

BT MF



BTB MF



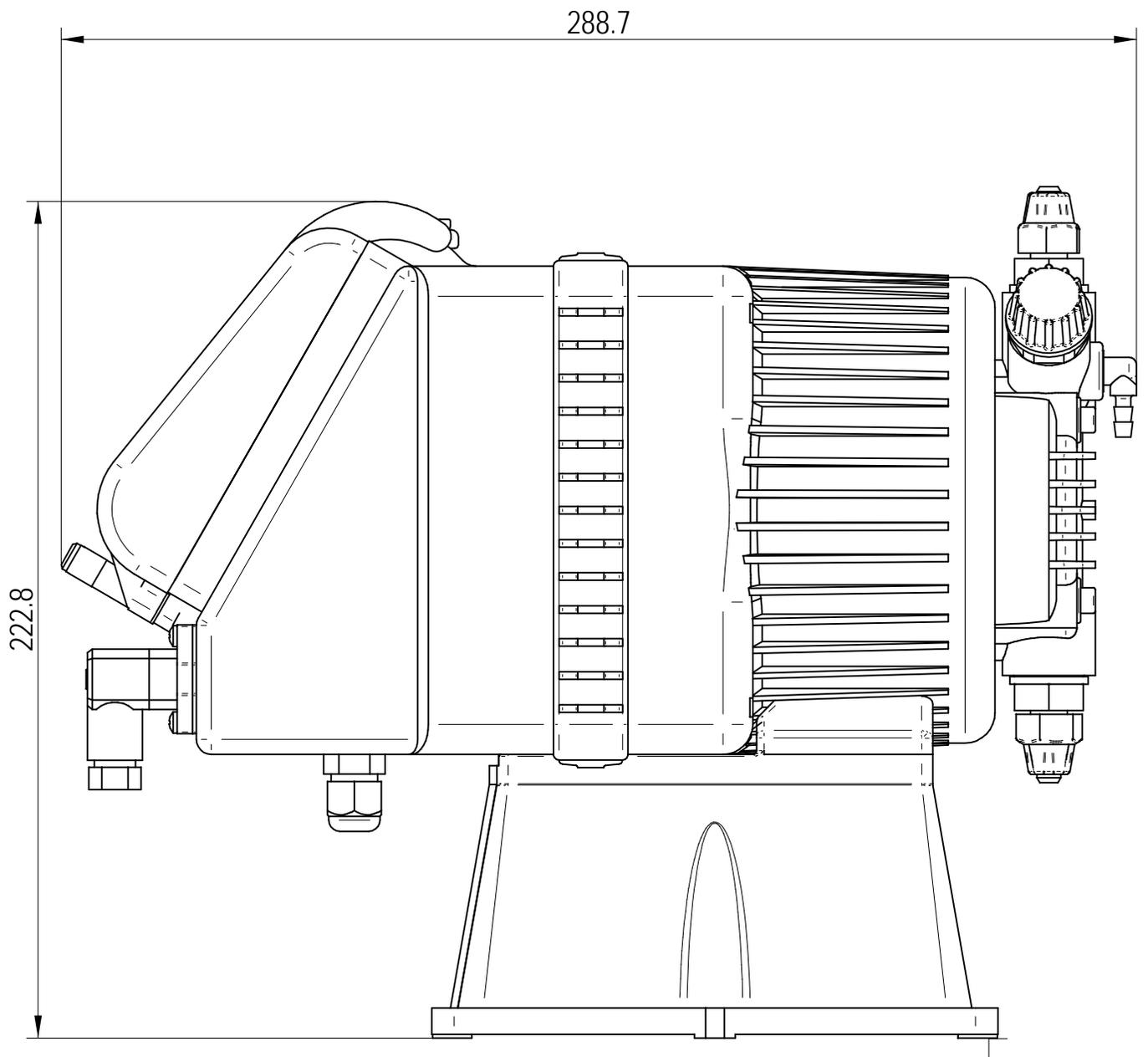
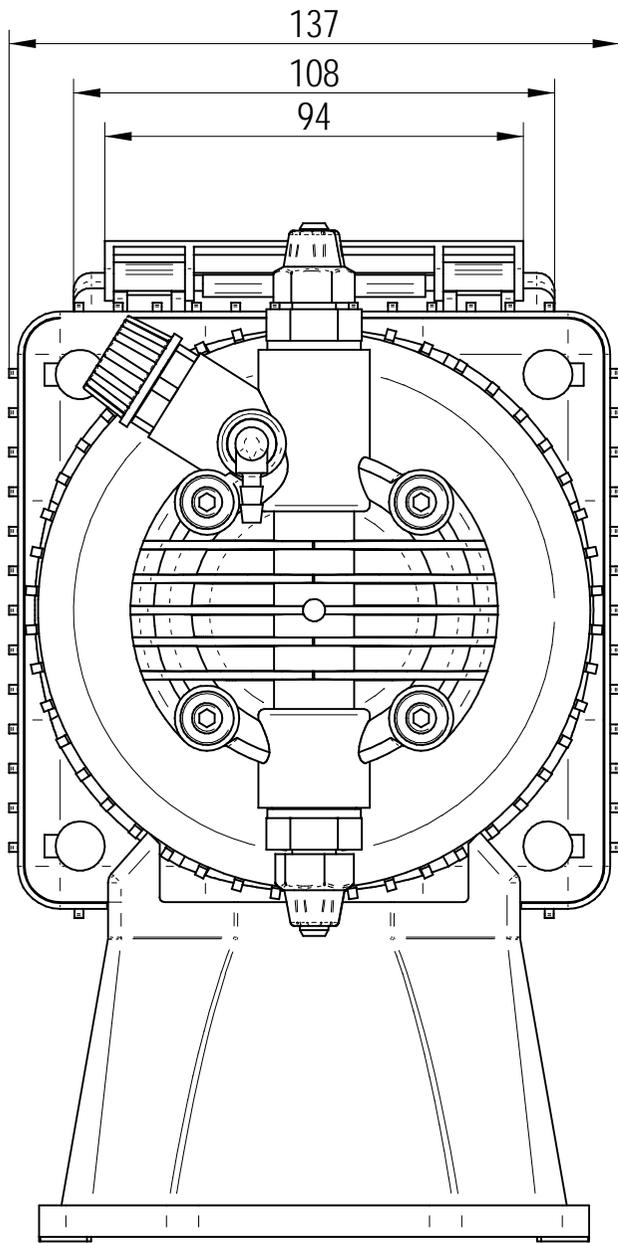


BT-MF

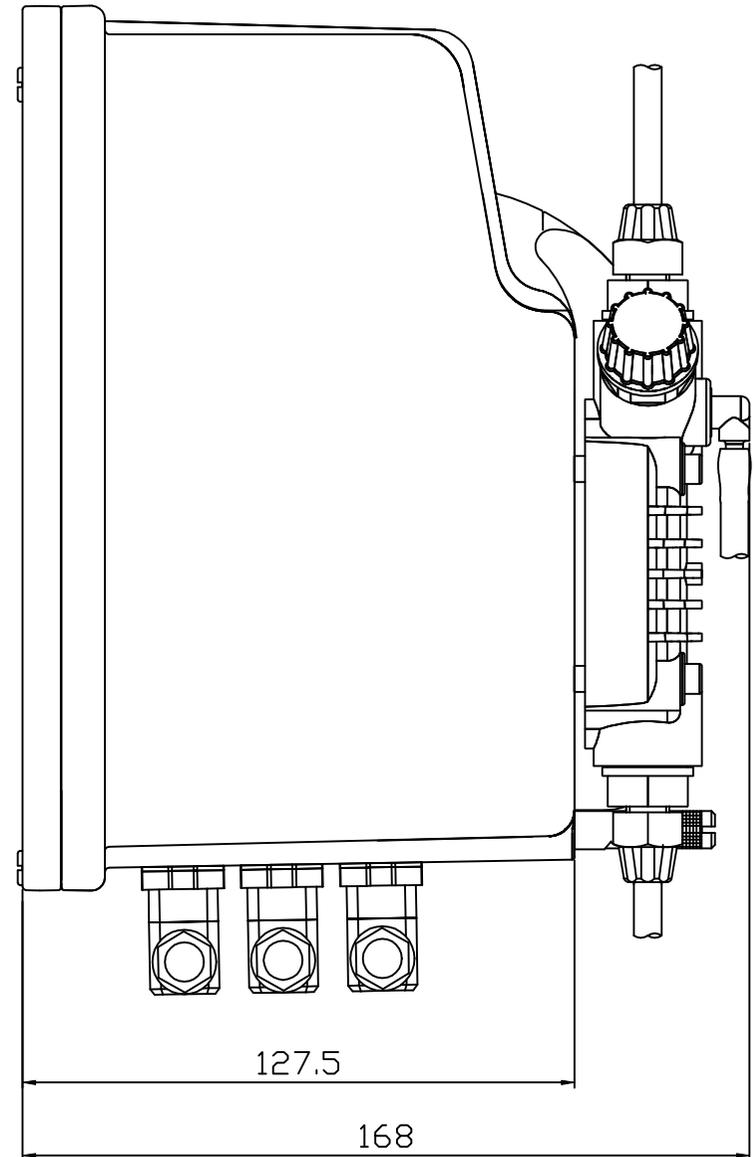
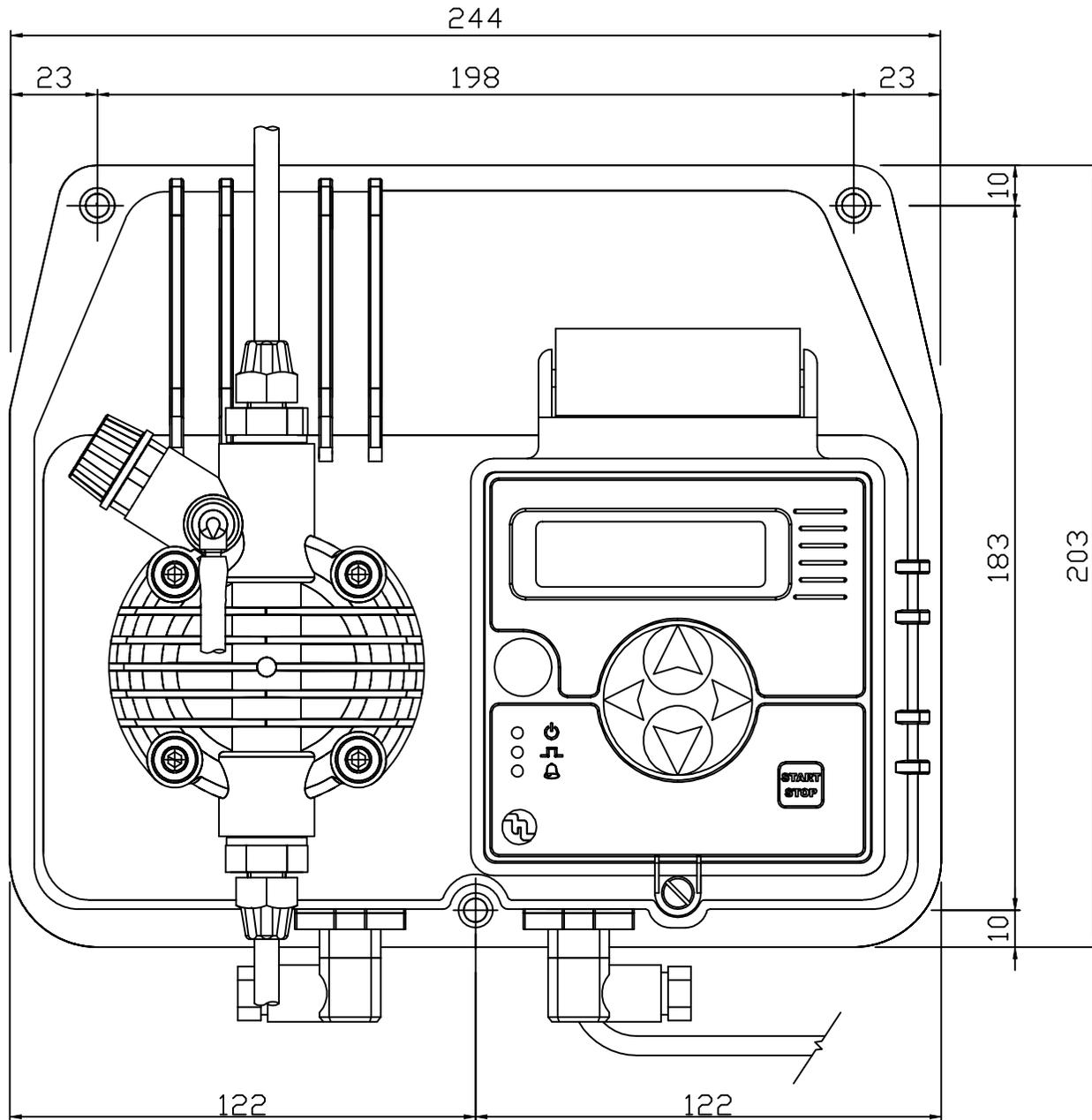


BTB-MF

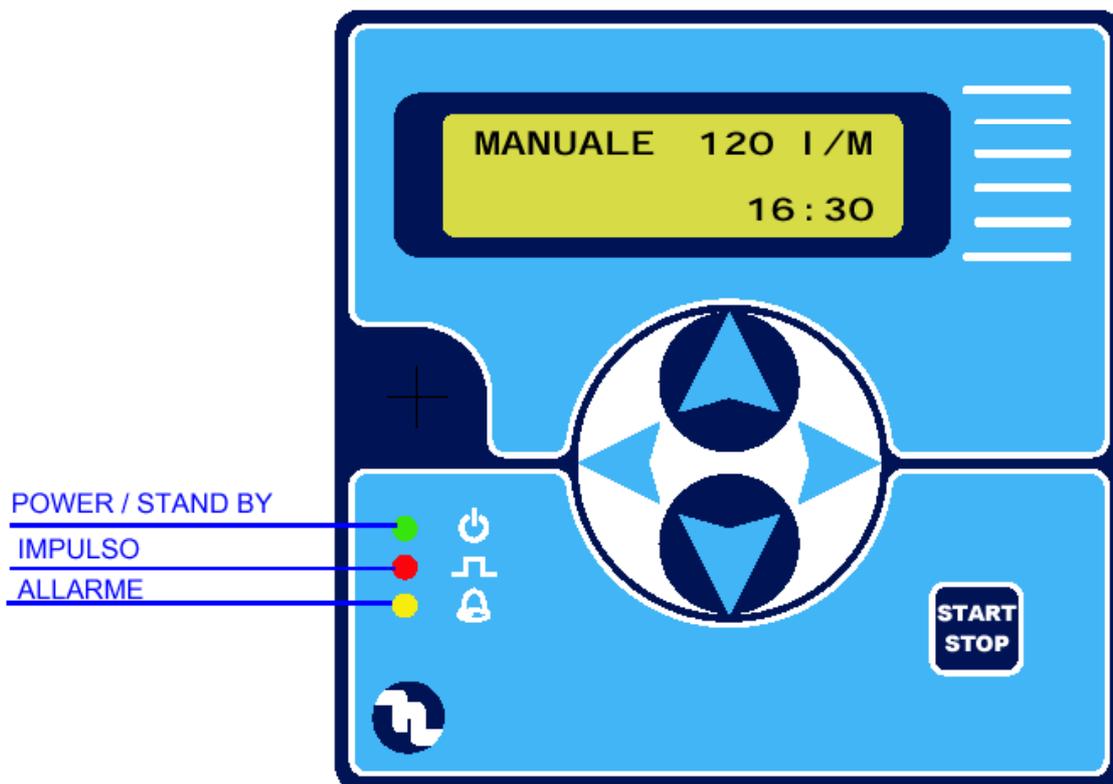
- 1 Uscita servizi relè (1 N.A. – 2 N.C. – 3 Comune)
- 2 Flussostato (1 -2) & Controllo Remoto/Livello (3 - 4)
- 3 Ingresso in mA [(+)1 – (-)2] & Contatore Lanciaimpulsi (3 – 4)
- 4 RS232[1(tx) – 2(gnd) – 3(rx)]

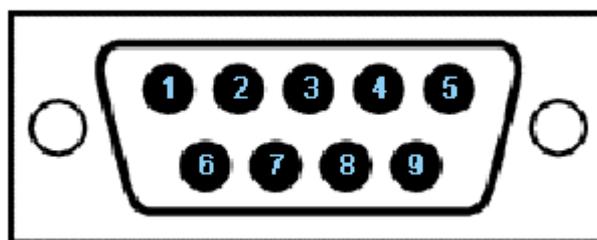


DIMENSIONI D'INGOMBRO - *OVERALL DIMENSION*



Pannello Comandi



CONNETTORE RS232

Contatto N°	Codice	Descrizione
1	CD (oppure DCD)	Rivelatore Carrier Dati (Carrier Detect)
2	RxD	Ricezione Dati (Receive Data)
3	TxD	Trasmissione Dati (Transmit Data)
4	DTR	Terminale Dati pronto (Data Terminal ready)
5	GND	Massa Segnali (Signal Ground)
6	DSR	Data Set pronto (Data Set ready)
7	RTS	Richiesta di trasmissione (Request to send)
8	CTS	Clear to Send
9	RI	Ring Indicator

POMPA DOSATRICE MULTIFUNZIONE
BT-MF / BTB-MF

Indice

Cap.	Titolo	Pg.
1.	Caratteristiche tecniche	3
1.1.	Elettriche	3
1.2.	Funzioni operative	3
1.3.	Funzioni accessorie	3
1.4.	Pannello comandi	4
1.5.	Impostazioni di fabbrica	4
2.	Descrizione delle funzioni operative	5
2.1.	Manuale	5
2.2.	1XN	5
2.3.	1XN(M)	5
2.4.	1/N	5
2.5.	mA	5
2.6.	PPM	5
3.	Descrizione delle funzioni Accessorie	6
3.1.	Allarme	6
3.2.	Telecomando	6
3.3.	Buzzer	6
3.4.	Orologio	7
3.5.	Timer	7
4.	Interventi in caso di guasti elettrici	7
5.	Istruzioni per una corretta interpretazione della tastiera	8
6.	Ripristino dei parametri di default	9
	APPENDICE A: Impostazione dei parametri di funzionamento	10

1. Caratteristiche tecniche

1.1. Elettriche

Tensione di alimentazione	230 Vac 50/60 Hz
Potenza assorbita	55 W
Corrente assorbita	0,3 A
Corrente di picco	2,4 A
Mantenimento dati orologio	15h circa

1.2. Funzioni operative

Manuale	La pompa dosa in maniera automatica fornendo una serie d'iniezioni, comprese nelle seguenti scale: 0 – 120 (BTB), 0 – 160 (BT), 0 – 180 (BT alte portate) iniezioni/minuto 0 – 120 (BTB, BT) iniezioni/ora 0 – 48 (BTB,BT) iniezioni/giorno
1xN	Per ogni contatto ricevuto sul connettore, la pompa eroga un numero d'iniezioni pari ad "N": 0 – 999 iniezioni per contatto 0 – 120 (BTB), 0 – 160 (BT), 0 – 180 (BT alte portate) iniezioni/minuto (Regolazione frequenza)
1xN(M)	Per ogni contatto ricevuto sul connettore "impulso", la pompa eroga una serie d'iniezioni pari ad "N", la cui frequenza dipende dal tempo trascorso tra un contatto e l'altro. 0 – 999 iniezioni per contatto
1 : N	Ogni "N" contatti ricevuti sul connettore, la pompa fornisce un'iniezione di prodotto. 0 – 999 contatti per impulso
mA	La pompa dosa in maniera proporzionale al segnale in corrente. 0 – 20 mA 0 – 120 impulsi/minuto (BTB) , 0 – 160 impulsi/minuto (BT), 0 – 180 (BT alte portate) Definizione attività fondo scala minimo e massimo: FERMA/CONTINUA
PPM	La pompa dosa direttamente in p.p.m. (Parti Per Milione) 0.1–20000 ppm

1.3. Funzioni accessorie

ALLARME	La pompa controlla a mezzo flussostato (disponibile su richiesta), le iniezioni che sono effettivamente erogate 0 – 100 (BTB, BT) iniezioni di riferimento 0 – 100 (BTB, BT) max differenza d'iniezioni
TELECOMANDO	Controllo a distanza dello stato d'attivazione della pompa (Start/Stop). Polarità NORMALE e/o INVERTITA
BUZZER	Segnalazione di allarme per mancate iniezioni (Menù Allarme). ABILITATO / DISABILITATO rispetto alla funzione ALLARME
OROLOGIO	Data e ora giorno/mese/anno ora/minuti

In caso di assenza d'alimentazione elettrica, la pompa tiene in memoria i dati del menù orologio per circa 15 ore.
Al primo utilizzo, al fine di consentire una corretta carica della batteria interna e una sua maggiore durata, è necessario che la pompa sia collegata alla rete elettrica di alimentazione per almeno 4-5 ore.

TIMER	Temporizzatore settimanale e giornaliero. 8 cicli di ON/OFF giornalieri.
LINGUA	Impostabili al minuto. Selezione lingua menù. Italiano / Inglese
Porta seriale RS232	Comunicazione a personal computer. ASCI 8bit

1.4. Pannello comandi

Display 16x2 alfanumerico	Retroilluminato
Led bicolore verde/rosso	Verde operativo Rosso stand-by
Led rosso	Iniezione
Led giallo	Allarme massima differenza iniezioni superata / mancata alimentazione dalla rete elettrica.

1.5. Impostazioni di fabbrica

Caratteristiche impulsi elettromagnete

Durata impulso mSec.:	80 (BTB), 90 (BT)	(Non modificabile dall'utente)
Frequenza massima impulsi / minuto:	120 (BTB), 160 (BT), 0 – 180 (BT alte portate)	
Frequenza massima impulsi / ora:	120 (BTB, BT)	
Frequenza massima impulsi / giorno:	48 (BTB,BT)	

Caratteristiche ingressi connettori

Durata minima contatto mSec.:	10
Massimo numero contatti/secondo:	40

Caratteristiche/selezioni funzione "mA"

Precisione amperometro:	0,1 mA
Ipostazione mA (1) SET 1:	4,0 mA
Ipostazione mA (2) SET 2:	20,0 mA
Impulsi/minuto (1) SET 1:	0
Impulsi/minuto (2) SET 2:	120 (BTB), 160 (BT), 180 (BT alte portate)
Sotto mA (1) SET 1:	FERMA
Oltre mA (2) SET 2:	FERMA

Porta seriale RS232

Velocità / Baud rate:	19200
-----------------------	-------

Telecomando

Ritardo risposta a chiusura/apertura contatto:	3 secondi
Polarità	Normale

2. Descrizione delle funzioni operative

2.1. MANUALE

In questa modalità, la pompa opera in maniera autonoma ed effettua un dosaggio continuo, è possibile impostare la frequenza degli impulsi su tre diverse scale:

- impulsi/minuto.
- impulsi/ora.
- impulsi/giorno.

2.2. 1xN

La pompa è provvista di un connettore, per il collegamento ad un apparato esterno (Contatore acqua) generante una serie di contatti, proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato: per ogni contatto ricevuto, la pompa eroga una serie d'impulsi pari al valore N impostato dall'operatore, in questa modalità l'utente può anche decidere la frequenza delle iniezioni.

2.3. 1xN(M)

La pompa è provvista di un connettore, per il collegamento ad un apparato esterno (Contatore acqua) generante una serie di contatti, proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato: per ogni contatto ricevuto sull'apposito connettore, la pompa eroga una serie d'iniezioni pari ad "N". Il numero delle iniezioni "N" viene distribuito nell'arco di tempo intercorso tra un contatto e l'altro.

2.4. 1/N

La pompa è provvista di un connettore, per il collegamento ad un apparato esterno (Contatore acqua) generante una serie di contatti, proporzionali alla quantità di liquido che deve essere trattato: ogni N impulsi, corrispondenti al valore impostato dall'utente, la pompa fornisce un'iniezione di prodotto.

2.5. mA

La pompa è munita di un connettore al quale è possibile collegare un segnale in corrente compreso tra 0 e 20 mA: attraverso la definizione delle impostazioni che può effettuare l'utente, tramite l'apposito menù di programmazione, si può stabilire il funzionamento della pompa in relazione al valore in corrente misurato. I parametri che è necessario selezionare sono i seguenti:

Ipostazione mA (1) SET 1:	Valore in mA in corrispondenza del set point 1, attraverso la definizione del SET1 , stabiliamo il valore in mA a partire dal quale vogliamo che inizi il dosaggio.
Ipostazione mA (2) SET 2:	Valore in mA in corrispondenza del set point 2, attraverso la definizione del SET2 , stabiliamo il valore in mA in corrispondenza del quale termina il dosaggio.
Impulsi/minuto (1) SET 1:	La pompa varia automaticamente la frequenza delle iniezioni tra i due set point precedentemente impostati (SET1 – SET2), quando ci troviamo sul display la scrittura indicata a lato, l'utente ha la possibilità di definire il numero d'impulsi al minuto, corrispondenti al valore in mA impostato nel SET1 : generalmente il valore che verrà impiegato sarà lo 0, tuttavia è possibile decidere di selezionare un parametro diverso da 0.
Impulsi/minuto (2) SET 2:	L'operatore può definire il numero d'impulsi al minuto corrispondenti al picco massimo del dosaggio: il più grande valore selezionabile, deve essere superiore a quello impostato sul SET1 ma non potrà andare oltre la massima frequenza d'impulsi al minuto erogabili dalla pompa (120 o 160 imp/min).
Sotto mA (1) SET 1:	In relazione alle esigenze impiantistiche, la pompa permette all'utente di decidere se continuare o terminare il dosaggio, quando la misura assume un valore in corrente al di sotto del set point 1 (SET1).
Oltre mA (2) SET 2:	E' possibile definire se continuare o terminare il dosaggio quando la misura assume un valore in corrente al di sopra del set point 2 (SET2).

2.6. PPM

Per chi ha la necessità di effettuare un dosaggio in Parti Per Milione, è stata prevista la funzione PPM: attraverso l'impostazione, da parte dell'operatore, dei parametri richiesti nel menù di programmazione, il microcontrollore svolge i calcoli necessari e stabilisce il tipo d'intervento che deve effettuare la pompa.

I parametri che occorre definire sono i seguenti:

L/I CONTATORE	Impostare i litri per impulso che sono erogati dal contatore utilizzato nell'impianto, i tipi previsti sono i seguenti: 0.1 – 0.25 – 0.5 – 1 – 2.5 – 5 – 10 – 25 – 50 – 100 – 250 – 500 – 1000
cc/INIEZIONE	Porre un cilindro con un'opportuna scala graduata sull'aspirazione della pompa e attivare il dosaggio per un numero d'impulsi pari ad N, verificare sulla scala graduata quanto additivo è stato effettivamente dosato, dividere tale valore per N (Impulsi erogati) e impostare il numero ricavato sul display della pompa. Il range selezionabile è il seguente: 0.01 – 20.00 cc
% SOLUZIONE	In molti casi l'additivo che deve essere dosato dalla pompa, fa parte di una soluzione acquosa in una determinata percentuale, impostare tale valore per mezzo delle apposite frecce della tastiera.: 1 – 100 %
IMPOSTA PPM	Impostare il valore in p.p.m. (Parti Per Milione) che si deve garantire nell'impianto. Il range ammesso è il seguente: 0.1 – 20000 ppm

3. Descrizione delle funzioni ACCESSORIE.

3.1. ALLARME

Il circuito elettronico, posto all'interno della pompa dosatrice, genera un impulso per l'elettromagnete al quale deve corrispondere un'iniezione di prodotto dal corpo pompa. In alcuni casi può accadere, a causa dell'usura dei particolari del corpo pompa: valvole, o-ring, ecc. che l'iniezione non venga data. Nelle pompe dotate di flussostato (optional) se tale fenomeno indesiderato si manifesta per un numero di eventi che supera un certo limite, il circuito, facendo riferimento ai parametri impostati dall'operatore (IMPULSI DI RIFERIMENTO e MAX DIFFERENZA), mette la pompa in uno stato d'allarme: blocca le iniezioni, accende il led giallo e attiva la segnalazione sonora proveniente dal buzzer.

Per aiutare la comprensione facciamo un esempio:

IMPULSI DI RIFERIMENTO	100
MAX DIFFERENZA	12

In questo caso il circuito eroga gli impulsi per l'elettromagnete, ne assume 100 come riferimento e si aspetta, in corrispondenza di ogni impulso una chiusura sul contatto proveniente dal flussostato, se questo avviene per un numero compreso tra 89 e 100, il circuito continua a generare impulsi, se invece questo avviene per un numero compreso tra 0 e 88, il dispositivo elettronico si pone in uno stato di allarme, blocca la pompa e qualora fosse abilitata, attiva una segnalazione sonora (BUZZER) e fa scattare il relè (connettore 1).

3.2. TELECOMANDO.

Per telecomando s'intende la possibilità di controllare in maniera remota un qualunque dispositivo a mezzo di un cavo, nel nostro caso bipolare: ciò significa che attraverso l'apertura e chiusura di un contatto, posto ad una distanza max. di 100 metri, possiamo abilitare o disabilitare l'erogazione degli impulsi generati dal circuito elettronico.

E' possibile scegliere nel menu' telecomando tra due modalità di funzionamento:

DIRETTA	Contatto aperto pompa funzionante, contatto chiuso pompa in stand-by.
INVERSA	Contatto aperto pompa in stand-by, contatto chiuso pompa funzionante.

Collegando una sonda a galleggiante al connettore del telecomando, è possibile controllare il livello dell'additivo che viene dosato dalla pompa, ossia il connettore con la funzione di telecomando può essere utilizzato per il collegamento con la sonda di livello (rinunciando in questo modo alla funzione telecomando).

3.3. BUZZER

La pompa è provvista di un segnalatore acustico che indica all'operatore se la pompa si trova nello stato di allarme (Vedi descrizione menù ALLARME), anche in questo caso abbiamo 2 possibilità:

ABILITATO Segnalazione acustica attivata.
DISABILITATO Segnalazione acustica disattivata..

3.4. OROLOGIO

In alcune applicazioni, può nascere l'esigenza di dover programmare l'attivazione o la disattivazione della pompa, per questo motivo il dispositivo elettronico è provvisto di orologio e datario; le impostazioni che si possono eseguire sono le seguenti:

OROLOGIO hh:mm – Giorno (Ore:minuti – LUN/MAR/MER/GIO/VEN/SAB/DOM)
DATA Giorno/Mese/Anno.

L'ora sarà sempre presente sul display, durante il normale funzionamento della pompa.

3.5. TIMER

Il menù Timer, provvede a gestire lo stato operativo della pompa dosatrice, è strutturato in modo tale che si possono avere in un giorno, 8 cicli di start (Pompa attiva) e Stop (Pompa in stand-by). Nell'ambito di questo menù, è possibile effettuare le seguenti selezioni:

TIMER DISABIL. Disabilita il timer e la pompa dosatrice funziona nella modalità desiderata dall'utente.
TIMER GIORNAL. Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 8 cicli di start e stop nell'arco della giornata.
TIMER SETTIM. Attraverso l'abilitazione di questa selezione, l'utente può decidere 8 cicli di start e stop, nell'arco di ogni singolo giorno della settimana: lunedì, martedì, ecc..

4 Interventi in caso di guasti elettrici

4.1 DISPLAY SPENTO, NESSUN LED ACCESO.

a. Controllare che la pompa sia correttamente alimentata (presa di corrente e spina). Se la pompa rimane inattiva rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

4.2 DISPLAY ACCESO, LED ROSSO (POWER/STAND BY) ACCESO, LA POMPA NON DA' IMPULSI.

a. Controllare la regolarità della programmazione o premere il pulsante START/STOP.

4.3 LA POMPA DA' IMPULSI IN MODO IRREGOLARE.

a. Controllare che il valore della tensione di alimentazione sia nei limiti della norma (+/-10%).

4.4 LA POMPA NON MANTIENE IN MEMORIA LE IMPOSTAZIONI.

a. Lasciare la pompa collegata alla rete di alimentazione per 4/5 ore per permettere la carica della batteria tampone. Se il guasto persiste rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

4.5 IN ASSENZA DI ADDITIVO LA POMPA NON VA IN ALLARME.

- a. Controllare il collegamento tra la sonda di livello ed il relativo connettore.
- b. Se il problema persiste cortocircuitare, sul connettore 2 della pompa gli ingressi relativi alla sonda di livello (pin 3 e 4): se la pompa va in allarme occorre sostituire la sonda, se non va in allarme rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

4.6 LA POMPA NON DA' IMPULSI NELLE FUNZIONI 1xN, 1xN(M) E 1:N (FUNZIONI CONTATORE).

- a. Controllare il collegamento tra l'uscita del contatore ed il corrispondente connettore sulla pompa.
- b. Se il problema persiste selezionare la funzione 1xN e impostare un numero y di impulsi; successivamente con la pompa in funzione (led verde acceso) cortocircuitare per un secondo, sul connettore 3 della pompa gli ingressi relativi al contatore (pin 3 e 4): se la pompa pulsa y volte occorre controllare il funzionamento del contatore, in caso contrario rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

4.7 LA POMPA VA IN ALLARME NEL FUNZIONAMENTO CON FLUSSOSTATO.

- a. Controllare il collegamento tra l'uscita del flussostato e il corrispondente connettore sulla pompa.
- b. Assicurarsi che la pompa stia iniettando liquido per evitare che il corpo pompa sia vuoto.
- c. Far ripartire la pompa. Se va ancora in allarme procurarsi un pulsante normalmente aperto da collegare al connettore 2 della pompa (pin 1 e 2) e procedere come al punto seguente.
- d. Selezionare da menù la funzione manuale e impostare 30 impulsi al minuto; successivamente nel menù allarme impostare 4 per gli impulsi di riferimento e 1 per la max differenza quindi premere start/stop: la pompa entrerà in funzione in modo manuale (led verde acceso e led rosso degli impulsi lampeggiante). A questo punto per ogni impulso fornito dalla pompa premere il pulsante per simulare il flussostato: se la pompa non va in allarme sostituire il flussostato. Nel caso in cui la pompa va in allarme pur simulando il flussostato con il pulsante rivolgersi ai nostri Centri di Assistenza.

4.8 LA POMPA APPENA ACCESA BATTE DUE O TRE VOLTE E POI SI BLOCCA.

Verificare le impostazioni del menù Telecomando e Allarme. Se il problema persiste ripristinare tutti i parametri come spiegato al paragrafo 6.

5. Istruzioni per una corretta interpretazione della tastiera

Il pannello comandi della pompa dosatrice multifunzione, è costituito da quattro tasti freccia e da un pulsante di START/STOP; l'utente operando in maniera opportuna con la tastiera, può percorrere i menù di programmazione, impostare le modalità e i parametri numerici, necessari all'espletamento di una determinata funzione.

Per agevolare la comprensione di come effettuare tutte le varie operazioni di programmazione, sono stati realizzati dei diagrammi di flusso che, in maniera semplice ed immediata, forniscono una chiara indicazione sulla modalità che occorre seguire per impostare tutti i parametri necessari per il corretto funzionamento della pompa (**APPENDICE A**).

I tasti sono 5 ed hanno il seguente significato:

	NEXT: Avanza nel programma.
	PREVIOUS: Retrocede nel programma.
	LEFT: Spostamento a sinistra nel menù di programmazione e riduzione parametro numerico.
	RIGTH: Spostamento a destra nel menù di programmazione e incremento parametro numerico.
START STOP	Attiva o disattiva il dosaggio della pompa e permette all'utente d'entrare e uscire dal menù di programmazione.

6. Ripristino dei parametri di default

Su questa pompa è stata aggiunta una nuova funzionalità caratterizzante la nuova **versione del software 1.3**. In particolare è possibile ritornare alle impostazioni di default del microcontrollore, presente nella scheda elettronica, che gestisce le funzionalità della pompa premendo contemporaneamente due tasti. La procedura per fare ciò è la seguente:

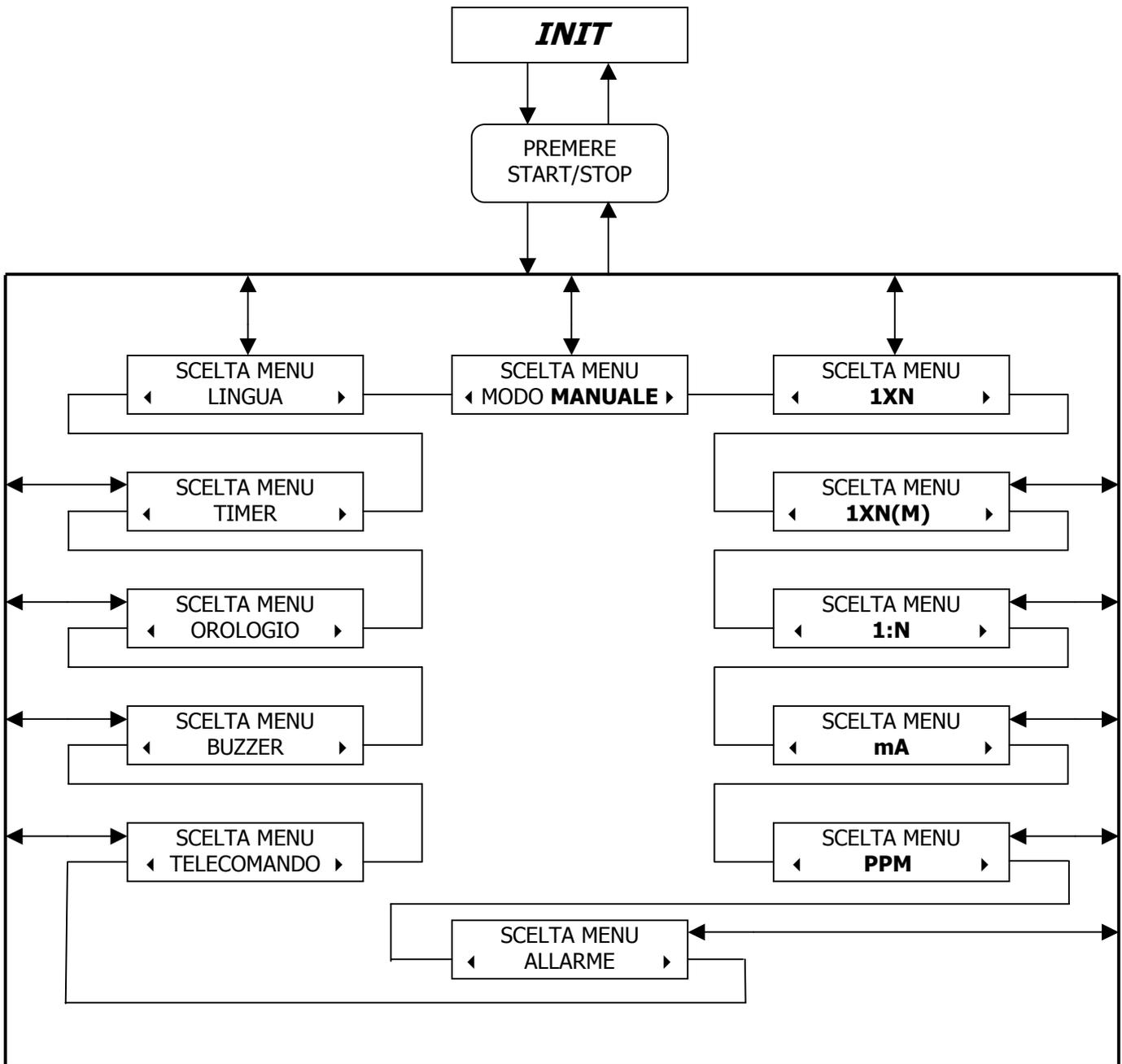
- a) premere il tasto **START/STOP** per bloccare la pompa;
- b) premere contemporaneamente i tasti **PREVIOUS** e **NEXT**;
- c) premere nuovamente il tasto **START/STOP** per far partire la pompa con le impostazioni di default.

In questo modo tutti i settaggi fatti sui vari parametri verranno annullati e saranno ripristinati quelli di fabbrica.

APPENDICE A:

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

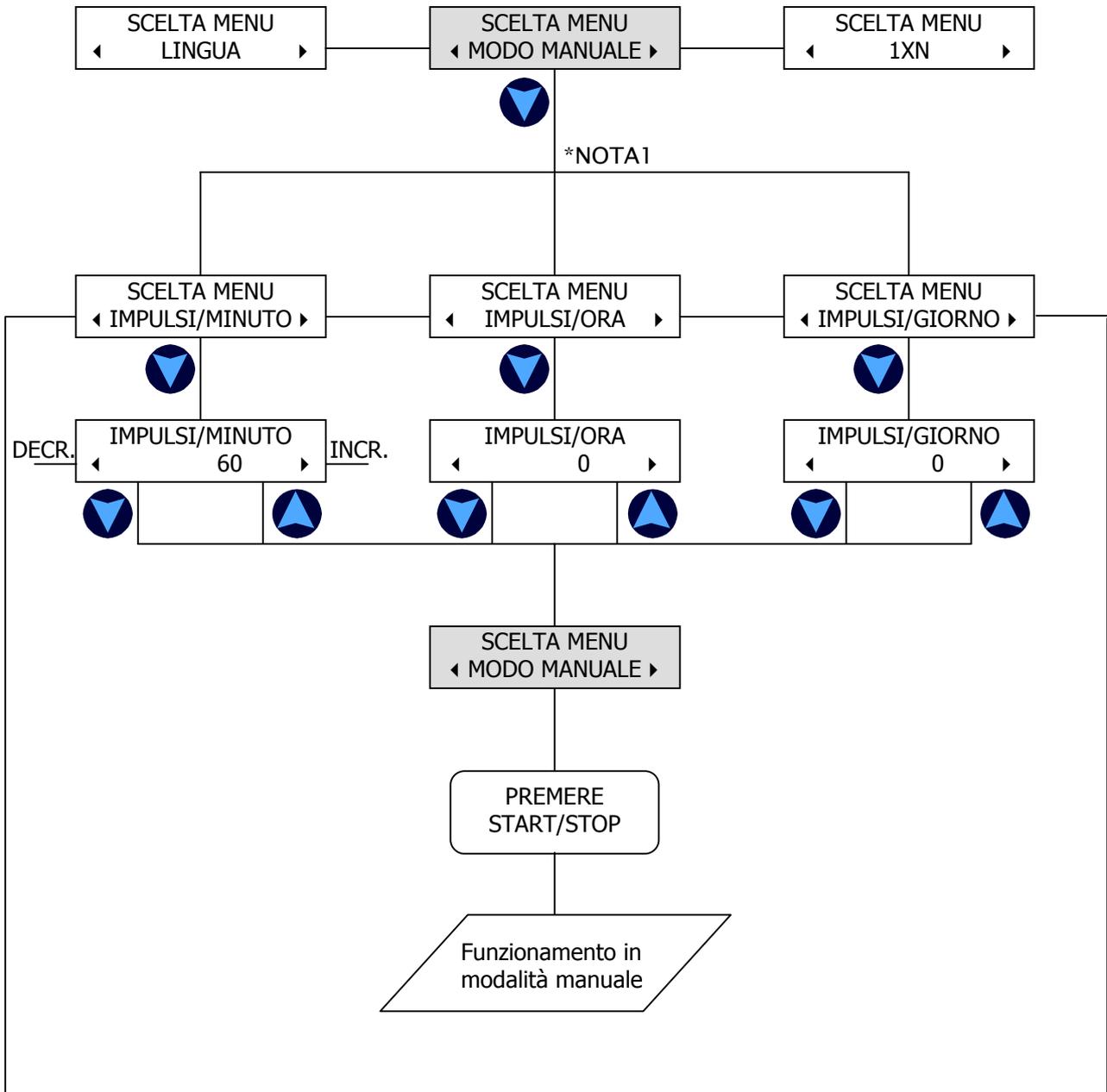
MENU' PRINCIPALE



INIT rappresenta lo stato in cui si trova la pompa dosatrice nell'istante in cui si accede ai menù di programmazione. L'impostazione di fabbrica è nel menù **MANUALE** per cui sarà quest'ultima l'indicazione che apparirà sul display alla prima accensione.

Dopo la prima accensione alla pressione del tasto **START/STOP** sul display potrà apparire uno dei dodici menù e precisamente quello al quale è stato fatto l'ultimo accesso. Se per esempio si imposta la pompa nel funzionamento **PPM** premendo il tasto **START/STOP** si entrerà nuovamente nel menù **PPM**.

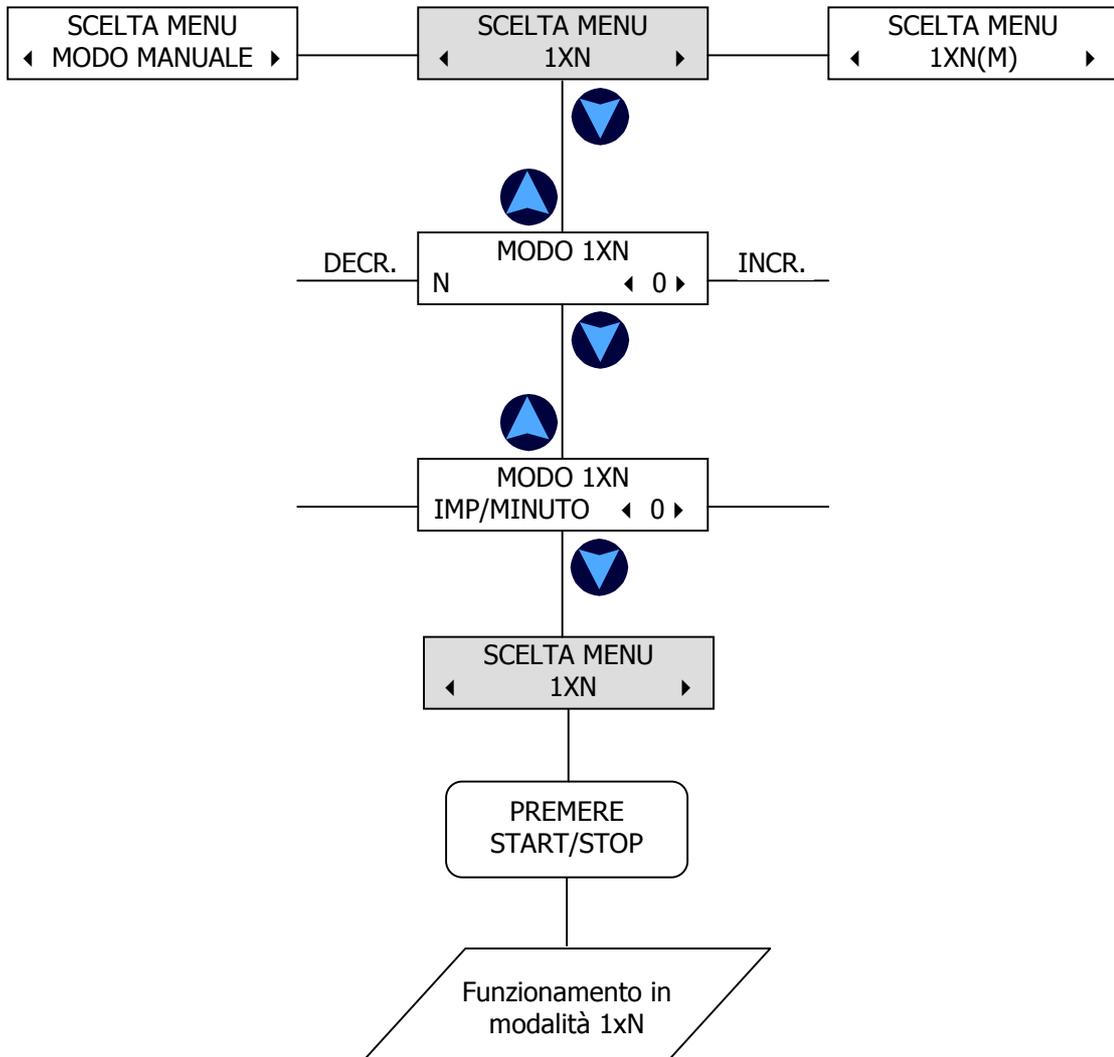
MENU' MANUALE



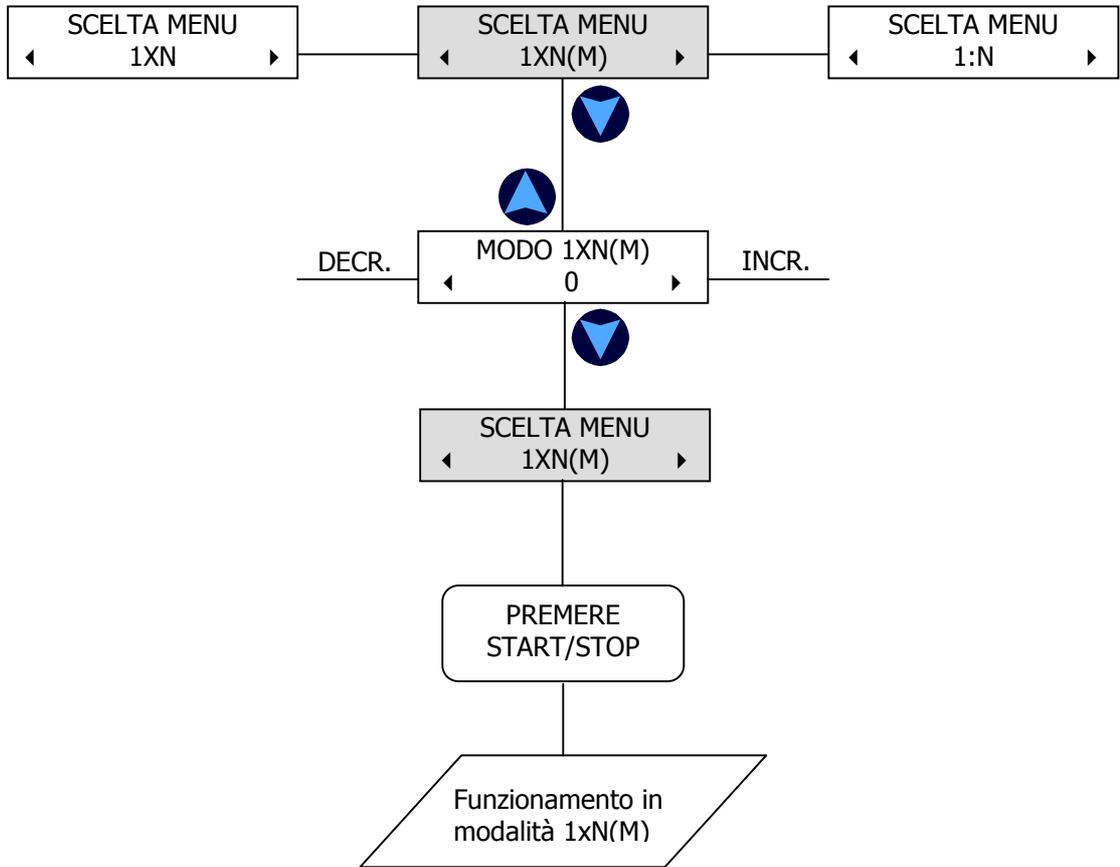
NOTA1.

Dopo la pressione del tasto **NEXT** si passerà ad uno dei tre stati possibili del menù manuale e precisamente a quello al quale è stato fatto in precedenza l'ultimo accesso. Alla prima accensione entrando nel menù manuale e premendo il tasto **NEXT** si accederà alla funzione **IMPULSI/MINUTO** e da qui sarà possibile incrementare o decrementare il rispettivo valore tramite i tasti **RIGHT** e **LEFT**.

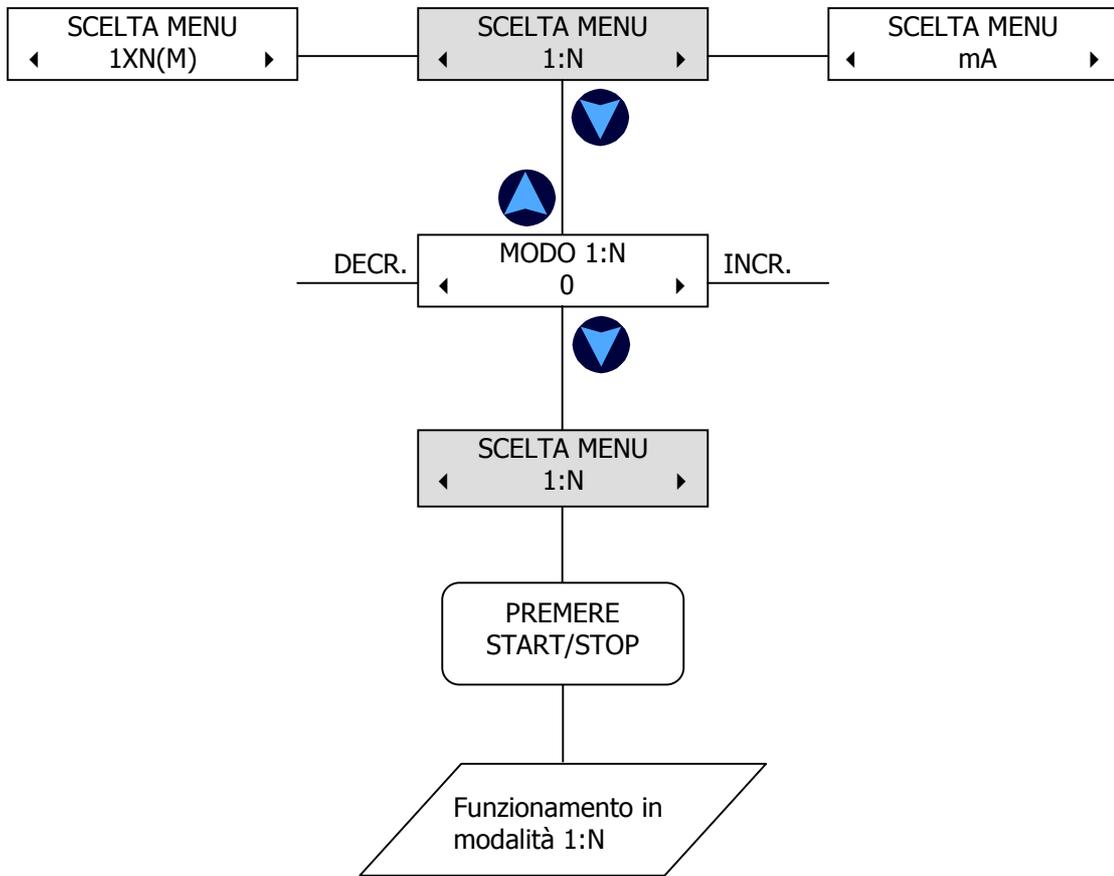
MENU' 1xN



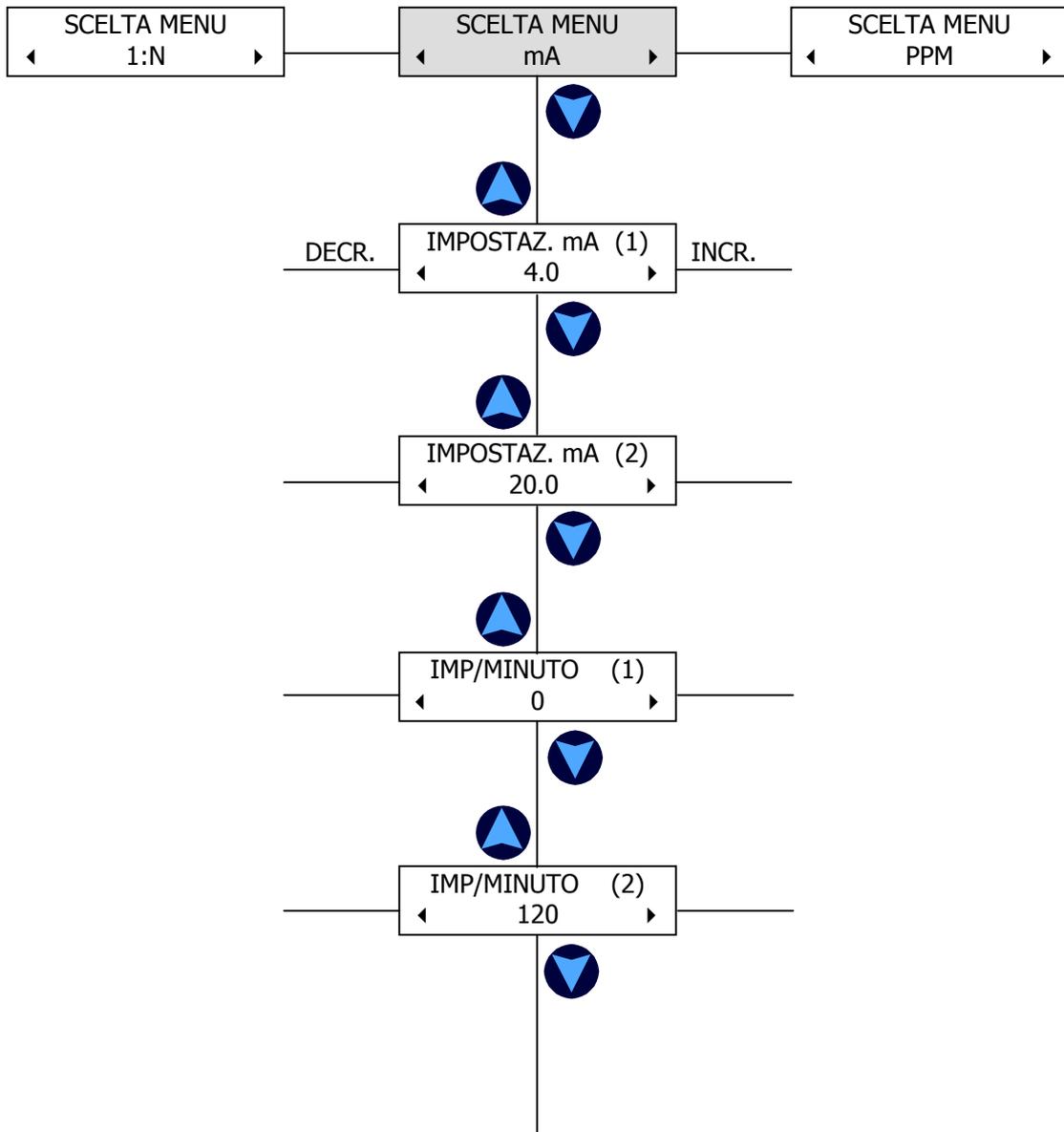
MENU'1xN(M)



MENU' 1:N



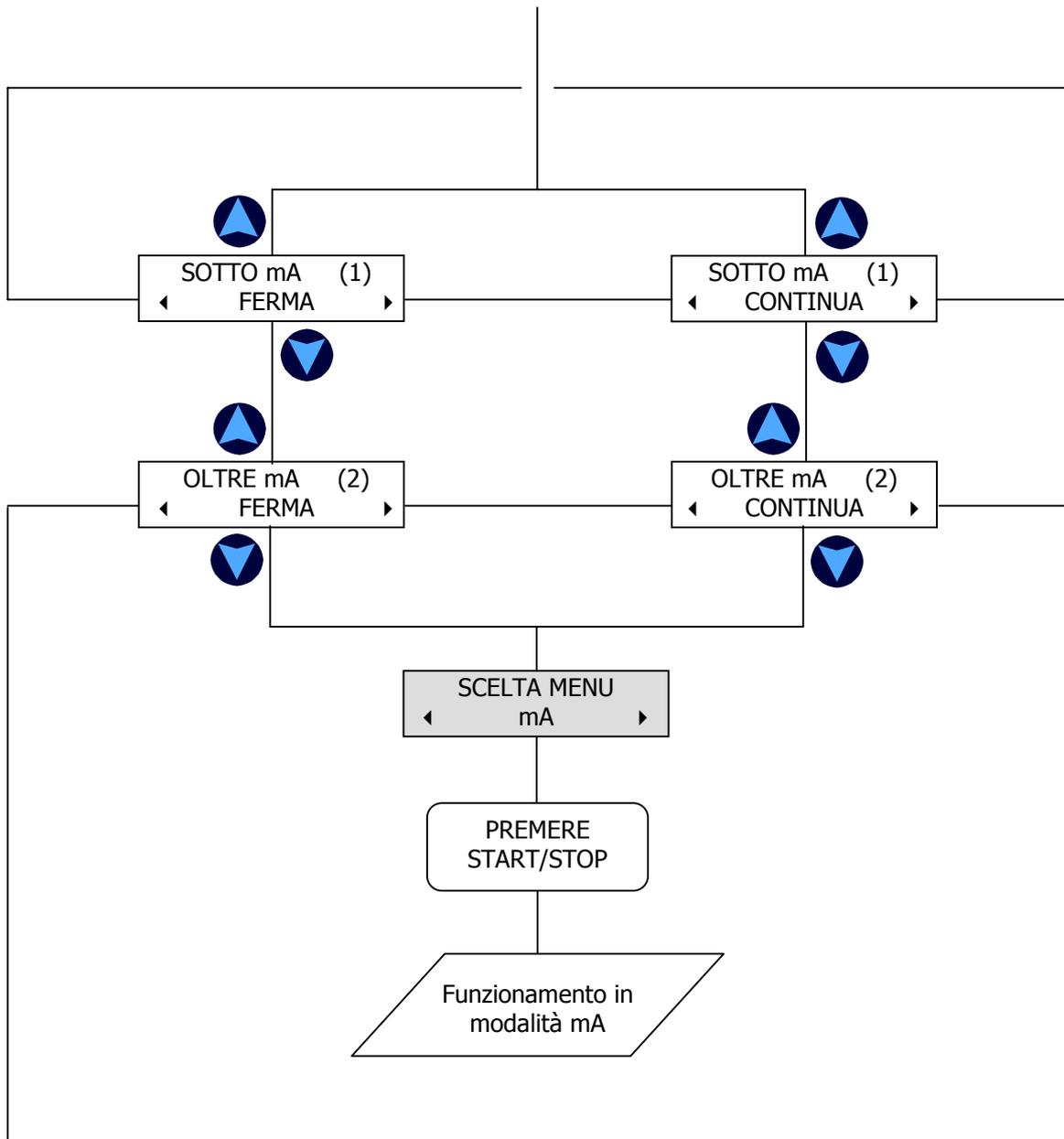
MENU' mA



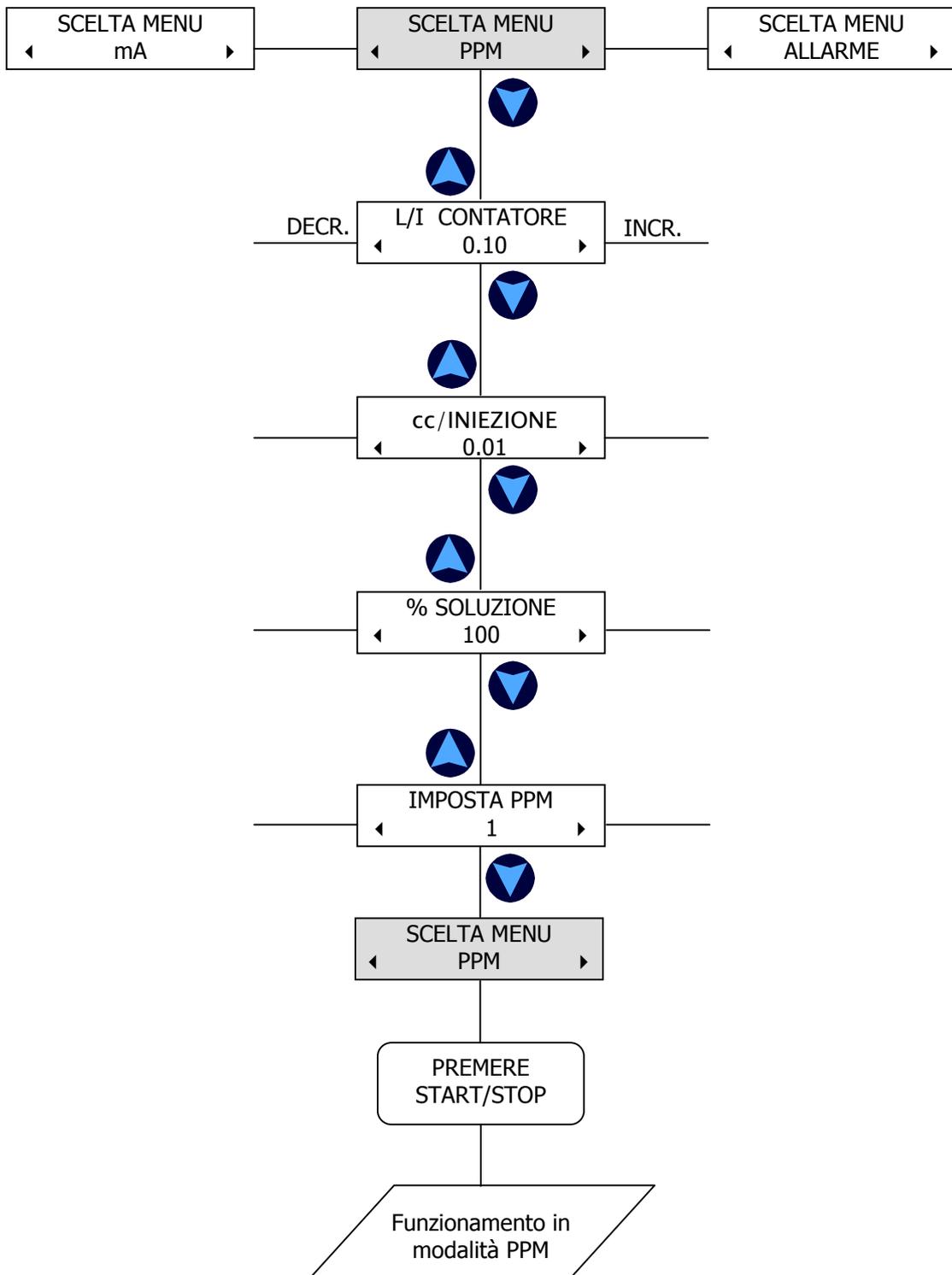
continua

MENU' mA

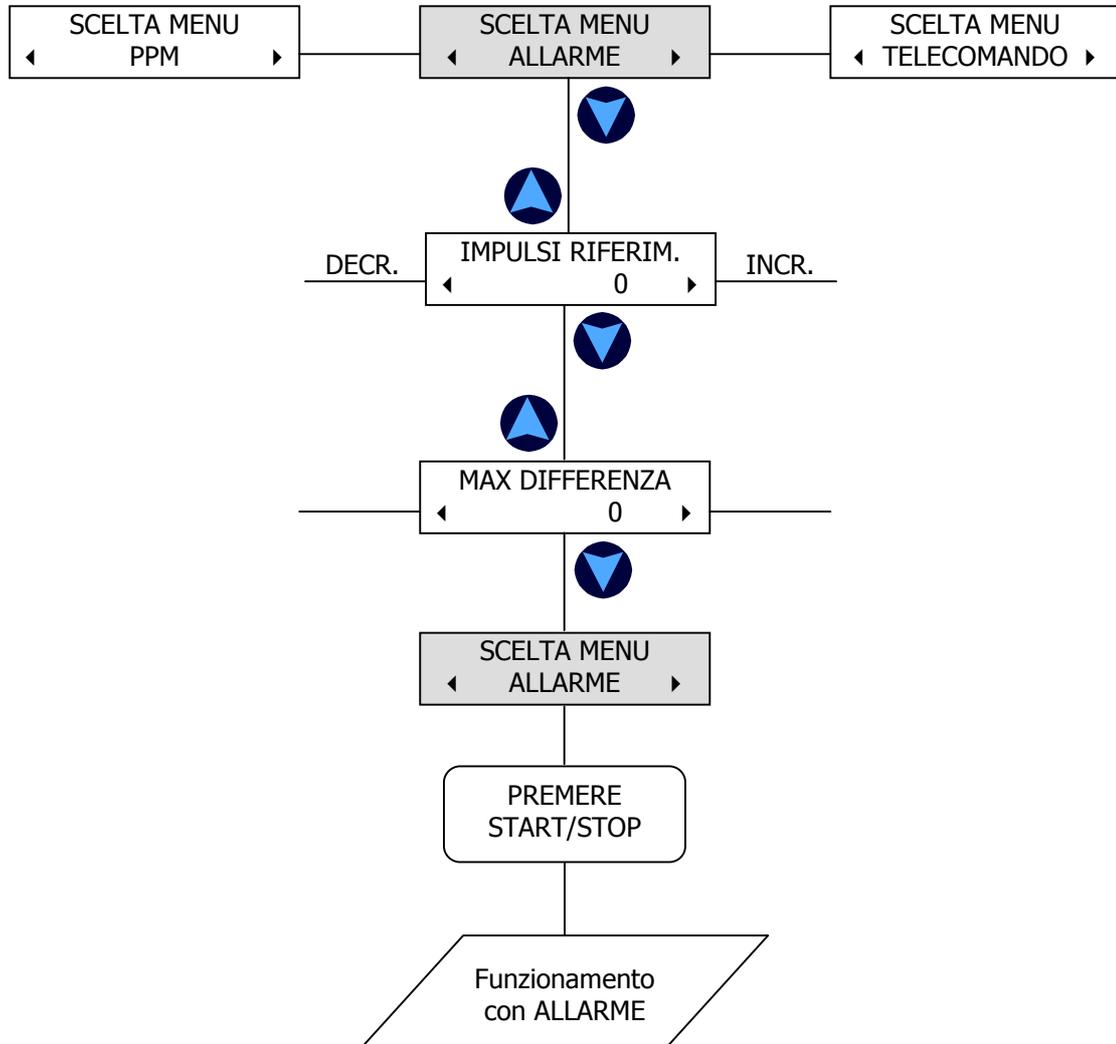
continua



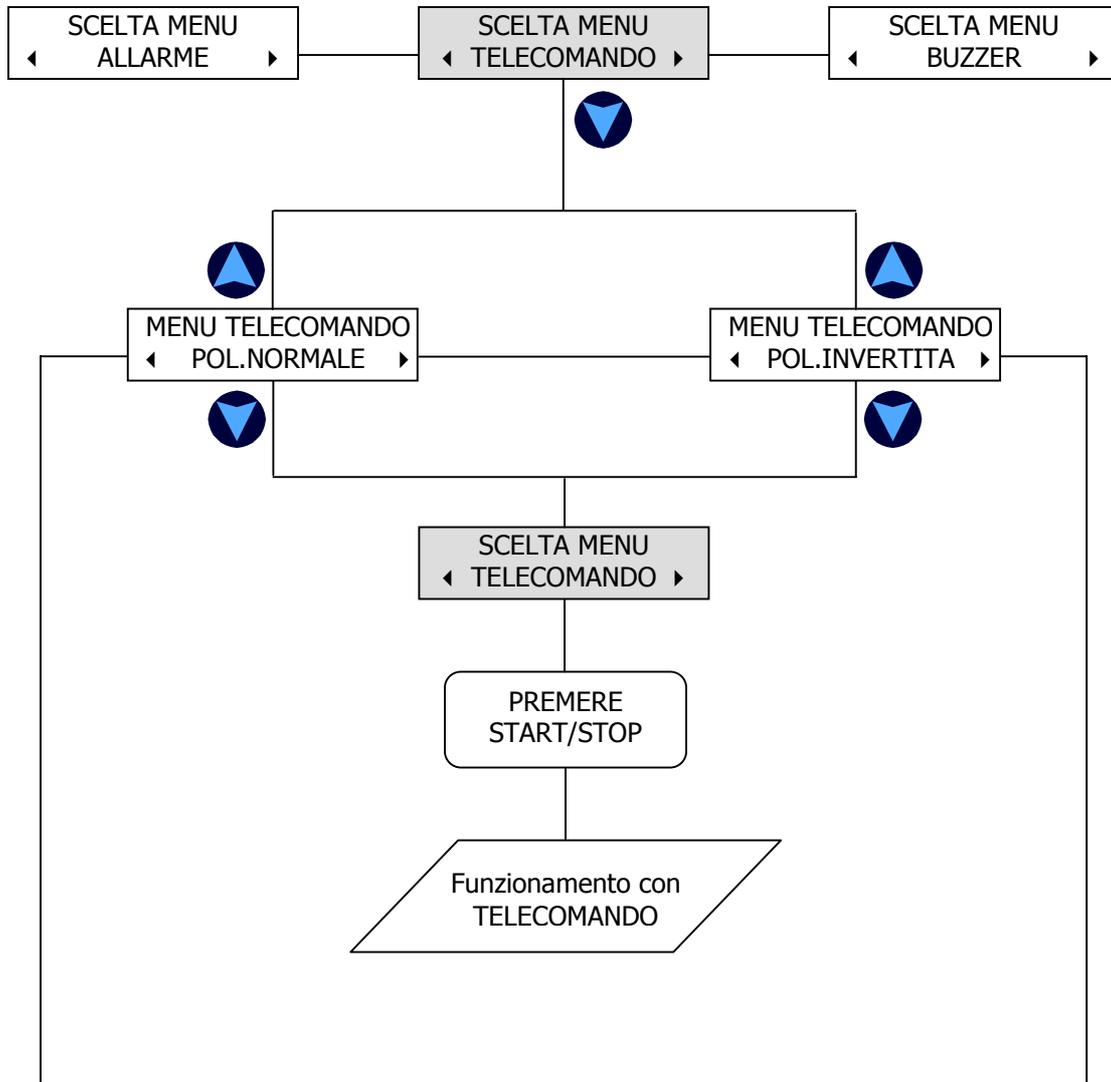
MENU' PPM



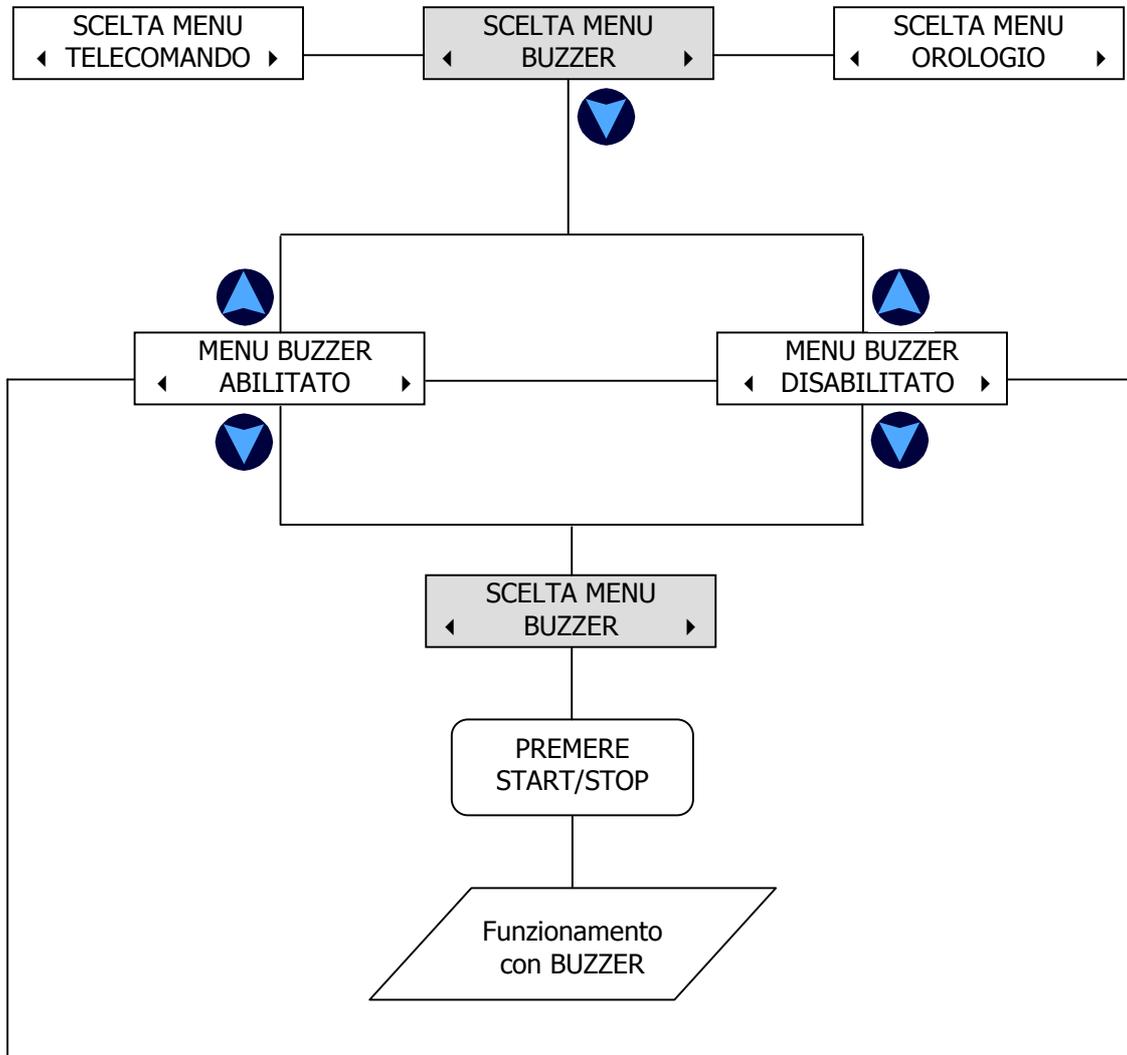
MENU' ALLARME



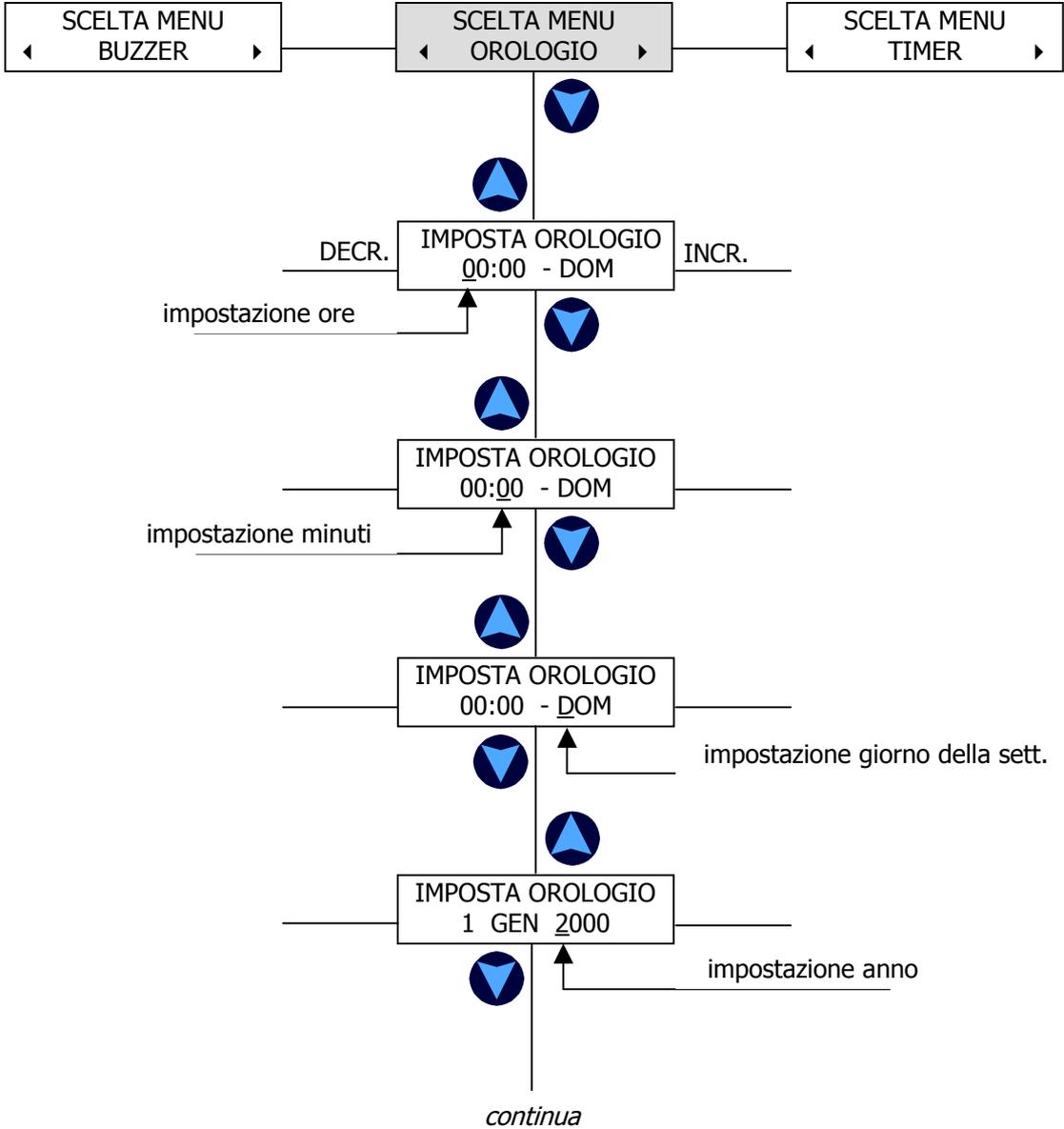
MENU' TELECOMANDO



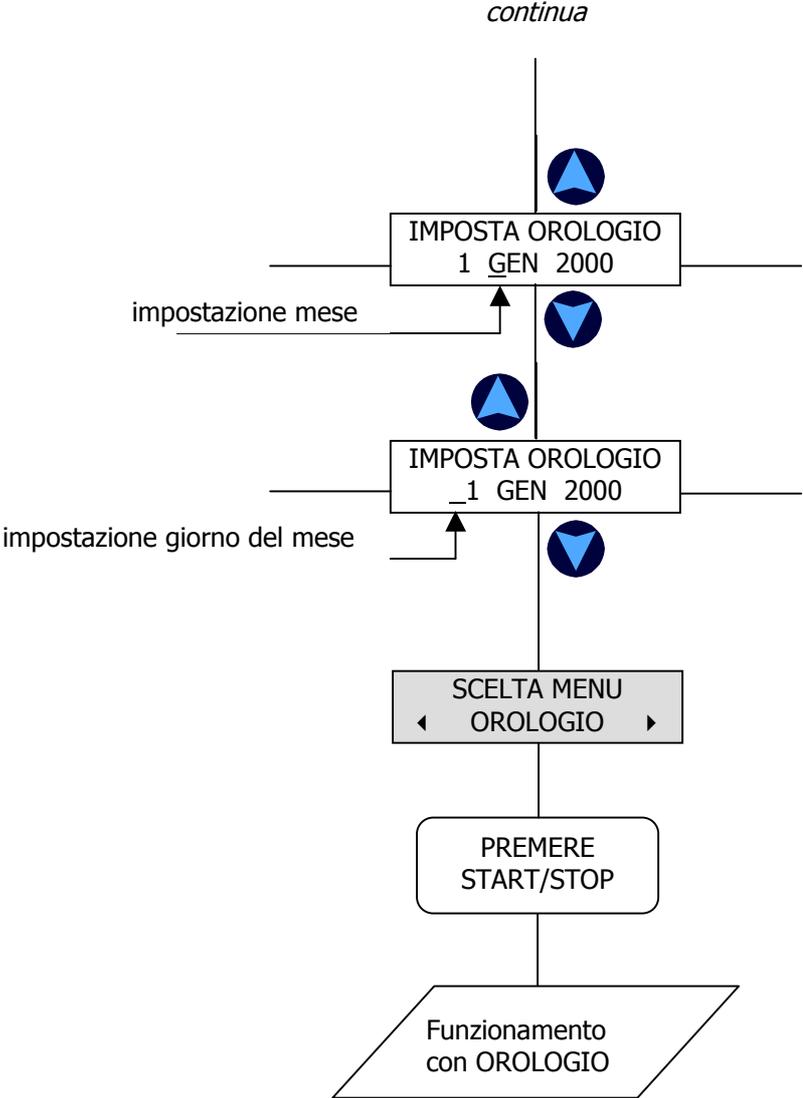
MENU' BUZZER



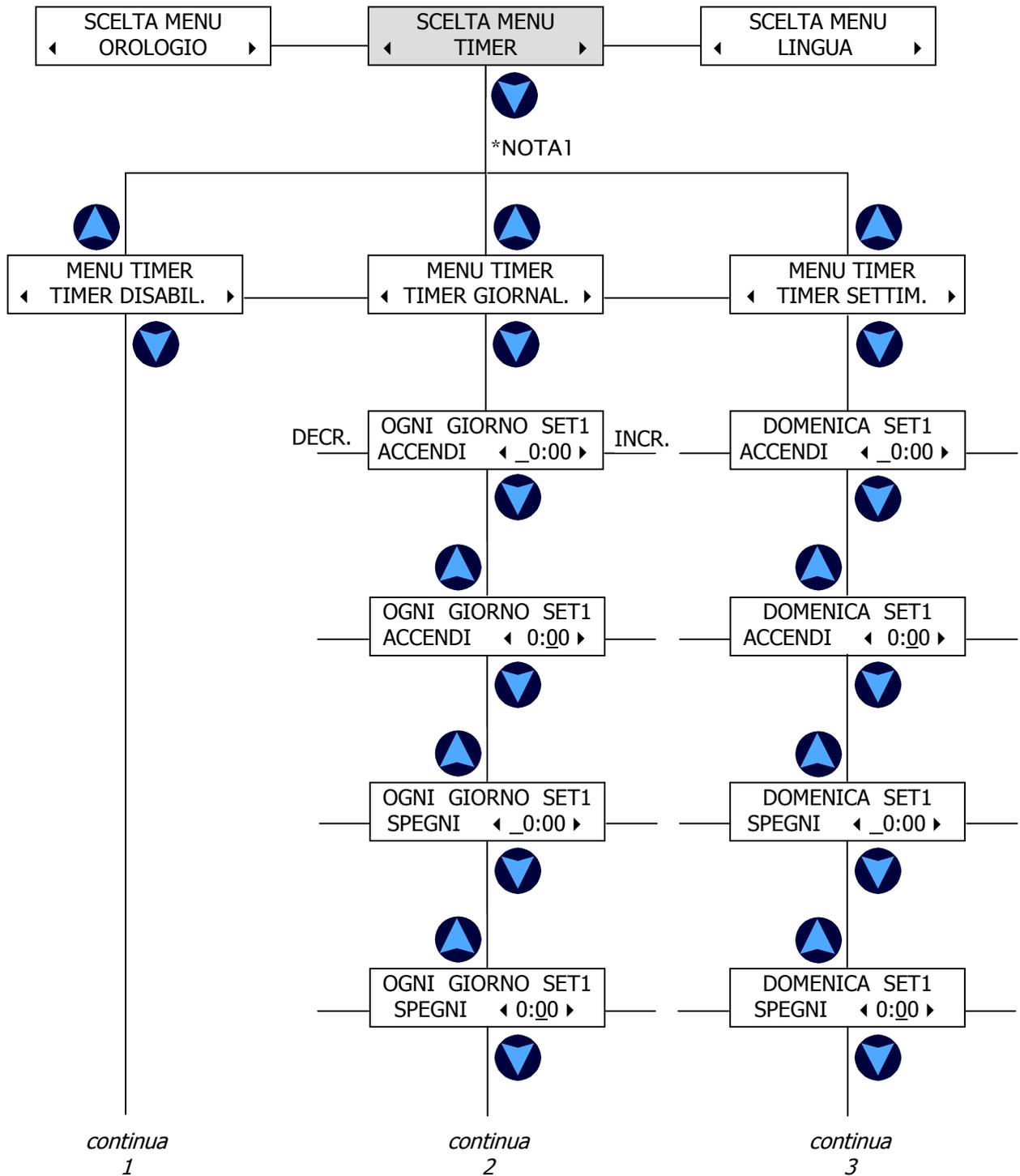
MENU' OROLOGIO



MENU' OROLOGIO

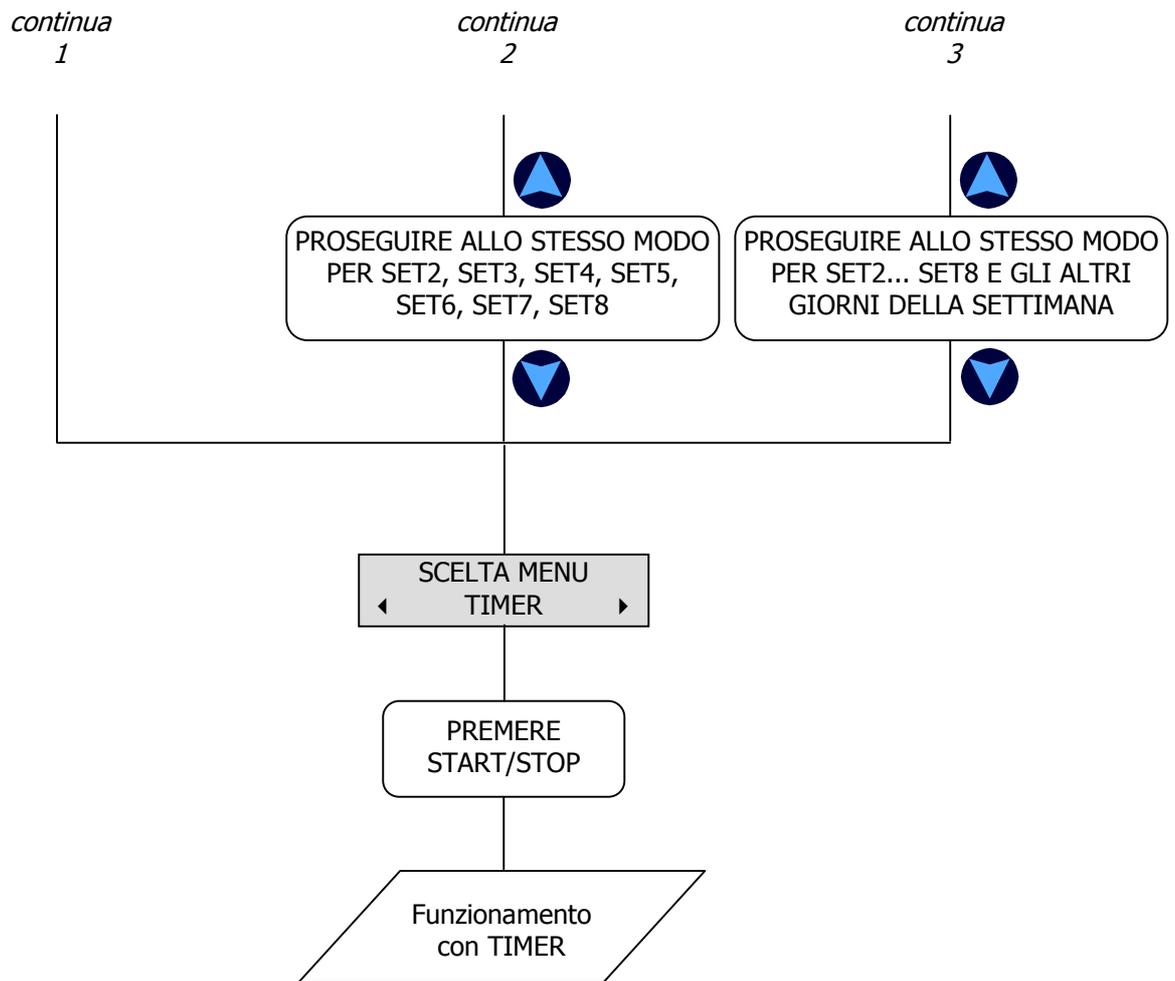


MENU' TIMER

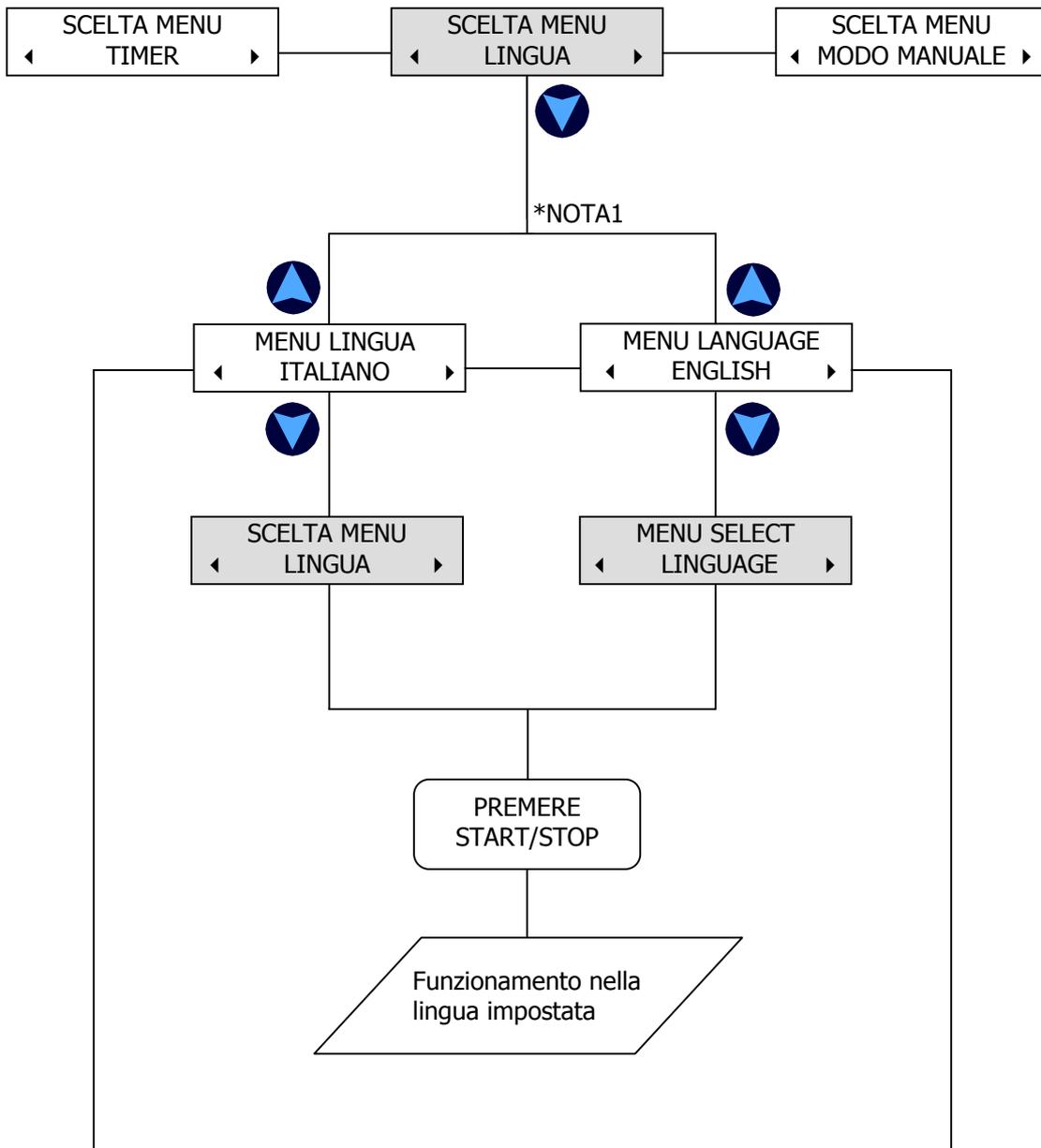


NOTA1: con la pressione del tasto **NEXT** si andranno a settare i parametri dell'ultima funzione cui è avvenuto l'accesso. Alla prima accensione dopo essere entrati nel menù **TIMER**, con la pressione del tasto **NEXT** la funzione richiamata sarà **TIMER DISABIL.**

MENU' TIMER



MENU' LINGUA



NOTA1: con la pressione del tasto **NEXT** si accederà al menù lingua italiano o inglese a seconda che la lingua utilizzata nel momento dell'accesso al menù sia la prima o la seconda. Alla prima accensione dopo essere entrati nel menù **LINGUA**, con la pressione del tasto **NEXT** la funzione richiamata sarà **MENU LINGUA ITALIANO**.