



SE0017B / SE0017DIN

Centralina elettronica per il controllo e la gestione del clima nella SERRA, anche in contenitore da barra DIN.

SIM_M2T

Gestione Clima Serra

Per ottenere il presente documento in formato PDF:



Manuale d'uso



Sede : Viale Europa, 153 - 17027 - Pietra Ligure - SV
Tel. 019-2076845 Tel. 0182-1985419 Fax 019-2076865 www.atsspp.it info@atsspp.it
Codice Fiscale e N. iscr. R.I. : SVC PPT 65H29 I480F N. Rea: 159371 Partita Iva : 01241690096

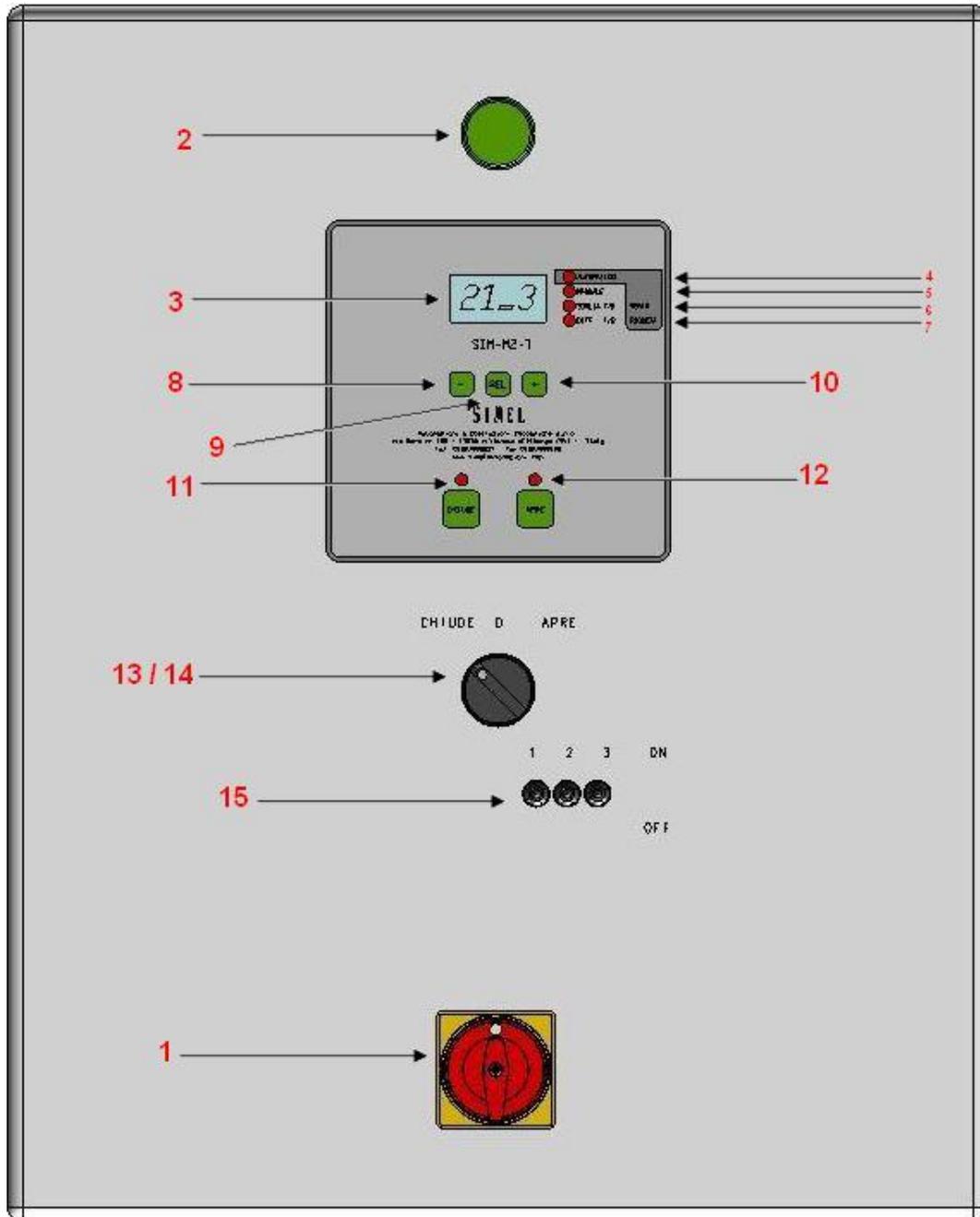


Manuale d'uso SIM_M2 versione 5.2x

1. Elenco dei comandi disponibili ed accensione del quadro	Pag.	3
2. Cosa si legge sul Visore	Pag.	4
3. Come si programma la temperatura	Pag.	6
3A. Come si programma la temperatura di Soglia	Pag.	6
3B. Come si programma la temperatura differenziale	Pag.	6
4. Come si programma l'umidità relativa	Pag.	7
4A. Come si programma l'umidità relativa di Soglia	Pag.	7
4B. Come si programma l'umidità relativa differenziale	Pag.	7
5. Come si inseriscono o disinseriscono alcuni motori	Pag.	8
6. Come si usa il controllo Riscaldamento Automatico	Pag.	8
7. Come si usa il controllo Pioggia	Pag.	9
8. Come si usa il controllo Vento	Pag.	10
8A. Allarme Vento 'senza direzione'	Pag.	10
8B. Allarme Vento 'con direzione'	Pag.	11
9. Come si programma il controllo Riscaldamento Automatico	Pag.	13
10. Come si programma il controllo Pioggia	Pag.	15
11. Come si programma il controllo Vento	Pag.	17
12. Come si programmano i gruppi motore	Pag.	21
12A. Programmazione massimo numero di impulsi Motori	Pag.	22
12B. Programmazione tempo di Lavoro Apertura	Pag.	23
12C. Programmazione tempo di Lavoro Chiusura	Pag.	24
12D. Programmazione tempo di Pausa	Pag.	25
13. Come si programma l'allarme Umidità ALTA / BASSA	Pag.	26
13A. Funzionamento allarme Umidità ALTA	Pag.	28
13B. Funzionamento allarme Umidità BASSA	Pag.	29
A. Tabella Tempi per Lavoro-Pausa Motori in secondi	Pag.	30
A1. Tabella Tempi per Lavoro-Pausa Motori in minuti	Pag.	33
B. Tabella programmazione centralina elettronica	Pag.	34
C. Tabella programmazione centralina Raggruppata per Funzioni	Pag.	35

1. Elenco dei comandi disponibili

Come si può vedere dalla figura (esempio) , i comandi disponibili sul quadro sono molto semplici :



- | | |
|---|--|
| 1. Interruttore Generale del quadro | 2. Lampada di segnalazione quadro acceso |
| 3. Visore per lettura dati della centralina elettronica | 4. Spia luminosa funzionamento in Automatico |
| 5. Spia luminosa funzionamento in Manuale | 5. Spia luminosa regolazione Soglia |
| 7. Spia luminosa regolazione Differenziale | 8. Pulsante '-' |
| 9. Pulsante 'SEL' | 10. Pulsante '+' |
| 11. Spia luminosa Chiusura in corso (automatico) | 12. Spia luminosa Apertura in corso (automatico) |
| 13. Comando per Chiusura in MANUALE | 14. Comando per Apertura in MANUALE |
| 15. Interruttori per l'esclusione dei motori dal servizio | |

2. Cosa si legge sul Visore

All'accensione del quadro tramite l'interruttore generale (1), sul Visore (3) si potrà leggere per circa 5 secondi la versione del software delle centralina elettronica (es. 3.2.0.) insieme ad un veloce lampeggio delle spie luminose Soglia (6) e Differenziale (7), che indica la corretta accensione della centralina elettronica. Subito dopo la centralina diventa operativa e mostra sul Visore (3) il valore della temperatura rilevata, e si porta nell'ultimo stato che aveva memorizzato, MANUALE o AUTOMATICO.

(°C) Automatico



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

(°C) Manuale



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Se è abilitato il sensore di Umidità Relativa, il valore dell'umidità letta verrà visualizzato ogni 3 secondi circa (si riconosce dall'ultimo puntino a destra acceso) in alternativa alla temperatura, sia in automatico che in manuale :

(Rh%) Automatico



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

(Rh%) Manuale



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

- Premendo il pulsante SEL (9) ci si sposta attraverso una precisa sequenza : Automatico, Manuale, regolazione Soglia, regolazione Differenziale; se sono presenti alcune opzioni anche : velocità Vento, regolazione Soglia Riscaldamento, regolazione Differenziale Riscaldamento, regolazione Soglia Rh%, regolazione Differenziale Rh%. Tutti questi passaggi sono evidenziati dall'accensione della relativa spia luminosa (4-5-6-7) accanto al visore (3) ad eccezione del Vento, che viene evidenziato da una piccola 'v' sul Visore (3) :

Automatico



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Manuale



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Regolazione Soglia di temperatura



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Regolazione Differenziale di temperatura



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Visualizza Velocità ultima raffica di Vento



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Reg. Soglia Temp. Riscaldamento
(lampeggio lento)

A digital display showing the number 9.0 in red LED-style digits on a grey background.

- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Reg. Diff. Temp. Riscaldamento
(lampeggio lento)

A digital display showing the number 2.5 in red LED-style digits on a grey background.

- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Reg. Soglia Rh%
(lampeggio veloce)

A digital display showing the number 50.0 in red LED-style digits on a grey background.

- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

Reg. Diff. Rh%
(lampeggio veloce)

A digital display showing the number 20.0 in red LED-style digits on a grey background.

- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3. Come si programma la Temperatura

La programmazione della temperatura si divide in due parti distinte :

1. La temperatura di soglia
2. La temperatura differenziale sulla soglia

La programmazione di questi due valori influisce sul comportamento della centralina per quel che riguarda il comportamento relativo alla temperatura.

La temperatura di soglia e la temperatura differenziale sono strettamente legate tra loro.

Es. : se si imposta la temperatura di soglia a $+20.0^{\circ}$ e la temperatura differenziale a $\pm 2^{\circ}$, la centralina non farà nulla con temperatura compresa tra 18.0° e 22.0° , mentre al di fuori di tali limiti provvederà ad attivare una chiusura o un'apertura degli sportelli.

Ovviamente queste regolazioni si possono fare solo in posizione Manuale.

3A. Come si programma la temperatura di soglia

Per programmare la temperatura di soglia, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) ripetutamente fino a far accendere la spia luminosa Soglia (6), quindi premere i pulsanti - (8) o + (10) per diminuire o aumentare la soglia di temperatura.

Il valore viene automaticamente memorizzato, per cui al termine è sufficiente portare la centralina in Manuale o Automatico semplicemente premendo ancora il pulsante SEL (9).

Il valore di soglia è impostabile tra $+0$ e $+99.9$ gradi centigradi.

Regolazione Soglia di temperatura :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3B. Come si programma la temperatura differenziale

Per programmare il differenziale della temperatura, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) ripetutamente fino a far accendere la spia luminosa Differenziale (7), quindi premere i pulsanti - (8) o + (10) per diminuire o aumentare il valore del differenziale.

Il valore viene automaticamente memorizzato, per cui al termine è sufficiente portare la centralina in Manuale o Automatico semplicemente premendo ancora il pulsante SEL (9).

Il valore di differenziale è impostabile tra 0 e 25,5 gradi centigradi.

Regolazione Differenziale di temperatura :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

4. Come si programma l'umidità relativa (Rh%)

La programmazione della Rh% si divide in due parti distinte :

3. La Rh% di soglia
4. La Rh% differenziale sulla soglia

La programmazione di questi due valori influisce sul comportamento della centralina per quel che riguarda il comportamento relativo all'umidità relativa (Rh%).

La Rh% di soglia e la Rh% differenziale sono strettamente legate tra loro.

Es. : se si imposta la Rh% di soglia al 60.0% e la Rh% differenziale a +- 10.0% , la centralina non farà nulla con Rh% tra 50.0% e 70.0° , mentre al di fuori di tali limiti provvederà ad attivare una operazione di umidifica o deumidifica.

Ovviamente queste regolazioni si possono fare solo in posizione Manuale.

4A. Come si programma la Rh% di soglia

Per programmare la Rh% di soglia, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) ripetutamente fino a far accendere la spia luminosa Soglia (6), quindi premere i pulsanti - (8) o + (10) per diminuire o aumentare la soglia di Rh%.

Il valore viene automaticamente memorizzato, per cui al termine è sufficiente portare la centralina in Manuale o Automatico semplicemente premendo ancora il pulsante SEL (9).

Il valore di soglia è impostabile tra 00.0% e 99.9% Rh.

Regolazione Soglia Rh% :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

4B. Come si programma la Rh% differenziale

Per programmare il differenziale della Rh%, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) ripetutamente fino a far accendere la spia luminosa Differenziale (7), quindi premere i pulsanti - (8) o + (10) per diminuire o aumentare il valore del differenziale.

Il valore viene automaticamente memorizzato, per cui al termine è sufficiente portare la centralina in Manuale o Automatico semplicemente premendo ancora il pulsante SEL (9).

Il valore di differenziale è impostabile tra 00.0% e 25.5% Rh.

Regolazione Differenziale Rh% :

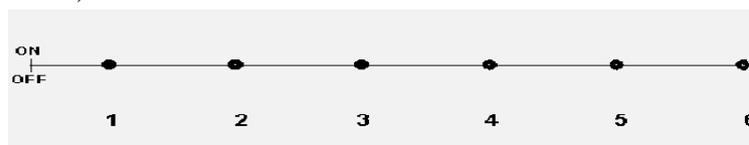


- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

5. Come si inseriscono o disinseriscono alcuni motori

Per i motori sono disponibili una serie massima di 10 interruttori ognuno dei quali permette di includere o escludere il singolo motore.

Se ad esempio non si vuole, per qualsiasi motivo, far muovere il motore numero 5, basta spostare il relativo interruttore su OFF (spento) ; in questo modo quando la centralina elettronica avvierà un'apertura o una chiusura, saranno azionati solo i motori il cui corrispondente interruttore sia stato posizionato su ON (acceso).



6. Come si usa il controllo Riscaldamento Automatico

Il riscaldamento automatico permette di accendere automaticamente i bruciatori per il riscaldamento ambientale, quando la temperatura è scesa sotto il valore di soglia e differenziale e quando la centralina elettronica ha effettuato tutti i cicli di chiusura programmati.

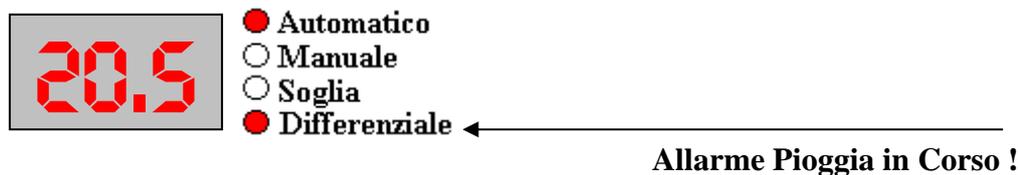
In pratica se la temperatura scende al di sotto della soglia programmata, (**soglia – differenziale**) la centralina inizierà a chiudere secondo i tempi programmati, fino ad arrivare alla massima chiusura (totale) degli sportelli, a questo punto, se la temperatura è ancora al di sotto della soglia, attiverà l'accensione dei bruciatori per riscaldare l'ambiente, e li disattiverà solo quando la temperatura ritornerà oltre la soglia programmata (**soglia + differenziale**).

Se per esempio, si programma la soglia di riscaldamento a 8.0°C ed il differenziale a 2.0°C, i bruciatori verranno accesi non appena la temperatura in serra scenderà **SOTTO i 6.0°C** , e verranno spenti solo quando risalirà **SOPRA i 10.0 °C** .

7. Come si usa il controllo Pioggia

Il controllo Pioggia (se attivato) permette di avviare un ciclo di chiusura rapida degli sportelli.

In caso di pioggia si accende la spia relativa al Differenziale per segnalare l'allarme Pioggia attivo, ed inizia il ciclo di chiusura rapida.



Finché l'allarme Pioggia sarà attivo, la centralina continuerà a chiudere gli sportelli fino alla chiusura totale.

Nel caso sia inserito il Riscaldamento Automatico, questo non sarà attivato perché la chiusura totale degli sportelli non è stata causata dalla temperatura troppo bassa ma dall'allarme Pioggia.

Al termine dell'allarme Pioggia, la spia del Differenziale si spegnerà e la centralina continuerà nel suo normale modo di funzionamento.

E' possibile programmare una **riapertura dopo la chiusura Totale** effettuata dall'allarme pioggia : programmando la posizione 21 (Numero impulsi di riapertura dopo chiusura totale da Allarme Pioggia) con il numero di impulsi per far riaprire gli sportelli.

Questo accade solo se la temperatura interna della serra supera la soglia di temperatura impostata per il normale funzionamento.

8. Come si usa il controllo Vento

Il controllo Vento gestisce la chiusura degli sportelli in diversi modi.

1. Allarme Vento **‘SENZA gestione della DIREZIONE’**
2. Allarme Vento **‘CON gestione della DIREZIONE’**

Il modo in cui verrà gestito l'Allarme Vento, si sceglie semplicemente impostando 'x' o '2' in programmazione nella posizione **43**.

8A. Allarme Vento ‘senza direzione’

Il controllo Vento (se attivato) permette di avviare un ciclo di chiusura rapida degli sportelli.

Il controllo Vento si attiva solo quando la centralina è in modo Automatico.

In caso di Vento oltre il limite programmato, si accende la spia relativa alla Soglia per segnalare l'allarme Vento attivo, ed inizia il ciclo di chiusura rapida.



Per visualizzare l'attuale velocità del Vento, (rimanendo in modo Automatico), premere e tenere premuto il pulsante + (10).

Sul visore (3) verrà visualizzata una piccola 'v' che indica 'velocità' ed il valore della velocità del Vento espresso in Km/h.



Per visualizzare la velocità dell'ultima Raffica di Vento che ha avviato l'Allarme, (rimanendo in modo Automatico), premere e tenere premuto il pulsante - (8).

Sul visore (3) verrà visualizzata una 'A' che indica 'Allarme' ed il valore della velocità del Vento espresso in Km/h.



Attenzione, se si è programmato l'intervento del controllo Vento anche in **MANUALE** (vedi capitolo 12), un'eventuale Allarme Vento porterà la centralina elettronica da Manuale ad Automatico per eseguire il ciclo di chiusura rapida.

Il controllo VENTO dispone di DUE soglie di allarme :

- **La prima soglia** (programmabile a posizione 09) consente di fare la chiusura rapida, e se la temperatura sale oltre la soglia già impostata di fare una riapertura di un numero di impulsi programmabili a posizione 37 .
- **La seconda soglia** (programmabile a posizione 06) consente di fare la chiusura rapida senza nessun tipo di riapertura (chiusura di sicurezza).

8B. Allarme Vento ‘con direzione’

Il controllo Vento (se attivato) permette di avviare un ciclo di chiusura rapida degli sportelli. Il controllo Vento si attiva solo quando la centralina è in modo Automatico.

La gestione dell’allarme vento CON direzione si attiva inserendo il valore ‘2’ alla posizione di programmazione **43**.

Se la velocità del Vento supera la soglia impostata nella posizione di programmazione ‘6’, ed ha una direzione come quella impostata nella posizione di programmazione ‘40’ (**e le due limitrofe**), si accende la spia relativa alla Soglia per segnalare l’allarme Vento attivo, ed inizia il ciclo di chiusura rapida della zona ‘1’.

Se la velocità del Vento supera la soglia impostata nella posizione di programmazione ‘6’, ed ha una direzione come quella impostata nella posizione di programmazione ‘41’ (**e le due limitrofe**), si accende la spia relativa alla Soglia per segnalare l’allarme Vento attivo, ed inizia il ciclo di chiusura rapida della zona ‘2’.

Se la velocità del Vento supera la soglia impostata nella posizione di programmazione ‘9’, indipendentemente dalla direzione da cui arriva, inizia il ciclo di chiusura rapida di entrambe le zone ‘1’ e ‘2’.

In caso di Vento oltre il limite programmato e dalla direzione di allarme programmata, si accende la spia relativa alla Soglia per segnalare l’allarme Vento attivo, ed inizia il ciclo di chiusura rapida.



Per visualizzare l’attuale velocità del Vento, (rimanendo in modo Automatico), premere e tenere premuto il pulsante + (10).

Per visualizzare la direzione del Vento, (rimanendo in modo Automatico), premere e tenere premuto il pulsante + (10) ed il pulsante – (8).

Sul visore (3) verrà visualizzata una piccola ‘d’ che indica ‘Direzione’ ed il valore della direzione del Vento espressa seconda la tabella della rosa dei venti (Fig. 1).



Per visualizzare la velocità dell'ultima Raffica di Vento che ha avviato l'Allarme, (rimanendo in modo Automatico), premere e tenere premuto il pulsante - (8).

Sul visore (3) verrà visualizzata una 'A' che indica 'Allarme' ed il valore della velocità del Vento espresso in Km/h.

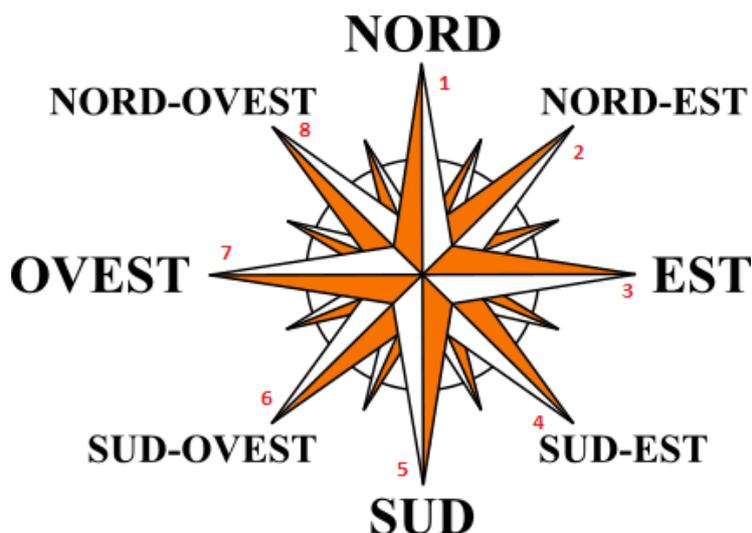


Attenzione, se si è programmato l'intervento del controllo Vento anche in **MANUALE** (vedi capitolo 12), un'eventuale Allarme Vento porterà la centralina elettronica da Manuale ad Automatico per eseguire il ciclo di chiusura rapida.

Il controllo VENTO dispone di DUE soglie di allarme :

- **La prima soglia** (programmabile a posizione 09) consente di fare la chiusura rapida, e se la temperatura sale oltre la soglia già impostata di fare una riapertura di un numero di impulsi programmabili a posizione 37 (solo con zona 2 non gestita).
- **La seconda soglia** (programmabile a posizione 06) consente di fare la chiusura rapida senza nessun tipo di riapertura (chiusura di sicurezza).

Fig. 1 Rosa dei Venti



Esempio :

se si programma la soglia 1 di Vento a 30 km/h con direzione 3 (EST), l'allarme scatterà solo con Vento SUPERIORE ai 30 km/h con direzioni 2, 3 e 4 (le due adiacenti alla direzione principale).

9. Come si programma il controllo Riscaldamento Automatico

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 13 per la programmazione dell'abilitazione riscaldamento :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide se **abilitare** o **meno** il funzionamento del riscaldamento inserendo **001 per abilitarlo** oppure **000 per disabilitarlo**.

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato (000 o 001), è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

3. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 20 per la programmazione del modo di funzionamento del riscaldamento :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide se il riscaldamento automatico funzionerà in modo indipendente dagli sportelli oppure se potrà entrare in funzione solo quando gli sportelli sono in posizione di TUTTO CHIUSO ; inserendo **000 funzionerà in modo indipendente**, inserendo **001 funzionerà solo con sportelli TUTTI CHIUSI**.



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato (000 o 001), è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

Il riscaldamento automatico è dotato di una propria regolazione per soglia / differenziale di temperatura regolabile ed indipendente dalla soglia regolata per gli sportelli.

Agendo sul flag in posizione 20, si può usare il riscaldamento come riscaldamento vero e proprio (flag=001) oppure come deumidificatore (flag=000) usando una soglia più bassa o più alta di quella impostata per l'apertura / chiusura degli sportelli.

Il riscaldamento automatico provvederà ad attivare i bruciatori collegati quando la temperatura scenderà sotto i valori di soglia - differenziale impostati e a spegnerli quando supererà i valori di soglia + differenziale impostati.

Es. : se si imposta la soglia a 10,0°C ed il differenziale a 1°C , il riscaldamento si accenderà quando la temperatura scenderà sotto i 9,0°C , mentre si spegnerà quando salirà sopra gli 11,0°C .

10. Come si programma il controllo Pioggia

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



2. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 03 per la programmazione del controllo Pioggia :



in questa posizione si decide se **abilitare** o **meno** il funzionamento del controllo Pioggia inserendo il valore che preferite.

Inserendo **000** si **disabilita** il controllo Pioggia, inserendo **001** si **abilita** il funzionamento del controllo Pioggia.

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



una volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

3. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 15 per la programmazione dell'**intervento controllo Pioggia in MANUALE** :



in questa posizione si decide se la centralina elettronica potrà intervenire in caso di **Allarme del controllo Pioggia anche se è in posizione MANUALE**.

Questo serve ad evitare che un'improvvisa Pioggia con la centralina in posizione Manuale (non presidiata) porti dei danni alle colture.

Inserire **001** per **abilitare** oppure **000** per **disabilitare** questo ulteriore controllo.

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

4. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 21 per la programmazione del **numero di impulsi di RIAPERTURA per Allarme Pioggia** :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide se la centralina elettronica in caso di **ALLARME PIOGGIA con RIAPERTURA** dovrà riaprire (se la temperatura è più alta della soglia) e di quanti impulsi; inserendo '000' non ci sarà nessuna riapertura.

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

pulsanti + (10) o - (8) :

un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

11. Come si programma il controllo Vento

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 04 per la programmazione del controllo Vento :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide se **abilitare** o **meno** il funzionamento del controllo Vento inserendo **001 per abilitarlo** oppure **000 per disabilitarlo**.

3. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

4. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 06 per la programmazione della **Velocità di Allarme per il controllo Vento** :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide **la Velocità di Allarme del controllo Vento per CHIUSURA TOTALE** inserendo un numero tra **007 e 099** che rappresenta la Velocità in Km/h.
Se si inserisce **000** l'allarme **NON** viene considerato.

5. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

premendo i

pulsanti + (10) o – (8) :

un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

6. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 09 per la programmazione della **Velocità di Allarme per il controllo Vento** :



in questa posizione si decide **la Velocità di Allarme del controllo Vento per CHIUSURA TOTALE ed eventuale RIAPERTURA** inserendo un numero tra **007 e 099** che rappresenta la Velocità in Km/h.
Se si inserisce **000** l'allarme **NON** viene considerato.

7. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

8. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 10 per la programmazione dell'**intervento controllo Vento in MANUALE** :



in questa posizione si decide se la centralina elettronica potrà intervenire in caso di **Allarme del controllo Vento anche se è in posizione MANUALE**.

Questo serve ad evitare che un improvviso aumento del Vento con la centralina in posizione Manuale (non presidiata) porti dei danni alla struttura e alle colture.

Inserire **001 per abilitare** oppure **000 per disabilitare** questo ulteriore controllo.

9. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

10. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 37 per la programmazione del **numero di impulsi di RIAPERTURA per allarme VENTO** :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

in questa posizione si decide se la centralina elettronica in caso di **ALLARME VENTO con RIAPERTURA** dovrà riaprire (se la temperatura è più alta della soglia) e di quanti impulsi; inserendo '000' non ci sarà nessuna riapertura.

11. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

IN CASO SI DESIDERI USARE L'ALLARME VENTO CON DIREZIONE, SEGUIRE LE SEGUENTI ISTRUZIONI :

12. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 40 per la programmazione **della direzione allarme vento per la zona 1** :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

13. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Inserire '000' se si vuole disabilitare la funzione allarme per questa zona, altrimenti un numero da '001' a '008' indicante la direzione del vento, vedi Fig. 1.

14. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 41 per la programmazione **della direzione allarme vento per la zona 2** :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

15. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Inserire '000' se si vuole disabilitare la funzione allarme per questa zona, altrimenti un numero da '001' a '008' indicante la direzione del vento, vedi Fig. 1.

16. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 43 per la programmazione **della seconda zona ed allarme vento con direzione** :



17. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o – (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Inserire '000' se si vuole disabilitare la funzione allarme vento con direzione, inserire '002' per abilitare la funzione allarme vento con direzione (doppia zona).

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

12. Come si programma il gruppo motori

La programmazione del gruppo motori richiede alcune conoscenze del tipo di impianto meccanico installata nella struttura.

Queste spiegazioni sono valide se si usano i riduttori e le cremagliere prodotte dalla A.T.S.. Innanzitutto bisogna sapere la lunghezza di cremagliera presente.

Facciamo un esempio pratico : **cremagliere da 1000 mm (1 metro)**

Sapendo che ogni motoriduttore fa muovere la cremagliera di circa 2,5 mm al secondo :

- la corsa completa per la cremagliera da 1000 mm avrà una durata di circa **400 secondi**.

La centralina elettronica permette di memorizzare per il gruppo motori i seguenti dati :

- numero **massimo** di impulsi
- tempo di Lavoro in Apertura per singolo impulso
- tempo di Lavoro in Chiusura per singolo impulso
- tempo di Pausa

Il numero di impulsi è strettamente legato ai tempi di lavoro del gruppo e viceversa; per ottenere buoni risultati in genere si programma un numero di impulsi abbastanza elevato in modo da aprire o chiudere la struttura in tempi adeguati a permettere l'ambientamento delle colture contenute nella struttura senza shock termici.

Per il gruppo in oggetto, si può ipotizzare un numero di impulsi pari a 10 ed un tempo di lavoro in Apertura e Chiusura pari al tempo della corsa totale della cremagliera (400 secondi) diviso il numero di impulsi (10) cioè : **40 secondi**.

Eventualmente il numero di impulsi può anche essere aumentato portandolo a 12, in modo da far sicuramente aprire o chiudere gli sportelli fino all'intervento dei fine corsa, evitando così un inutile lavoro della centralina elettronica che non invierà impulsi oltre il massimo prefissato.

La differenza tra tempi di Lavoro in Apertura ed in Chiusura, è relativa solo alla compensazione del maggior peso sul motoriduttore in fase di Chiusura che potrebbe far diminuire leggermente i tempi programmati; in questo caso per il tempo di Lavoro di Chiusura accorciare leggermente i tempi.

Bisogna ancora inserire un dato essenziale per la centralina : il tempo di Pausa a fine ciclo.

Quando la centralina elettronica, ad esempio, apre gli sportelli attiva il tempo di lavoro in Apertura ed alla fine esegue un ciclo di Pausa, in modo da far adattare l'ambiente in tempi ragionevoli.

Per programmare il funzionamento del gruppo motore, bisogna inserire in programmazione i dati (di esempio) calcolati sopra :

- Gruppo Motori – massimo numero di impulsi in apertura : 10
- Gruppo Motori – massimo numero di impulsi in chiusura : 10
- Gruppo Motori – tempo impulso Apertura : 40 secondi
- Gruppo Motori – tempo impulso Chiusura : 40 secondi
- Gruppo Motori - tempo di Pausa finale : 180 secondi

12A. Programmazione massimo numero di impulsi per Gruppo Motori

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 18 per la programmazione del numero massimo di impulsi in Apertura :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

4. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 19 per la programmazione del numero massimo di impulsi in Chiusura :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

5. Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

un volta raggiunto il valore desiderato, è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

12B. Programmazione tempo di Lavoro Apertura Gruppo Motori

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. La programmazione del tempo di Lavoro in Apertura , coinvolge 2 posizioni alla volta, la posizione 22 e la posizione 23; premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla prima posizione da programmare, la 22 :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3. Anche i valori da immettere sono 2, ricavabili dalla Tabella A (tabella Tempi per **Lavoro - Pausa** Motori).
Premere il pulsante SEL(9) per vedere il valore impostato.



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

In questa posizione (22), si vedrà il 1° valore (indicato come **N1** sulla tabella A) impostato; il 2° valore (indicato come **N2** sulla tabella A) che concorre al tempo esatto per l'operazione è memorizzato nella successiva posizione (23).

Ad esempio, per inserire 40 secondi : **N1=080 N2=000** .

Per impostare un nuovo valore usare i pulsanti + (10) e - (8) fino a vedere sul Visore il valore desiderato.

Premere il pulsante SEL(9) per memorizzare il valore, e passare alla posizione 23 per la successiva programmazione, operando nello stesso modo per inserire i valori.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

12C. Programmazione tempo di Lavoro Chiusura Gruppo Motori

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



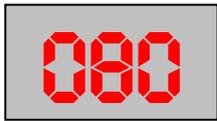
- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. La programmazione del tempo di Lavoro in Chiusura , coinvolge 2 posizioni alla volta, la posizione 30 e la posizione 31; premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla prima posizione da programmare, la 30 :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3. Anche i valori da immettere sono 2, ricavabili dalla Tabella A (tabella Tempi per **Lavoro - Pausa** Motori).
Premere il pulsante SEL(9) per vedere il valore impostato.



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

In questa posizione (30), si vedrà il 1° valore (indicato come **N1** sulla tabella A) impostato; il 2° valore (indicato come **N2** sulla tabella A) che concorre al tempo esatto per l'operazione è memorizzato nella successiva posizione (31).

Ad esempio, per inserire 40 secondi : **N1=080 N2=000** .

Per impostare un nuovo valore usare i pulsanti + (10) e - (8) fino a vedere sul Visore il valore desiderato.

Premere il pulsante SEL(9) per memorizzare il valore, e passare alla posizione 31 per la successiva programmazione, operando nello stesso modo per inserire i valori.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

12D. Programmazione tempo di Pausa Gruppo Motori

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

2. La programmazione del tempo di Pausa Motori, coinvolge 2 posizioni alla volta, la posizione 38 e la posizione 39; premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla prima posizione da programmare, la 38 :



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

3. Anche i valori da immettere sono 2, ricavabili dalla Tabella A (tabella Tempi per **Lavoro - Pausa** Motori).
Premere il pulsante SEL(9) per vedere il valore impostato.



- Automatico
- Manuale
- Soglia
- Differenziale

In questa posizione (38), si vedrà il 1° valore (indicato come **N1** sulla tabella A) impostato; il 2° valore (indicato come **N2** sulla tabella A) che concorre al tempo esatto per l'operazione è memorizzato nella successiva posizione (39).

Ad esempio, per inserire 60 secondi : **N1=120 N2=000** .

Per impostare un nuovo valore usare i pulsanti + (10) e - (8) fino a vedere sul Visore il valore desiderato.

Premere il pulsante SEL(9) per memorizzare il valore, e passare alla posizione 39 per la successiva programmazione, operando nello stesso modo per inserire i valori.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

13. Come si programma l'allarme umidità ALTA / BASSA

Se predisposta, la centralina offre la possibilità di avere un sensore di Rh% per gestire allarmi di umidità ALTA / BASSA .

1. Entrare in programmazione con le seguenti manovre :
premere il pulsante SEL (9), fino a portarsi in modo Manuale;
tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante + (10), rilasciare il pulsante SEL (9).



2. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 05 per la programmazione dell'abilitazione del sensore Rh% :



in questa posizione si decide se **abilitare** o **meno** il funzionamento dell'ingresso allarme ausiliario inserendo **001 per abilitarlo** oppure **000 per disabilitarlo**.

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato (000 o 001), è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

3. Premere ripetutamente o tenere premuto il pulsante + (10) fino ad arrivare alla posizione 43 per la programmazione dell'allarme di umidità BASSA :



in questa posizione si decide se **abilitare** o **meno** il funzionamento dell'uscita **G** come allarme per umidità BASSA inserendo **000 per abilitarlo** oppure **001 per disabilitarlo** .

Premere il pulsante SEL (9) per visualizzare il valore contenuto e quindi modificarlo premendo i pulsanti + (10) o - (8) :



un volta raggiunto il valore desiderato (000 o 001), è sufficiente premere il pulsante SEL (9) per memorizzare il valore e ritornare alle posizioni da scorrere.

Per terminare la fase di programmazione e ritornare alle normali funzioni della centralina, eseguire queste operazioni : tenere premuto il pulsante SEL(9), premere il pulsante - (8), rilasciare il pulsante SEL (9); a questo punto la centralina si riavvierà come all'accensione e ritornerà nel suo normale stato di funzionamento.

13A. Funzionamento Allarme Umidità ALTA

Quando la centralina attiva l'allarme **Umidità ALTA** questo viene visualizzato facendo lampeggiare contemporaneamente le spie SOGLIA (6) e DIFFERENZIALE (7) e si comporta nel seguente modo (solo se è in AUTOMATICO) :

- Se il Riscaldamento è attivo, viene spento
- Viene eseguita una chiusura TOTALE rapida
- Viene eseguita una RIAPERTURA del numero di impulsi programmati (posizione 35)
- Si attende per un certo tempo programmato (posizione 32-33)
- Se l'allarme Umidità Alta non è ancora cessato, si inizia il ciclo del RISCALDAMENTO per un numero massimo di volte programmato (posizione 36)
- Si accende il Riscaldamento per un certo tempo programmato (posizione 26-27)
- Si spegne il Riscaldamento e si attende un tempo programmato (posizione 28-29)
- Se alla fine dei cicli programmati l'allarme Umidità ALTA non è ancora cessato, la scheda torna al normale funzionamento, e sul Visore (3) verrà segnalato a tempi alterni alla temperatura un messaggio che indica che l'allarme Umidità ALTA è ancora attivo e tutti i tentativi di farla abbassare non sono andati a buon fine.



Per riprovare ad abbassare l'umidità, bisogna riportare la centralina in MANUALE e di nuovo in AUTOMATICO in modo che ricominci da capo il ciclo di gestione dell'allarme Umidità ALTA fino ad ora descritto.

Se durante TUTTE queste fasi l'allarme Umidità ALTA viene a mancare perché le operazioni hanno avuto successo, viene interrotta l'operazione in corso e la centralina elettronica tornerà al normale modo di funzionamento.

Se durante la gestione dell'allarme Umidità ALTA si attivano gli allarmi PIOGGIA o VENTO con RIAPERTURA, vengono ignorati (il RISCALDAMENTO non viene attivato).

Se durante la gestione dell'allarme Umidità ALTA si attiva l'allarme VENTO con CHIUSURA TOTALE, viene immediatamente passato il controllo all'allarme VENTO e l'allarme Umidità ALTA viene ignorato.

13B. Funzionamento Allarme Umidità BASSA

Quando la centralina attiva l'allarme **Umidità BASSA** questo attiva l'uscita **G** (se precedentemente programmata), in modo da far partire l'eventuale impianto di UMIDIFICAZIONE presente.

L'allarme di umidità BASSA cessa quando il valore di umidità ritorna nei valori prefissati dalla soglia / differenziale programmati.

A. Tabella Tempi per Lavoro - Pausa dei Motori in frazioni di secondo

Secondi	N1	N2									
0,5	1	0	1,0	2	0	1,5	3	0	2,0	4	0
2,5	5	0	3,0	6	0	3,5	7	0	4,0	8	0
4,5	9	0	5,0	10	0	5,5	11	0	6,0	12	0
6,5	13	0	7,0	14	0	7,5	15	0	8,0	16	0
8,5	17	0	9,0	18	0	9,5	19	0	10,0	20	0
10,5	21	0	11,0	22	0	11,5	23	0	12,0	24	0
12,5	25	0	13,0	26	0	13,5	27	0	14,0	28	0
14,5	29	0	15,0	30	0	15,5	31	0	16,0	32	0
16,5	33	0	17,0	34	0	17,5	35	0	18,0	36	0
18,5	37	0	19,0	38	0	19,5	39	0	20,0	40	0
20,5	41	0	21,0	42	0	21,5	43	0	22,0	44	0
22,5	45	0	23,0	46	0	23,5	47	0	24,0	48	0
24,5	49	0	25,0	50	0	25,5	51	0	26,0	52	0
26,5	53	0	27,0	54	0	27,5	55	0	28,0	56	0
28,5	57	0	29,0	58	0	29,5	59	0	30,0	60	0
30,5	61	0	31,0	62	0	31,5	63	0	32,0	64	0
32,5	65	0	33,0	66	0	33,5	67	0	34,0	68	0
34,5	69	0	35,0	70	0	35,5	71	0	36,0	72	0
36,5	73	0	37,0	74	0	37,5	75	0	38,0	76	0
38,5	77	0	39,0	78	0	39,5	79	0	40,0	80	0
40,5	81	0	41,0	82	0	41,5	83	0	42,0	84	0
42,5	85	0	43,0	86	0	43,5	87	0	44,0	88	0
44,5	89	0	45,0	90	0	45,5	91	0	46,0	92	0
46,5	93	0	47,0	94	0	47,5	95	0	48,0	96	0
48,5	97	0	49,0	98	0	49,5	99	0	50,0	100	0
50,5	101	0	51,0	102	0	51,5	103	0	52,0	104	0
52,5	105	0	53,0	106	0	53,5	107	0	54,0	108	0
54,5	109	0	55,0	110	0	55,5	111	0	56,0	112	0
56,5	113	0	57,0	114	0	57,5	115	0	58,0	116	0
58,5	117	0	59,0	118	0	59,5	119	0	60,0	120	0
60,5	121	0	61,0	122	0	61,5	123	0	62,0	124	0
62,5	125	0	63,0	126	0	63,5	127	0	64,0	128	0
64,5	129	0	65,0	130	0	65,5	131	0	66,0	132	0
66,5	133	0	67,0	134	0	67,5	135	0	68,0	136	0
68,5	137	0	69,0	138	0	69,5	139	0	70,0	140	0
70,5	141	0	71,0	142	0	71,5	143	0	72,0	144	0
72,5	145	0	73,0	146	0	73,5	147	0	74,0	148	0
74,5	149	0	75,0	150	0	75,5	151	0	76,0	152	0
76,5	153	0	77,0	154	0	77,5	155	0	78,0	156	0
78,5	157	0	79,0	158	0	79,5	159	0	80,0	160	0
80,5	161	0	81,0	162	0	81,5	163	0	82,0	164	0
82,5	165	0	83,0	166	0	83,5	167	0	84,0	168	0
84,5	169	0	85,0	170	0	85,5	171	0	86,0	172	0
86,5	173	0	87,0	174	0	87,5	175	0	88,0	176	0
88,5	177	0	89,0	178	0	89,5	179	0	90,0	180	0
90,5	181	0	91,0	182	0	91,5	183	0	92,0	184	0
92,5	185	0	93,0	186	0	93,5	187	0	94,0	188	0
94,5	189	0	95,0	190	0	95,5	191	0	96,0	192	0
96,5	193	0	97,0	194	0	97,5	195	0	98,0	196	0
98,5	197	0	99,0	198	0	99,5	199	0	100,0	200	0
100,5	201	0	101,0	202	0	101,5	203	0	102,0	204	0
102,5	205	0	103,0	206	0	103,5	207	0	104,0	208	0

104,5	209	0	105,0	210	0	105,5	211	0	106,0	212	0
106,5	213	0	107,0	214	0	107,5	215	0	108,0	216	0
108,5	217	0	109,0	218	0	109,5	219	0	110,0	220	0
110,5	221	0	111,0	222	0	111,5	223	0	112,0	224	0
112,5	225	0	113,0	226	0	113,5	227	0	114,0	228	0
114,5	229	0	115,0	230	0	115,5	231	0	116,0	232	0
116,5	233	0	117,0	234	0	117,5	235	0	118,0	236	0
118,5	237	0	119,0	238	0	119,5	239	0	120,0	240	0
120,5	241	0	121,0	242	0	121,5	243	0	122,0	244	0
122,5	245	0	123,0	246	0	123,5	247	0	124,0	248	0
124,5	249	0	125,0	250	0	125,5	251	0	126,0	252	0
126,5	253	0	127,0	254	0	127,5	255	0	128,0	0	1
128,5	1	1	129,0	2	1	129,5	3	1	130,0	4	1
130,5	5	1	131,0	6	1	131,5	7	1	132,0	8	1
132,5	9	1	133,0	10	1	133,5	11	1	134,0	12	1
134,5	13	1	135,0	14	1	135,5	15	1	136,0	16	1
136,5	17	1	137,0	18	1	137,5	19	1	138,0	20	1
138,5	21	1	139,0	22	1	139,5	23	1	140,0	24	1
140,5	25	1	141,0	26	1	141,5	27	1	142,0	28	1
142,5	29	1	143,0	30	1	143,5	31	1	144,0	32	1
144,5	33	1	145,0	34	1	145,5	35	1	146,0	36	1
146,5	37	1	147,0	38	1	147,5	39	1	148,0	40	1
148,5	41	1	149,0	42	1	149,5	43	1	150,0	44	1
150,5	45	1	151,0	46	1	151,5	47	1	152,0	48	1
152,5	49	1	153,0	50	1	153,5	51	1	154,0	52	1
154,5	53	1	155,0	54	1	155,5	55	1	156,0	56	1
156,5	57	1	157,0	58	1	157,5	59	1	158,0	60	1
158,5	61	1	159,0	62	1	159,5	63	1	160,0	64	1
160,5	65	1	161,0	66	1	161,5	67	1	162,0	68	1
162,5	69	1	163,0	70	1	163,5	71	1	164,0	72	1
164,5	73	1	165,0	74	1	165,5	75	1	166,0	76	1
166,5	77	1	167,0	78	1	167,5	79	1	168,0	80	1
168,5	81	1	169,0	82	1	169,5	83	1	170,0	84	1
170,5	85	1	171,0	86	1	171,5	87	1	172,0	88	1
172,5	89	1	173,0	90	1	173,5	91	1	174,0	92	1
174,5	93	1	175,0	94	1	175,5	95	1	176,0	96	1
176,5	97	1	177,0	98	1	177,5	99	1	178,0	100	1
178,5	101	1	179,0	102	1	179,5	103	1	180,0	104	1
180,5	105	1	181,0	106	1	181,5	107	1	182,0	108	1
182,5	109	1	183,0	110	1	183,5	111	1	184,0	112	1
184,5	113	1	185,0	114	1	185,5	115	1	186,0	116	1
186,5	117	1	187,0	118	1	187,5	119	1	188,0	120	1
188,5	121	1	189,0	122	1	189,5	123	1	190,0	124	1
190,5	125	1	191,0	126	1	191,5	127	1	192,0	128	1
192,5	129	1	193,0	130	1	193,5	131	1	194,0	132	1
194,5	133	1	195,0	134	1	195,5	135	1	196,0	136	1
196,5	137	1	197,0	138	1	197,5	139	1	198,0	140	1
198,5	141	1	199,0	142	1	199,5	143	1	200,0	144	1
200,5	145	1	201,0	146	1	201,5	147	1	202,0	148	1
202,5	149	1	203,0	150	1	203,5	151	1	204,0	152	1
204,5	153	1	205,0	154	1	205,5	155	1	206,0	156	1
206,5	157	1	207,0	158	1	207,5	159	1	208,0	160	1
208,5	161	1	209,0	162	1	209,5	163	1	210,0	164	1
210,5	165	1	211,0	166	1	211,5	167	1	212,0	168	1
212,5	169	1	213,0	170	1	213,5	171	1	214,0	172	1

214,5	173	1	215,0	174	1	215,5	175	1	216,0	176	1
216,5	177	1	217,0	178	1	217,5	179	1	218,0	180	1
218,5	181	1	219,0	182	1	219,5	183	1	220,0	184	1
220,5	185	1	221,0	186	1	221,5	187	1	222,0	188	1
222,5	189	1	223,0	190	1	223,5	191	1	224,0	192	1
224,5	193	1	225,0	194	1	225,5	195	1	226,0	196	1
226,5	197	1	227,0	198	1	227,5	199	1	228,0	200	1
228,5	201	1	229,0	202	1	229,5	203	1	230,0	204	1
230,5	205	1	231,0	206	1	231,5	207	1	232,0	208	1
232,5	209	1	233,0	210	1	233,5	211	1	234,0	212	1
234,5	213	1	235,0	214	1	235,5	215	1	236,0	216	1
236,5	217	1	237,0	218	1	237,5	219	1	238,0	220	1
238,5	221	1	239,0	222	1	239,5	223	1	240,0	224	1
240,5	225	1	241,0	226	1	241,5	227	1	242,0	228	1
242,5	229	1	243,0	230	1	243,5	231	1	244,0	232	1
244,5	233	1	245,0	234	1	245,5	235	1	246,0	236	1
246,5	237	1	247,0	238	1	247,5	239	1	248,0	240	1
248,5	241	1	249,0	242	1	249,5	243	1	250,0	244	1
250,5	245	1	251,0	246	1	251,5	247	1	252,0	248	1
252,5	249	1	253,0	250	1	253,5	251	1	254,0	252	1
254,5	253	1	255,0	254	1	255,5	255	1	256,0	0	2
256,5	1	2	257,0	2	2	257,5	3	2	258,0	4	2
258,5	5	2	259,0	6	2	259,5	7	2	260,0	8	2
260,5	9	2	261,0	10	2	261,5	11	2	262,0	12	2
262,5	13	2	263,0	14	2	263,5	15	2	264,0	16	2
264,5	17	2	265,0	18	2	265,5	19	2	266,0	20	2
266,5	21	2	267,0	22	2	267,5	23	2	268,0	24	2
268,5	25	2	269,0	26	2	269,5	27	2	270,0	28	2
270,5	29	2	271,0	30	2	271,5	31	2	272,0	32	2
272,5	33	2	273,0	34	2	273,5	35	2	274,0	36	2
274,5	37	2	275,0	38	2	275,5	39	2	276,0	40	2
276,5	41	2	277,0	42	2	277,5	43	2	278,0	44	2
278,5	45	2	279,0	46	2	279,5	47	2	280,0	48	2
280,5	49	2	281,0	50	2	281,5	51	2	282,0	52	2
282,5	53	2	283,0	54	2	283,5	55	2	284,0	56	2
284,5	57	2	285,0	58	2	285,5	59	2	286,0	60	2
286,5	61	2	287,0	62	2	287,5	63	2	288,0	64	2
288,5	65	2	289,0	66	2	289,5	67	2	290,0	68	2
290,5	69	2	291,0	70	2	291,5	71	2	292,0	72	2
292,5	73	2	293,0	74	2	293,5	75	2	294,0	76	2
294,5	77	2	295,0	78	2	295,5	79	2	296,0	80	2
296,5	81	2	297,0	82	2	297,5	83	2	298,0	84	2
298,5	85	2	299,0	86	2	299,5	87	2	300,0	88	2

Per tempi superiori ai **300** secondi e fino ad un massimo di **32.768** secondi, richiedere la tabella completa alla A.T.S..

A1. Tabella Tempi per Lavoro - Pausa dei Motori in minuti

Minuti	N1	N2									
1	120	0	2	240	0	3	104	1	4	224	1
5	88	2	6	208	2	7	72	3	8	192	3
9	56	4	10	176	4	11	40	5	12	160	5
13	24	6	14	144	6	15	8	7	16	128	7
17	248	7	18	112	8	19	232	8	20	96	9
21	216	9	22	80	10	23	200	10	24	64	11
25	184	11	26	48	12	27	168	12	28	32	13
29	152	13	30	16	14	31	136	14	32	0	15
33	120	15	34	240	15	35	104	16	36	224	16
37	88	17	38	208	17	39	72	18	40	192	18
41	56	19	42	176	19	43	40	20	44	160	20
45	24	21	46	144	21	47	8	22	48	128	22
49	248	22	50	112	23	51	232	23	52	96	24
53	216	24	54	80	25	55	200	25	56	64	26
57	184	26	58	48	27	59	168	27	60	32	28
61	152	28	62	16	29	63	136	29	64	0	30
65	120	30	66	240	30	67	104	31	68	224	31
69	88	32	70	208	32	71	72	33	72	192	33
73	56	34	74	176	34	75	40	35	76	160	35
77	24	36	78	144	36	79	8	37	80	128	37
81	248	37	82	112	38	83	232	38	84	96	39
85	216	39	86	80	40	87	200	40	88	64	41
89	184	41	90	48	42	91	168	42	92	32	43
93	152	43	94	16	44	95	136	44	96	0	45
97	120	45	98	240	45	99	104	46	100	224	46
101	88	47	102	208	47	103	72	48	104	192	48
105	56	49	106	176	49	107	40	50	108	160	50
109	24	51	110	144	51	111	8	52	112	128	52
113	248	52	114	112	53	115	232	53	116	96	54
117	216	54	118	80	55	119	200	55	120	64	56
121	184	56	122	48	57	123	168	57	124	32	58
125	152	58	126	16	59	127	136	59	128	0	60
129	120	60	130	240	60	131	104	61	132	224	61
133	88	62	134	208	62	135	72	63	136	192	63
137	56	64	138	176	64	139	40	65	140	160	65
141	24	66	142	144	66	143	8	67	144	128	67
145	248	67	146	112	68	147	232	68	148	96	69
149	216	69	150	80	70	151	200	70	152	64	71
153	184	71	154	48	72	155	168	72	156	32	73
157	152	73	158	16	74	159	136	74	160	0	75
161	120	75	162	240	75	163	104	76	164	224	76
165	88	77	166	208	77	167	72	78	168	192	78
169	56	79	170	176	79	171	40	80	172	160	80
173	24	81	174	144	81	175	8	82	176	128	82
177	248	82	178	112	83	179	232	83	180	96	84

Per tempi superiori ai **180** minuti e fino ad un massimo di **546** minuti, richiedere la tabella completa alla A.T.S..

B. Tabella programmazione centralina elettronica SIM_M2 versione 5.2x

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
03	000 – 001	000		Abilitazione sensore Pioggia (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
04	000 – 001	000		Abilitazione sensore Vento (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
05	000 – 001	000		Abilitazione sensore per Allarme Umidità Alta (000 = disabilitato , 001 = abilitato)
06	007 – 099	045		Velocità di Allarme Vento espressa in Km/h per chiusura TOTALE (000 = Allarme NON abilitato)
09	007 – 099	030		Velocità di Allarme Vento espressa in Km/h per chiusura TOTALE con RIAPERTURA (000 = Allarme NON abilitato)
10	000 – 001	001		Ignora posizione Manuale con VENTO in ALLARME (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
11	000 – 255	025		Contatore per decadimento Allarme Vento / Pioggia (ogni X letture dei sensori, vedi posizioni 18/47 ; esempio : sensori = 20 sec. X (25-10) = 300 sec. = 5 min.)
12	000 – 001	000		Letture Temperatura da Sensore RH (Umidità Relativa , 000=no 001=sì)
13	000 – 001	000		Abilitazione Riscaldamento Automatico (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
15	000 – 001	001		Ignora posizione Manuale con PIOGGIA in ALLARME (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
18	000 – 255	010		Numero massimo di impulsi Apertura
19	000 – 255	010		Numero massimo di impulsi Chiusura
20	000 – 001	001		Riscaldamento Automatico, tipo di funzionamento : 000=indipendente 001=solo se tutto chiuso
21	000 – 255	000		Numero impulsi di riapertura dopo chiusura Totale da Allarme Pioggia
22	000 – 255	030		Tempo LAVORO Apertura – N1
23	000 – 255	000		Tempo LAVORO Apertura – N2
26	000 – 255	120		Tempo LAVORO Riscaldamento per Umidità Alta – N1
27	000 – 255	000		Tempo LAVORO Riscaldamento per Umidità Alta – N2
28	000 – 255	104		Tempo PAUSA Riscaldamento per Umidità Alta – N1
29	000 – 255	001		Tempo PAUSA Riscaldamento per Umidità Alta – N2
30	000 – 255	030		Tempo LAVORO Chiusura – N1
31	000 – 255	000		Tempo LAVORO Chiusura – N2
32	000 – 255	104		Tempo di attesa per esaminare Umidità Alta – N1
33	000 – 255	001		Tempo di attesa per esaminare Umidità Alta – N2
35	000 – 255	001		Numero impulsi riapertura per Allarme Umidità Alta (al massimo = pos. 18)
36	000 – 255	005		Numero di cicli del riscaldamento per Allarme Umidità Alta
37	000 – 255	000		Numero impulsi di riapertura dopo chiusura Totale da Allarme Vento (000 con 2° zona)
38	000 – 255	060		Tempo PAUSA finale – N1
39	000 – 255	000		Tempo PAUSA finale – N2
40	000 – 008	000		Direzione Allarme vento Zona 1 (000=disabilitato 001-008=direzione rosa dei venti)
41	000 – 008	000		Direzione Allarme vento Zona 2 (000=disabilitato 001-008=direzione rosa dei venti)
43	000 – 016	001		Modo uscita G : 000=Uscita Umidifica 001=Uscita Ausiliaria Allarmi P/V attivi 002=Uscita di comando per seconda zona 004=Uscita ausiliaria TUTTO CHIUSO 008=Uscita ausiliaria TUTTO APERTO 016=Uscita ausiliaria TUTTO CHIUSO/APERTO
44	000 – 255	003		Offset regolazione temperatura NEGATIVA (-0 -25,5°C)
45	000 – 255	000		Offset regolazione temperatura POSITIVA (+0 +25,5°C)
46	000 – 001	001		Abilitazione sensore Temperatura (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
47	000 – 255	064		Cicli di ritardo per Lettura Sensori (000=minimo 255=massimo ritardo , 64 = ~ 20 sec.)
48	001 – 016	001		Indirizzo di Rete sul bus : 001-016
49	000 – 006	000		Attivazione Rete di Comunicazione RS485 : (19200,N,8,1) 000=No, 001=Si (MASTER con WebServer), 002=Si (Trasmissione Sensori TVPH, MASTER con WebServer), 003=Si (Ricezione Sensori TVPH), 004=Si (Ricezione Sensori VPH), 005=Si (Ricezione Sensori TVP), 006=Si, (Ricezione Sensori VP)
53	000 – 003	000		Origine Sensori : 000=interni, 001=VP da NODO, 002=HT da NODO, 003=VPHT da NODO
54	000 – 001	000		Disattivazione SECONDA ZONA (se pos.43=002) ; 000=Attivata 001=Disattivata

C. Tabella raggrupata per Funzioni

Temperatura

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
46	000 – 001	001		Abilitazione sensore Temperatura (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
44	000 – 255	003		Offset regolazione temperatura NEGATIVA (-0 -25,5°C)
45	000 – 255	000		Offset regolazione temperatura POSITIVA (+0 +25,5°C)
12	000 – 001	000		Lettura Temperatura da Sensore RH (Umidità Relativa , 000=no 001=sì)

Vento

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
04	000 – 001	000		Abilitazione sensore Vento (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
09	007 – 099	030		Velocità di Allarme Vento espressa in Km/h per chiusura TOTALE con RIAPERTURA (000 = Allarme NON abilitato)
06	007 – 099	045		Velocità di Allarme Vento espressa in Km/h per chiusura TOTALE (000 = Allarme NON abilitato)
11	000 – 255	015		Contatore per decadimento Allarme Vento / Pioggia (ogni X letture dei sensori, vedi posizioni 18/47 ; esempio : sensori = 20 sec. X (25-10) = 300 sec. = 5 min.)
10	000 – 001	001		Ignora posizione Manuale con VENTO in ALLARME (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
37	000 – 255	000		Numero impulsi di riapertura dopo chiusura Totale da Allarme Vento
43	000 – 016	001		002=Uscita di comando per seconda zona (abilita Vento con DIREZIONE)
40	000 – 008	000		Direzione Allarme vento Zona 1 (000=disabilitato 001-008=direzione rosa dei venti)
41	000 – 008	000		Direzione Allarme vento Zona 2 (000=disabilitato 001-008=direzione rosa dei venti)

Pioggia

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
03	000 – 001	000		Abilitazione sensore Pioggia (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
11	000 – 255	015		Contatore per decadimento Allarme Vento / Pioggia (ogni X letture dei sensori, vedi posizioni 18/47 ; esempio : sensori = 20 sec. X (25-10) = 300 sec. = 5 min.)
15	000 – 001	001		Ignora posizione Manuale con PIOGGIA in ALLARME (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
21	000 – 255	000		Numero impulsi di riapertura dopo chiusura Totale da Allarme Pioggia

Riscaldamento Automatico

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
13	000 – 001	000		Abilitazione Riscaldamento Automatico (000 = disabilitato, 001 = abilitato)
20	000 – 001	001		Riscaldamento Automatico, tipo di funzionamento : 000=indipendente 001=solo se tutto chiuso

Umidità

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
05	000 – 001	000		Abilitazione sensore per Allarme Umidità Alta (000 = disabilitato , 001 = abilitato)
26	000 – 255	120		Tempo LAVORO Riscaldamento per Umidità Alta – N1
27	000 – 255	000		Tempo LAVORO Riscaldamento per Umidità Alta – N2
28	000 – 255	104		Tempo PAUSA Riscaldamento per Umidità Alta – N1
29	000 – 255	001		Tempo PAUSA Riscaldamento per Umidità Alta – N2
32	000 – 255	104		Tempo di attesa per esaminare Umidità Alta – N1
33	000 – 255	001		Tempo di attesa per esaminare Umidità Alta – N2
35	000 – 255	001		Numero impulsi riapertura per Allarme Umidità Alta (al massimo = pos. 18)
36	000 – 255	003		Numero di cicli del riscaldamento per Allarme Umidità Alta

Sportelli

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
18	000 – 255	010		Numero massimo di impulsi Apertura
19	000 – 255	010		Numero massimo di impulsi Chiusura
22	000 – 255	030		Tempo LAVORO Apertura – N1
23	000 – 255	000		Tempo LAVORO Apertura – N2
30	000 – 255	030		Tempo LAVORO Chiusura – N1
31	000 – 255	000		Tempo LAVORO Chiusura – N2
38	000 – 255	060		Tempo PAUSA finale – N1
39	000 – 255	000		Tempo PAUSA finale – N2

Varie

Pos.	Valori	Pres.	Cli.	Descrizione Posizione di programmazione
47	000 – 255	064		Cicli di ritardo per Lettura Sensori (000=minimo 255=massimo ritardo , 64 = ~ 20 sec.)
48	001 - 016	001		Indirizzo di Rete sul bus : 001-016
49	000 – 006	000		Attivazione Rete di Comunicazione RS485 : (19200,N,8,1) 000=No, 001=Si (MASTER con WebServer), 002=Si (Trasmissione Sensori TVPH, MASTER con WebServer), 003=Si (Ricezione Sensori TVPH), 004=Si (Ricezione Sensori VPH), 005=Si (Ricezione Sensori TVP), 006=Si, (Ricezione Sensori VP)
43	000 – 016	001		Modo uscita G : 000=Uscita Umidifica 001=Uscita Ausiliaria Allarmi P/V attivi 002=Uscita di comando per seconda zona 004=Uscita ausiliaria TUTTO CHIUSO 008=Uscita ausiliaria TUTTO APERTO 016=Uscita ausiliaria TUTTO CHIUSO/APERTO
53	000 – 003	000		Origine Sensori : 000=interni, 001=VP da NODO, 002=HT da NODO, 003=VPHT da NODO
54	000 – 001	000		Disattivazione SECONDA ZONA (se pos.43=002) ; 000=Attivata 001=Disattivata