the PF indication is forced to “0.000”.

■ MEASUREMENT PAGES AND INFORMATION PAGES
To display and scroll the measurement pages the joystick is to be moved to direction 2 or 3 (see fig.1). According to the selected “APPLICAT” parameter (see tab.2), different measurement pages are available (see tab.3). To display and scroll the information pages the joystick is to be moved to direction 4 or 5 (see fig.1).

■ BASIC PROGRAMMING AND RESET
To enter the programming mode the joystick is to be pressed in direction 1 for at least 3 seconds (see fig.1): the knob (see fig.2) is NOT to be in position (with the knob in this position, the access to programming is allowed only for some of the menus), otherwise the programming mode is

not allowed. Entering the programming mode, all the measurements and control functions are inhibited.

00: only for A, B, C and E applications and only with the knob in position and moving the joystick towards direction 1 (see fig. 1), it will be possible to reset the “Wdmd max” and “Admd max” values; the display will show “rESET UP no”: set “YES” and confirm pushing the joystick towards direction 1 (this action may be made only once from the switching on of the instrument).

01 PASS?: entering the right password (default value is 0) allows accessing the main menu. **RESET:** entering the password value 1357 allows accessing the “reset” menu. “rESET UP”= peak dmd values reset; “rESET.dmd”= dmd values reset; “PAr EnEr”= partial energy meter reset.

02 CnG PASS : it allows changing the password.

03 APPLICAT : it allows selecting the pertinent application (see tab.2).

SUOMI

■ JOYSTICK -ohjaimen ja kiertokytkimen toiminnot:
Katso kuvaa 1. Kiertokytkin: Mittaustilassa: 1) Pääsy ohjelmointitilaan (jos kiertokytkin ei ole lukko -asennossa); 2-3) Taulukko 3:n suureiden selailu; 4-5) Laitteen revisionumeron ja ohjelmistojen arvojen selailu. **Ohjelmointitilassa:** 1) valikkoon pääsy ja muutettujen arvojen hyväksyminen; 2-3) valikkoon viertäminen tai muutettavien arvojen suurentaminen tai pienentäminen; 4-5) valikkoiden viertäminen tai muutettavien arvojen suurentaminen tai pienentäminen.
Kiertokytkin, katso kuvaa 2, estää ohjelmointitilaan pääsyn, kun se on -asennossa. Se mahdollistaa suoran siirtymisen valitulle sivulle (saatavilla olevista sivuista, “APPLICAT” parametrista riippuen, katso taulukko 3) kun se on “1”, “2”, , tai -asennossa. **Etupaneelin punainen LED** (kuva.2) vilkkuu kulutetun (tuodun) energian suhteessa jos kiertokytkin on - 1 - 2” asennossa, ja induktiivisen loisen energian suhteessa kiertokytkimen asennossa “kvarh”. Mitään negatiivista (vietyä) energiaa tai tehoa ei osoiteta etupaneelin LEDillä.

■ NÄYTÖN RAKENNE
Näyttö on jaettu 3 riviin (taulukossa 1 esitetyn pistevivoviituksen mukaisesti). Mittayksiköt ovat rivillä näytettävän suureen mukaisia. Negatiivinen etumerkki (Σ, dmd) on yhteinen kaikille näytön suureille. Näytön luettavuuden parantamiseksi EM24:ssä käytetään erikoissymboleja (kts.taul. 1). Näyttökäyvyn ylityessä “OVERFLOW”, laite näyttää “EEEE”: samalla DMD laskenta, tuntilaskuri ja energiamittaus toiminnot on keskeytetty ja hälytyslähdöt on aktivoitu. Osoitus “EEEE” yhden vaiheen suuressa automaattisesti aiheuttaa “OVERFLOW” tilanteen järjestelmäsuureissa , ja PF näyttö on pakotettu tilaan “0.000”.

■ MITTAUS- JA INFORMAATIOSIVUT
Mittaussivujen näyttämiseksi ja viertämiseksi on joystick-ohjainta painettava suuntaan 2 tai 3 (kts.kuva.1). Erilaisia mittaussivuja on saatavana valitun “APPLICAT” parametrin mukaan (kts.taul.2 ja 3). Informaatio sivujen näyttämiseksi ja viertämiseksi on joystick-ohjainta painettava suuntaan 4 tai 5 (kts.kuva.1).

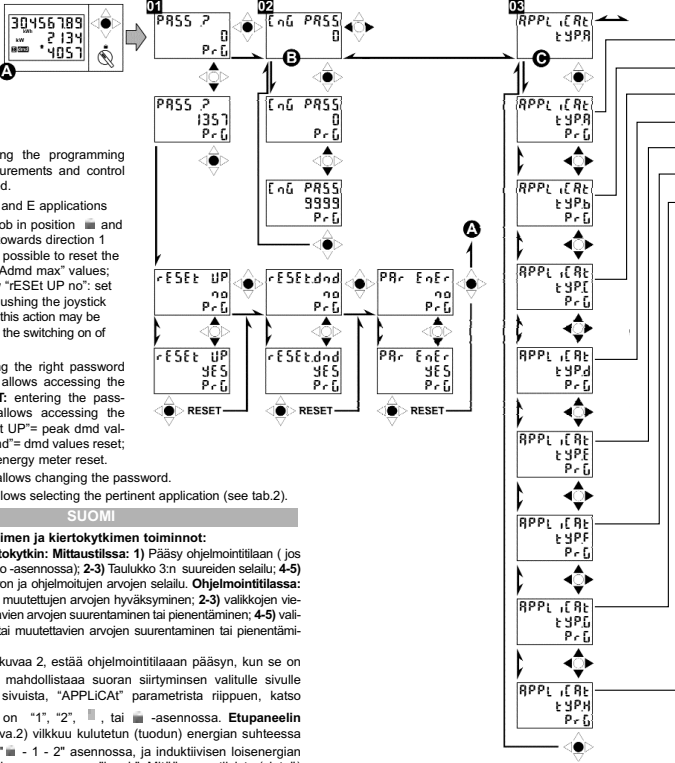
■ PERUSOHJELMOINTI JA NOLLAUS
Ohjelmointitilaan päästäksesi on joystick -ohjainta painettava mittariin päin vähintään 3s ajan. (kts.kuva.1): kiertokytkin (kts.kuva 2) Ei saa olla asennossa (Tässä kiertokytkimen asennossa on pääsy vain johjinkin valikkoihin), muutoin ohjelmointitilaan pääsy on estetty. Siirryttäessä ohjelmointitilaan kaikki mittaustoiminnot ja hälytystoiminnot on keskeytetty.

00: vain A, B, C ja E sovelluksissa ja vain kiertokytkimen asennossa painettaessa joystickiä suuntaan 1 (kts.kuva. 1), on mahdollista nollata “Wdmd max” ja “Admd max” arvot: näyttö osoittaa “rESET UP no”: aseta “YES” ja vahvistaa painamalla joystickiä suuntaan 1 (tämä toiminto voidaan tehdä vain kerran mittarin käytönäön jälkeen).

01 PASS?: anna salasana (oletus on 0) mahdollistaa pääsyn päävalikkoon. **RESET:** anna salasanaaksi 1357 joka mahdollistaa pääsyn “reset” valikkoon. “rESET UP”= maks. dmd arvon nollaus; “rESET.dmd”= dmd arvon nollaus; “PAr EnEr”= osittaisenergian nollaus.

02 CnG PASS : mahdollistaa salasanan vaihtamisen.

03 APPLICAT : Voidaan valita haluttu sovellus (kts.taul..).



TAUL. 2	
ENGLISH Application	SUOMI Sovellukset
A Basic domestic	Tavanomainen kotitalouskäyttö
b Shopping centres	Ostoskeskukset
C Advanced domestic	Vaativa kotitalouskäyttö
d Multi domestic (camping, marinas)	Monip.kotit.(myös lerintäalueet ja venesata-
E Solar energy	Aurinkoenergiasovellukset
F Industrial	Teollisuuskäyttö
G Advanced industrial	Vaativa teollisuuskäyttö
H Advanced industrial for power generation	Monipuolinen teollisuuskäyttö

TAUL. 3					APPLICAT												
					No	Display line 1 Näytön rivi 1	Display line 2 Näytön rivi 2	Display line 3 Näytön rivi 3	A	B	C	D	E	F	G	H	
ENG- Selector position which can be linked to any of the variable combinations listed above (No. from 1 to 31). FIN- Kiertokyt- kimen asento voi- daan liittää mi- nihän näyttösi- vuun (nro 1-31)		1	2			1	Phase seq.	VLN sys	Hz	x	x	x		x	x	x	
						2	Phase seq.	VLL sys	Hz					x	x	x	
						3	Tot kWh (+)	W sys dmd	W sys dmd max	x	x	x		x	x	x	
						4	kWh	A dmd max (5)	PAr					x	x	x	
						5	Tot kvarh (+)	VA sys dmd	VA sys dmd max		x	x		x	x	x	
						6	kvarh	VA sys	PAr					x	x	x	
						7 (1)	Totalizer 1 (2)	W sys	(3)		x			x	x	x	
						8 (1)	Totalizer 2 (2)	W sys	(3)			x		x	x	x	
						9 (1)	Totalizer 3 (2)	W sys	(3)		x			x	x	x	
						10 (1)	kWh (+)	t1 (4)	W sys dmd		x			x	x	x	
						11 (1)	kWh (+)	t2 (4)	W sys dmd		x			x	x	x	
						14 (1)	kvarh (+)	t1 (4)	W sys dmd		x			x	x	x	
						15 (1)	kvarh (+)	t2 (4)	W sys dmd		x			x	x	x	
						18 (1)	kWh (+) X	W X	User X					x			
						19 (1)	kWh (+) Y	W Y	User Y					x			
						20 (1)	kWh (+) Z	W Z	User Z					x			
						21	Total kvarh (-)	VA sys dmd	VA sys dmd max						x		x
						22	Total kWh (-)	W sys dmd	W sys dmd max						x	x	x
						23	Hours	W sys	PF sys						x	x	x
						24	Hours	var sys	PF sys						x	x	x
						25	var L1	var L2	var L3								x
						26	VA L1	VA L2	VA L3								x
						27	PF L1	PF L2	PF L3								x
						28	W L1	W L2	W L3					x			x
						29	A L1	A L2	A L3					x			x
						30	V L1-2	V L2-3	V L3-1								x
						31	V L1	V L2	V L3		x		x	x			x

ENGLISH- (1) The page is available according to the enabled functions (see No. 04, 10, and 11 in the flowchart). **(2)** m³ Gas, m³ Water, kWh remote heating. **(3)** Hot or Cold (water). **(4)** The active tariff is displayed with an “A” before the “11-12” symbols. **Note:** in case of alarm all the indications blink. When moving the joystick in any directions, the blinking will stop and will start again after the joystick has not been moved for 60 sec., and only if the alarm is still active. During the programming phase there’s a time out of 120 sec. expired which the instrument goes back to the previously selected measuring page. **(5)** Highest dmd current among the three phases. There is a time out of 60sec that brings the scrolled page to the default one **SUOMI:** (1) Sivut näytetään riippuen ohjelmoinnista (kts. vuokaavion pos. 04, 10 ja 11). **(2)** m³ Kaasu, m³ Vesi, kWh kauko-lämpö. **(3)** Kuuma- tai kylmä vesi. **(4)** Käytössä oleva tariffi ilmaistaan “A” kirjaimella ennen “11-14” symbolia. **HUOM:** hälytystilanteissa kaikki näytöt vilkkuvat. Liikutettaessa joystickiä vilkkuminen loppuu ja alkaa uudestaan jos joysticki ei liikuteta 60 s aikana ja hälytys on vielä voimassa. Jos ohjelmointitilassa ei 60s aikana tehdä toimenpiteitä siirtyi mittari automaattisesti viimeiselle käytössä olleella mittausvillu mittustilaan. **(5)** Suurin dmd virta kolmesta vaiheesta. Mittari palautuu automaattisesti kiertokytkimen määräämälle oletussivulle vieritettystä sivulta 60s ajan jälkeen.

ENERGIES ENERGIA				
APPLICATION SOVELLUS	REAL MEASUREMENTS TODELLINEN MITTAUS	DISPLAYED VALUES NÄYTETTY ARVO	DISPLAYED ENERGIES NÄYTETTY ENERGIA	NOTES HUOM!
A - b - C - d - G	W, var, L PF	W, var	kWh, kvarh	ENG- The negative energies are not counted at all FIN- Negatiivista energiaa ei lasketa.
	W, -var, C PF	W, -var	kWh, kvarh	
	-W, var, C PF	W, -var	kWh, kvarh	
	-W, -var, L PF	W, var	kWh, kvarh	
E	W, var, L PF	W	kWh	
	W, -var, C PF	W	kWh	
	-W, var, C PF	-W	-kWh	
	-W, -var, L PF	-W	-kWh	
F	W, var, L PF	W, var	kWh, kvarh	
	W, -var, C PF	W, -var	kWh, -kvarh	
	-W, var, C PF	-W, var	-kWh, kvarh	
	-W, -var, L PF	-W, -var	-kWh, -kvarh	
H	W, var, L PF	W, var, L PF	kWh, kvarh	
	W, -var, C PF	W, -var, C PF	kWh, -kvarh	
	-W, var, C PF	-W, var, C PF	-kWh, kvarh	
	-W, -var, L PF	-W, -var, L PF	-kWh, -kvarh	

EM24 DIN Dupline “Kompakti 3-vaihe Energia-analysaattori”

ENGLISH

ADVANCED PROGRAMMING
04 USER: (“APPLICAT” d only) it links an ID code (from 1 to 19999) to the user of the displayed consumption (three 1-phase independent users by instrument).

05 SELECTor: it allows selecting the measuring page to be displayed according to the knob position (see fig.2); SELEC. 1 (2,3, LoC): it selects the knob position (1, 2, ■ or ■); PA.1 (31): it selects the page number to be displayed (from No. 1 to 31 see TAB 3).

06 SYS: it allows selecting the electrical system. 3P.n: 3-phase unbalanced with neutral; 3P: 3-phase unbalanced without neutral; 3P.1: 3-phase balanced with or without neutral 2P: 2-phase; 1P: single phase

07 Ut rAtio: VT ratio (1.0 to 6000). Example: if the connected VT primary is 5kV and the secondary is 100V, the VT ratio to be set is 50 (that is 5000/100).

08 Ct rAtio: CT ratio (1.0 to 60.00k). Example: if the connected CT primary is 3000A and the secondary is 5A, the CT ratio is 600 (that is: 3000/5).

09 P int.ti: it is the integration time used to calculate the demanded powers (Wdmd, VAdmd). The selectable range is between 1 and 30 minutes.

10 diG in 1 / diG in 2 / diG in 3: it allows defining the digital inputs function; GAS: gas metering; Cold: cold water metering; Hot: hot water metering; kWh + Hot: distant heating (kWh) meters. PrESCAL.1 (or 2 or 3): it sets the weight of each pulse (from 0.1 to 999.9 m³ or kWh per pulse). Each digital input is to be set with a different function.

11 duP in: digital input connected to channel A5. no: no function; SYnC: dmd synchronizing; tAr: tariff (see tab 6).

12 duP Cnt: number of counters (multiplexer) transmitted by means of Dupline from 0 (groups B-F free) to 6 (uses groups B-F); Adr Cnt: multiplexer address of the first counter (the other counters use contiguous addresses); rES Cnt: enables the reset, by means of the B1 channel, of all the selected counters); duP Cnt.n: selection of the counter.

13 duP Ana: number of the analogue variables (multiplexer) transmitted by means of Dupline from 0 (A1-A4 free) to 8 (uses A1-A4 and the G-H groups). If more than one EM24 transmit variables, then the groups listed in table 7 are taken. Adr Ana: multiplexer address of the first counter (any other variable use contiguous addresses and/or groups); dup Ana.n: selection of the variables. The joystick moved to directions 2-3 modifies the variable, to directions 4-5 the full scale of the variables connected to the value 1999 transmitted in BCD via Dupline (the full scale is selectable from 1.999 to 1999, from 1.999k to 1999k, from 1.999M to 1999M).

14 duP out. 1 / duP out. 2: alarm function is active only for applications C, E, G and H. Enable the function (yes); select the variable to be controlled (Ph.AL: phase sequence alarm), “on AL” set-points (enabling) and “off AL” (disabling) the delay-on alarm, from 0 to 255 s, “t dEL” and the Dupline channel connected to the alarm (A1-P8, check that the same channel is not used by other functions of EM24 or other Dupline modules).

15 FILTEr.S: it allows selecting the operating range of the digital filter as % of the full scale value (1 to 100).

16 FILTEr.Co : it allows selecting the filtering coefficient (from 1 to 32). The higher the coefficient, the higher is the stability and the updating time of the measurement.

17 EnE t.rES: it allows the reset of all the total counters.

18 End: to go back to the measuring mode press the joystick in direction 1 (see fig. 1). Joystick in directions 4 and 5 allow browsing the programming menu again.

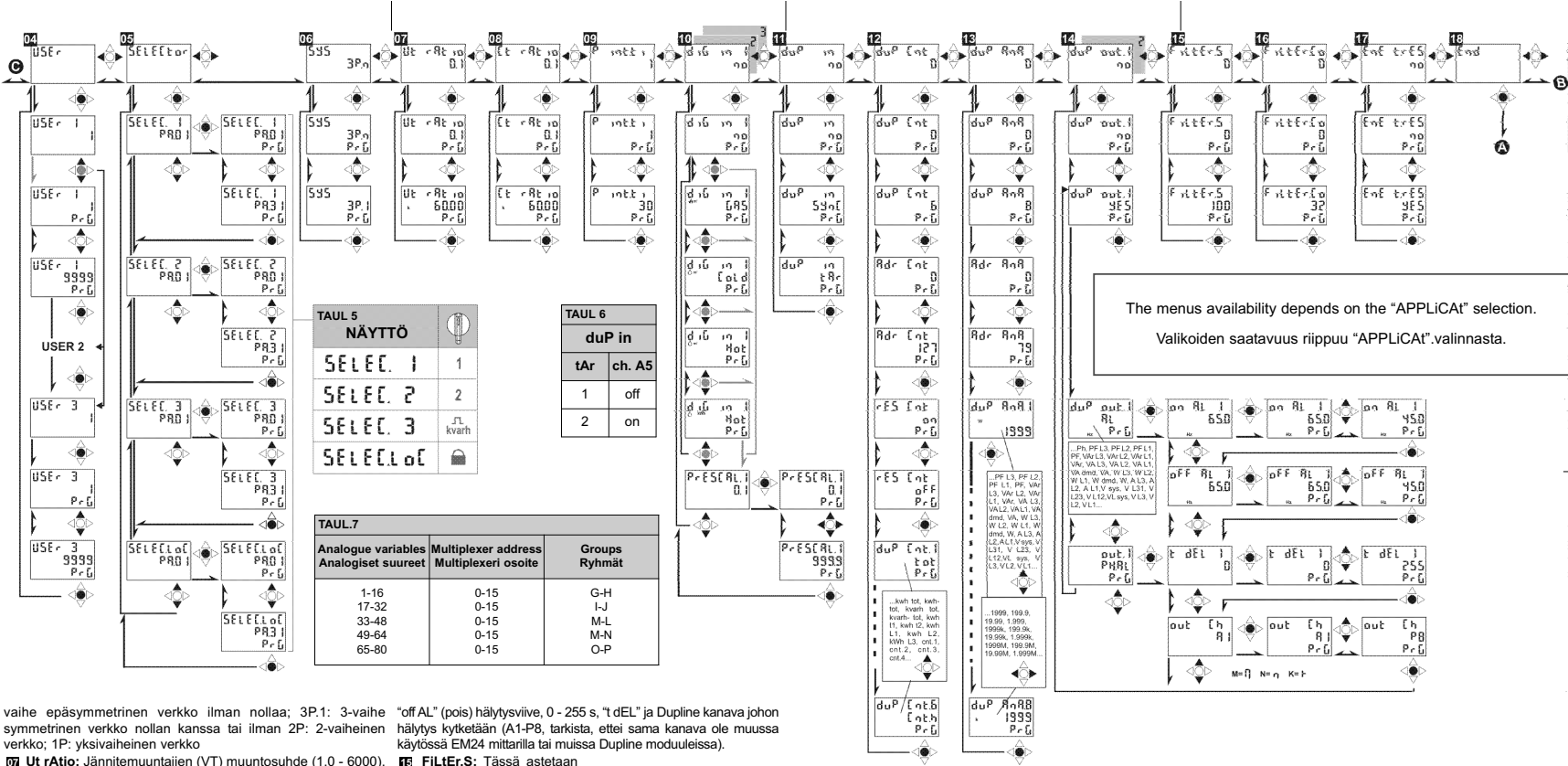
SUOMI

VAATIVA OHJELMOINTI

04 USER: (vain “APPLICAT” d) yhdistää asiakkaan tunnistekoodin näytetyn kulutuslukemaan (1 - 19999) (kolme toistaan riippumatonta 1-vaihekäyttäjää laitetta kohti).

05 SELECtor: Tässä valitaan kiertokytkimen asentoa vastaavan suureyhdistelmän (sivun) näyttämisen (kts.kuva.2); SELEC. 1 (2,3, LoC): valitsee kiertokytkimen asennon (1, 2, ■ tai ■); PA.1 (31): valitsee näytettävän sivun numeron (No. 1 - 31 kts.taul 3).

06 SYS: Tässä valitaan käytössä olevan sähköverkon tyyppi. 3P.n: 3-vaiheinen epäsymmetrinen verkko nollan kanssa; 3P:



The menus availability depends on the “APPLICAT” selection.
Valikoiden saatavuus riippuu “APPLICAT” valinnasta.

vaihe epäsymmetrinen verkko ilman nollaa; 3P.1: 3-vaihe symmetrinen verkko nollan kanssa tai ilman 2P: 2-vaiheinen verkko; 1P: yksivaiheinen verkko

07 Ut rAtio: Jännitemuuntajien (VT) muuntosuhde (1.0 - 6000). Esim: Jos kytketyn jännitemuuntajan ensisijännite on 5kV ja toisijännite on 100V, niin asetettava muuntosuhde on 50 (eli:5000/100).

08 Ct rAtio: Virtamuuntajien (CT) muuntosuhde (1.0 - 60.00k). Esim: Jos kytketyn virtamuuntajan ensisivirta on 3000A ja toisio on 5A, virtamuuntajakerroin (CT ratio) on 600 (eli: 3000/5).

09 P int.ti: integrointi aika jota käytetään tehojen (Wdmd, VAdmd) laskennassa. Valittavissa oleva alue on 1-30min.
10 diG in 1 / diG in 2 / diG in 3: Tässä määritellään digitaalitulojen toiminta; GAS: kaasun mittaus; Cold: kylmän veden mittaus; Hot: kuuman veden mittaus; kWh + Hot: kaukolämpö (kWh) mittaus. PrESCAL.1 (tai 2 tai 3): asettaa pulssin arvon (0.1 - 999.9 m³ tai kWh per pulssi). Jokainen digitaalitulo on aseteltavissa erikseen.

11 duP in: digitaalitulo on kytkettynä Dupline kanavaan A5. no: ei toiminnassa; SYnC: dmd synkronointi; tAr: tariffi (kts.taul 6).

12 duP Cnt: Dupline laskureiden lukumäärä (multiplexattu) luetaan Dupline väylällä, 0 (ryhmät B-F vaipaina) - 6 (käyttää ryhmiä B-F); Adr Cnt: ensimmäisen laskurin multiplexattu osoite (muut laskurit käyttävät seuraavia osoitteita); rES Cnt: sallii laskureiden nollauksen Dupline kanavan B1 avulla valituille laskureille; duP Cnt.n: laskettavan suureen valinta.

13 duP Ana: siirrettävien analogiasuureiden määrä (multiplexattu) luetaan Dupline väylällä, 0 (kanavat A1-A4 vapaana) - 8 (käyttää kanavat A1-A4 ja ryhmät G-H) . Jos useampi kuin yksi EM24 lähettää analogisia arvoja, käytetään taulukon 7 ryhmiä. Adr Ana: ensimmäisen laskurin multiplexattu osoite (muut laskurit käyttävät seuraavia osoitteita); dup Ana.n: siirrettävän suureen valinta. Joystickiä painetaan suuntaan 2-3 ja valitaan haluttu suure, suunnilla 4-5 asetetaan haluttu suureen skaalau-sarvo 1999 joka siirretään BCD koodina Dupline väylällä. (täysi skaala on valittavissa 1,999-1999, 1,999k-1999k, 1,999M-1999M).

14 duP out. 1 / duP out. 2: hälytystoiminnot ovat käytettävissä vain sovelluksissa C, E, G ja H. Salli toiminto (yes); valitse valvottava suure (Ph.AL: vaihejärjestyshälytys, “on AL” asetusarvot (päälle) ja

“off AL” (pois) hälytysviive, 0 - 255 s, “t dEL” ja Dupline kanava johon hälytys kytketään (A1-P8, tarkista, ettei sama kanava ole muussa käytössä EM24 mittareilla tai muissa Dupline moduleissa).

15 FILTEr.S: Tässä asetetaan digitaalisen suotimen toiminta-alue % täyden asteikon arvosta (1 - 100).

16 FILTEr.Co : Tässä valitaan suodinkerroin (1-32). Mitä suurempi kerroin , sitä suurempi stabiilisuus ja mittauksen päivitysaika.

17 EnE t.rES: Tässä voidaan nollata kaikki kokonaismäärien laskurit.

18 End: Tässä on mahdollista poistua ohjelmointitilasta painamalla joystickiä suuntaan 1 (kts. kuva. 1). Joystickiä painamalla suuntaan 4 tai 5 palataan takaisin ohjelmointitilaan.

Type / Tyyppi	1st display line / rivi 1	2nd display line / rivi 2	3rd display line / rivi 3
Meter 1 information - Mittari informaatio 1	Firmware release - Ohjelman versio	“Year”	Year of production - Valmistusvuosi
Meter 2 information - Mittari informaatio 2	“Pulse”	“Led”	Pulse/kWh - Pulssia/kWh
Meter 3 information - Mittari informaatio 3	System (1-2-3-phase) - Järjestelmä (1-2-3-vaihe)	Connection (2-3-4-wire)- Kytkentä (2-3-4-johdin)	dmd (time) - dmd (aika)
Meter 4 information (AV5-6) - Mittari informaatio 4 (AV5-6)	CT ratio - Virtamuuntajien muuntosuhde	Value - Arvo	
Meter 5 information (AV5-6) - Mittari informaatio 5 (AV5-6)	VT/PT ratio - Jännitemuuntajien muuntosuhde	Value - Arvo	
Dupline Information - Dupline informaatio	Dupline communication status - Dupline kommunikoinnin tila	“OK” or/tai “Err”	
In case of alarm output - Hälytyslähdöt	Alarm output 1 or 2 status- Hälytyslähstöjen 1 ja 2 tila	Set-point value - Asetusarvo	Variable type - Suureen tyyppi

IMPORTANT NOTE: the digital inputs do NOT increase the value of the relevant meter if the Dupline network is not connected or active.

TÄRKEÄ HUOMAUTUS: digitaalitulot EIVÄT toimi jos Dupline väylä ei ole kytkettynä tai aktiivinen