



**EM24 DIN "Compact 3-phase Energy Analyzer"**

**ENGLISH**

**ADVANCED PROGRAMMING**

**04 USER:** (APPLICAT d only) it links an ID code (from 1 to 9999) to the user of the displayed consumption (three 1-phase independent users by instrument).

**05 SELEctor:** it allows selecting the measuring page (tab. 3) to be displayed according to the knob position (see fig.2); SELEC. 1 (2,3, LoC): it selects the knob position (1, 2, 3); 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 or without neutral; 3P: 3-phase unbalanced without neutral; 3P.I: 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:** ("IS option only) it allows defining the digital inputs function. rEM: for reading the digital input status by means of serial communication; SYnC: dmd calculation synchronisation; tAr: multi-tariff management (see also Tab. 6); 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/pulse). Note: the digital inputs have to be set with different modes among them, in case they are used for GAS, CoLd o HoT kWh+ Hot.

**11 FILtEr.S:** it allows selecting the operating range of the digital filter as % of the full scale values (1 to 100). Only in case of applications F, G and H.

**12 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. Only in case of applications F, G and H.

**13 AddrESS:** it allows selecting the serial address of the instrument (from 1 to 247). bAudrAtE: it allows selecting the baud rate (4.800 or 9.600 baud).

**14 diG out. 1 / diG out. 2** ("O2" and "R2" models only) it allows selecting the digital outputs function. PuLS: pulse output selection (the pulse weight is to be set too) (kWh / kvarh per pulse, programmable from 0.001 to 10.00); tESt: activated on the pulse output when "YES" is selected. In the further menu program the simulated power value (kW or kvar) is corresponding to a pulse frequency proportional to it and based on the "PULSEou.1/2". The test is active until you exit from this menu. AL: alarm output (this function is active only in case of application C, E, G and H), selection of the variable to be controlled (Ph.AL: phase sequence alarm), activation setpoints "on AL" and deactivation setpoints "off AL", with "on AL" ≥ "off AL" equal to high alarm, with "on AL" < "off AL" equal to low alarm. "t.del dEL": delay on activation from 0 to 255 sec. "out1-2": output status in normal condition, "nE" if normally energised or "nd" if normally de-energised, are to be set too).

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

**16 End:** it allows exiting the programming mode by pressing the joystick in direction 1 (see fig. 1). Joystick directions 4 and 5 allow browsing the main menu again.

**ITALIANO**

**PROGRAMMAZIONE AVANZATA**

**04 USER:** (solo "APPLICAT" d) associa un codice identificativo (da 1 a 9999) all'utente del consumo visualizzato (3 utenti monofase indipendenti per strumento).

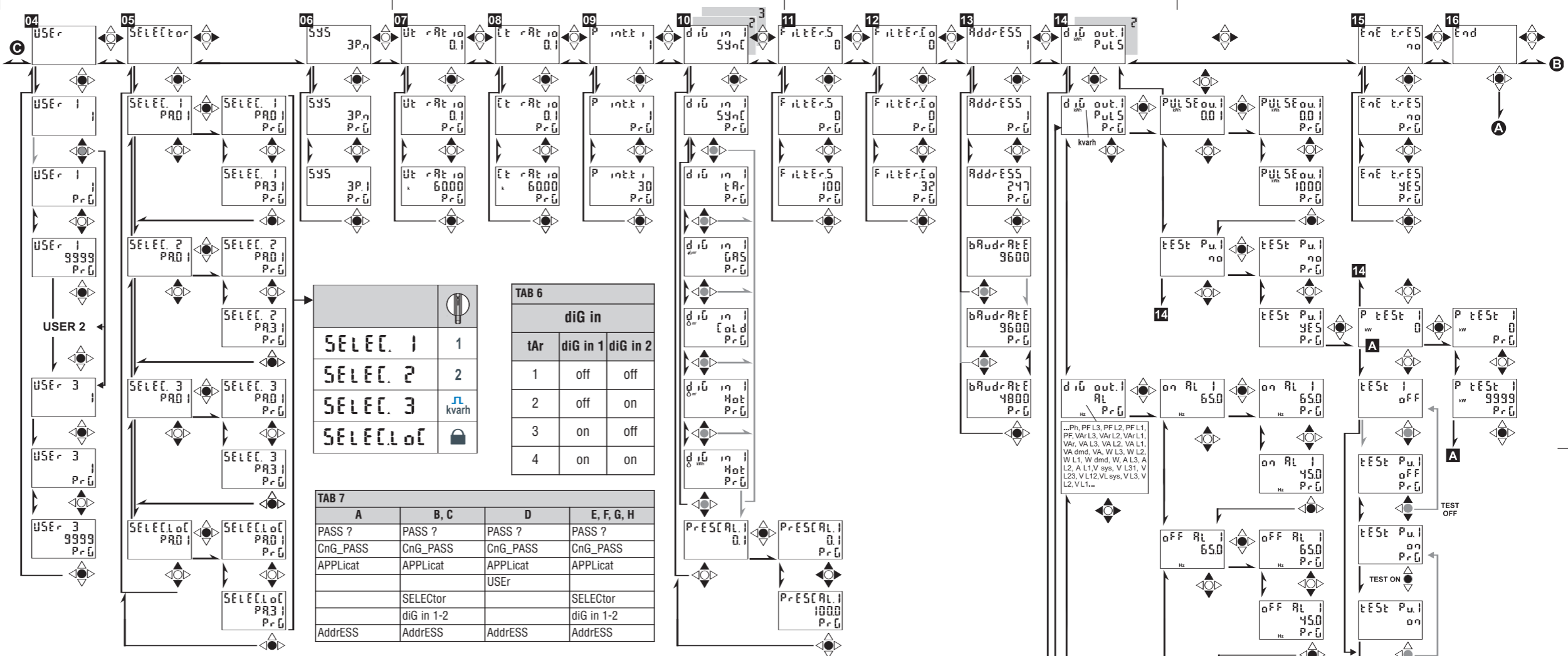
**05 SELEctor:** seleziona la pagina di misura (TAB 3) da associare alla posizione del selettore frontale (fig. 2); SELEC. 1 (2, 3, LoC): seleziona la posizione del selettore (1, 2, 3); PA.1 (31): seleziona la pagina da visualizzare (da No. 1 a 31 vedere TAB 3).

**06 SYS:** sistema elettrico: 3Pn: trifase sbilanciato con neutro; 3P: trifase sbilanciato senza neutro; 3P.I: trifase sbilanciato con o senza neutro; 2P: bifase; 1P monofase.

**07 Ut rAtio:** rapporto TV (da 1,0 a 6000). **Esempio:** se il primario del TV connesso è di 5kV e il secondario è di 100V il rapporto di TV corrisponde a 50 (ottenuto eseguendo il calcolo: 5000/100).

**08 Ct rAtio:** rapporto TA (da 1,0 a 60.00k). **Esempio:** se il primario del TA ha una corrente di 3000A e il secondario di 5A, il rapporto TA corrisponde a 600 (ottenuto eseguendo il calcolo: 3000/5).

**09 P int.ti:** tempo di integrazione per il calcolo della potenza media: selezionare il tempo desiderato da 1 a 30 minuti.



**TAB 5**

Type / Tipo / Tipo	1st line / 1ª línea / 1ª línea	2nd line / 2ª línea / 2ª línea	3rd line / 3ª línea / 3ª línea
Meter information - Informazione strumento - Info equipo	Firmware release - Revisione firmware - Versión del firmware	Year of production - Anno di produzione - Año de producción	
Meter information - Informazione strumento - Info equipo	Pulse LEd - LED impulsi - LED pulsos	Number of kWh per pulse - Numero di kWh per impulso - Numero de kWh para pulso	
Meter information - Info strumento - Info equipo	System (1-2-3-phase) - Sistema (1-2-3-fasi) - Sistema (1-2-3 fases)	Connection (2-3-4-wire) - Connessione (2-3-4-fili) - Conexión (2-3-4 hilos)	dmd (time) - dmd (tempo) - dmd (tiempo)
Meter information (AV5-6) - Info strumento (AV5-6) - Info equipo	CT ratio - Rapporto TA - Trafo de Intensidad		
Meter information (AV5-6) - Info strumento (AV5-6) - Info equipo	VT/PT ratio - Rapporto TV - Trafo de Tensión		
In case of alarm output - In caso di uscita allarme - En caso de salida de alarma	Alarm output 1 or 2 status - Stato allarme 1 o 2 - Estado de alarma 1 o 2	Set-point value - Valore della soglia - Valor del punto de consigna	Variable type - Variabile allarmata - Variable de alarma
In case of pulse output - In caso di uscita impulsi - En caso de salida de pulsos	Pulse output 1 or 2 variable link (kWh/kvarh) - Variabile associata all'uscita 1 o 2 (kWh/kvarh) - Variable conectada a la salida 1 o 2 (kWh/kvarh)	Output pulse weight (kWh/kvarh / pulse) - Peso dell'impulso (kWh-kvarh / impulso) - Valor del pulso (kWh-kvarh / pulso)	
In case of communication port - Con porta di comunicazione - Con puerto de comunicación	Serial port - Porta seriale - Puerto serie	Address - Indirizzo - Dirección	RS485 status (RX-TX) - Stato della RS485 (RX-TX) - Estado RS485 (RX-TX)

**TAB 6**

diG in		
tAr	diG in 1	diG in 2
1	off	off
2	off	on
3	on	off
4	on	on

**TAB 7**

A	B, C	D	E, F, G, H
PASS ?	PASS ?	PASS ?	PASS ?
CnG_PASS	CnG_PASS	CnG_PASS	CnG_PASS
APPLICat	APPLICat	APPLICat	APPLICat
		USER	
		SELEctor	SELEctor
		diG in 1-2	diG in 1-2
AddrESS	AddrESS	AddrESS	AddrESS

**10 diG in 1 / diG in 2 / diG in 3:** (solo con opzione "IS") funzione ingressi digitali: rEM: remotazione ingressi digitali. SYnC: sincronizzazione; tAr: tariffazione (Tab. 6); GAS: contatore gas; Cold: contatore acqua fredda; Hot: contatore acqua calda; kWh + Hot: teleriscaldamento (kWh). PrESCAL.1 (o 2 o 3): impostazione peso impulsi (da 0,1 a 999,9 m³ o kWh per impulso). Nota: nel caso di utilizzo per GAS, CoLd, Hot e kWh + Hot, gli ingressi digitali devono essere impostati con modalità differenti tra loro.

**11 FILtEr.S:** campo di intervento del filtro digitale espresso in % del valore di fondo scala (da 1 a 100). Solo per applicazioni F, G o H.

**12 FilTEr.Co:** coefficiente di filtraggio da 1 a 32. Aumentando il coefficiente aumenta la stabilità e il tempo di assestamento dei valori visualizzati. Solo per applicazioni F, G e H.

**13 AddrESS:** (solo con opzione "IS") indirizzo seriale: da 1 a 247. bAudrAtE: velocità di trasmissione dati (4.800; 9.600 bit/s).

**14 diG out. 1 / diG out. 2:** (solo con opzione "O2" e "R2") funzione uscita digitale: PuLS: come uscita impulsi, seleziona il peso dell'impulso (kWh / kvarh per impulso; programmabile da 0,001 a 10,00); tESt: attivo su uscita impulsi con selezione YES. Nel menu successivo impostare il valore di potenza (kW o kvar) simulata a cui corrisponderà una frequenza degli impulsi ad essa proporzionale in base a "PULSE.ou.1/2", la funzione è attiva finché si rimane nel menu. AL: come allarme (funzione attiva solo per le applicazioni C, E, G e H), seleziona la variabile da controllare (Ph.AL: allarme sequenza fase), le soglie "on AL" (attivazione) e "off

AL" (disattivazione); con "on AL" ≥ "off AL" = allarme di massima, con "on AL" < "off AL" = allarme di minima. "t.dEL": ritardo all'attivazione, da 0 a 255s. "out 1-2": stato dell'uscita a riposo "nE" normalmente eccitata o "nd" normalmente diseccitata.

**15 EnE t.rES:** azzeramento di tutti i contatori totali.

**16 End:** per tornare al modo misura premere il joystick in direzione 1 (vedere figura 1), o in direzione 4-5 per restare nel menu di programmazione.

**ESPAÑOL**

**PROGRAMACIÓN AVANZADA**

**04 USER (sólo "APPLICAT" d):** vincula un código ID (de 1 a 9999) al usuario del consumo visualizado (tres usuarios monofásicos independientes por instrumento).

**05 SELEctor:** permite seleccionar la combinación de variables (página) a visualizar, según la posición del interruptor (ver fig. 2); SELEC. 1 (2, 3, LoC): selecciona la posición del interruptor (1, 2, 3); PA.1 (31): selecciona el número de página a visualizar (desde 1 a 31, ver TAB 3).

**06 SYS:** Permite seleccionar el sistema eléctrico. 3P.n: trifásico desequilibrado con o sin neutro; 3P: trifásico desequilibrado sin neutro; 3P.I: trifásico equilibrado con o sin neutro; 2P: bifásico; 1P: monofásico.

**07 Ut rAtio:** relación del trafo de tensión VT (1,0 a 6000). Ej.: si el primario del trafo conectado es 5kV y el secundario es 100V, la relación del trafo de tensión es 50 (es decir, 5000/100).

**08 Ct rAtio:** relación del trafo de intensidad CT (1,0 a 60.00k). Ej.: si el primario del trafo conectado es 3000A y el secundario es 5A, la relación del trafo de intensidad es 600 (es decir, 3000/5).

**09 P int.ti:** es el tiempo de integración usado para calcular las potencias demandadas (Wdmd, VAdmd). El rango seleccionable está entre 1 y 30 minutos.

**10 diG in 1 / diG in 2 / diG in 3 (sólo opción "IS"):** permite definir la función de las entradas digitales. rEM: para lectura del estado de la entrada digital mediante el puerto de comunicación serie; SYnC: cálculo de la sincronización dmd; tAr: gestión multitarifa (ver también Tab. 3); GAS: medición de gas; Cold: medición de agua fría; Hot: medición de agua caliente; kWh+Hot: lectura remota de calefacción (kWh). PrESCAL.1 (ó 2 ó 3): fija el valor de cada pulso (de 0,1 a 999,9 m³ ó kWh por pulso). Nota: Si las entradas digitales son empleadas para medir: GAS, agua fría, agua caliente o calefacción remota cada entrada digital debe fijarse con una función diferente. Cada entrada digital debe fijarse con una función diferente.

**11 FILtEr.S:** permite seleccionar el rango de funcionamiento del filtro digital como % de los valores a fondo de escala (1 a 100). Solo para aplicaciones: F, G, H.

**12 FilTEr.Co:** permite seleccionar el coeficiente de filtrado (de 1 a 32). Cuanto mayor sea el coeficiente, mayor es la estabilidad y el tiempo de actualización de la medida. Solo para aplicaciones: F, G, H.

**13 AddrESS (sólo opción IS"):** permite seleccionar la dirección serie

del instrumento (de 1 a 247). bAudrAtE: permite seleccionar los baudios (4.800 ó 9.600).

**14 diG out. 1 / diG out. 2 (sólo opciones "O2" y "R2"):** permite seleccionar la función de las salidas digitales. PuLS: selección de salida de pulsos y, hay que fijar también el valor del pulso (kWh / kvarh por pulso, programable de 0,001 a 10,00); tESt: activado en la salida de pulsos cuando se selecciona "YES". En el siguiente programa del menú, el valor de potencia simulado (kW o Kvar) se corresponde a una frecuencia de pulso proporcional y basado en "PULSE ou. 1/2". El test está activo hasta que se sale de este

menú. AL: selección salida de alarma (esta función está activa sólo en el caso de las aplicaciones C, E, G y H), selección de la variable a controlar (Ph.AL: alarma de secuencia de fase) activación y desactivación de los puntos de consigna "on AL" y "off AL", con "on AL" ≥ "off AL" igual a alarma de máxima, con "on AL" < "off AL" igual a alarma de mínima. Retardo a la activación "t.dEL" y estado de las salidas en condición normal; "out1-2": hay que fijar también "nE" si es normalmente activada o "nd" si es normalmente desactivada.

**15 EnE t.rES:** permite la puesta a cero de todos los contadores totales.

**16 End:** permite salir del modo de programación moviendo el joystick en dirección 1 (ver fig. 1). Las direcciones 4 y 5 del joystick permiten ir de nuevo al menú principal.

del instrumento (de 1 a 247). bAudrAtE: permite seleccionar los baudios (4.800 ó 9.600).

**14 diG out. 1 / diG out. 2 (sólo opciones "O2" y "R2"):** permite seleccionar la función de las salidas digitales. PuLS: selección de salida de pulsos y, hay que fijar también el valor del pulso (kWh / kvarh por pulso, programable de 0,001 a 10,00); tESt: activado en la salida de pulsos cuando se selecciona "YES". En el siguiente programa del menú, el valor de potencia simulado (kW o Kvar) se corresponde a una frecuencia de pulso proporcional y basado en "PULSE ou. 1/2". El test está activo hasta que se sale de este

menú. AL: selección salida de alarma (esta función está activa sólo en el caso de las aplicaciones C, E, G y H), selección de la variable a controlar (Ph.AL: alarma de secuencia de fase) activación y desactivación de los puntos de consigna "on AL" y "off AL", con "on AL" ≥ "off AL" igual a alarma de máxima, con "on AL" < "off AL" igual a alarma de mínima. Retardo a la activación "t.dEL" y estado de las salidas en condición normal; "out1-2": hay que fijar también "nE" si es normalmente activada o "nd" si es normalmente desactivada.

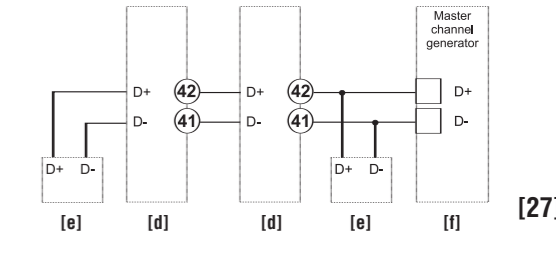
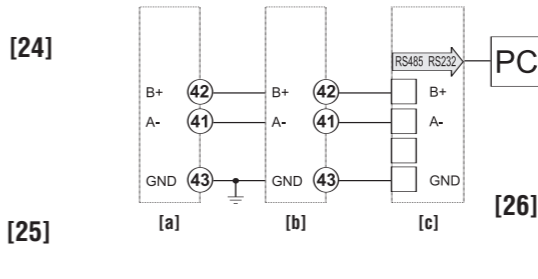
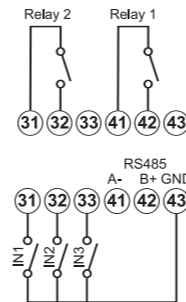
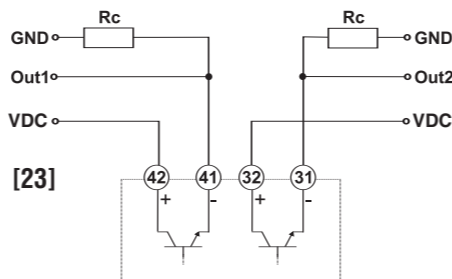
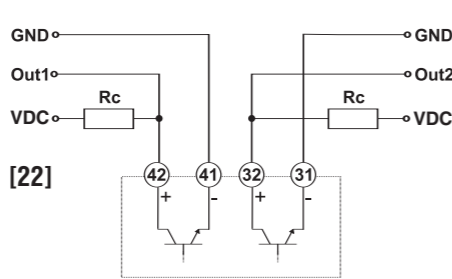
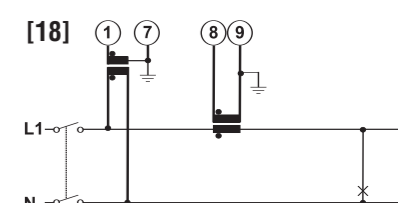
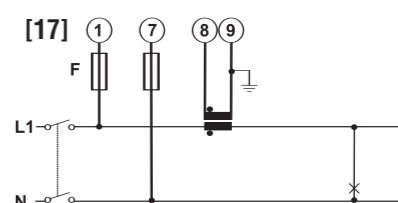
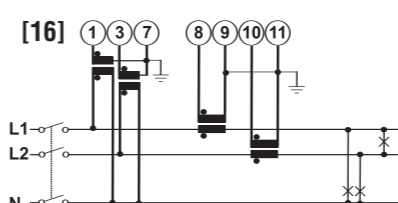
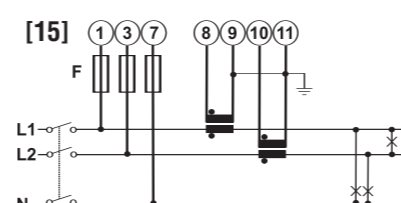
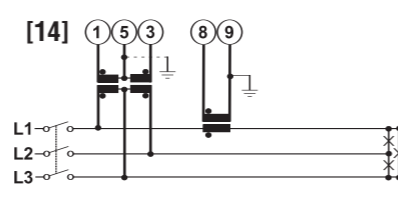
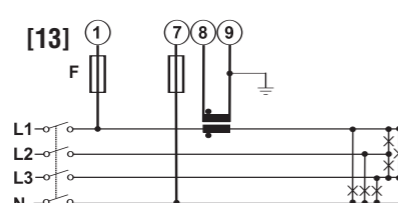
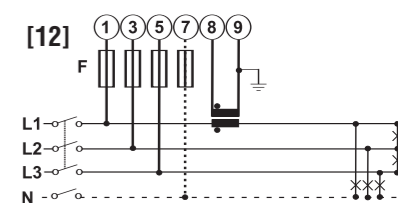
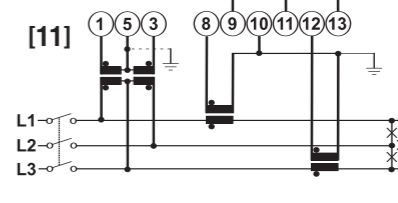
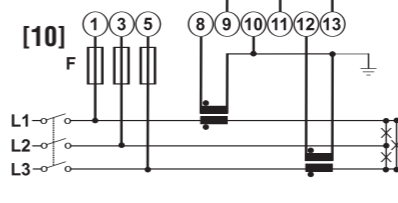
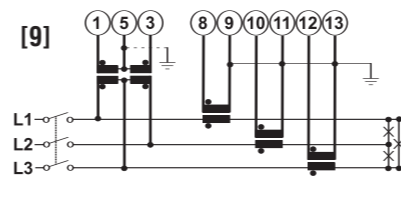
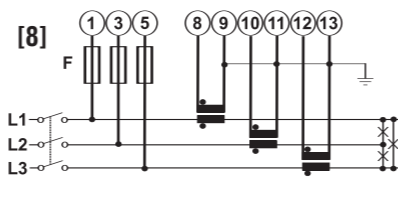
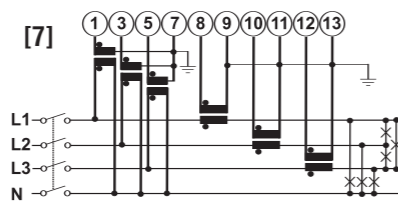
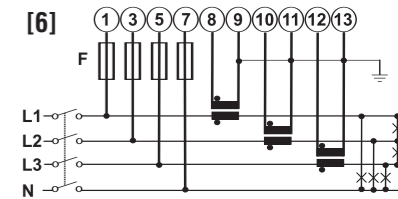
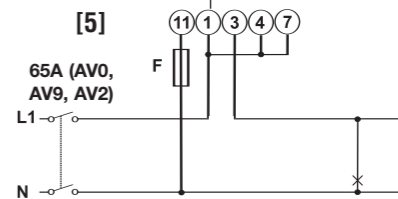
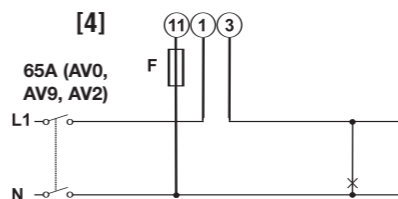
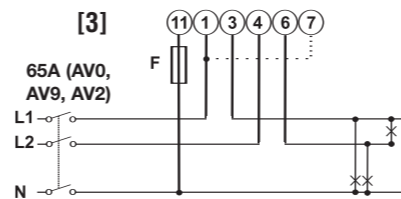
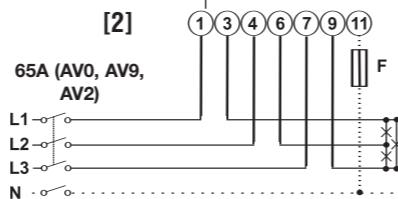
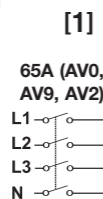
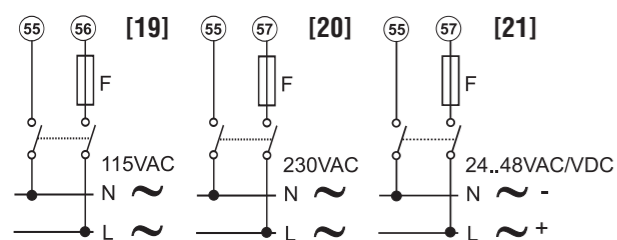
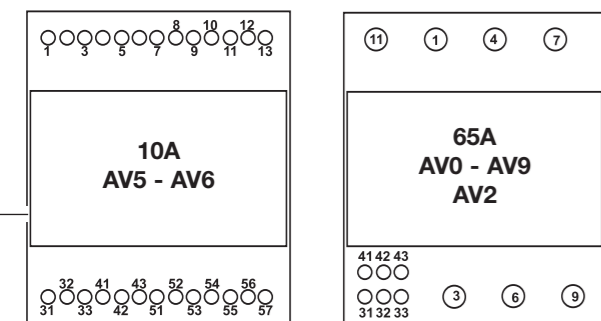
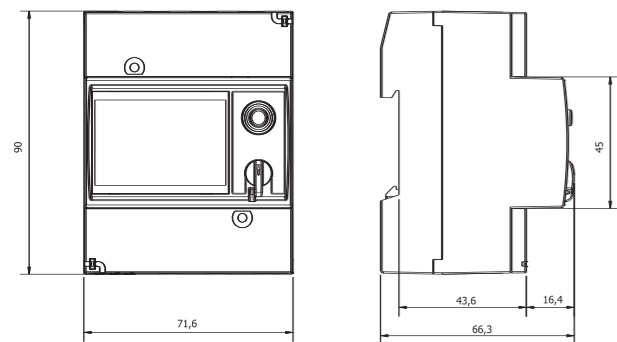
**15 EnE t.rES:** permite la puesta a cero de todos los contadores totales.

**16 End:** permite salir del modo de programación moviendo el joystick en dirección 1 (ver fig. 1). Las direcciones 4 y 5 del joystick permiten ir de nuevo al menú principal.

The menus availability depends on the "APPLICAT" selection. La presenza dei menù è in funzione della selezione "APPLICAT". La disponibilità de los menús depende de la selección "APPLICAT".

Document approved by the Notified Body 0102.

**EM24 DIN "Compact 3-phase Energy Analyzer"**



**ENGLISH**

**65A Self power supply, system type selection 3P.n**

- [1]- 3-ph, 4-wire unbalanced/balanced load
- 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.
- 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.

**65A Self power supply, system type selection 1P**

- [4]- 1-ph, 2-wire, "O2" option
- [5]- 1-ph, 2-wire, "IS" and "R2" option

**10A System type selection 3P.n**

- [6]- 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT connection
- [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
- [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)
- [11]- 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-VT/PT and 2-CT connections (ARON)

**10A System type selection 3P.1**

- [12]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT connection
- [13]- 3-ph, 4-wire, balanced load, 1-CT connection
- [14]- 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 2-VT/PT connections

**10A System type selection 2P**

- [15]- 2-ph, 3-wire, 2-CT connection
- [16]- 2-ph, 3-wire, 2-CT and 2-VT/PT connections

**10A System type selection 1P**

- [17]- 1-ph, 2-wire, 1-CT connection
- [18]- 1-ph, 2-wire, 1-CT and 1-VT/PT connection

**Power supply**

- [19]- 115VAC power supply ("D" option); F=250V [T] 100mA
- [20]- 230VAC power supply ("D" option); F=250V [T] 50mA
- [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.

**ITALIANO**

**65A, selezione sistema tipo 3P.n**

- [1]- 3 fasi, 4 fili carico squilibrato/equilibrato
- 65A, selezione sistema tipo 3P**
- [2]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato/equilibrato, (il neutro deve essere obbligatoriamente collegato con le opzioni "IS" e "R2")

**65A, selezione sistema tipo 2P**

- [3]- 2 fasi, 3 fili, carico squilibrato/equilibrato, il morsetto "7" deve essere obbligatoriamente collegato nei moduli AV0 e AV9 quando presenti le opzioni "IS" e "R2"

**65A, selezione sistema tipo 1P**

- [4]- 1 fase, 2 fili, opzione "O2"
- [5]- 1 fase, 2 fili, opzione "IS" e "R2"

**10A, selezione sistema tipo 3P.n**

- [6]- 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA
- [7]- 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA e 3 TV
- 10A, selezione sistema tipo 3P**
- [8]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA
- [9]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 3 TA e 2 TV
- [10]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 2 TA (ARON)
- [11]- 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione da 2 TV e 2 TA (ARON)

**10A, selezione sistema tipo 3P.1**

- [12]- 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA
- [13]- 3 fasi, 4 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA
- [14]- 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione da 1 TA e 2 TV

**10A, selezione sistema tipo 2P**

- [15]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA

**[16]- 2 fasi, 3 fili, connessione da 2 TA e 2 TV**

- 10A, selezione sistema tipo 1P**
- [17]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA
- [18]- 1 fase, 2 fili, connessione da 1 TA e 1 TV

**Alimentazioni**

- [19]- Alimentazione 115VCA (opzione "D"); F=250V [T] 100mA
- [20]- Alimentazione 230VCA (opzione "D"); F=250V [T] 50mA
- [21]- Alimentazione da 24 a 48VCA/CC (opzione "L"); F=250V [T] 200mA

**Uscite**

- [22]- Uscita a collettore aperto (riferimento GND)
- [23]- Uscita a collettore aperto (riferimento VDC)
- La resistenza di carico (Rc) dev'essere costruita in modo che la corrente a contatto chiuso sia inferiore a 100 mA; la tensione VDC dev'essere inferiore o uguale a 30V.
- VDC: Tensione di alimentazione (esterna). Out: contatto di uscita positivo (collettore aperto tipo transistor). GND: contatto di uscita collegato a massa (collettore aperto tipo transistor).
- [24]- Uscite relè.

**Ingressi digitali e porta seriale**

- [25]- Ingressi digitali più porta comunicazione seriale.
- [26]- RS485 connessione a 2 fili [a]- ultimo strumento, [b]- strumento 1...n, [c]- convertitore RS485/RS232.
- [27]- Connessione Dupline, [d]- EM24, [e]- altri moduli Dupline, [f]- Master channel generator.

**ESPAÑOL**

**65A, Autoalimentado, selección del sistema: 3P.n**

- [1]- Trifásico, 4 hilos, carga equilibrada y desequilibrada.
- 65A, Autoalimentado, selección del sistema: 3P**
- [2]- Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada y desequilibrada, la conexión con neutro es obligatoria con las opciones "IS" y "R2" (sólo por los modelos AV0 y AV9).

**65A, Autoalimentado, selección del sistema: 2P**

- [3]- Bifásico, 3 hilos, carga equilibrada y desequilibrada, la conexión "7" es obligatoria con las opciones "IS" y "R2" (sólo por los modelos AV0 y AV9).

**65A, Autoalimentado, selección del sistema: 1P**

- [4]- Monofásico, 2 hilos, opción "O2".
- [5]- Monofásico, 2 hilos, opción "IS" y "DP".
- 10A, selección del sistema: 3P.n**
- [6]- Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad.
- [7]- Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexiones 3 trafos de intensidad y 3 trafos de tensión/potencia.

**10A, selección del sistema: 3P**

- [8]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión 3 trafos de intensidad.
- [9]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexiones 3 trafos de intensidad y 2 trafos de tensión/potencia.
- [10]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexiones 2 trafos de intensidad (ARON).
- [11]- Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexiones 2 trafos de intensidad (ARON) y 2 trafos de tensión/potencia.

**10A, selección del sistema: 3P.1**

- [12]-Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad
- [13]- Trifásico, 4 hilos, carga equilibrada, conexión 1 trafo de intensidad
- [14]- Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexiones 1 trafo de intensidad y 2 trafos de tensión/potencia.

**10A, selección del sistema: 2P**

- [15]- Bifásico, 3 hilos, conexión 2 trafos de intensidad.
- [16]- Bifásico, 3 hilos, conexiones 2 trafos de intensidad y 2 trafos de tensión/potencia.

**10A, selección del sistema: 1P**

- [17]- Monofásico, 2 hilos, conexión 1 trafo de intensidad.
- [18]- Monofásico, 2 hilos, conexiones 1 trafo de intensidad y 1 trafo de tensión/potencia.

**Alimentación**

- [19]- 115VCA (opción "D"); F=250V (T) 100mA.
- [20]- 230VCA (opción "D"); F=250V (T) 50mA.
- [21]-24 a 48 VCA/CC (opción "L"), F=250V (T) 200 mA.

**Salidas**

- [22]- Colector abierto (referencia a negativo, GND)
- [23]- Colector abierto (referencia a positivo, VDC)
- El valor de las resistencias de la carga (Rc) debe hacer que la intensidad sea inferior a 100mA; la tensión VDC debe ser menor o igual a 30VCC. VCC: tensión de alimentación (externa). Salida: contacto salida positiva (transistor de tipo colector abierto). GND (tierra): salida a negativo (transistor de tipo colector abierto).
- [24]- Salidas de relé.

**Entrada digital y puerto serie**

- [25]-Entradas digitales + Salida comunicación serie.
- [26]-RS485, conexión dos hilos [a]- último instrumento, [b]- instrumento 1...n, [c]- transductor RS485/RS232.
- [27]- Conexión Dupline [d]- EM24 [e]- Otros modulos Dupline [f]- Master channel generator.

**MID COMPLIANCE (annex MI-003)**

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

EM24-DIN AV9 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.

