6. Parametri

Il funzionamento dell'apparecchio è guidato da una serie di parametri il cui valore può essere letto tramite il display.
Alcuni di questi sono a sola lettura, altri possono essere liberamente modificati per adattare il funzionamento dell'apparecchio alle esigenze dell'utente. Per le modalità di visualizzazione e modifica del valore si vedano le pagine successive.

Dalla versione 2.0 del firmware di EPS è possibile visualizzare i valori di temperatura e pressione con le unità di misura imperiali (°F e psi). Pertanto, dove nel testo è indicata l'unità di misura disponibile in °C è da considerarsi anche °F, e dove è scritto bar è da intendersi anche psi. Per la conversione dei valori usare le seguenti formule: °F = 32 + (°C x 9,5), psi = bar x 14,5.

6.1. Elenco Parametri visibili sul display

A partire dalla pagina iniziale (vedi paragrafo 3.1) premendo i tasti "UP", oppure "DOWN", vengono presentati sul display i parametri di seguito elencati; la bordatura in grassetto delimita i parametri raccolti nella stessa pagina del display, nelle tre righe a loro riservate.

Sigla	Display	Descrizione
		Pagina iniziale: informazioni principali per l'utente
	……	− Messaggio di stato dell'apparecchio
	hh.mm	− Orario corrente del Real Time Clock (ore, minuti)
QA	**QA**	− Portata d'acqua erogata alla rampa A (l/m)
QB	**QB**	− Portata d'acqua erogata alla rampa B (l/m)
Tamb	**Ta**	− Temperatura esterna (°C/°F)
QR	**QR**	− Valore di riferimento del flusso d'acqua in l/m da erogare dalle due rampe A e B
Tplenum	**Tp**	− Temperatura plenum (°C/°F)
	hhhh,mm	− Totale ore e minuti di erogazione ai P.A.
	Command Input	Valore del comando 1-10V da cui si ricava il Sp in l/m
	Flowmeter A	Valore uscita 0-10V del misuratore di portata della rampa A
	Flowmeter B	Valore uscita 0-10V del misuratore di portata della rampa B
T Dry	Wet/Dry Temp.	Temperatura soglia commutazione Wet->Dry (Wet = Spray attivo)
T Ice	Ice Allarm T.	Temperatura soglia allarme ghiaccio
-	-	
VQmax	Level VQmax	Livello percentuale comando per l'attivazione della portata massima
VQmin	Level VQmin	Livello percentuale comando per l'attivazione della portata minima
VQstop	Level VQstop	Livello percentuale comando per l'attivazione della portata nulla
VQdrain	Level VQdrain	Livello percentuale comando di fine attività P.A. per attivazione dello scarico automatico
T Drain	Drain ON Time	Durata apertura valvola di scarico in ciclo manuale o automatico
D Drain	Drain Wait Time	Ritardo di attivazione ciclo automatico valvola di scarico (auto scarico)
-	Drain Rate	Cadenza attivazione ciclo di scarico automatico in giorni
-	Drain Start	Orario attivazione ciclo di scarico automatico con sistema a riposo
-	-	-
Qmax	Flow Max	Porta d'acqua massima, valore riferito al **singolo** pannello adiabatico
Qmin	Flow Min	Porta d'acqua minima, valore riferito al **singolo** pannello adiabatico
Qprg	Flow Purge	Porta d'acqua di lavaggio, valore riferito al **singolo** pannello adiabatico
Pause	Pause	Tempo morto, ritardo massimo fra due comandi valvola consecutivi
Filt N	Command Filter	Filtro sul segnale di comando 1-10 Vdc, N° di campioni utilizzati
TPurge	Purging Time	Durata del lavaggio con acqua dei P.A. alla portata Qprg
C4	Alarms Page (**)	Pagina allarmi
-	PI Regulator Page	Pagina parametri comuni ai due regolatore di portata rampe A e B
-	ModBus Page	Pagina parametri Modbus
-	Real Time Clock Page	Pagina Real Time Clock
TLogic	Board Temp. (°C/°F)	Temperatura istantanea in °C/°F della scheda di comando
C3	Row Fan Number	N° di ventilatori per ogni fila presenti sulla macchina
-	XXXXXX, YY l/m	Modello trasduttore di portata Belimo, selezione in base al N° di ventilatori, F.S. in l/m

(*) Alarm Flow = QA e/o QB < -25% QR > +25% QR

6.2. Grandezze misurate non modificabili, valori mini e massimi

Sigla	Display	Value		Unità di Misura
		min	Max	
QA	QA	0,0	99,9	l/m
QB	QB	0,0	99,9	l/m
Ta	Ta	-7,0 / 19,4 (*)	70,0 / 158	°C / °F
QR	QR	0,0	99,9	l/m
Tp	Tp	-7,0 / 19,4 (*)	70,0 / 158	°C / °F
-	hhhh,mm			hh,mm
IN1	Command Input	0,0	12,0	V
-	Flowmeter A	0,0	12,0	V
-	Flowmeter B	0,0	12,0	V
TLogic	Logic Board Temp. (°C)	-20,0	+90,0	°C
	Flow Transducer Type	BELIMO: F22PF-1UC (DN15), F22PF-1UD (DN20), F22PF-1UE (DN25)		-

(*) Ingresso sonda non connesso al trasduttore NTC

6.3. Parametri di Funzionamento modificabili, valori di default, minimi e massimi

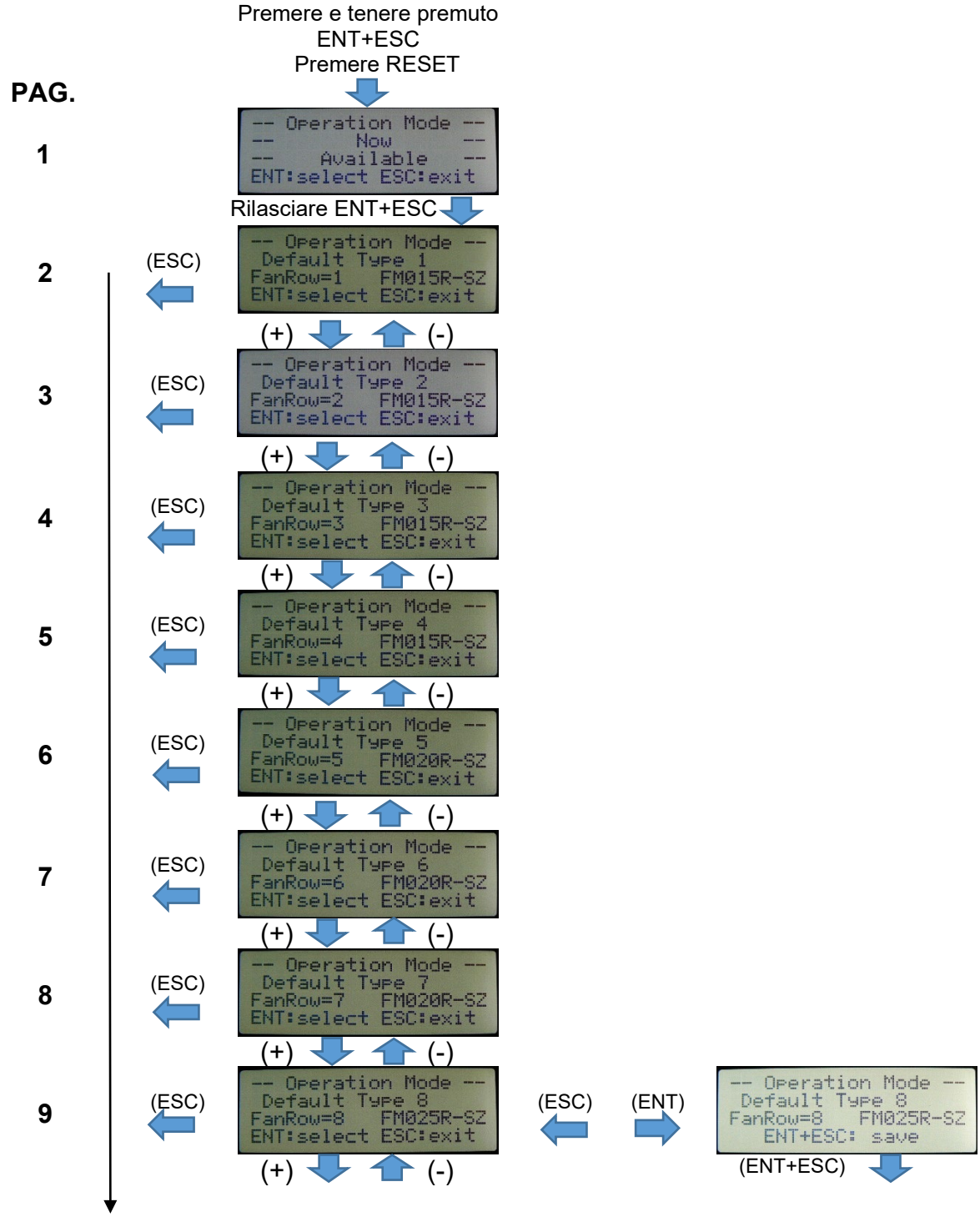
Sigla	Display		Value			Unità di Misura
			Default	min	Max	
T Dry	Wet/Dry Temperature (Hysteresis 1°C/ 33,8°F - 3°C/37,4°F)		20 / 68	4,0 / 39,2	40,0 / 104	°C / °F
T Ice	Ice Allarm Temperature (Hysteresis 2°C / 35,6°F)		8 / 46,4	2,0 / 35,6	12,0 / 53,6	°C / °F
VQmax	Level VQmax		90	15	100	%
VQmin	Level VQmin		70	15	100	%
VQstop	Level VQstp		50	15	100	%
VQdrain	Level VQdrain		20	15	100	%
T Drain	Drain ON Time		600	60	3600	s
D Drain	Drain Wait Time		120	0	240	m
-	Drain Rate		1	0	99	dd
-	Drain Start		22, 00	00,00	23,59	hh, mm
Qmax	Flow Max (*)		3	0,5	9,9	l/m
Qmin	Flow Min (*)		2	0,5	9,9	l/m
Qpurge	Flow Purge(*)		6	0,5	9,9	l/m
Pause	Pause		8,0	0,5	30,0	s
Filt N	Command Filter		16	1	20	N°
TPurge	Purging Time		5	0	60	m
-	Alarm In Com		Active	Bypass	Active	-
-	Alarm Ice Tem		Active	Bypass	Active	-
-	Alarm Flow		Active	Bypass	Active	-
P	Costante Proporzionale	**22PF-1UC (DN15)**	-	0,1	25,2	l/m
		22PF-1UD (DN20)	-	0,1	46,8	l/m
		22PF-1UE (DN25)	-	0,1	82,8	l/m
I	Costante Integrale		1	0	1000	-
Ti	Tempo di Integrazione		10	0	100	s
MBtype	ModBus Address		247	1……..247		-
MBrate	Baud Rate		19200	4800, 9600, 19200, 38400		-
MBtype	Type		8E1	8N1, 8E1, 801		-
	Real Time Clock Page		-	hh,mm,ss gg/mm/aa		-
N	Row Fan Number		5	1	10	N°

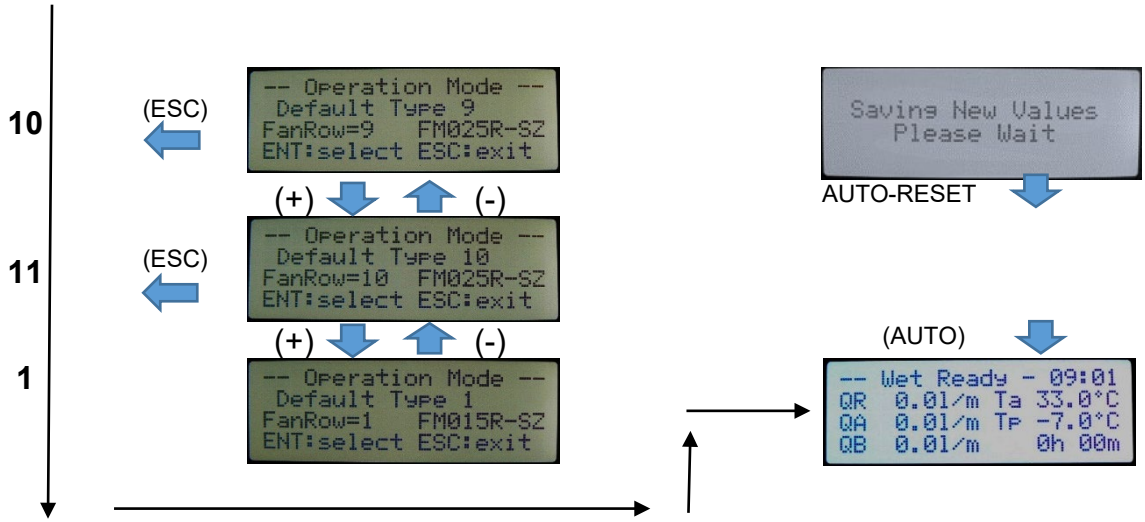
(*) Valori riferiti al **singolo** pannello adiabatico

6.4. Richiamo Configurazioni di Default, Operation Mode Menù

Settare la configurazione di esercizio corrispondente all'impiego previsto prima di avviare l'impianto!

La seguente procedura consente di scegliere una fra le 10 configurazioni di default previste, che differiscono per il numero di copie di ventilatori utilizzati "Fan Row" e per il modello dei due trasduttori di portata da abbinare all'EPS**.**
N.B. Questa procedura è utile anche per ricaricare i valori di default





Modifica della Configurazione di "Default"

A. Tenere premuti i pulsanti "**ENT**" e "**ESC**", premere per un istante il pulsante **SB1** = "**RESET**", appare la pagina 1, poi rilasciare i pulsanti "**ENT**" e "**ESC**", appare la pagina 2

B. Con i tasti "**UP**" e "**DOWN**" scorrere sul display le pagine display da **2** a **11**, con il numero di copie di ventilatori "Fan Row" via via crescente da 1 a 10 per poi tornare a 1.

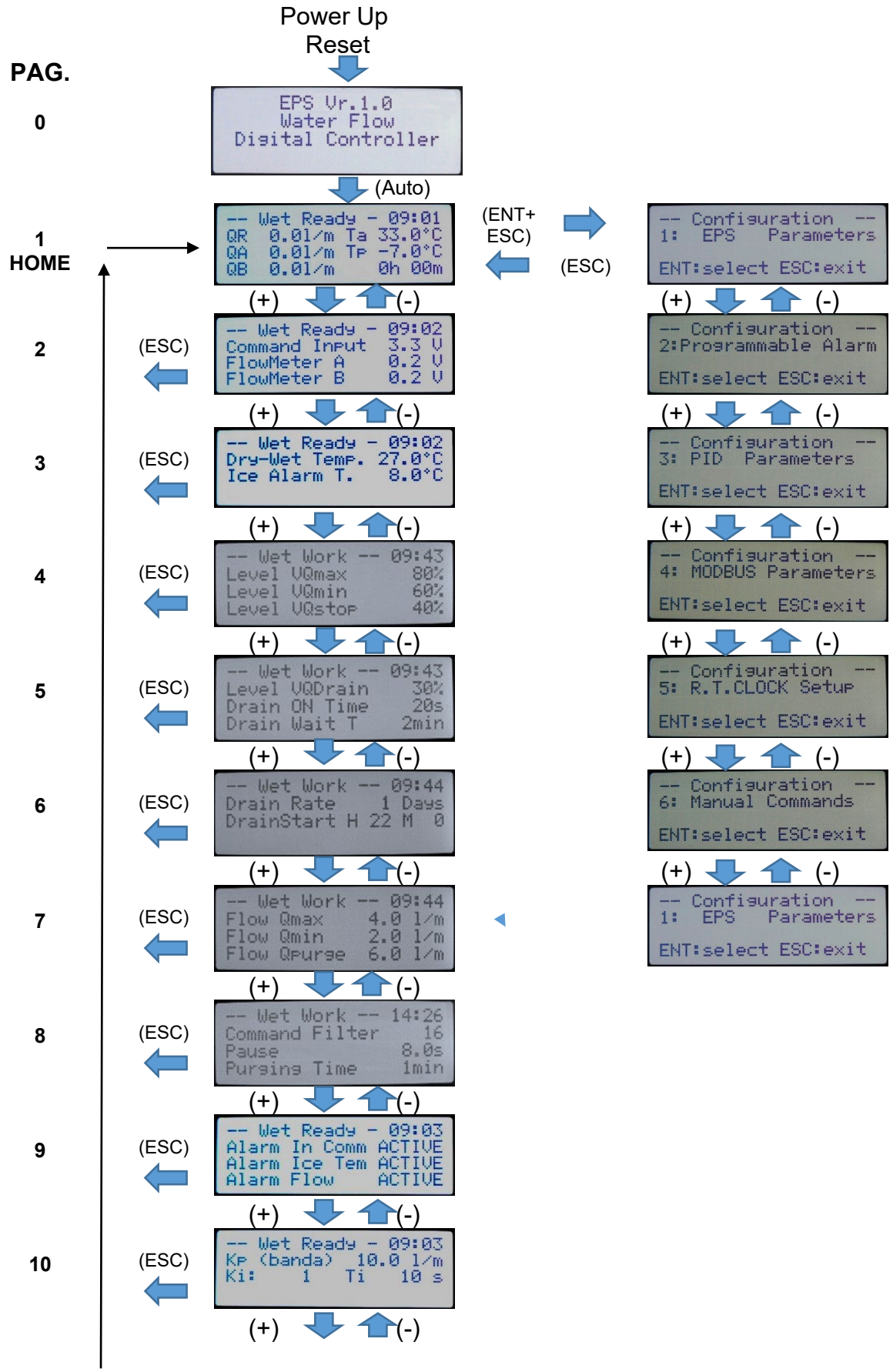
C. Individuata la configurazione desiderata, premere il tasto "**ENTER**", il display mostra in quarta riga la scritta "**ENT+ESC=save**".

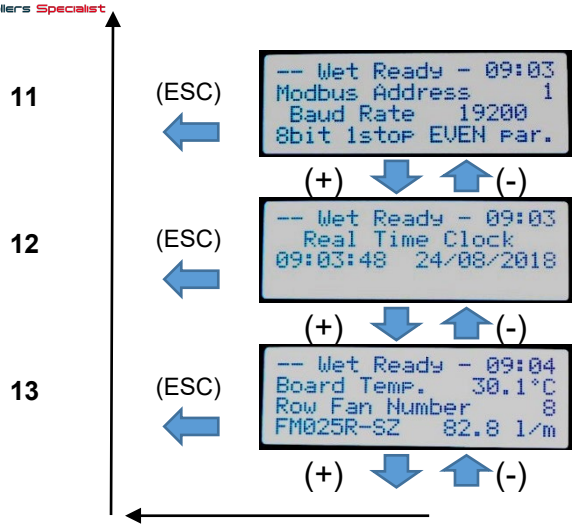
D. Per uscire ed evitare di rendere operative le modifiche, premere il tasto **ESCAPE**, si torna indietro di un passo.

E. Per confermare la scelta, premere contemporaneamente i tasti "**ENT + ESC**": sul display appare la scritta "**Saving new values, Please wait**". La configurazione scelta viene salvata ed immediatamente utilizzata, **cancellando la precedente**, insieme a tutte le modifiche eventualmente fatte.

F. Il regolatore entra in regolazione e sul display appare la pagina HOME del menù INFO.

6.5. Visualizzazione Parametri, Home & Info Menù, Modifica Parametri Configuration Menù





A. All'accensione, o dopo il reset appare per un istante la pagina 0, e poi automaticamente si passa alla pagina 1 "**HOME**" con le informazioni base sullo stato di funzionamento del EPS, vedi capitolo 4 e capitolo 6.

B. Premendo i tasti "+" o "-" appaiono le pagine successive o precedenti contenenti i valori degli altri parametri, capitolo 6.

C. In qualsiasi pagina display premendo il tasto "ESC" torno in HOME

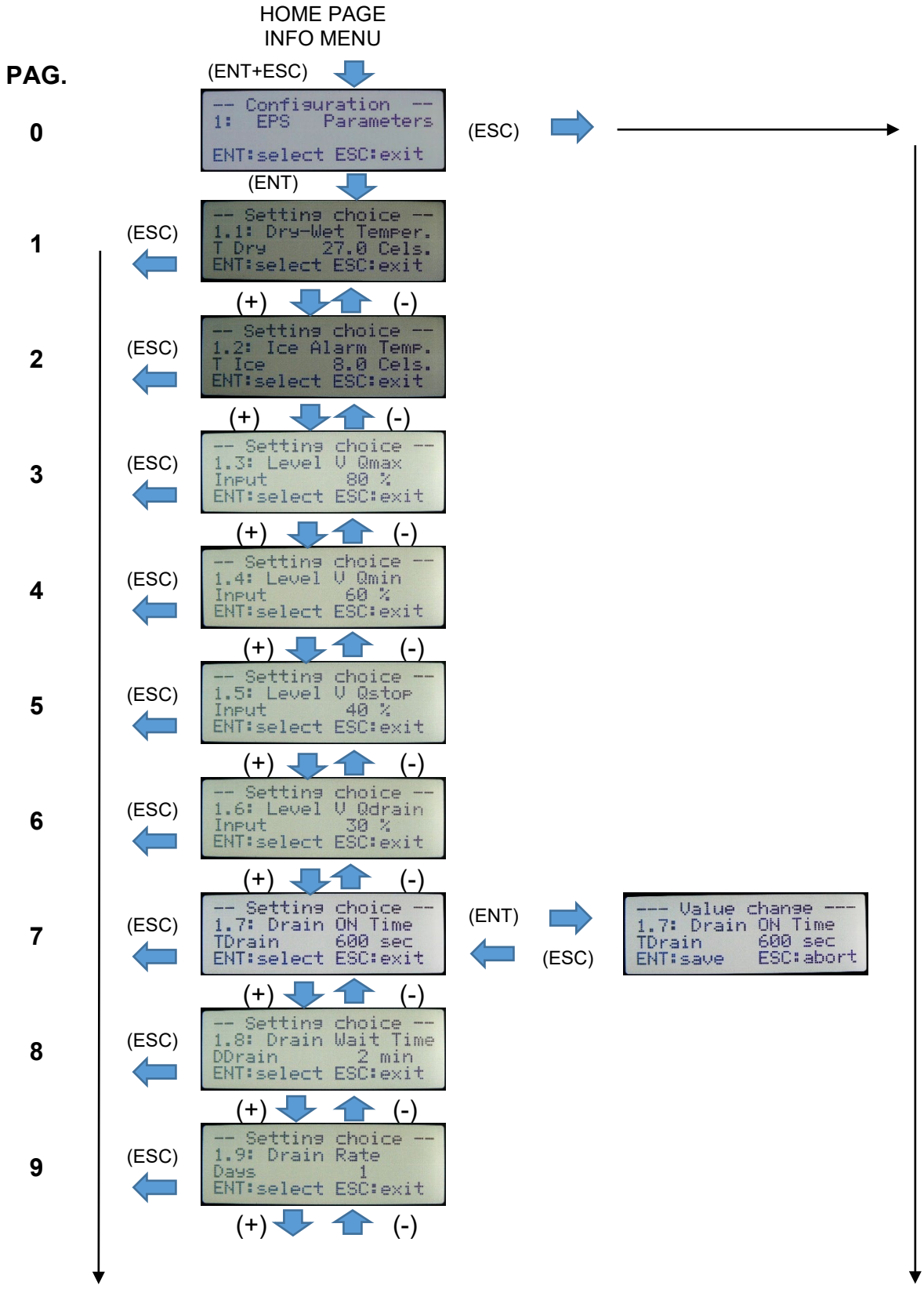
D. Per procedere alla modifica di uno o più parametri premere contemporaneamente per un istante i tasti "**ENT + ESC**", sul display appare la pagina "**1 – EPS Parameters**" prima pagina del menu "**Configuration**". Per ulteriori istruzioni si vedano i paragrafi successivi.

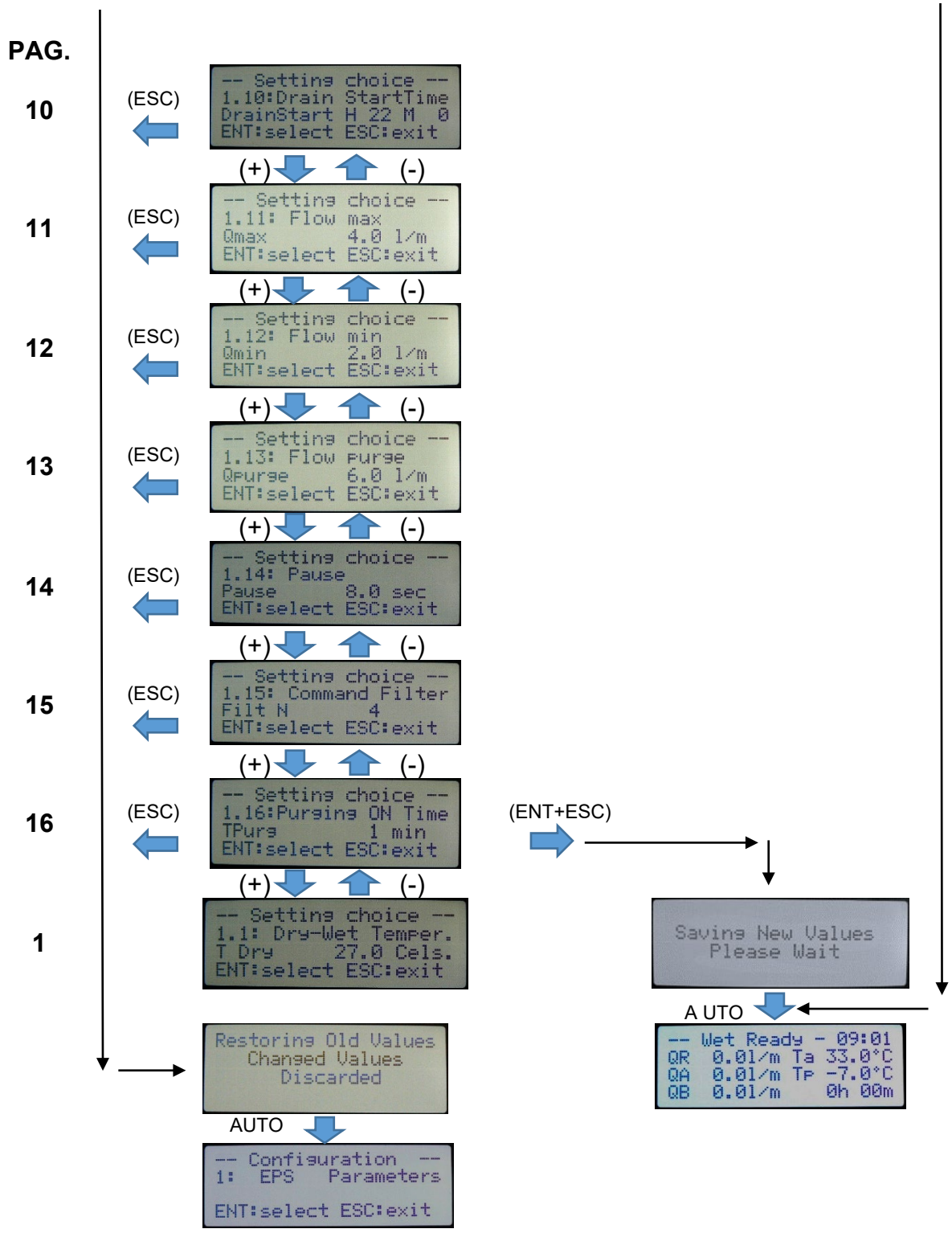
E. Per selezionare uno dei sottomenù a disposizione premere i tasti "+" o "-".
Individuato il sottomenù desiderato, per accedere premere il tasto "**ENTER**".

F. Invece per ritornare in "HOME", premere "ESC".

6.5.1. "EPS Parameters"

Questo sottomenù consente la lettura e la modifica dei parametri di funzionamento dell'apparecchio EPS




PAG.
10
11
12
13
14
15
16
1
(ESC)
(+)
(-)
-- Setting choice --
1.10:Drain StartTime
DrainStart H 22 M 0
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.11: Flow max
Qmax 4.0 l/m
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.12: Flow min
Qmin 2.0 l/m
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.13: Flow Purge
Qpurge 6.0 l/m
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.14: Pause
Pause 8.0 sec
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.15: Command Filter
Filt N 4
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.16:Purging ON Time
TPurg 1 min
ENT:select ESC:exit
-- Setting choice --
1.1: Dry-Wet Temper.
T Dry 27.0 Cels.
ENT:select ESC:exit
(ENT+ESC)
Saving New Values
Please Wait
A UTO
-- Wet Ready - 09:01
QR 0.0l/m Ta 33.0°C
QA 0.0l/m Tp -7.0°C
QB 0.0l/m 0h 00m
Restoring Old Values
Changed Values
Discarded
AUTO
-- Configuration --
1: EPS Parameters
ENT:select ESC:exit

A. Partendo dalla pagina del sottomenù N°1 “Configuration, 1: EPS Parameters”: premere “**ENT**”, viene visualizzata la pagina 1, nella prima riga è presente la scritta “**Setting choice**”.

B. Con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” si scorrono sul display, nei versi diretto e inverso, le successive pagine da pagina 2 a pagina 16 contenenti la descrizione ed il valore degli altri parametri. Se si prosegue oltre si torna in pagina 1.

C. Selezionato il parametro desiderato, ad es. “**1.7: Drain ON Time**”, premendo il tasto “**ENT**”; nella prima riga la scritta cambia da “**Setting choice**” a “**Value change**”.

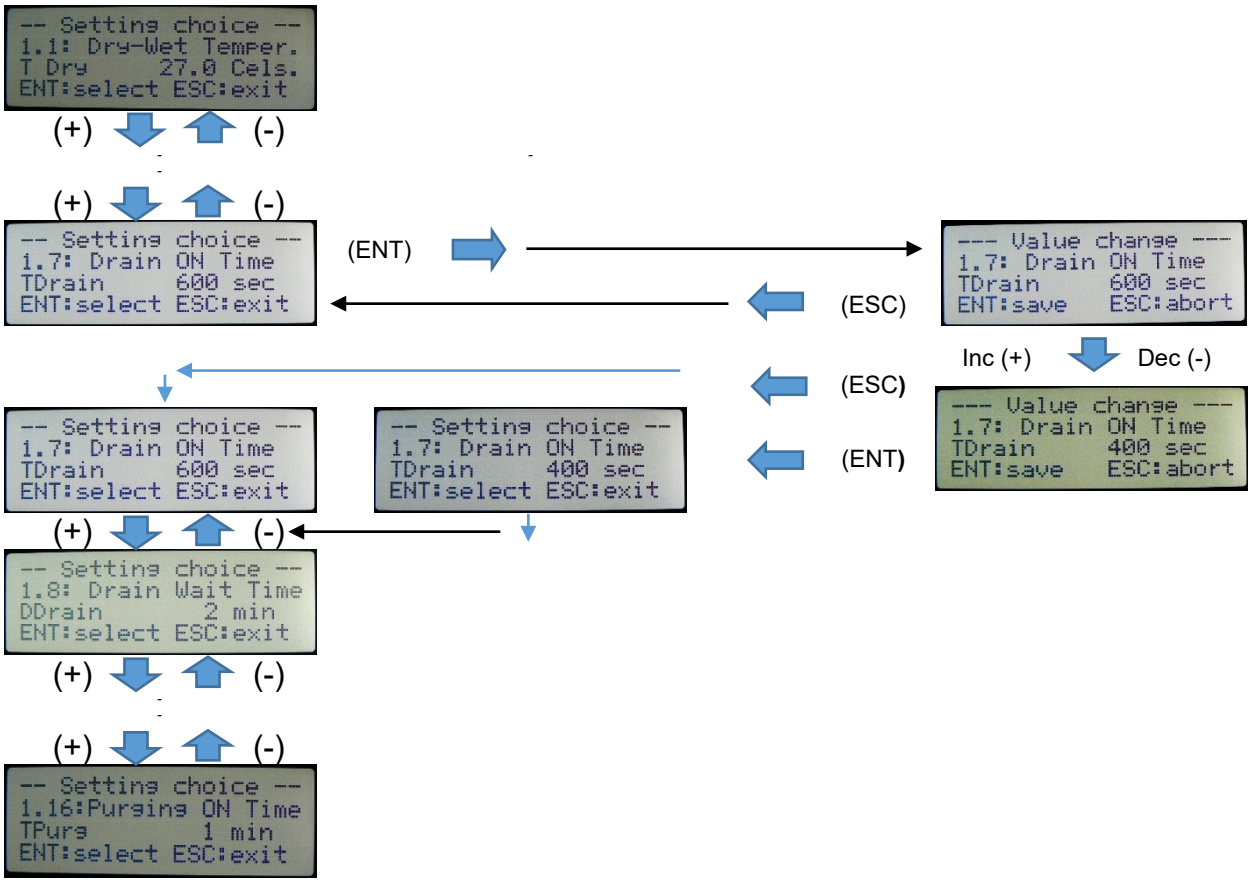
D. Con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” si modifica il valore riportato della riga N°3 portandolo al valore desiderato; tenendo premuto il tasto si accelera l’impostazione.

A. Premendo il tasto “**ESCAPE**” si cancella l’impostazione fatta, invece premendo il tasto “**ENTER**” si conferma la modifica, nella prima riga ritorna la scritta “**Setting choice**”. Se è richiesta la modifica di un altro parametro si seleziona procedendo con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” come dal punto “B”.

E. In qualsiasi fase premendo una o due volte il tasto “**ESC**” si torna alla pagina del Sottomenù N°1 “Configuration, 1: EPS Parameters” e si scartano le modifiche fatte.

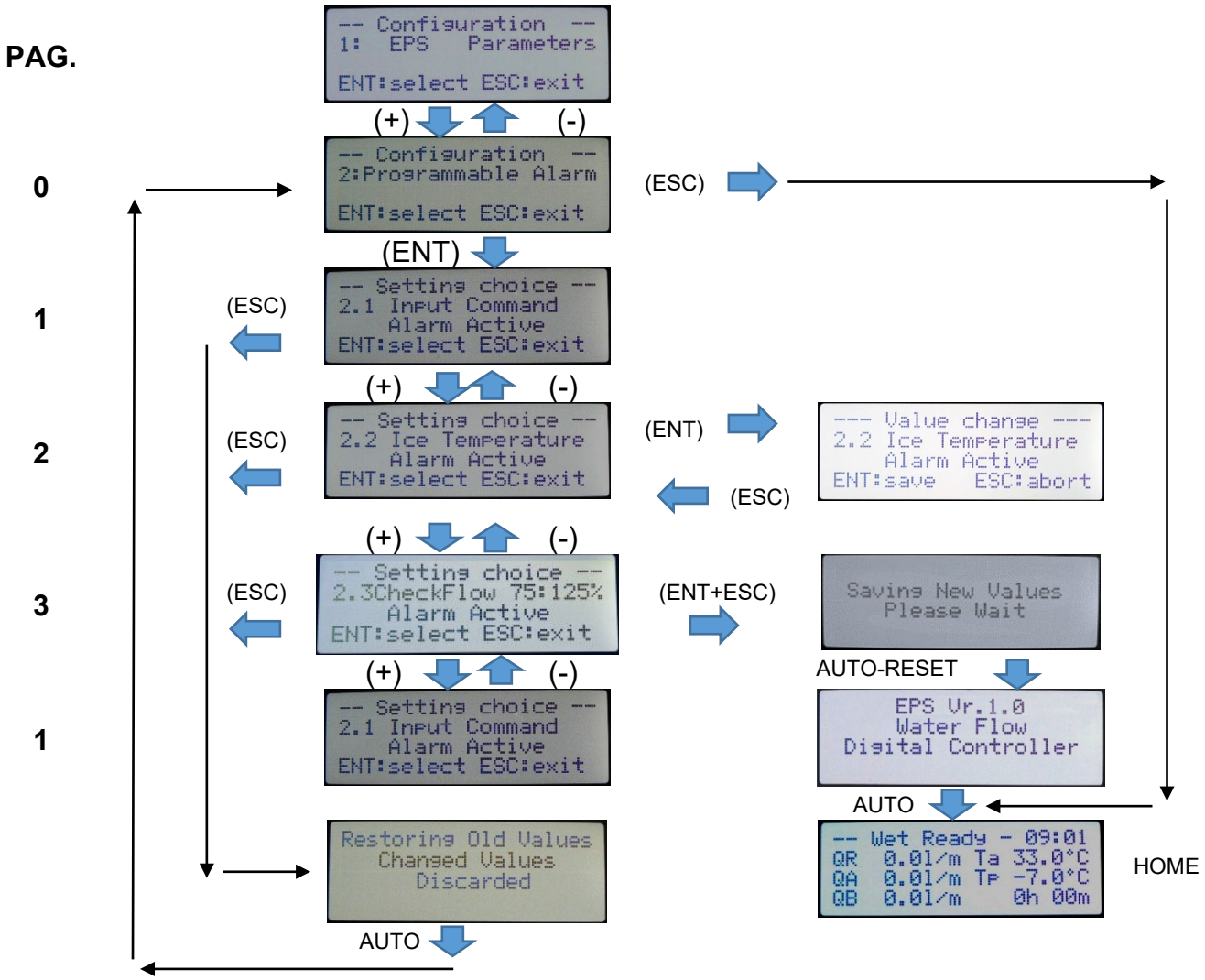
F. Alla fine dell’impostazione dei nuovi valori, per confermare le scelte fatte e salvare in memoria i valori modificati, premere contemporaneamente i tasti “**ENT**+**ESC**”, a salvataggio avvenuto si torna in “**HOME**”

Modifica del Valore di un Parametro



6.5.2. "Programmable Alarm"

Consente la lettura, l'abilitazione o la disabilitazione degli allarmi programmabili.
N.B. Caricando una nuova configurazione di default viene ristabilita anche la configurazione di default degli allarmi paragrafo 6.3



A. Partendo dalla pagina del sottomenù N°2: "Configuration, 2: Programmable Alarm"; premere "ENT", viene visualizzata la pagina **1**, nella prima riga è presente la scritta "**Setting choice**".

B. Con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" si scorrono sul display, nei versi diretto e inverso, le successive pagine **2** e **3** contenenti la descrizione e il valore dei successivi parametri, se si prosegue oltre si torna a pagina **1**.

C. Selezionato il parametro desiderato, ad esempio "**2.2 Ice Temperature**", si preme il tasto "**ENT**"; la scritta nella prima riga cambia da "**Setting choice**" a "**Value change**". Con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" si modifica il valore riportato della riga N°3 portandolo da "**Active**" a "**Bypass**" e viceversa.

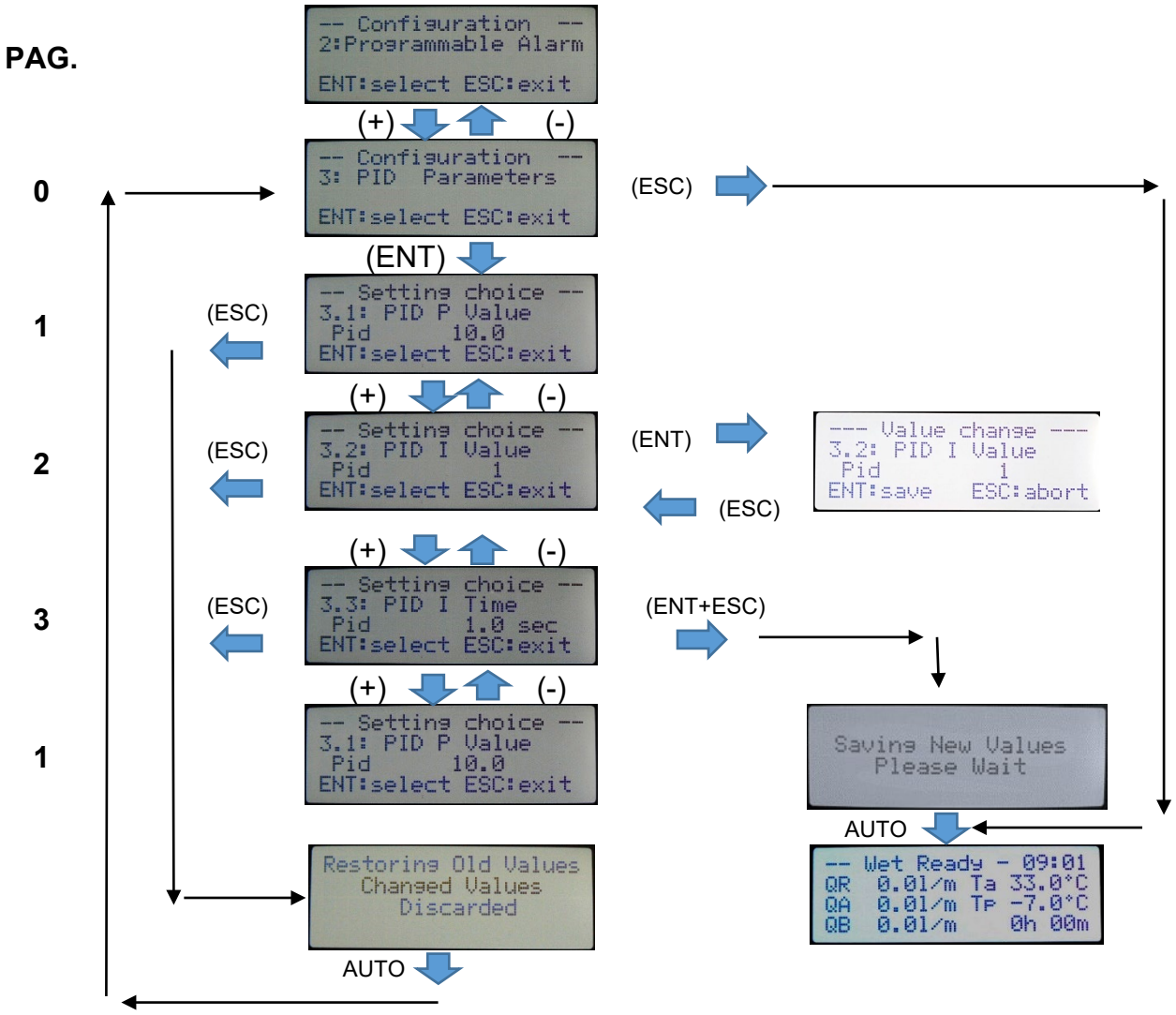
D. Premendo il tasto "**ESC**" si cancella l'impostazione fatta, invece premendo il tasto "**ENT**" si conferma la modifica, nella prima riga ritorna la scritta "**Setting choice**". Se è richiesta la modifica di un altro parametro si seleziona procedendo con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" come dal punto "B".

E. In qualsiasi fase premendo una o due volte il tasto "**ESC**" si torna alla pagina del sottomenù N°2: "Configuration, 2: Programmable Alarm" e si scartano le modifiche fatte.

F. Alla fine dell'impostazione dei nuovi valori, per confermare le scelte fatte e salvare in memoria i valori modificati, premere contemporaneamente i tasti "**ENT** + **ESC**", a salvataggio avvenuto si torna in "**HOME**"

6.5.3. “PID Parameters”

Consente la lettura e la modifica dei parametri dei due regolatori PI di portata delle due valvole modulanti. I due regolatori utilizzano gli stessi valori.



A. Partendo dalla pagina del sottomenù N°3: “Configuration, 3: PID Parameters”; premere “ENT”, viene visualizzata la pagina **1**, nella prima riga è presente la scritta “**Setting choice**”.

B. Con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” si scorrono sul display, nei versi diretto e inverso, le successive pagine **2** e **3** contenenti la descrizione e il valore dei successivi parametri, se si prosegue oltre si torna in a pagina **1**.

C. Selezionato il parametro desiderato, ad esempio “**3.2 PI I Value**”, si preme il tasto “**ENT**”; la scritta nella prima riga cambia da “**Setting choice**” a “**Value change**”. Con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” se ne modifica il valore riportato della riga N°3.

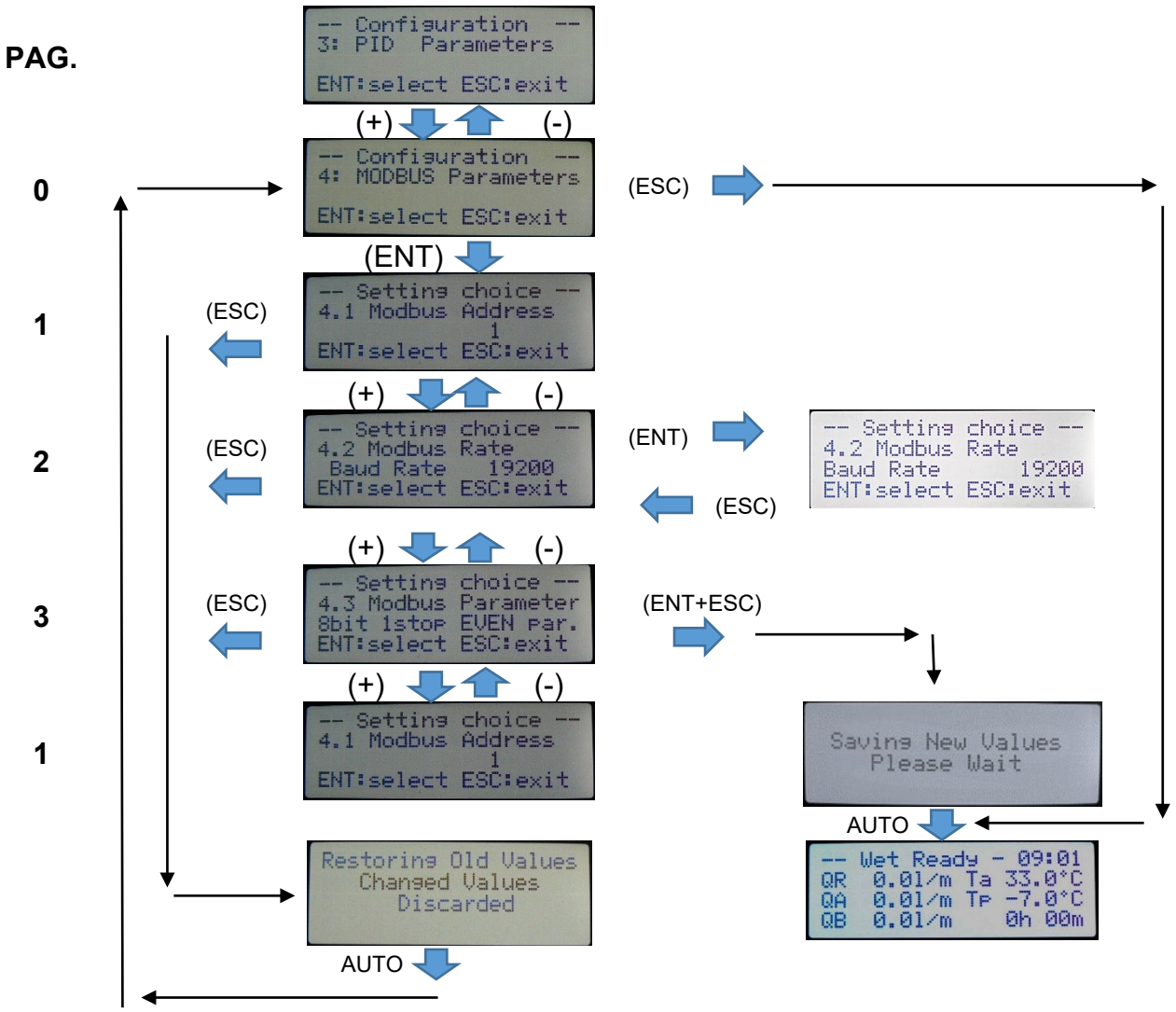
D. Premendo il tasto “**ESCAPE**” si cancella l’impostazione fatta, invece premendo il tasto “**ENTER**” si conferma la modifica, nella prima riga ritorna la scritta “**Setting choice**”. Se è richiesta la modifica di un altro parametro si seleziona procedendo con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” come da “B”.

E. In qualsiasi fase premendo una o due volte il tasto “**ESC**” si torna alla pagina del sottomenù N°3: “Configuration, 3 PID Parameters” e si scartano le modifiche fatte.

F. Alla fine dell’impostazione dei nuovi valori, per confermare le scelte fatte e salvare in memoria i valori modificati, premere contemporaneamente i tasti “**ENT**+**ESC**”, a salvataggio avvenuto si torna in “**HOME**”

6.5.4. "MODBUS Parameters"

I seguenti parametri riguardano l'utilizzo della **seriale RS-485** dedicata al collegamento con unità master (PC Host).



A. Partendo dalla pagina del sottomenù N°4: "Configuration, 4: MODBUS Parameters"; premere "ENT", viene visualizzata la pagina **1**, nella prima riga è presente la scritta "**Setting choice**".

B. Con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" si scorrono sul display, nei versi diretto e inverso, le successive pagine **2** e **3** contenenti la descrizione e il valore dei successivi parametri; se si prosegue oltre si torna a pagina **1**.

C. Selezionato il parametro desiderato, ad esempio "**4.2 Modbus Rate**", si preme il tasto "**ENT**"; la scritta nella prima riga cambia da "**Setting choice**" a "**Value change**". Con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" se ne modifica il valore, riportato nella riga N°3.

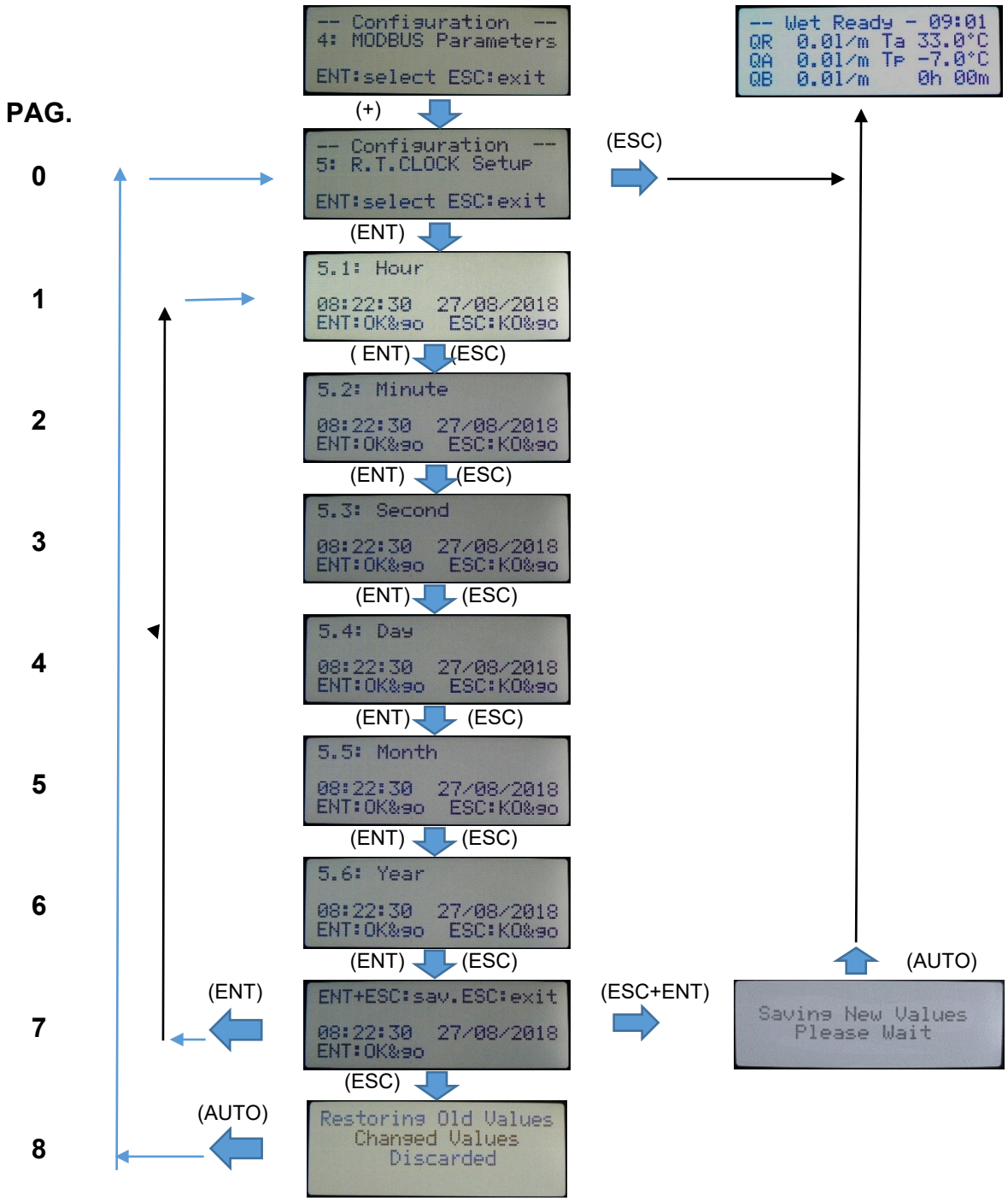
D. Premendo il tasto "**ESC**" si cancella l'impostazione fatta, invece premendo il tasto "**ENT**" si conferma la modifica, nella prima riga ritorna la scritta "**Setting choice**". Se è richiesta la modifica di un altro parametro si seleziona procedendo con i tasti "**UP**" o "**DOWN**" come da "B".

E. In qualsiasi fase premendo una o due volte il tasto "ESC" si torna alla pagina del sottomenù N°4: "Configuration, 4: MODBUS Parameters" e si scartano le modifiche fatte.

F. Alla fine dell'impostazione dei nuovi valori, per confermare le scelte fatte e salvare in memoria i valori modificati, premere contemporaneamente i tasti "**ENT** + **ESC**", a salvataggio avvenuto si torna in "**HOME**".

6.5.5. “RTC: Real Time Clock”

Consente la lettura e la modifica del valore dell’orologio interno (RTC: Real Time Clock).



A. Partendo dalla pagina del sottomenù N°5: “Configuration, 5: R.T.CLOCK Setup”; premere “**ENT**”, viene visualizzata la pagina **1**, nella prima riga è presente la scritta “**5.1 Hour**”, in terza riga il valore corrente. Durante il Set-Up il valore dell’orologio resta quello di entrata, più le modifiche introdotte.

B. Con i tasti “**UP**” o “**DOWN**” si modifica il valore delle ore, evidenziato in terza riga; premendo “**ENT**” si passa ai minuti salvando quanto impostato, premendo “**ESC”** si passa ai minuti senza salvare quanto impostato.

C. Procedo allo stesso modo per le pagine successive, arrivati all’ultima pagina, pagina.7, se premo “**ENT+ESC**” salvo le impostazioni fatte e torno in “**HOME**”, se premo “**ENT**” e ritorno a pagina 1, se premo “**ESC**” scarto le impostazioni fatte e torno a pagina 0.