



## 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,  $\Delta$  o  $\square$ ); 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:** (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. kWh out: reading of an external energy counter. PrESCAL.1 (or 2 or 3): it sets the weight of each pulse (from 0.001 to 999.9 m³ or kWh/pulse). Move the joystick on left or right to move the decimal point. Note: the digital inputs have to be set with different modes among them, in case they are used for GAS, CoLd, HoT, kWh+ Hot or kWh out.

**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/nEG: pulse output selection (proportional to positive/negative energy respectively). The pulse weight is to be set from 0.001 to 10.00 (kWh/kvarh per pulse). Only positive kvarh is retransmitted. ton: select the duty cycle of the digital output (30ms or 100ms), according to the used reading device. In case of high power to retransmit it is advisable to use the lowest time; 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"  $\geq$  "off AL" equal to high alarm, with "on AL" < "off AL" equal to low alarm. "tDEL": 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).

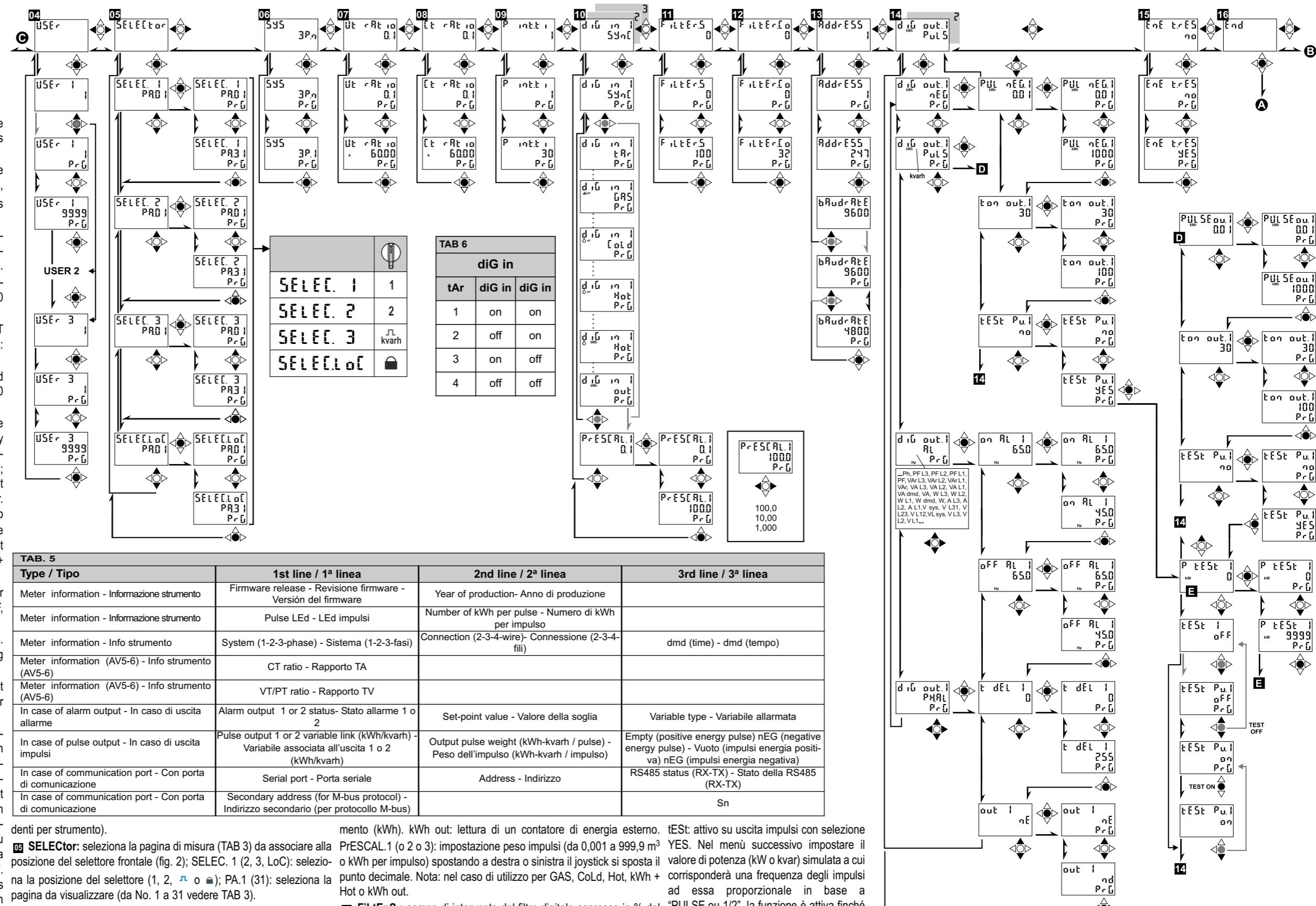
**15 EnE t.rES:** it allows the reset of all the total counters.

**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 indipenden-



denti per strumento).

**05 SELECtor:** seleziona la pagina di misura (TAB 3) da associare alla posizione del selettor frontale (fig. 2); SELEC. 1 (2, 3, LoC): seleziona la posizione del selettor (1, 2,  $\Delta$  o  $\square$ ); 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; 3P1: trifase bilanciato 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.

**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: teriscalda-

mento (kWh). kWh out: lettura di un contatore di energia esterno.

PrESCAL.1 (o 2 o 3): impostazione peso impulsi (da 0,001 a 999,9 m³ o kWh per impulso) spostando a destra o sinistra il joystick si sposta il punto decimale. Nota: nel caso di utilizzo per GAS, CoLd, Hot, kWh + Hot o kWh out.

**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:** 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/nEG: come uscita impulsi (proporzionale rispettivamente all'energia positiva/negativa). Il peso dell'impulso deve essere impostato da 0,001 a 10,00 (kWh/kvarh per impulso). Solo i kvarh sono ritrasmessi. ton: seleziona il duty cycle dell'uscita impulsiva (30ms o 100ms), per adattare gli impulsi al dispositivo di lettura degli stessi, in caso di potenze elevate è consigliabile utilizzare il tempo più basso.

tEST: attivo su uscita impulsi con selezione YES. Nel menù successivo impostare il

valore di potenza (kW o kvar) simulata a cui corrisponderà una frequenza degli impulsi ad essa proporzionale in base a "PULSEou.1/2", la funzione è attiva finché si rimane nel menù. 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"  $\geq$  "off AL" = allarme di massima, con "on AL" < "off AL" = allarme di minima. "t DEL": ritardo all'attivazione, da 0 a 255s. "out1-2": 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 menù di programmazione.

The menus availability depends on the "APPLiCAT" selection.

La presenza dei menù è in funzione della selezione "APPLiCAT".