10. Impostare la modalità di funzionamento

10.1 Scelta di una configurazione

10.1.1 Descrizione delle configurazioni

***Nota**: nella configurazione Master predefinita il setpoint coincide con la massima velocità del ventilatore (menu **4: SETUP** > parametro **C4** = **hi**) e il regolatore seleziona automaticamente il sensore con il segnale maggiore (menu **4: SETUP** > parametro **C1** = **hi**).*

Configurazione	Segnale/Trasduttore	Tipo regolazione	Descrizione
rS-010, rS-020, rS-420	segnale 0–10 V cc/0–20 mA/4–20 mA	**Slave**	Ricevono all'ingresso un segnale in tensione o in corrente e lo replicano in modo proporzionale sull'uscita analogica **OUT** e Modbus **COM1**. La regolazione, gli allarmi, la visualizzazione del valore saranno sempre in volt (rS-010) o milliampere (rS-020, rS-420).
rtE-01, rtE-02	sonde NTC 10 kΩ @ 25 °C/77 °F	**Master**	Leggono i valori da sonde NTC e li convertono in valori di temperatura. La regolazione, gli allarmi, la visualizzazione del valore saranno sempre in temperatura (°C). ***AVVISO**: usare la configurazione rtE-02 se è installato il modulo di espansione degli ingressi MEI-4.*
rPr420	trasduttori con uscita 4–20 mA e lettura in mA	**Master**	Legge valori da trasduttori con uscita in corrente. La regolazione, gli allarmi, la visualizzazione del valore saranno sempre in milliampere.
rPr015, rPr025, rPr030, rPr045,	trasduttori con uscita 4–20 mA e lettura in bar	**Master**	Leggono valori da trasduttori con uscita in corrente e con diverse scale e li convertono in valori in pressione. La regolazione e la visualizzazione del valore saranno sempre in pressione (bar). Mentre l'allarme di limite minimo e massimo sugli ingressi sarà comunque in mA. ***Nota**: se il segnale è inferiore ai 4 mA, sul display comparirà sempre 0 bar.*
rPu030	trasduttori con uscita in V cc e lettura in bar	**Master**	Legge valori da trasduttori con uscita in tensione e li convertono in valori in pressione. La regolazione, gli allarmi, la visualizzazione del valore saranno sempre in pressione (bar).
rUu-05, rUu-010	trasduttori con uscita in V cc e lettura in V cc	**Master**	Leggono valori da trasduttori con uscita in tensione. La regolazione, gli allarmi, la visualizzazione del valore saranno sempre in volt.

10.1.2 Caratteristiche tecniche delle configurazioni

Di seguito le caratteristiche di ogni configurazione:

***Nota**: dalla versione 8.0 del firmware di ECM 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 °C è da considerarsi anche °F, e dove è scritto bar è da intendere anche psi. Per la conversione dei valori usare le seguenti formule: °F = 32+ (°C x 9/5), psi = bar x 14,5.*

Configurazione	Modalità	Ingresso IN1/IN2	Segnale/ Trasduttore	Display	Setpoint	Banda proporzionale
rS020	Slave	0–20 mA Ri= 100 Ω	0–20 mA	0–23,5 mA	-	-
rS-010	Slave	0–10 V cc Ri= 10 kΩ	0–10 V cc	0–10 V cc	-	-

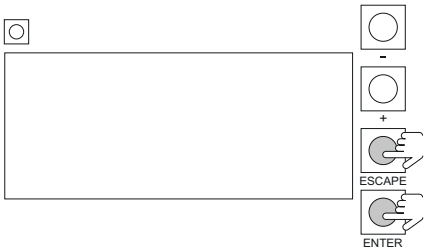
Configurazione	Modalità	Ingresso IN1/IN2	Segnale/ Trasduttore	Display	Setpoint	Banda proporzionale
rS-420	Slave	4–20 mA Ri= 100 Ω	4–20 mA	0–23,5 mA	-	-
rtE-01 (default)	Master	NTC 10 kΩ @ 25 °C/77 °F	NTC 10 kΩ @ 25 °C/77 °F	da -30 a + 99 °C	45 °C	7,5 °C
rtE-02	Master	NTC 10 kΩ @ 25 °C/77 °F	NTC 10 kΩ @ 25 °C/77 °F	da 9,6 a 99 °C	45 °C	7,5 °C
rPr420	Master	4–20 mA Ri= 100 Ω	4–20 mA	4–20 mA	14 mA	2,6 mA
rPr015	Master	4–20 mA Ri= 100 Ω	0–15 bar > 4–20 mA	0–15 bar	10,6 bar	2,4 bar
rPr025	Master	4–20 mA Ri= 100 Ω	0–25 bar > 4–20 mA	0–25 bar	17,0 bar	3,5 bar
rPr030	Master	4–20 mA Ri= 100 Ω	0–30 bar > 4–20 mA	0–30 bar	17,0 bar	3,5 bar
rPr045	Master	4–20 mA Ri= 100 Ω	0–45 bar > 4–20 mA	0–45 bar	25,0 bar	5,2 bar
rUu05	Master	0–5 V cc Ri= 10 kΩ	0,5–4,5 V cc	0–5 V cc	2,9 V cc	0,8 V cc
rPu030	Master	0–5 V cc Ri= 10 kΩ	0–30 bar > 0–5 V cc	0–35 bar	17,0 bar	3,5 bar
rUu010	Master	0–10 V cc Ri= 10 kΩ	0–10 V cc	0–10 V cc	6 V cc	1,6 V cc

10.1.3 Selezionare una configurazione

***AVVISO**: questa operazione cancella ogni eventuale precedente modifica e ripristina tutti i valori di default della configurazione scelta.*

***Nota**: seguire questa procedura anche in caso di anomalia nella visualizzazione dei parametri su display: verranno ripristinati tutti i valori di default della configurazione selezionata.*

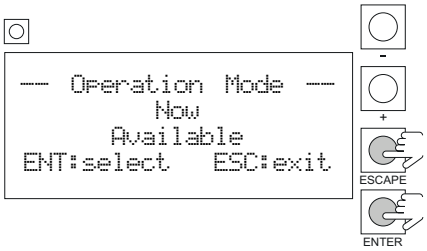
Per cambiare/ripristinare una configurazione:



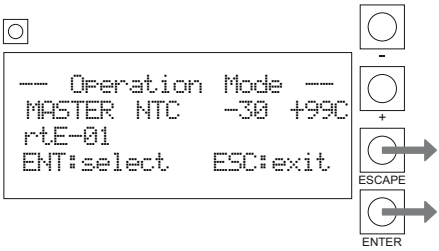
1. Premere contemporaneamente e tenere premuti i tasti **ESCAPE** e **ENTER**.



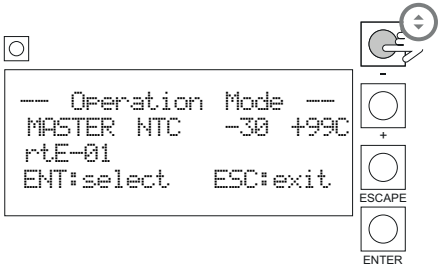
2. Tenendo premuti i due tasti premere brevemente il pulsate **RESET** (oppure spegnere e accendere il regolatore).



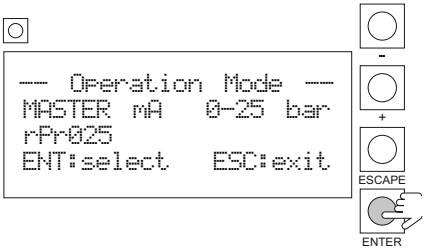
3. Tenendo premuti i due tasti attendere la comparsa del messaggio "Operation mode now available".



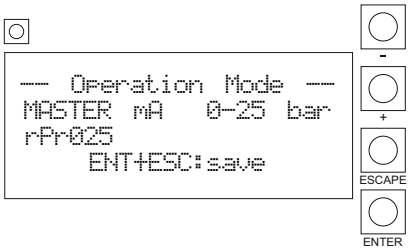
4. Rilasciare contemporaneamente i tasti **ESCAPE** e **ENTER**: compare l'ultima configurazione impostata.



5. Premere il tasto **-**(o **+**) per scorrere le configurazioni.



6. Premere il tasto **ENTER** in corrispondenza della configurazione scelta.



7. Proseguire nel seguente modo:
   - Per confermare, premere i tasti **ENTER** e **ESCAPE**: compare il messaggio "Saving new values Pleas wait" che conferma il salvataggio, poi il regolatore si riavvia e visualizza la pagina principale.
   - Per annullare e modificare la configurazione selezionata premere il tasto **ESCAPE** una volta.
   - Per tornare alla pagina principale, premere il tasto **ESCAPE** due volte.

10.2 Modifica dei parametri

10.2.1 Parametri di base

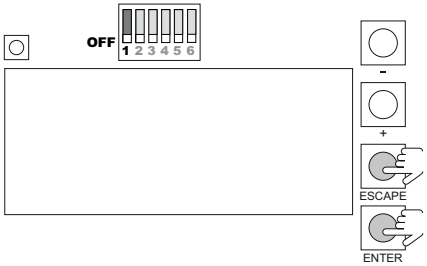
SW1-1 = *Off* > ***ESCAPE*** + ***ENTER***
oppure
SW1-1 = *On* > ***ENTER*** + ***ESCAPE*** > ***1: BASIC***

Nota*: dalla versione 8.0 del firmware di ECM 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 °C è da considerarsi anche °F, e dove è scritto bar è da intendere anche psi. Per la conversione dei valori usare le seguenti formule: °F = 32+ (°C x 9/5), psi = bar x 14,5.*

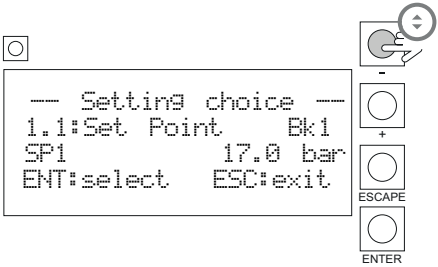
Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
SP1/SP2	Setpoint 1/ Setpoint 2	°C	-15,0	+90,0	45,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	+20,0	+90,0	45,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	4,0	20,0	14,0	4–20 mA	rPr420	
		bar	0	15,0	10,6	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	0	25,0	17,0	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0	30,0	17,0	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0	45,0	25,0	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0	5,0	2,9	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0	30,0	17,0	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0	10,0	6,0	0–10 V cc	rUu010	
LNight	Limite notturno velocità massima (% RPM)	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
SSpray	Velocità (% RPM) con spray attivo	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
JH 1	Limite superiore velocità per salto 1 (% RPM)	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
JL 1	Limite inferiore velocità per salto 1 (% RPM)	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
JH 2	Limite superiore velocità per salto 2 (% RPM)	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
JL 2	Limite inferiore velocità per salto 2 (% RPM)	%	0%	100%	100%	Tutti	Tutte	
Working Fan Direction (*)	Senso di rotazione di lavoro (normale) dei ventilatori	-	CW	CCW	CW	Tutti	Tutte	

***Nota** (*): parametro esperto, visualizzabile e modificabile solo con interruttore 1 = On (DIP switch SW1). Per conoscere il senso di rotazione di lavoro dei ventilatori, fare riferimento alla documentazione del prodotto.*

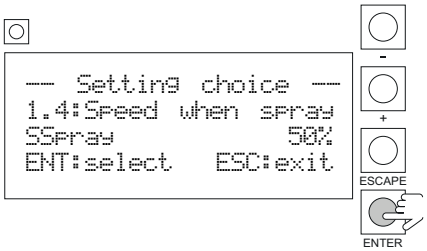
10.2.2 Modificare un parametro di base



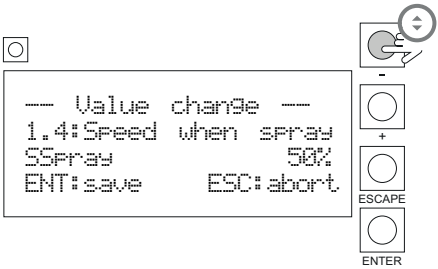
1. Posizionare l'interruttore 1 del DIP switch **SW1** su **OFF** e premere contemporaneamente i tasti **ESCAPE** e **ENTER**.



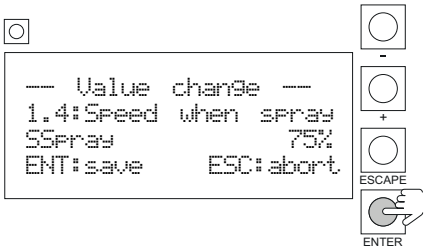
2. Premere il tasto **+**(o **-**) per scorrere i parametri.

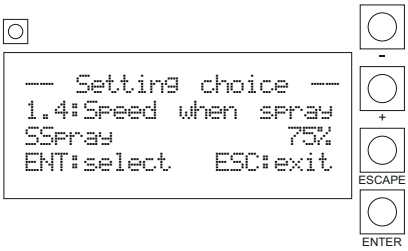


3. Premere il tasto **ENTER** in corrispondenza del parametro di interesse.



4. Premere il tasto **+**(o **-**) per modificare il valore del parametro.





5. Proseguire nel seguente modo:
   - Per salvare il valore, premere il tasto **ENTER**: il valore viene salvato in memoria temporanea e compare il messaggio "Remember: to save changed values push ENT * ESC" che ricorda come procedere per il salvataggio finale.
   - Per annullare la modifica, premere il tasto **ESCAPE**: si torna al passo 3.

6. Proseguire nel seguente modo:
   - Per modificare altri parametri dello stesso sottomenu, ripetere la procedura dal passo 4.
   - Per salvare le modifiche fatte, premere i tasti **ENTER** e **ESCAPE**: compare il messaggio "Saving new values Pleas wait" che conferma il salvataggio e poi la pagina principale.
   - Per annullare le modifiche, premere il tasto **ESCAPE**: compare il messaggio "Restoring old values Changed values discarged" che informa che sono ripristinati i valori precedenti e poi la pagina principale.

10.2.3 Parametri livello esperto dei set 1 e 2

SW1-1** = On > **ENTER** + **ESCAPE** > **2: EXPERT Bank 1/3: EXPERT Bank 2

***Nota**: dalla versione 8.0 del firmware di ECM 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 °C è da considerarsi anche °F, e dove è scritto bar è da intendere anche psi. Per la conversione dei valori usare le seguenti formule: °F = 32+ (°C x 9/5), psi = bar x 14,5.*

***Nota**: i parametri **SP1** e **SP2** e i parametri **Pb1** e **Pb2** sono visibili solo con regolatore in modalità Master.*

***Nota**: nelle configurazioni Master il setpoint dedicato per le unità esterna è il risultato della somma algebrica tra il setpoint in uso (**SP1** o **SP2**) e il setpoint per unità esterna in uso (**USP1** o **USP2**).*

***Nota**: nelle configurazioni Slave il setpoint dedicato per le unità esterna è semplicemente il setpoint per unità esterna in uso (**USP** o **USP2**).*

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
SP1/SP2	Setpoint 1/ Setpoint 2	°C	-15,0	+90,0	45,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	+20,0	+90,0	45,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	4,0	20,0	14,0	4–20 mA	rPr420	
		bar	0	25,0	17,0	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0	30,0	17,0	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0	45,0	25,0	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0	5,0	2,9	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0	30,0	17,0	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0	10,0	6,0	0–10 V cc	rUu010	
Pb 1/ Pb 2	Banda proporzionale ventilatori	°C	2,0	55,0	7,5	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	2,0	55,0	7,5	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	0,2	16,0	2,6	4–20 mA	rPr420	
		bar	0,5	15,0	2,4	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	1,0	25,0	3,5	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	1,0	30,0	3,5	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	1,0	45,0	5,2	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0,1	5,0	0,8	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	1,0	30,0	3,5	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0,2	10,0	1,6	0–10 V cc	rUu010	
Hi 1/ Hi 2	Limite velocità massima (% RPM)	%	0	100	100	Tutti	Tutte	
Lo 1/ Lo 2	Limite velocità minima (% RPM)	%	0	100	0	Tutti	Tutte	
dE 1/ dE 2	Tempo di esecuzione della variazione da velocità minima e massima e viceversa	s	1,5	60,0	2,0	Tutti	Tutte	

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
Sh 1/ Sh 2	Valore dell'ingresso che forza il comando di regolazione dei ventilatori al massimo. (Bypass limite di massima velocità)	°C	-9,7	+99,8	99,8	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	+29,6	+99,8	99,8	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	4,0	20,0	20,0	4–20 mA	rPr420	
		bar	0	15,0	15,0	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	0	25,0	25,0	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0	30,0	30,0	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0	45,0	45,0	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0	5,0	5,0	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0	30,0	30,0	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0	10,1	10,0	0–10 V cc	rUu010	
ShH 1/ ShH 2	Isteresi sul valore di **Sh 1** e **Sh 2**	°C	1,0	30,0	1,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	1,0	30,0	1,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	0,1	5,0	0,1	4–20 mA	rPr420	
		bar	0,1	5,0	0,1	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	0,1	8,0	0,1	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0,1	8,0	0,1	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0,1	15,0	0,1	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0,1	2,5	0,1	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0,1	15,0	0,1	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0,1	5,0	0,1	0–10 V cc	rUu010	

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
Sl 1/ Sl 2	Valore dell'ingresso che forza il comando di regolazione dei ventilatori a zero. (Bypass limite di minima velocità)	-	0	20,0	0	-	rS-020	
		-	4	20,0	4	-	rS-420	
		-	0	10,0	0	-	rS-010	
		°C	-25,1	+79,5	-25,1	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	+9,6	+79,5	+9,6	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	4,0	20,0	4,0	4–20 mA	rPr420	
		bar	0	15,0	0	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	0	25,0	0	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0	30,0	0	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0	45,0	0	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0	5,0	0	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0	30,0	0	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0	10,0	0	0–10 V cc	rUu010	
SlH 1/ SlH 2	Isteresi sul valore di **Sl 1** e **Sl 2**	mA	0,1	10,0	0,2	-	rS-020	
		mA	0,1	5,0	0,2	-	rS-420	
		V	0,1	5,0	0,1	-	rS-010	
		°C	1,0	30,0	1,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	1,0	30,0	1,0	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	0,1	5,0	0,1	4–20 mA	rPr420	
		bar	0,1	5,0	0,1	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	0,1	8,0	0,1	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	0,1	8,0	0,1	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	0,1	15,0	0,1	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0,1	2,5	0,1	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	0,1	15,0	0,1	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0,1	5,0	0,1	0–10 V cc	rUu010	

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
USP 1/ USP 2	Setpoint per uscita in tensione verso unità esterna (unità spray) **OUT**	mA	0	20,0	15,0	-	rS-020	
		mA	0	20,0	11,0	-	rS-420	
		V	0	10,0	7,5	-	rS-010	
		°C	-54,9	+55,0	-1,6	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	-54,9	+55,0	-1,6	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	-8	+8	-0,6	4–20 mA	rPr420	
		bar	-7,5	+7,5	-0,4	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	-12,5	+12,5	-0,8	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	-15	+15	-0,8	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	-22,5	+22,5	-1,0	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	-2,5	+2,4	-0,2	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	-15	+15	-1,0	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	-5,1	+4,9	-0,5	0–10 V cc	rUu010	
UPb 1/ UPb 2	Banda proporzionale per uscita in tensione verso unità esterna (unità spray) **OUT**	mA	0,5	20	4,2	-	rS-020	
		mA	0,5	20	4,2	-	rS-420	
		V	0,2	10	2,1	-	rS-010	
		°C	2,0	55,0	2,4	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	2,0	55,0	2,4	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	0,5	15,0	1,0	4–20 mA	rPr420	
		bar	0,5	15,0	0,8	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	1,0	25,0	1,2	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	1,0	30,0	1,2	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	1,0	45,0	1,8	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0,1	5,0	0,4	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	1,0	30,0	1,5	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0,2	10,0	0,8	0–10 V cc	rUu010	

10.2.4 Parametri di configurazione

SW1-1** = On > **ENTER** + **ESCAPE** > **4:SETUP

***Nota**: i valori di questi parametri sono definiti automaticamente dalla configurazione predefinita impostata (vedi "Scelta di una configurazione" a pagina 70). Se necessario, è possibile modificarli singolarmente.*

Parametro/ pagina	Descrizione	Valori	Default	Configurazione	Impostazioni impianto
C0	Modalità di funzionamento e quantità ingressi usati	**GP1**: regolatore Slave che usa un ingresso **GP2**: regolatore Slave che usa due ingressi	GP2	rS-010, rS-020, rS-420	
		r1: regolatore proporzionale Master che usa un ingresso **r2**: regolatore proporzionale Master che usa due ingressi **rP1**: regolatore PID che usa un ingresso **rP2**: regolatore PID che usa due ingressi	r2	rtE-01, rtE-02, rPr420, rPr015, rPr025 rPr030, rPr045, rUu-05, rPu030, rUu010	
C1	Ingresso da usare. L'altro ingresso resta visibile da display o da porta Modbus (selezione ingressi)	Con **C0** = **GP1, r1, rP1, rAP1** ▪ **oFF**: usa sempre ingresso **IN1** Con **C0** = **GP2, r2, rP2, rAP2** ▪ **hi**: usa sempre ingresso con valore maggiore ▪ **Lo**: usa sempre ingresso con valore inferiore	hi	Tutte	
C4	Posizione del setpoint	**oFF**: regolatore Slave	oFF	rS 010 , rS 020, rS-420	
		hi: regolatore Master, setpoint all'estremo superiore di **Pb**. **Lo**: regolatore Master, setpoint all'estremo inferiore di **Pb**. **Mid**: regolatore PID, setpoint al centro di **Pb**	hi	rtE-01, rtE-02, rPr420, rPr015, rPr025 rPr030, rPr045, rUu-05, rPu030, rUu010	

Parametro/ pagina	Descrizione	Valori	Default	Configurazione	Impostazioni impianto
C5	Funzione ingresso **IN3**	**Nothing**: non collegato/ lettura valore/ commutazione set di parametri **SP from IN3**: impostazione setpoint tramite segnale esterno 0–10 V. **Floating SP**: aggiustamento setpoint in funzione della temperatura esterna. **Slave Safety**: regolazione in modalità Slave (Slave safety)	Nothing	rtE-01, rtE-02, rPr420, rPr015, rPr025 rPr030, rPr045, rUu-05, rPu030, rUu010	
C6	Gestione Relè **RL1**	**RL1=off-> error**: RL1=off: relè Off quando il regolatore è in stato di fail. **RL1=off-> error + S2**: RL1=off: relè Off quando il regolatore è in stato di fail e il contatto S2 chiuso. **RL1=off-> error+S2+OFF** : RL1=off: relè Off quando il regolatore è in stato di fail, il contatto S2 è chiuso e il comando di velocità è nullo. **RL1=off -> Spray OFF**: comando verso unità spray On/Off	RL1=off-> error	Tutte	

Parametro/ pagina	Descrizione	Valori	Default	Configurazione	Impostazioni impianto
C7	Impostazione uscita analogica **OUT_1**	**output SLAVE 0-10V**: comando verso unità Slave (ventilatori), con ingresso 0–10 V cc proporzionale al valore **Co**. **output SPRAY 1-10V**: comando verso unità Water-Spray 0,75–10 V cc con setpoint e banda proporzionale dedicati. **output USP-DIR 0-10V**: comando diretto verso attuatore motorizzato Master con ingresso 0–10 V cc con setpoint e banda proporzionale dedicati.	SLAVE 0-10V	Tutte	
C8	Impostazione uscita analogica **OUT_2**	**output USP-REV 10-0V**: comando inverso verso attuatore motorizzato Master con ingresso 10–0 V cc e con setpoint e banda proporzionale dedicati **output SLAVE 10-0V**: comando inverso verso unità Slave con ingresso 10–0 V cc proporzionale al valore **Co**. **output SLAVE 0,75-10V**: comando verso unità Slave con ingresso 0,75–10 V cc proporzionale al valore **Co**.	SPRAY 1-10V	Tutte	

***Nota**: i parametri **C2** e **C3** sono impostati automaticamente in funzione della configurazione predefinita scelta e non sono modificabili.*

10.2.5 Combinazioni parametri C0, C1 e C4 per ogni configurazione

Configurazione	C0	C1	C4
rS-010, rS-020	**GP2 (default)**	**Hi**	**oFF**
		Lo	**oFF**
	GP1	**oFF**	**oFF**
rtE-01, rtE-02, rPr420, rPr015, rPr025 rPr030, rPr045, rUu-05, rPu030, rUu010	**r2 (default)**	**Hi**	**Hi**
			Lo
		Lo	**Hi**
			Lo
	r1	**oFF**	**Hi**
			Lo

10.2.6 Parametri per la regolazione PID

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **5:PID

***Nota**: parametri visibili solo con **4: SETUP** > parametro **C0** = **rP1** o **rP2**.*

***Nota**: dalla versione 8.0 del firmware di ECM 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 °C è da considerarsi anche °F, e dove è scritto bar è da intendere anche psi. Per la conversione dei valori usare le seguenti formule: °F = 32+ (°C x 9/5), psi = bar x 14,5.*

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Trasduttore/ sensore/segnale	Configurazione	Impostazioni impianto
P	Banda proporzionale	°C	2,0	55,0	7,5	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-01	
		°C	2,0	55,0	7,5	NTC 10 kΩ @ 25 °C/ 77 °F	rtE-02	
		mA	0,2	16,0	2,6	4–20 mA	rPr420	
		bar	0,5	15,0	2,4	0–15 bar > 4–20 mA	rPr015	
		bar	1,0	25,0	3,5	0–25 bar > 4–20 mA	rPr025	
		bar	1,0	30,0	3,5	0–30 bar > 4–20 mA	rPr030	
		bar	1,0	45,0	5,2	0–45 bar > 4–20 mA	rPr045	
		V cc	0,1	5,0	0,8	0,5–4,5 V cc	rUu-05	
		bar	1,0	30,0	3,5	0–30 bar > 0–5 V cc	rPu030	
		V cc	0,2	10,0	1,6	0–10 V cc	rUu010	
I	Peso componente integrale	-	0,0	1000	2	Tutti	Tutte	
D	Peso componente derivativa	-	0,0	1000	1	Tutti	Tutte	
ti	Tempo integrazione	s	0,0	100,0	1,0	Tutti	Tutte	
td	Tempo derivazione	s	0,0	100,0	10,0	Tutti	Tutte	

10.2.7 Parametri per la comunicazione Modbus con PC-BMS

SW1-1** = On > **ESCAPE** + **ENTER** > **6: MODBUS

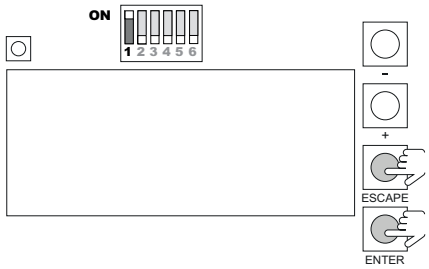
***Nota**: i parametri per la comunicazione Modbus con i ventilatori EC non possono essere modificati.*

Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Impostazioni impianto
MBaddr	Indirizzo Modbus del regolatore	-	1	247	247	
MBrate	Velocità comunicazione ▪ **4800** ▪ **9600** ▪ **19200** (default) ▪ **38400**	baud	4800	38400	19200	

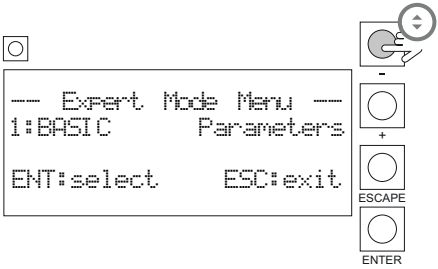
Parametro/ pagina	Descrizione	Unità di misura	Minimo	Massimo	Default	Impostazioni impianto
MBtype	Modalità di comunicazione ▪ **8b+1s NO p.**: 8 bit, nessuna parità, 1 bit di stop ▪ **8b+1s EVEN p.**: 8 bit, parità pari, 1 bit di stop (default) ▪ **8b+1s ODD p.**: 8 bit, parità dispari, 1 bit di stop	-	-	-	8b+1s EVEN p.	

***Nota**: durante la modifica dei parametri Modbus del collegamento PC/BMS ed ECM, la comunicazione fra ECM e ventilatori EC si interrompe. Se per i ventilatori EC è attiva la velocità di emergenza, allora entrano in rotazione a quella velocità.*

10.2.8 Modificare un qualsiasi parametro



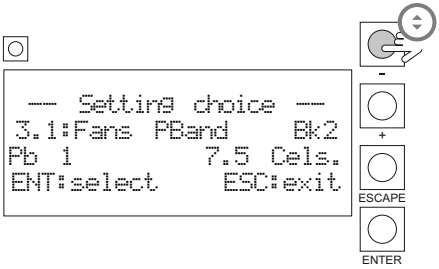
1. Posizionare l'interruttore 1 del DIP switch **SW1** su **ON** e premere contemporaneamente i tasti **ESCAPE** e **ENTER**.



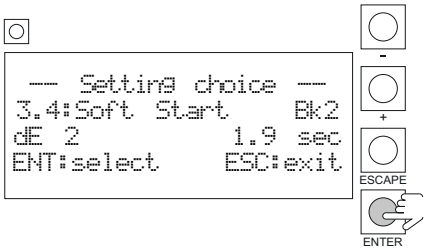
2. Premere il tasto **-**(o **+**) per scorrere il menu.



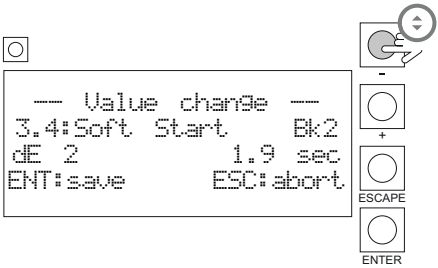
3. Premere il tasto **ENTER** in corrispondenza del sottomenu di interesse.



4. Premere il tasto **-**(o **+**) per scorrere i parametri.



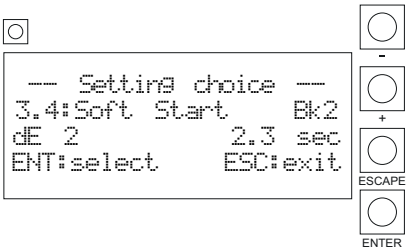
5. Premere il tasto **ENTER** in corrispondenza del parametro di interesse.



6. Premere il tasto **-**(o **+**) per modificare il valore del parametro.



7. Proseguire nel seguente modo:
   - Per salvare il valore, premere il tasto **ENTER**: il valore viene salvato in memoria temporanea e compare il messaggio "Remember: to save changed values push ENT * ESC" che ricorda come procedere per il salvataggio finale.
   - Per annullare la modifica, premere il tasto **ESCAPE**: si torna al passo 5.



8. Proseguire nel seguente modo:
   - Per modificare altri parametri dello stesso sottomenu, ripetere la procedura dal passo 4.
   - Per salvare le modifiche fatte, premere i tasti **ENTER** e **ESCAPE**: compare il messaggio "Saving new values Pleas wait" che conferma il salvataggio e poi la pagina principale.
   - Per annullare le modifiche, premere il tasto **ESCAPE**: compare il messaggio "Restoring old values Changed values discarged" che informa che sono ripristinati i valori precedenti e poi la pagina principale.