

Manuale Installazione

Green Climate



Green Climate

Climate Controller

Ag/MIS/ImEn-2771-06/20 Rev 1.3
P/N: 116819



Green Climate

Manuale Installazione

Revision: N1.3 of 06/2024

Product Software: 8.2

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Tabella dei contenuti

| <i>capitolo</i> | | <i>pagina</i> |
|-----------------|--|---------------|
| 1 | INTRODUZIONE | 7 |
| 1.1 | Esclusione di Responsabilità..... | 7 |
| 1.2 | Introduzione..... | 7 |
| 1.3 | Note..... | 7 |
| 2 | INTRODUZIONE AL GREEN CLIMATE | 8 |
| 2.1 | Getting Started..... | 8 |
| 2.2 | Schermata Menu Principale..... | 8 |
| 2.3 | Accesso a Livello Utente..... | 9 |
| 2.4 | Quick Access..... | 10 |
| 3 | INSTALLAZIONE HARDWARE..... | 11 |
| 3.1 | Requisiti Base per Preparazione in Loco..... | 11 |
| 3.2 | Inverter..... | 11 |
| 3.3 | Dimensioni Generali..... | 12 |
| 3.4 | Power Supply Wiring..... | 13 |
| 3.4.1 | Cablaggio Alimentazione Principal..... | 13 |
| 3.4.2 | Test Elettrico..... | 14 |
| 3.5 | Struttura Hardware..... | 15 |
| 3.6 | Cablaggio..... | 16 |
| 3.6.1 | Uscite Digitali..... | 16 |
| 3.6.1.1 | 24 VAC..... | 16 |
| 3.6.1.2 | Uscita Contatto Secco..... | 17 |
| 3.6.2 | Ingressi Digitali..... | 18 |
| 3.6.3 | Ingressi Analogici..... | 19 |
| 3.6.3.1 | Measuring Box, Temperatura dell'acqua, e Sensori CO2 e Cablaggio Wiring (Ingresso Analogico)..... | 21 |
| 3.6.3.2 | Apparecchio Stazione Meteo e Cablaggio (Ingressi Analogici/ Digitali)..... | 23 |
| 3.7 | Cablaggio Comunicazioni Network..... | 24 |
| 3.7.1 | Connessioni Box Espansione..... | 25 |
| 3.7.1.1 | Cablaggio RS-485..... | 26 |
| 3.7.2 | Impostazioni Box Espansione..... | 27 |
| 3.7.3 | Cablaggio Commbox..... | 29 |
| 4 | CONFIGURAZIONE E INSTALLAZIONE DEL SISTEMA..... | 30 |
| 4.1 | Aggiornamento Firmware..... | 30 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 4.1.1 | Accedere all'Applicazione | 30 |
| 4.1.2 | Esecuzione dell'Applicazione | 31 |
| 4.2 | Cold Start | 32 |
| 4.3 | Installazione del Sistema (Menu 8.1) | 33 |
| 4.3.1 | Uscite (Menu 8.1.1) | 33 |
| 4.3.1.1 | Test Uscite (Menu 6.1) | 34 |
| 4.3.2 | Ingressi Digitali (Menu 8.1.2)..... | 34 |
| 4.3.2.1 | Test Ingressi Digitali (Menu 6.3) | 35 |
| 4.3.3 | Ingressi Analogici (Menu 8.1.3)..... | 35 |
| 4.3.3.1 | Test ingressi Analogici (Menu 6.2) | 36 |
| 4.3.4 | Visualizzare Hardware Checklist (Menus 8.1.4 & 7.10.7) | 36 |
| 4.4 | Configurazione delle Zone Climatiche | 37 |
| 4.4.1 | Configurazione Zona (Menu 8.2.11) | 37 |
| 4.4.2 | Assegnazione Box T/U (Menu 8.2.10)..... | 38 |
| 4.4.3 | Finestre (Menu 8.2.1)..... | 39 |
| 4.4.4 | Screen (Menu 8.2.2)..... | 41 |
| 4.4.5 | Riscaldamento (Menu 8.2.3) | 42 |
| 4.4.6 | Misting (Menu 8.2.4) | 44 |
| 4.4.7 | Fan & Pad (Menu 8.2.5) | 46 |
| 4.4.8 | Air Circulation (Menu 8.2.6)..... | 47 |
| 4.4.9 | CO2 (Menu 8.2.7) | 48 |
| 4.4.10 | Protezione Coltura (Menu 8.2.8)..... | 48 |
| 4.4.11 | Luci (Menu 8.2.9)..... | 48 |
| 4.5 | Configurazione Boiler | 49 |
| 5 | SPECIFICHE TECNICHE | 51 |
| 6 | SPECIFICHE ALIMENTAZIONE ELETTRICA..... | 52 |
| 7 | APPENDICE A – RICAMBI GREEN CLIMATE | 53 |
| 8 | GARANZIA | 55 |

1 Introduzione

1.1 Esclusione di Responsabilità

Munters si riserva il diritto di apportare modifiche a specifiche, quantità, dimensioni ecc. per motivi di produzione o altri motivi, successivamente alla pubblicazione. Le informazioni qui contenute sono state preparate da esperti qualificati all'interno di Munters. Sebbene riteniamo che le informazioni siano accurate e complete, non forniamo alcuna garanzia o dichiarazione per scopi particolari. Le informazioni sono fornite in buona fede e con la consapevolezza che qualsiasi utilizzo delle unità o degli accessori in violazione delle indicazioni e delle avvertenze in questo documento è a sola discrezione e rischio dell'utente.

1.2 Introduzione

Congratulazioni per l'eccellente scelta di aver acquistato il Green Field!

Per ottenere il massimo vantaggio da questo prodotto è importante che sia installato, messo in servizio e utilizzato correttamente. Prima dell'installazione o dell'utilizzo della centralina, è necessario studiare attentamente questo manuale. Si consiglia inoltre di conservarlo in modo sicuro per riferimento futuro. Il manuale è inteso come riferimento per l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento quotidiano dei "Controller Munters".

1.3 Note

Data di rilascio: Marzo 2021

Munters non può garantire di informare gli utenti sulle modifiche o di distribuire loro nuovi manuali.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in alcun modo senza l'esplicito consenso scritto di Munters. Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso

2 Introduzione al Green Climate

La Green Clima è una centralina climatica che offre all'utente uno strumento per gestire le condizioni climatiche all'interno della zona climatica ad un livello ottimale desiderato. La GREEN Clima è progettata per controllare fino a 4 zone climatiche in un'unica centralina.

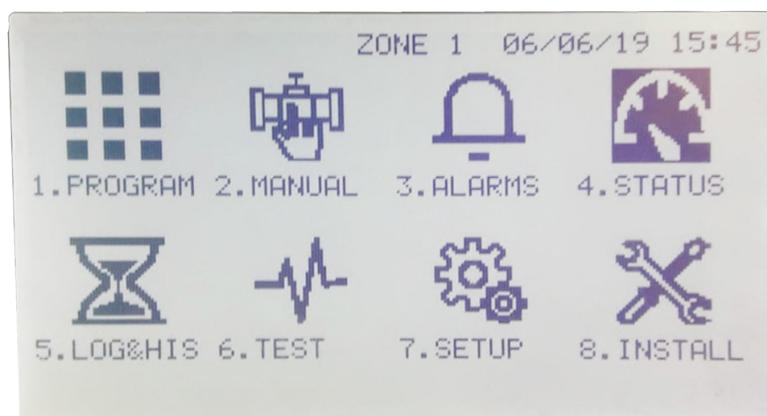
- Getting Started
- Schermata Menu Principale
- Accesso a Livello Utente
- Quick Access

2.1 Getting Started

- L'installazione deve essere eseguita da un tecnico autorizzato.
- Verificare che tutti i componenti siano funzionanti.
- Operare in conformità a tutte le norme di sicurezza e verificarne il rispetto.
- Non applicare forza o pressione sui componenti durante la procedura d'installazione.
- Riferire al vostro fornitore se accadono dei problemi durante la procedura d'installazione
- Refer to your supervisor if problems occur during installation procedure.

CAUTION Questa unità deve essere installata all'interno, in un luogo protetto dalle radiazioni solari e dalla pioggia diretta.

2.2 Schermata Menu Principale



2.3 Accesso a Livello Utente

There are three access levels:

Esistono differenti livelli d'accesso:

- **Solo lettura (limitato)** Tutti i menu e parametri sono visibili ma non modificabili.
- **Utente (parzialmente limitato)** I menu 1-7 sono totalmente visibili e modificabili. Il menu 8 può essere solo consultato.
- **Tecnico (non limitato)** Tutti i menu sono completamente accessibili (senza restrizioni).

Per cambiare il livello operativo:

1. Sul menu principale premere il tasto LOG IN



2. Utilizzare i tasti freccia per selezionare SI'.

3. Premere



MODO OPERATIVO: SOLA LETTURA

Cambio modo operativo?

Si

No

Ver. Programma: 8.2.81

MODO OPERATIVO: SOLA LETTURA

Inserire password

Program Ver.: 8.2.81

La centralina riconosce il livello operativo secondo la password inserita::

| MODO OPERATIVO | PASSWORD |
|----------------|----------|
| Solo Lettura | 0000 |
| Utente | 9999 |
| Tecnico | 1948 |

Technician level access enables modifying all menus. User level access enables modifying all menus except the installation menu.

2.4 Quick Access

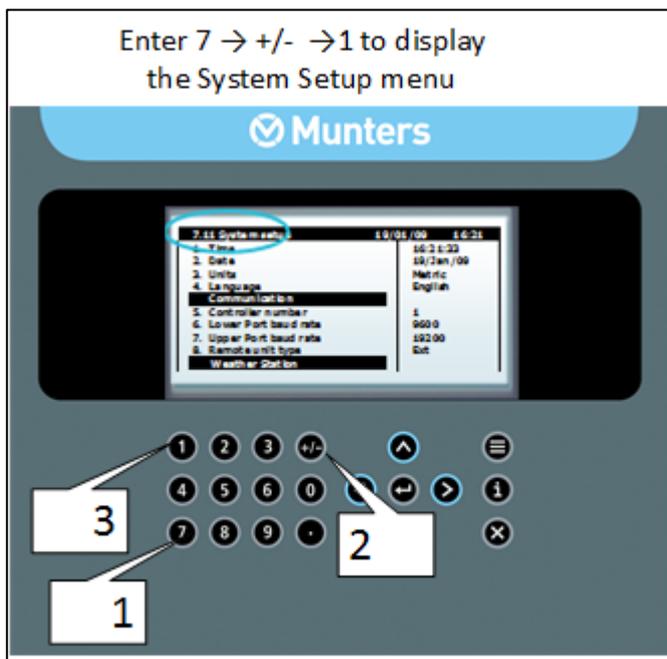
Utilizzare la funzione ACCESSO RAPIDO per spostarsi in qualsiasi schermata digitando i tasti numerici corrispondenti del menu (in alto a sinistra sullo schermo) dalla schermata del menu principale.

Il layout delle schermate ha un ordine fisso.

Per i numeri a due cifre utilizzare il tasto  per le decine e poi le cifre corrispondenti

alle unità

- Finestre
- Schermi
- Riscaldamento
- Misting
- Fan & Pad
- Circolatori Aria
- CO2
- Protezione coltura
- Luci



3 Installazione Hardware

- Requisiti Base per Preparazione in Loco
- Inverter
- Dimensioni Generali
- Power Supply Wiring
- Struttura Hardware
- Cablaggio
- Cablaggio Comunicazioni Network

3.1 Requisiti Base per Preparazione in Loco

- Verificare la fonte di energia tra 115 VAC o 220 VAC o 12VDC. (Australia & Nuova Zelanda 240VAC±5%).
- Verificare messa a terra <10Ω.
- Temperatura Ambiente tra (-10°C/14°F)-(+60°C/140°F).
- Verificare la protezione da danni causati dalle condizioni climatiche.

3.2 Inverter

Gli inverter possono causare gravi interferenze elettriche ed elettromagnetiche. Pertanto, quando si impiega un convertitore di frequenza, è fondamentale che si seguono attentamente le istruzioni di installazione del produttore.

- In particolare, verificare:
- che la schermatura del cavo tra l'inverter e tutto il motore è conforme agli standard di settore
- corretta messa a terra dello chassis dell'inverter e cavo di potenza del motore
- corretta messa a terra della schermatura del cavo di bassa tensione
- che i cavi del controller e dell'inverter siano tenuti in condotti separati

3.3 Dimensioni Generali



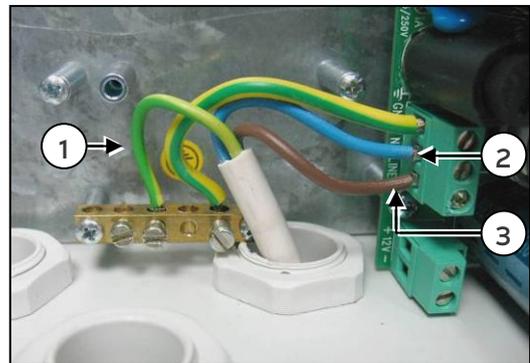
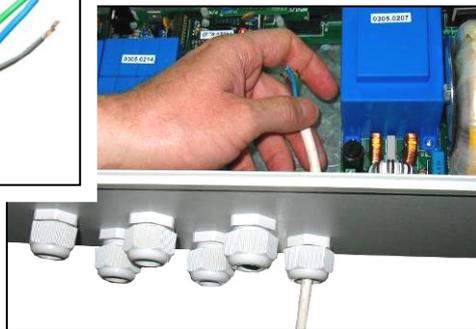
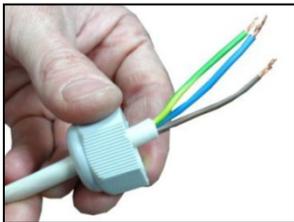
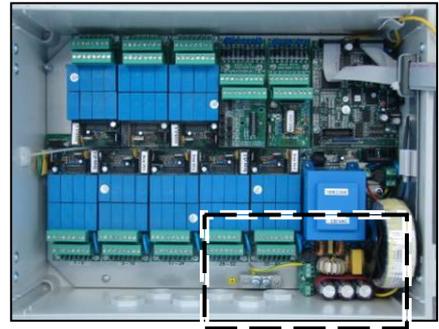
3.4 Power Supply Wiring

- Cablaggio Alimentazione Principal
- Test Elettrico

3.4.1 CABLAGGIO ALIMENTAZIONE PRINCIPAL

Passare il cavo a 3-fili attraverso il passaggio della centralina e fissare nella centralina (cavo: 3 x 1.5 mm² o 3 x 16 AWG

1. Messa a terra al terminale di terra (GND)
2. Cavo neutro (blu) al morsetto Neutro (N)
3. Phase wire (brown) to Line (L) in connector terminal

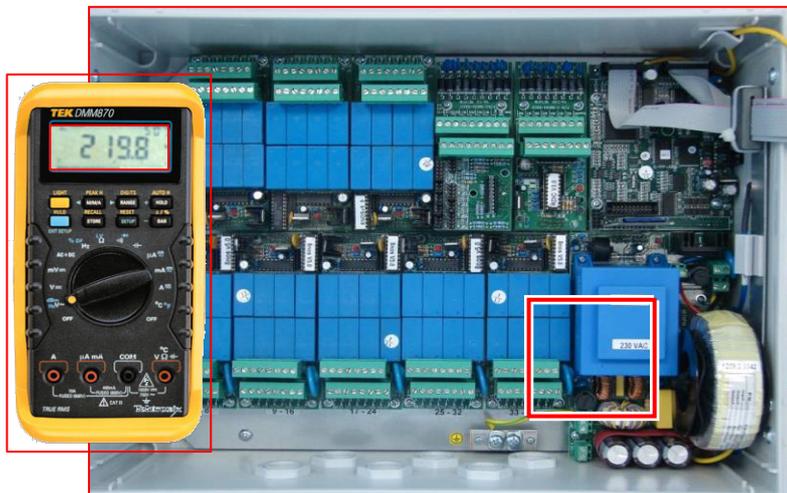


3.4.2 TEST ELETTRICO



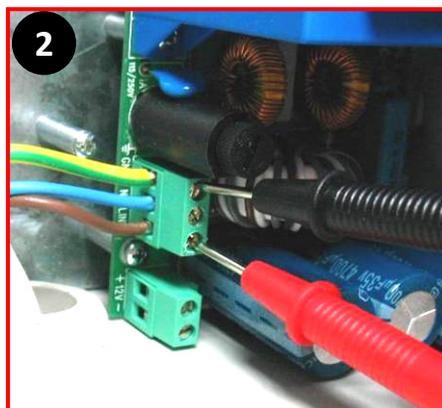
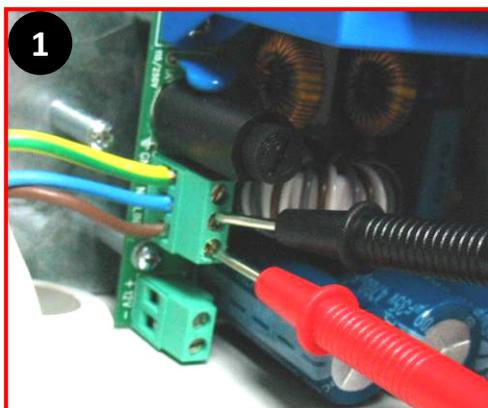
ATTENZIONE! PERICOLO DI SCOSSA!
L'installazione elettrica deve essere eseguita

Eeguire un test elettrico utilizzando un tester:



(2) Puntale **ROSSO** alla **LINEA**
Puntale **NERO** al **NEUTRO**

(1) Puntale **ROSSO** alla **LINEA**
Puntale **NERO** al **GND**

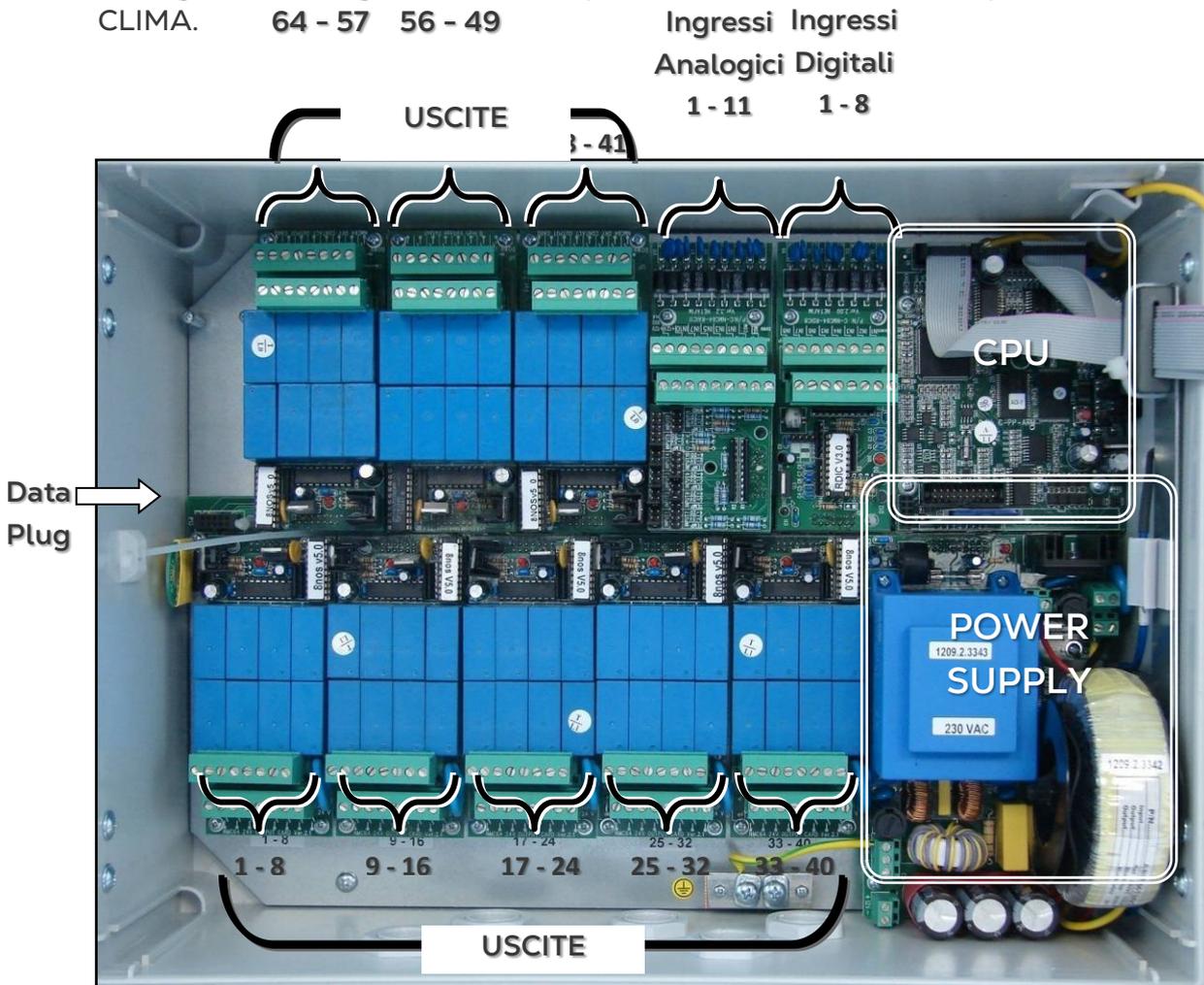


Il tester dovrebbe leggere questi risultati::

- EUR, AFR: 220 VAC \pm 10 %
- USA, MEX: 115 VAC \pm 10%
- AUS, NZ: 240 VAC \pm 5%

3.5 Struttura Hardware

La seguente immagine mostra una possibile struttura hardware per la Centralina GREEN CLIMA.



3.6 Cablaggio

- Uscite Digitali
- Ingressi Digitali
- Ingressi Analogici

3.6.1 USCITE DIGITALI

- 24 VAC
- Uscita Contatto Secco

3.6.1.1 24 VAC

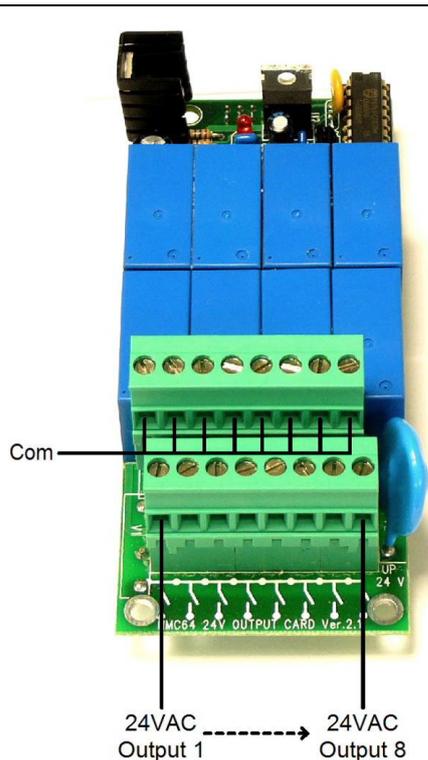
- La GREEN CLIMA può contenere un massimo di 8 schede uscite, 5 delle quali possono essere schede uscite da 24 VAC; ciascuna scheda è dotata di 8 uscite, per un totale massimo di 40 uscite da 24 VAC.
- La scheda uscite 24 VAC viene utilizzata per attivare dispositivi che necessitano di una fonte elettrica a 24 VAC. La morsettiera alta è per la connessione dei comuni e quella in basso delle uscite.
- E' possibile collegare i comuni di diversi dispositivi allo stesso morsetto, tuttavia è consigliato cercare di suddividere i comuni in maniera equa.
- La scheda uscite 24 VAC è dotata di circuiti di protezione per sovratensioni e fulmini e in condizioni normali non necessita di ulteriori protezioni esterne.

Specifiche

| | |
|--|---------|
| Uscita 8-40 N.O. relè bassa potenza 24VAC: | 5 Amps |
| Massima velocità di scambio uscita: | 0.4 Sec |

Opzioni apparecchi (uscite):

- Opzioni apparecchi (uscite):
- Apre finestra
- Chiude finestra
- Stesura schermo
- Raccolta schermo
- Circolatori Aria
- Apre valvola miscelatrice
- Chiude valvola miscelatrice
- Pompa Circolatore LS (bassa veloc.)
- Pompa Circolatore HS (alta veloc.)
- Collettore mandata
- Collettore ritorno
- Riscaldamento On/Off
- Apre valvola Flow Mix
- Chiude valvola Flow Mix
- Pompa Circ Low Speed
- Pompa Circ. High Speed
- Pompa Misting
- Valvola Misting
- Prepara Protezione Coltura
- Iniezione Protezione
- Processo Protezione Coltura
- Ricambio Protezione Coltura
- Luci
- Trasporto Co2
- Valvola Co2
- Stadio fan F&P
- Pompa Pad F&P
- Apre ingresso F&P
- Chiude ingress F&P
- Allarme generale
- Boiler On



3.6.1.2 Uscita Contatto Secco

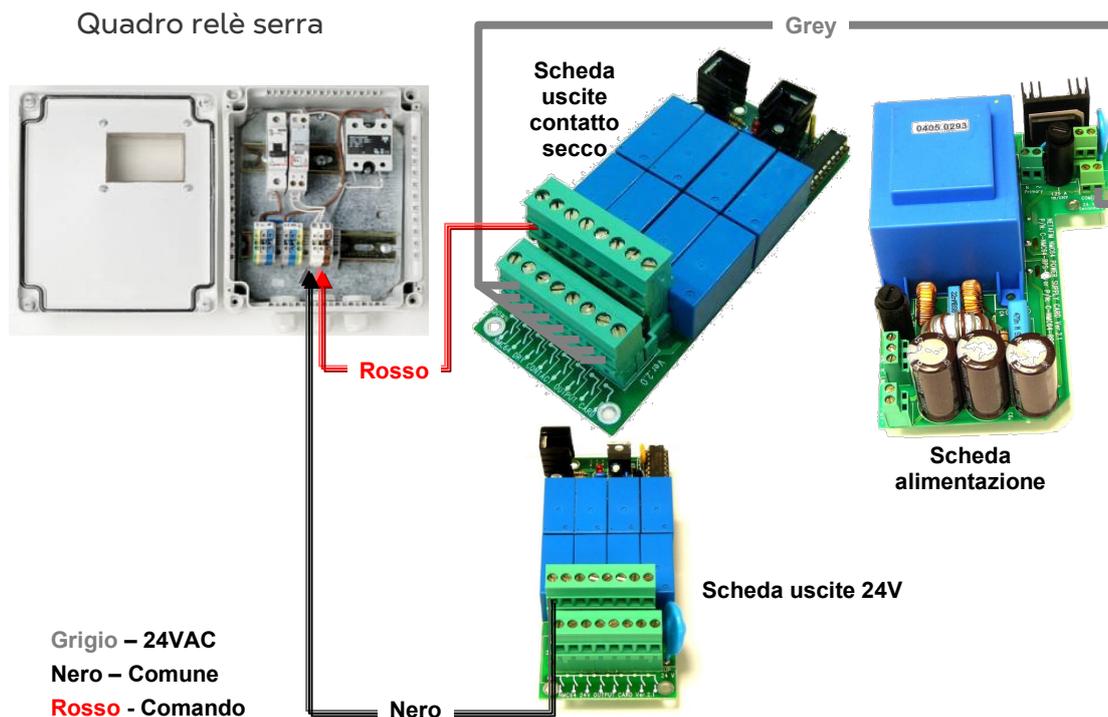
La GREEN CLIMA può contenere un massimo di 8 schede uscite, le quali, tutte (o alcune) possono essere schede uscite a contatto secco, ogni scheda è dotata di 8 uscite, per un totale massimo di 64 uscite.

In relazione ai collegamenti la scheda uscite a contatto secco può essere utilizzata per attivare dispositivi di vari voltaggi. Quando sono richieste più di 40 uscite di tipo 24VAC la scheda a contatto a secco può essere configurata come mostrato nello schema sottostante.

La scheda uscite a contatto a secco è dotata di circuiti protettivi contro sovratensioni e fulmini, e in condizioni normali non necessita di ulteriori protezioni esterne. ning protection circuits and doesn't need the addition of external protections under normal conditions.

Specifiche

| | |
|---|---------|
| Uscita 8-64 N.O. relè contatto secco | 5 Amps |
| Massima velocità di scambio uscita | 0.4 Sec |
| Apprecchi collegabili alle uscite: Come nella tavola precedente | |



3.6.2 INGRESSI DIGITALI

La Green Climate contiene un massimo di 3 schede ingressi digitali; ogni scheda ha 8 ingressi, per un totale massimo di 24 ingressi digitali.

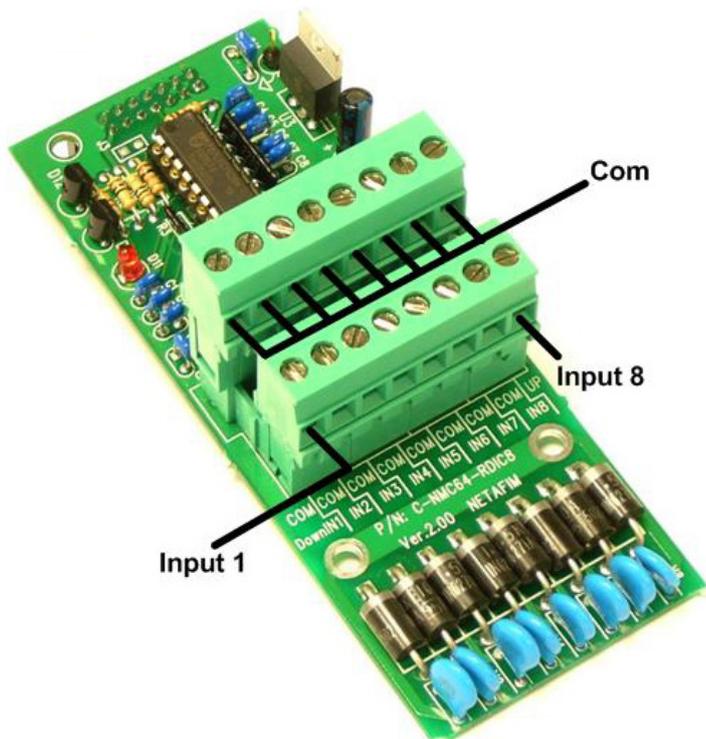
Le schede digitali ingressi sono utilizzate per il collegamento di sensori ON/OFF. La morsettiera superiore è per i comuni e quella inferiore per gli ingressi.

E' possibile collegare i comuni di diversi sensori allo stesso connettore; tuttavia si consiglia di suddividere i comuni in maniera equa.

Le schede di ingressi digitale è dotata di circuiti protettivi contro sovratensioni e fulmini e non necessita di ulteriori protezioni esterne..

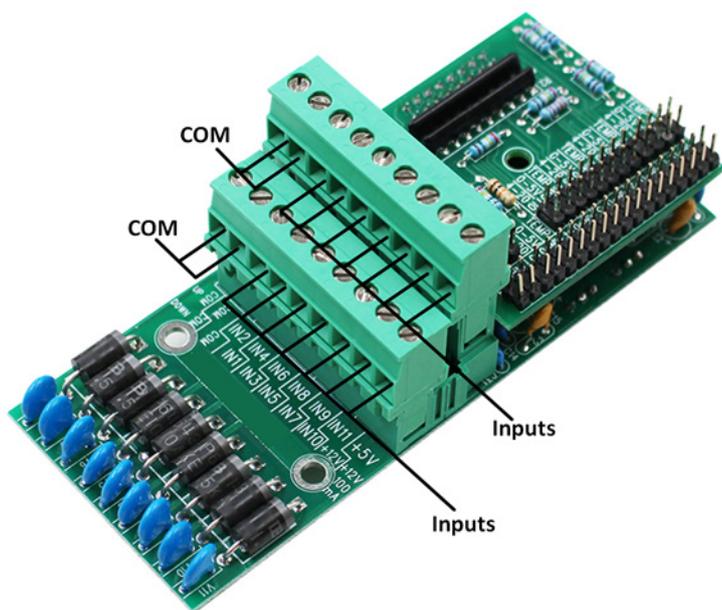
Specifiche

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| 8-24 Ingressi digitali contatto secco | 5V/2mAmp |
| Massima velocità impulsi | 100 Pulse/Sec |



Opzioni apparecchi ingressi digitali:
 Contatto esterno
 Velocità vento
 Sensore pioggia
 Pluviometro
 Sensore neve
 Finestra Aperta/Chiusa
 Schermo Steso/Raccolto
 Sensore ammoniacca

3.6.3 INGRESSI ANALOGICI



Opzioni apparecchi ingressi analogici:
 Posizione finestra
 Posizione schermo
 Temperatura netta di riscaldamento
 Temperatura interna/esterna
 Umidità interna/esterna
 CO2
 Direzione del vento
 Radiazioni
 Temperatura di mandata collettore
 Temperatura di ritorno del collettore
 Posizione ingress d'aria
 Sensore pioggia

LA GREEN CLIMA può contenere fino a un massimo di 4 schede ingressi analogici. Ogni scheda è costituita da 11 ingressi, in totale 44 ingressi analogici sono disponibili per ogni centralina in locale. I box d'espansione possono contenere fino a un massimo di 3 schede ingressi analogici (Il numero massimo di ingressi analogici in un singolo network è 256). La funzione di ciascun ingresso della scheda ingressi analogici è determinata tramite jumpers.

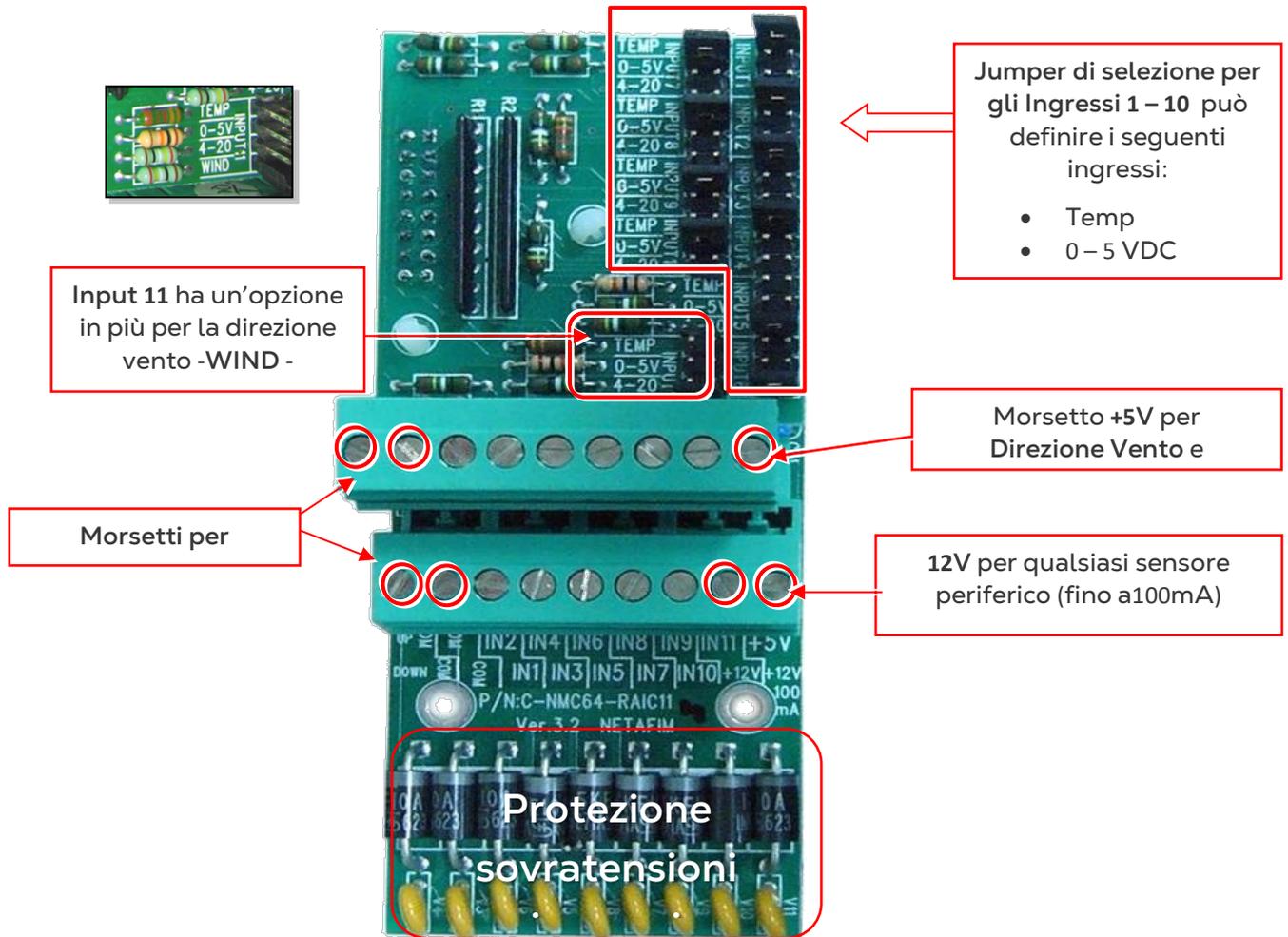
La scheda supporta le seguenti opzioni:

- Agli ingressi 1 – 10 possono essere collegati sensori di temperatura, sensori 0-5 VDC (per esempio sensori umidità) o sensori 4-20 mA (per esempio sensori CO2).
- All'ingresso 11 può essere collegato il sensore per la direzione del vento oltre a tutte e 3 le opzioni sopra menzionate.

La scheda ingressi analogici è dotata di un'uscita a 12VDC, che può essere impiegata per alimentare i sensori (per esempio sensori umidità) con corrente massima di 100 mA.

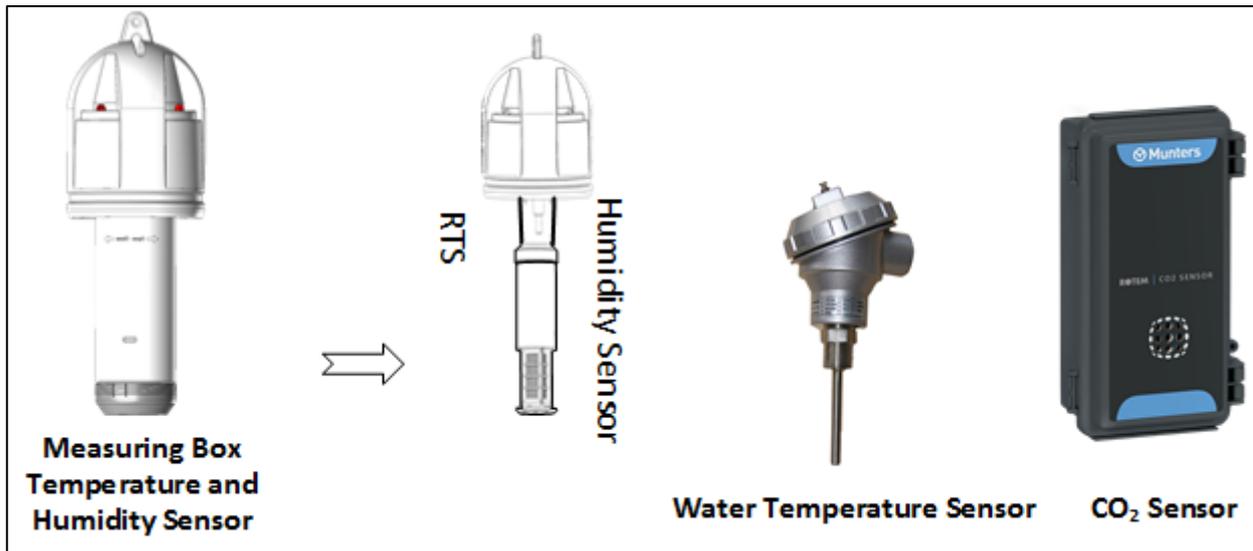
NOTE Accertarsi di non sovraccaricare la richiesta all'uscita del 12VDC, in quanto può danneggiare la scheda ingressi analogici.

La scheda ingressi è dotata di circuiti protettivi contro sovratensioni e fulmini e non necessita di ulteriori protezioni.



- Measuring Box, Temperatura dell'acqua, e Sensori CO2 e Cablaggio Wiring (Ingresso Analogico)
- Apparecchio Stazione Meteo e Cablaggio (Ingressi Analogici/Digitali)

3.6.3.1 Measuring Box, Temperatura dell'acqua, e Sensori CO2 e Cablaggio Wiring (Ingresso Analogico)



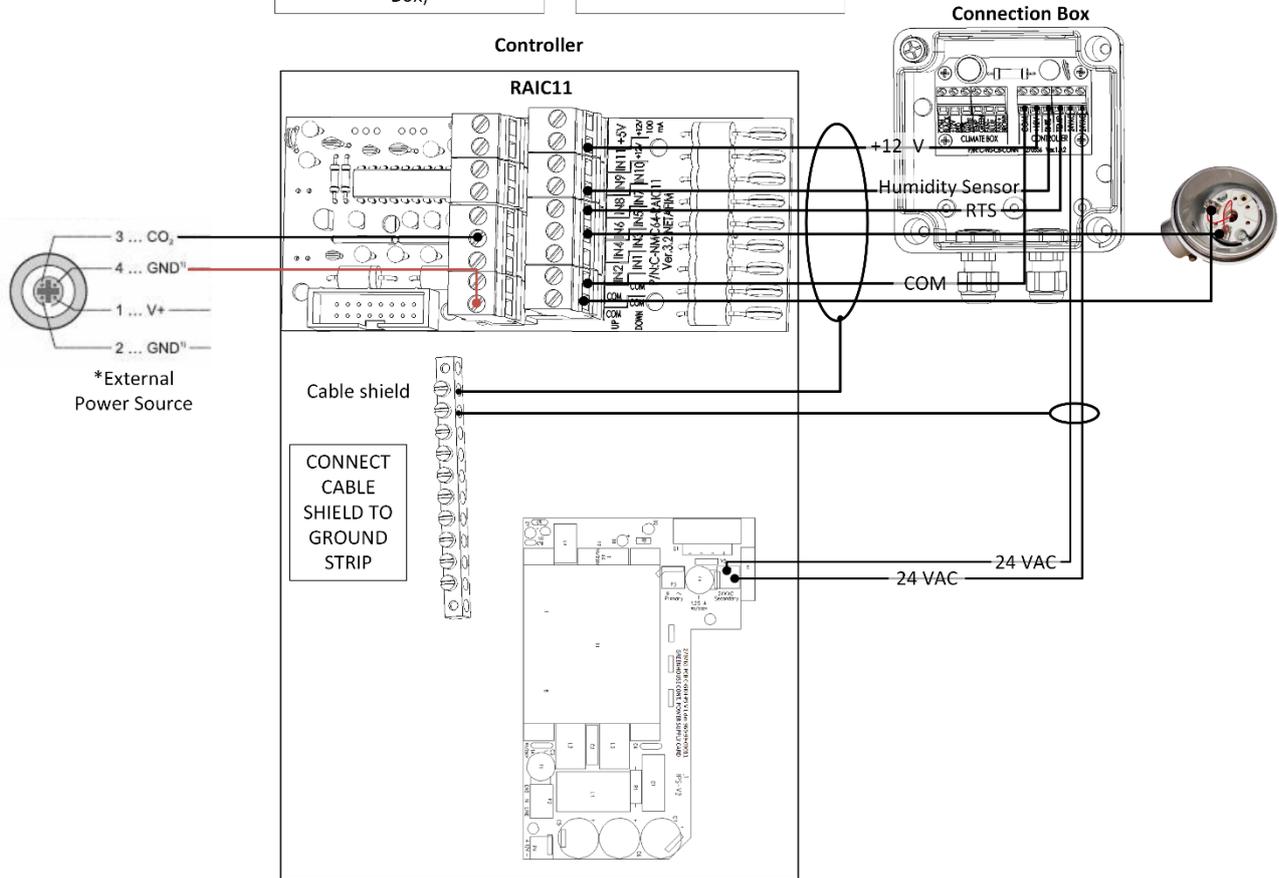
| Sensori Analogici | | Valori Rilevati | Range Ingressi | Alimentazione sensore |
|--|------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|
| Box T/U | Temperatura aria | -20° to +50°C/ -4° to +122° F | 30 kOhm | Non necessaria |
| | Umidità relativa | 0 – 100% | 0 – 3 VDC | 12 VDC |
| Temperatura acqua | | 0° to +150°C/ 0° to +302° F | 30 kOhm | Non necessaria |
| CO ₂ Sensor – EE82 <i>*NOTA: Ciascun sensore deve avere una alimentazione esterna.</i> | | 0 – 5000 ppm | 4 – 20 mA | 15-30 VDC |

INPUT 1 Jumper must be located on TEMP for Temperature Sensor (Measuring Box)

INPUT 3 Jumper must be located on TEMP (Measuring Box)

INPUT 2 Jumper must be located on 0-5 for Relative Humidity Sensor (Measuring Box)

INPUT 4 Jumper must be located on 4-20 mA for CO2 Sensor (Measuring Box)



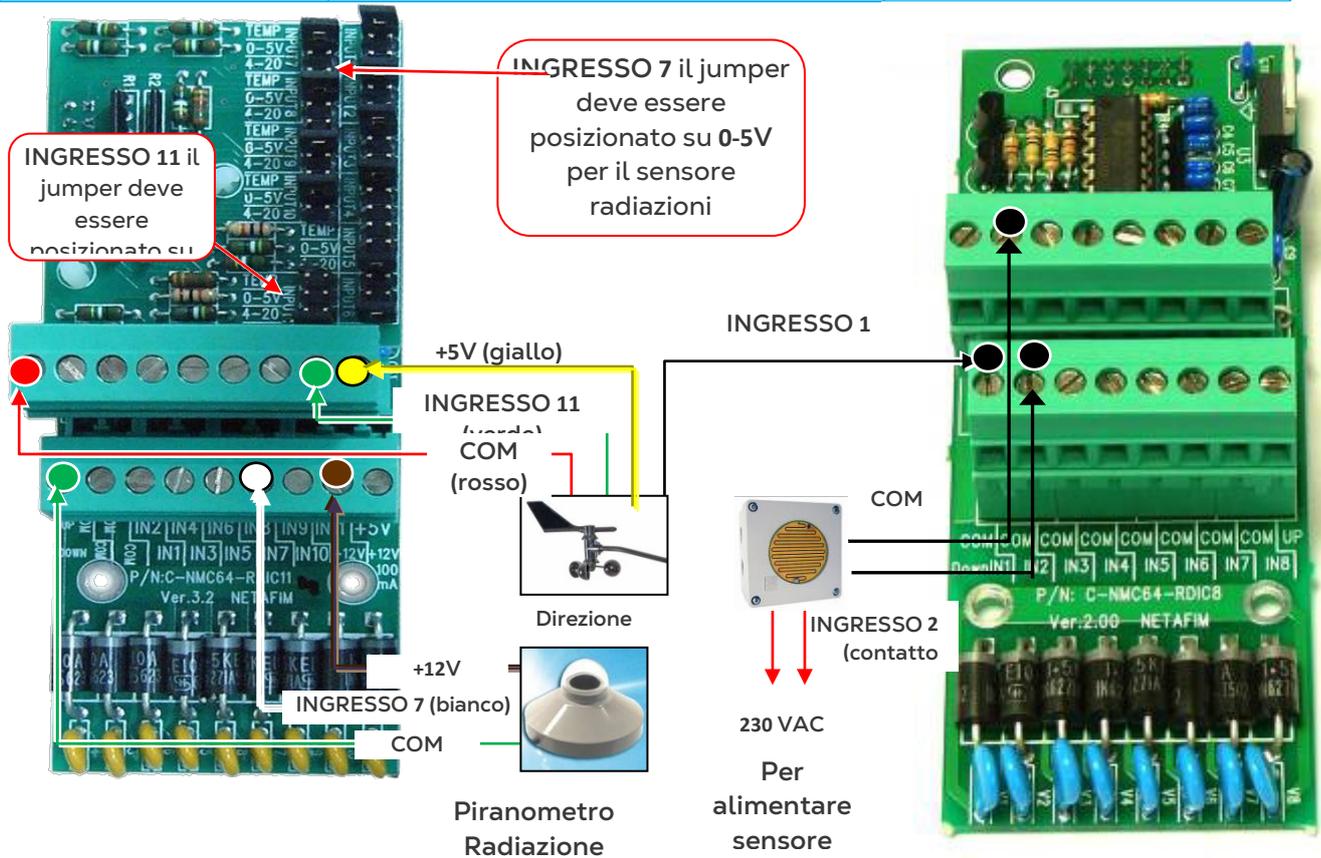
3.6.3.2 Apparecchio Stazione Meteo e Cablaggio (Ingressi Analogici / Digitali)



| | |
|---|------------------------------------|
|  | Sensore Direzione e Velocità vento |
|  | Sensore temperatura e umidità |
|  | Radiazione |
|  | Sensore pioggia |
|  | Pluviometro |

| Sensori Analogici | Valori Rilevati | Range Ingressi |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Temperatura – RTS-s (temp. esterna) | -20°C to 50°C/ -4°F to 122°F | 30kOhm |
| Umidità relativa – RHS-10 | 0 – 100% | 0 – 3 VDC |
| Direzione vento – Davis | 0 – 360° | 0 – 20kOhm |
| Radiazione solare | 0 – 1800 w/m ² | 0 – 5 VDC |

| Sensori Digitali | Valori Rilevati | Range Ingressi |
|------------------|---|---|
| Velocità vento | 4-280 km/hr (2-175 mph) | Uscita impulso (Anemometro & Contatto magnetico) |
| Pluviometro | Quantità pioggia (mm o inch) Area raccolta: 200 cm ² (31 in ²) Risoluzione: 0.254mm (0.01") | Contatto secco (bascula) |
| Sensore pioggia | Pioggia, No Pioggia | Contatto secco |

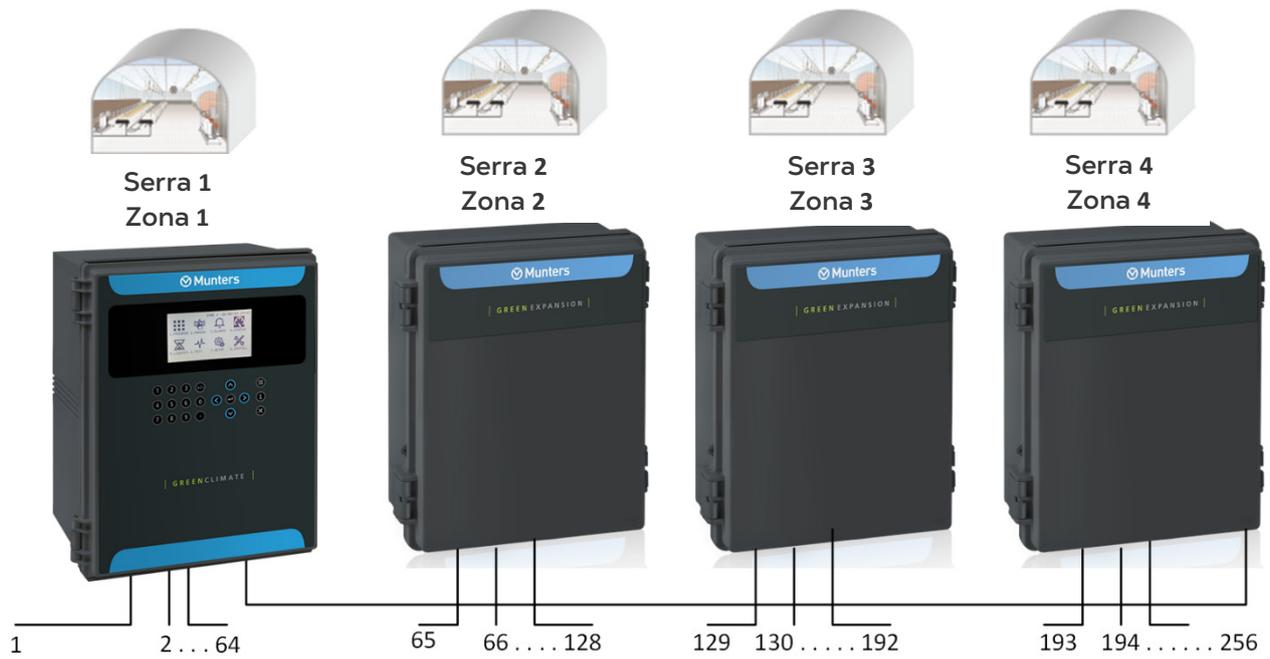


3.7 Cablaggio Comunicazioni Network

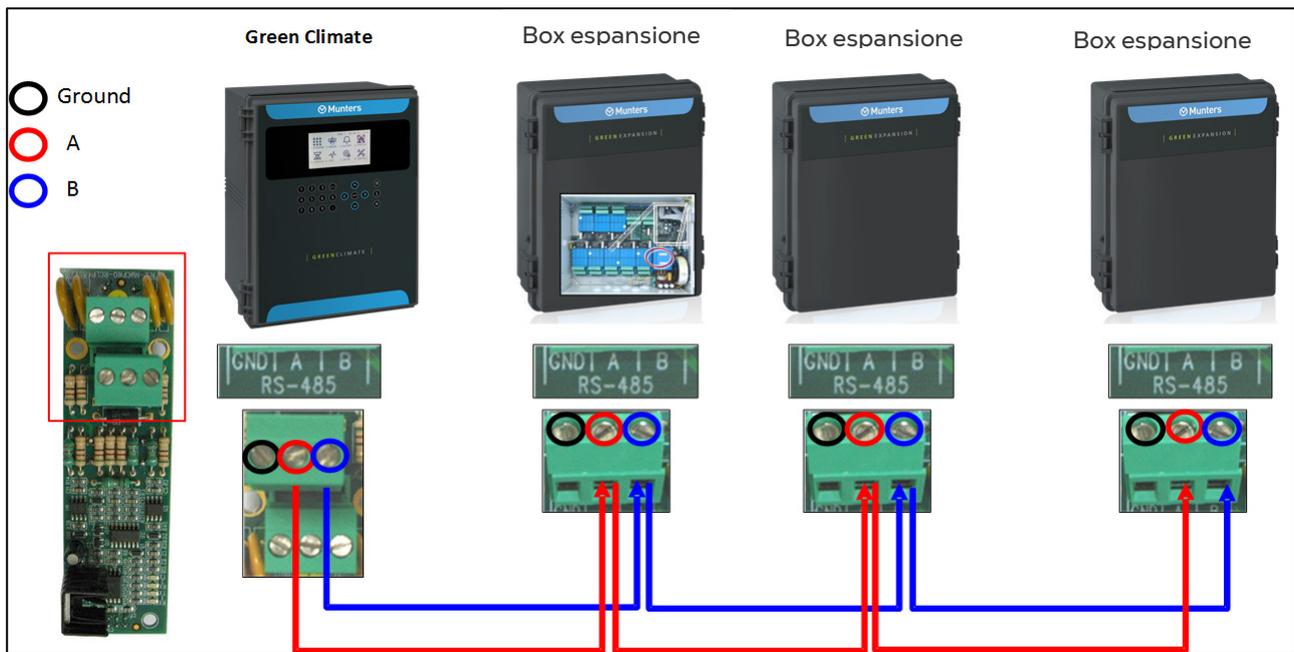
NOTE È possibile installare fino a 10 Centraline GREEN CLIMA in un singolo network, ognuna delle quali può controllare fino a quattro zone clima.

- Connessioni Box Espansione
- Impostazioni Box Espansione
- Cablaggio Commbox

3.7.1 CONNESSIONI BOX ESPANSIONE



3.7.1.1 Cablaggio RS-485

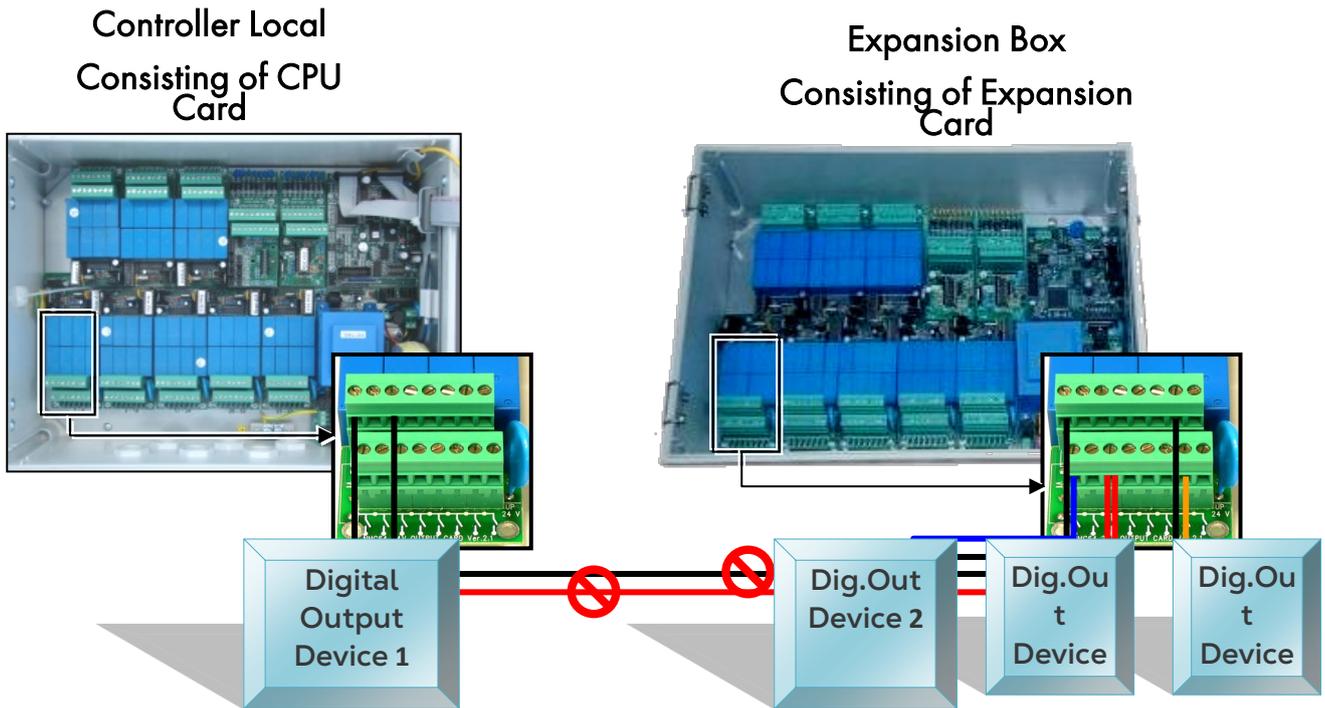


| Un box di espansione | Distanza | Baud Rate |
|-----------------------|----------|-----------|
| | 2000 m | 9600 BPS |
| | 2500 m | 4800 BPS |
| | 3000 m | 2400 BPS |
| Tre box di espansione | Distance | Baud Rate |
| | 1200 m | 9600 BPS |
| | 1800 m | 4800 BPS |
| | 2400 m | 2400 BPS |

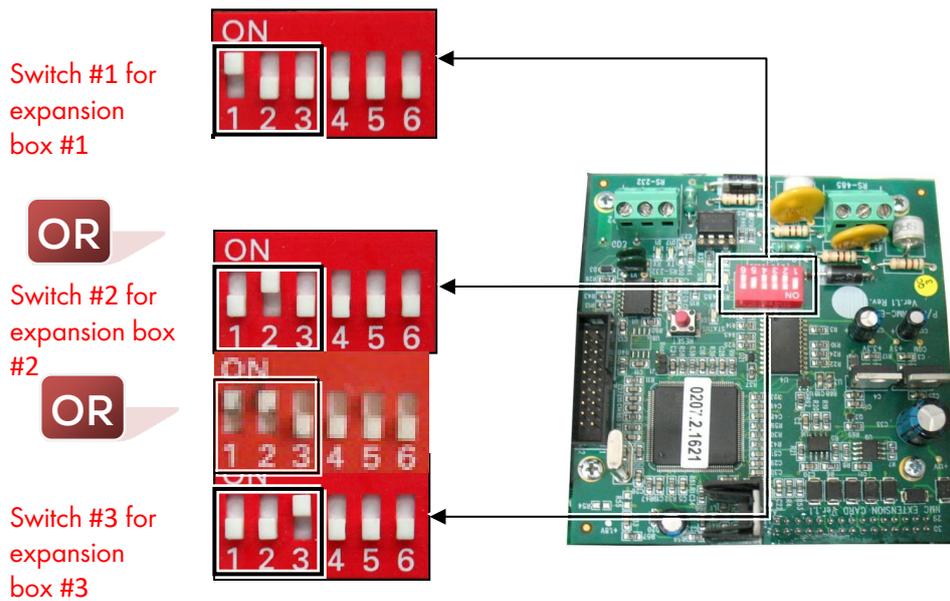
ATTENZIONE CONNESSIONE RELÈ ERRATA!

Prestare attenzione al fatto che i cavi di comando e comuni di ciascun dispositivo sono collegati solo a una singola scheda Dry Contact. **NON** collegare due controller a un singolo dispositivo. **NON** collegare un cavo comune a un controller e il cavo di comando a un altro.





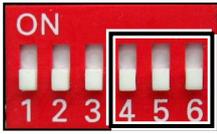
3.7.2 IMPOSTAZIONI BOX ESPANSIONE



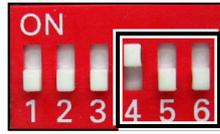
Impostare Baud Rate mediante i microinterruttori '4' e '5'

Baud Rates Disponibili:

| State # | Baud Rate | Posizione micro '4' | Posizione micro '5' |
|---------|-----------|---------------------|---------------------|
| 1 | 2400 BPS | OFF | OFF |
| 2 | 4800 BPS | ON | OFF |
| 3 | 9600 BPS | OFF | ON |
| 4 | 19200 BPS | ON | ON |



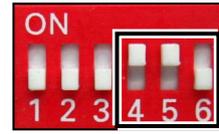
State 1



Stat
e 2



Stat
e 3



Stat
e 4

NOTE Baud rate dipende dalla lunghezza del cavo e dal numero di centraline.

3.7.3 CABLAGGIO COMMBOX

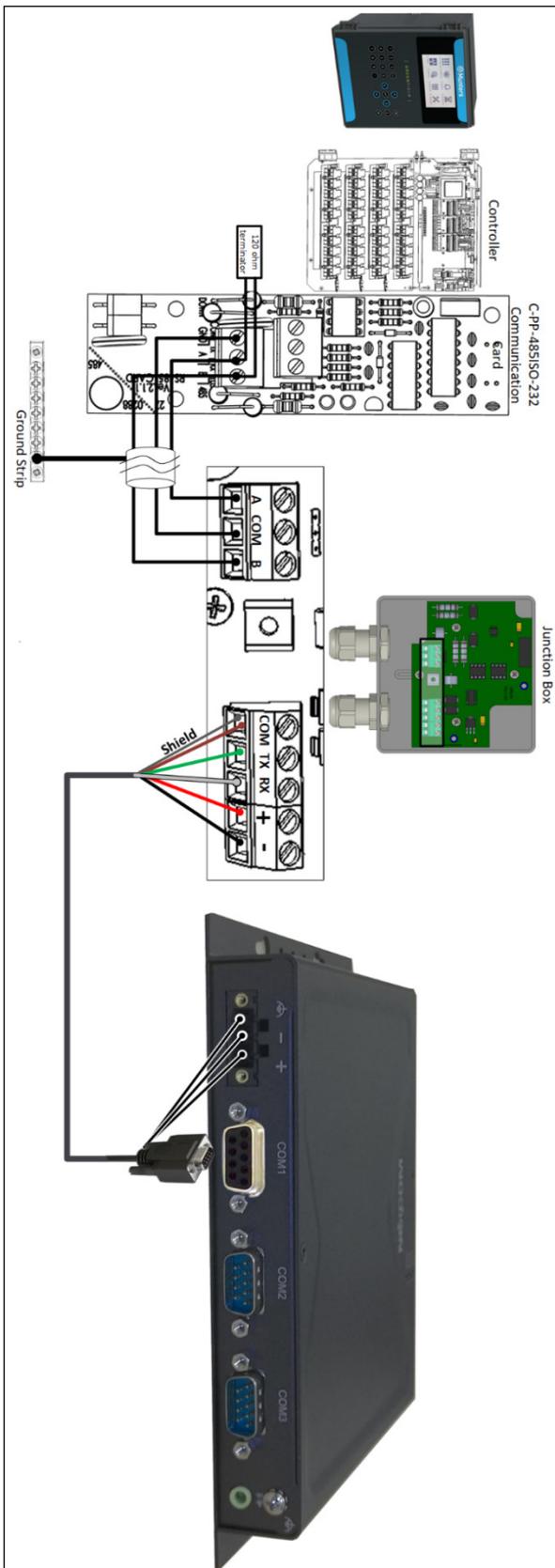


Figura 1: RS-485 Wiring to Comm-Box

NOTE Fare riferimento al Manuale di Comm-Box su come accedere a Comm-Box e gestire la centralina.

4 Configurazione e Installazione Del Sistema

- Aggiornamento Firmware
- Cold Start
- Installazione del Sistema (Menu 8.1)
- Configurazione delle Zone Climatiche
- Configurazione Boiler

4.1 Aggiornamento Firmware

L' applicazione di aggiornamento permette di installare ed aggiornare il sistema firmware. L'applicazione è presente sul menu, semplice da utilizzare e permette di aggiornare il firmware da una scheda SD o dal PC.

NOTE Se intendete aggiornare il firmware tramite una scheda SD, accertarsi che la scheda sia inserita prima di iniziare

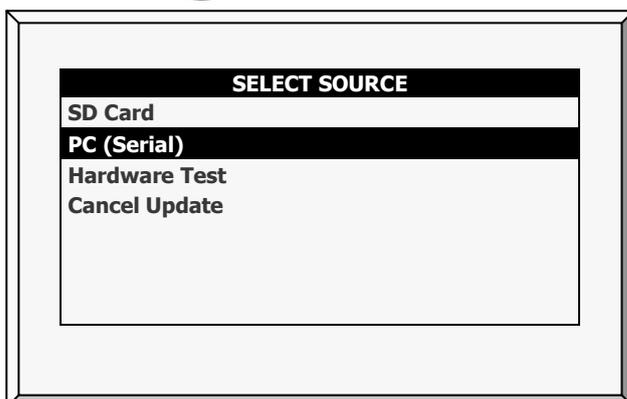
- Accedere all'Applicazione
- Esecuzione dell'Applicazione

4.1.1 ACCEDERE ALL'APPLICAZIONE

1. Premere e tenere premuti i tasti freccia Sinistra e Giù.
2. Accendere unità
Inserire la password: 38845 nella schermata che compare.

NOTE Se inserite la password errata, un messaggio d'errore compare e il programma va al menu principale. Ripetere il procedimento.

3. Premere . Compare la schermata sottostante.



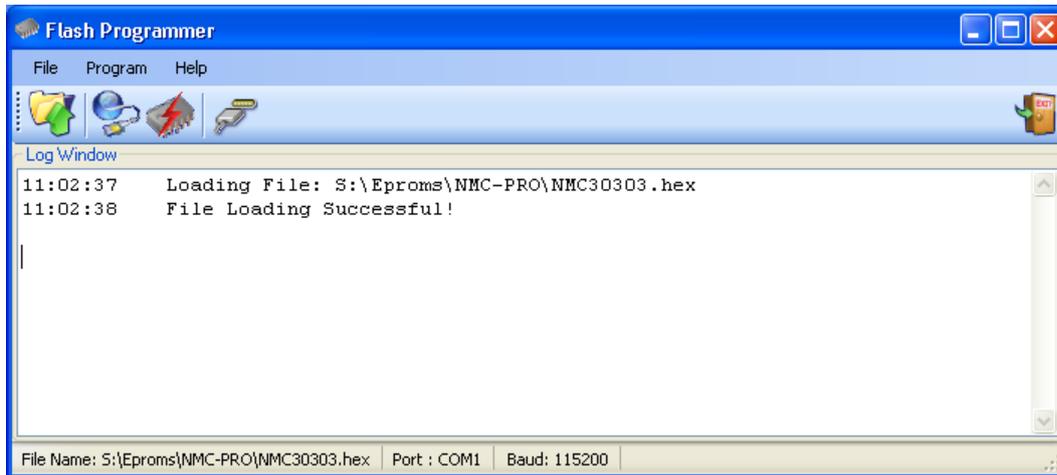
4.1.2 ESECUZIONE DELL'APPLICAZIONE

NOTE Premendo *Exit* o *ESC* si torna al menu precedente.

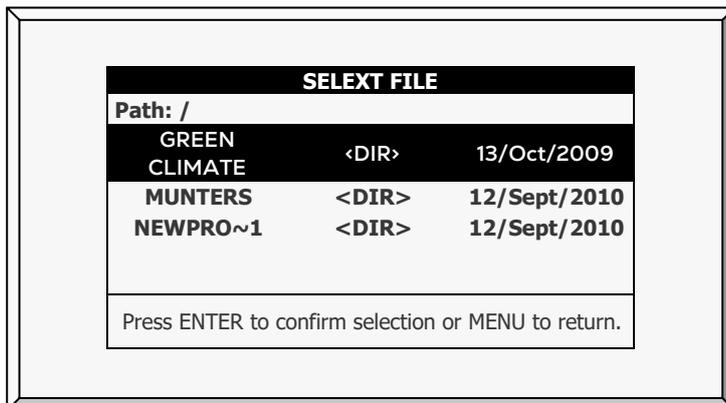
1. Selezionare la Scheda SD o PC.

NOTE L' *Hardware test* viene impiegato solo per il controllo qualità.

- Se scegliete PC (serial), l'applicazione "Flash Programmer" aggiornerà il firmware. Seguire le istruzioni online.



- Se viene scelta la Scheda SD compare la seguente schermata:

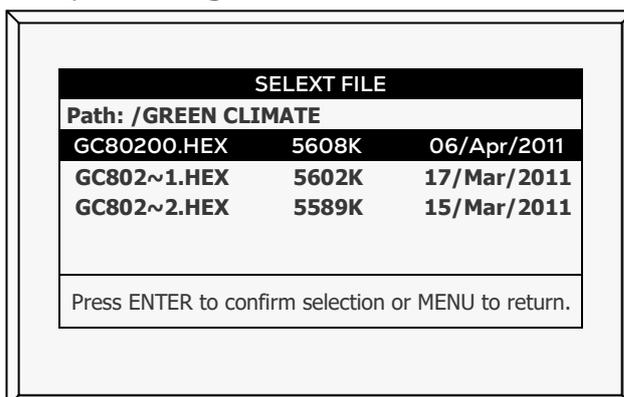


a. Selezionare il software necessario.

b. Premere



Compare la seguente schermata:



c. Selezionare la versione software necessaria.

d. Premere



2. Comparare un messaggio di conferma. Selezionare SI.

3. Premere



NOTE Non spegnere l'unità durante l'aggiornamento. Se avviene una interruzione (per esempio mancata corrente elettrica), riavviare il procedimento.

4. Al termine del procedimento compare la seguente schermata (i numeri di versione sono solo come esempio):



5. Premere

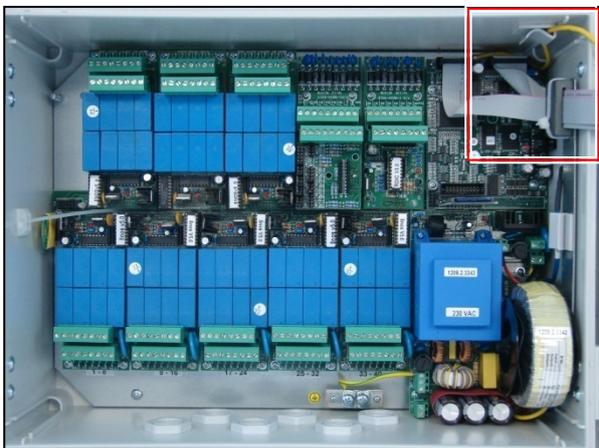


ed eseguire un Cold Start.

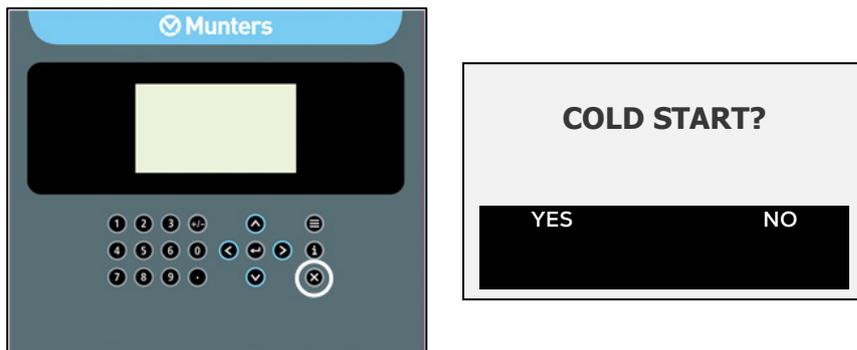
4.2 Cold Start

NOTE Per eseguire un Cold Start o un aggiornamento firmware la centralina deve essere in modalità Tecnico (vedi Accesso livello utente).

Mantenendo premuto il tasto  sulla centralina premere e rilasciare il pulsante **ROSSO RESET** sulla scheda CPU fin quando non compare la seguente schermata:



Selezionare SI' (utilizzando i tasti freccia) e premere il tasto  per eseguire il COLD START.



4.3 Installazione del Sistema (Menu 8.1)

- Uscite (Menu 8.1.1)
- Ingressi Digitali (Menu 8.1.2)
- Ingressi Analogici (Menu 8.1.3)
- Visualizzare Hardware Checklist (Menus 8.1.4 & 7.10.7)

4.3.1 USCITE (MENU 8.1.1)

| 8.1.1. Inst. Uscite | | 19/01/09 16:21 | | |
|---------------------|-------|--------------------|---|-------|
| Uscite | | Funzione | # | Zona |
| 1 | Local | Apri finestra | 1 | Zona1 |
| 2 | Local | Chiudi finestra | 1 | Zona1 |
| 3 | Local | Apri finestra | 2 | Zona1 |
| 4 | Local | Chiudi finestra | 2 | Zona1 |
| 5 | Local | Stesura schermo | 1 | Zona1 |
| 6 | Local | Raccol. schermo | 1 | Zona1 |
| 7 | Local | Riscald. On/Off | 1 | Zona1 |
| 8 | Local | Stadio fan F&P | 1 | Zona1 |
| 9 | Local | Valvola CO2 | 1 | Zona1 |
| 10 | Local | Prepar. Pr.colt | 0 | Zona1 |
| 11 | Local | Pompa Misting Pump | 1 | Zona1 |

- **Funzione:** Indica la funzione dell'uscita secondo l'ubicazione fisica del cablaggio sulla scheda. (vedere Struttura Hardware pag. 15). Posizionare il cursore sulla riga corrispondente e premere INVIO , comparirà un elenco di selezione, scegliere il dispositivo e premere INVIO  per confermare.
- **N°/#:** Indica il numero del dispositivo (per zona). Questo sarà il numero di riferimento per tutti gli altri menu riguardanti questo dispositivo.
- **Zona:** Indica la zona in cui l'uscita è operativa.

NOTE Questa tabella si riferisce sia alle uscite in locale che a quelle nei box di espansione..

4.3.1.1 Test Uscite (Menu 6.1)

| 6.1. Test uscite | | | 19/01/09 | 16:21 | |
|------------------|-------|----------|-------------------|-------|-----|
| Relè | Z | Funzione | # | Stato | |
| 1 | Local | 4 | Apri finestra | 1 | Off |
| 2 | Local | 1 | Chiudi finestra | 1 | On |
| 3 | Local | 2 | Apri finestra | 2 | Man |
| 4 | Local | 3 | Chiudi finestra | 2 | Off |
| 5 | Local | 2 | Stesura schermo | 1 | Off |
| 6 | Local | 1 | Raccol. schermo | 1 | Off |
| 7 | Local | 3 | Riscal. On/Off | 1 | Off |
| 8 | Local | 4 | Stadio Fan F&P | 1 | On |
| 9 | Local | 1 | Valv. CO2 | 1 | Off |
| 10 | Local | 1 | Prep. Prot. Colt. | 0 | Off |
| 11 | Local | 1 | Pompa Misting | 1 | On |

Per testare il funzionamento dell'uscita manualmente, utilizzare il tasto INVIO  per modificare lo STATO dell'uscita in Man (Manuale). Il dispositivo verrà avviato e lo STATO indicherà Man per cinque minuti prima di ritornare allo stato precedente, oppure premere nuovamente INVIO  per tornare alle funzioni automatiche.

4.3.2 INGRESSI DIGITALI (MENU 8.1.2)

| 8.1.2. Inst. In. dig. | | 19/01/09 | 16:21 | |
|-----------------------|-------|------------------|-------|-------|
| Ingresso | | Funzione | # | Zone |
| 1 | Local | Veloc. vento | 1 | WS |
| 2 | Local | Contatto Ester. | 1 | Zone1 |
| 3 | Local | Sensore pioggia | 1 | WS |
| 4 | Local | Pluviometro | 1 | WS |
| 5 | Local | Finestra aperta | 1 | Zone1 |
| 6 | Local | Finestra chiusa | 1 | Zone1 |
| 7 | Local | Schermo steso | 1 | Zone1 |
| 8 | Local | Schermo raccolto | 1 | Zone1 |
| 9 | Ext | Nulla | 0 | None |
| 10 | Ext | Nulla | 0 | None |
| 11 | Ext | Nulla | 0 | None |

- **Funzione:** Indica la funzione degli ingressi secondo l'ubicazione fisica del cablaggio sulla scheda (vedere Struttura Hardware pag. 15). Posizionare il cursore sulla riga corrispondente e premere INVIO , comparirà un elenco di selezione, scegliere il dispositivo e premere INVIO  per confermare.
- **N°/#:** Indica il numero ingressi (per zona o WS-Stazione Meteo). Questo sarà il numero di riferimento per tutti gli altri menu riguardanti questo sensore.
- **Zona:** Indica il numero di Zona o Ws per l'ubicazione del sensore.

NOTE Questa tabella fa riferimento sia al box locale che a quelli di espansione..

4.3.2.1 Test Ingressi Digitali (Menu 6.3)

| 6.3. Test In. Digit | | | 19/01/09 | 16:21 | |
|---------------------|-------|----------|------------------|--------|---|
| Ingresso | Z | Funzione | # | Valore | |
| 1 | LOCAL | 2 | Veloc. Vento | 1 | 0 |
| 2 | LOCAL | 2 | Contatto esterno | 1 | 1 |
| 3 | LOCAL | 2 | Sensore Pioggia | 1 | 0 |
| 4 | LOCAL | 2 | Pluviometro | 1 | 0 |
| 5 | LOCAL | 2 | Fines. aperta | 1 | 1 |
| 6 | LOCAL | 2 | Fines. chiusa | 1 | 0 |
| 7 | LOCAL | 2 | Schermo steso | 1 | 0 |
| 8 | LOCAL | 2 | Schermo raccolto | 1 | 0 |
| 9 | N/A | 0 | Nulla | 0 | 0 |
| 10 | N/A | 0 | Nulla | 0 | 0 |
| 11 | N/A | 0 | Nulla | 0 | 0 |

La schermata Test Ingressi Digitali mostra lo stato attuale degli ingressi nella colonna denominata VALORE. Quando la colonna VALORE visualizza un "1", allora il contatto è chiuso, quando visualizza "0" il contatto è aperto.

NOTE Se "5" appare in Zona, l'ingresso digitale è collegato a un dispositivo esterno come una stazione meteorologica.

4.3.3 INGRESSI ANALOGICI (MENU 8.1.3)

| 8.1.3. Inst. In. Ana | | | 19/01/09 | 16:21 |
|----------------------|-------|--------------|----------|-------|
| Ingresso | Z | Funzione | # | Zona |
| 1 | Local | Temp. In | 1 | Zona1 |
| 2 | Local | Temp. Est | 1 | WS |
| 3 | Local | Nulla | 0 | None |
| 4 | Local | Nulla | 0 | None |
| 5 | Local | Nulla | 0 | None |
| 6 | Local | Nulla | 0 | None |
| 7 | Local | Radiazioni | 1 | WS |
| 8 | Local | Nulla | 0 | None |
| 9 | Local | Umidità est. | 1 | WS |
| 10 | Local | Umidità In | 1 | Zone1 |
| 11 | Local | Dir. vento | 1 | WS |

- **Funzione:** Indica la funzione degli ingressi secondo l'ubicazione fisica del cablaggio sulla scheda (vedere Struttura Hardware pag.15). Posizionare il cursore sulla riga corrispondente e premere , comparirà un elenco di selezione, scegliere il sensore e premere  per confermare.
- **N°/#:** Indica il numero dell'ingresso (per zona o WS–Stazione Meteo). Questo sarà il numero di riferimento per tutti gli altri menu riguardanti questo sensore.
- **Zona:** Indica il numero Zona o WS per la localizzazione del sensore.

NOTE Questa tabella fa riferimento sia al box locale che a quelli di espansione.

4.3.3.1 Test ingressi Analogici (Menu 6.2)

| 6.2. Test InAI | | | 19/01/09 | 16:21 |
|----------------|-------|----------|--------------|--------|
| Ingresso | Z | Funzione | # | Valore |
| 1 | Local | 1 | Temp. In | 496 |
| 2 | Local | 1 | Temp. Est | 575 |
| 3 | Local | 0 | Nulla | 1023 |
| 4 | Local | 0 | Nulla | 192 |
| 5 | Local | 0 | Nulla | 0 |
| 6 | Local | 0 | Nulla | 118 |
| 7 | Local | 1 | Radiazioni | 174 |
| 8 | Local | 0 | Nulla | 1 |
| 9 | Local | 1 | Umidità est. | 382 |
| 10 | Local | 1 | Umidità In | 303 |

Il Test Analogico mostra la lettura dei sensori A/D 0 – 1023. Z (Zone) mostra la zona dell'ingresso analogico definita in Installazione> Installazione del sistema> Ingressi analogici.

NOTE Se "5" appare in Zona, l'ingresso digitale è collegato a un dispositivo esterno come una stazione meteorologica.

| Tipo sensore | Descrizione |
|-----------------|----------------------|
| Sensore umidità | RH% = 0; A/D = 0 |
| | RH% = 50; A/D = 308 |
| | RH% = 100; A/D = 620 |
| Sensore Temp | T°C = 0; A/D = 768 |
| | T°C = 25; A/D = 489 |
| | T°C = 50; A/D = 250 |

4.3.4 VISUALIZZARE HARDWARE CHECKLIST (MENUS 8.1.4 & 7.10.7)

| HW CHECKLIST | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| DESCRIZIONE | | LOC. | EXP1 | EXP2 | EXP3 | |
| Ingressi Analogico | | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Ingressi Digitale | | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Scheda uscite | | 6 | 8 | 6 | 5 | |
| Versione Box Esp. | | -- | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Numero RTU Clima | | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| COM | Usc 57-64 | Usc 56-49 | A. In No. 2 | A. In No. 1 | D. In No. 1 | CPU |
| Usc 1-8 | Usc 9-16 | Usc 17-24 | Usc 25-32 | Usc 33-40 | P.S. | |

Indice Abbreviazione:

- COM – posizione scheda comunicazione
- Uscite – 24VAC o Contatto secco
- A.In – Scheda ingressi Analogici
- D.In – Scheda ingressi Digitali
- P.S. – Alimentazione

NOTE Verificare che tutti i componenti installati siano visibili sulla schermata Hardware Checklist.

4.4 Configurazione delle Zone Climatiche

- Configurazione Zona (Menu 8.2.11)
- Assegnazione Box T/U (Menu 8.2.10)
- Finestre (Menu 8.2.1)
- Screen (Menu 8.2.2)
- Riscaldamento (Menu 8.2.3)
- Misting (Menu 8.2.4)
- Fan & Pad (Menu 8.2.5)
- Air Circulation (Menu 8.2.6)
- CO2 (Menu 8.2.7)
- Protezione Coltura (Menu 8.2.8)
- Luci (Menu 8.2.9)

4.4.1 CONFIGURAZIONE ZONA (MENU 8.2.11)

| 8.2.11. CONF. ZONA | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|------------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Altezza zona metri | | 5.0 | |
| 2. Lunghezza zona metri | | 100.0 | |
| 3. Larghezza zona metri | | 90.0 | |
| 4. Ricambio aria a zona chiusa 1/h | | 0.2 | |
| 5. Tipo copertura | | Vetro | |
| 6. Max num d Finest. Insieme | | 12 | |

Premere il tasto  per selezionare la zona desiderata da configurare

- **Altezza Zona:** Indica l'altezza (dal livello pavimento al soffitto) della zona in metri
- **Lunghezza Zona :** Indica la lunghezza (lungo il lato est o ovest) della zona in metri
- **Larghezza Zona:** Indica la larghezza (lungo il lato nord o sud) della zona in metri
- **Ricambio aria a zona chiusa:** Indica la quantità di aria ricambiata in un'ora per la detta zona (secondo il tipo di copertura della zona)
- **Tipo di Copertura:** selezionare il tipo di copertura utilizzata per la zona (vetro, plastica)
- **Massimo numero di finestre insieme:** Secondo la definizione di questo parametro, il controller apre al massimo tot. finestre contemporaneamente (12 default), per ogni zona, modificando questo parametro è possibile muovere le finestre in fasi diverse.

NOTE In caso di stato di emergenza, questo parametro non viene preso in considerazione.

4.4.2 ASSEGNAZIONE BOX T/U (MENU 8.2.10)



| 8.2.10. Meas Box Allocation | Zone 1 | | | | 19/01/09 16:21 |
|-----------------------------|--------|-----|-----|-----|----------------|
| Box Misurazione | 1 | 2 | 3 | 4 | Cntl |
| Generale Zon | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Med |
| Top1 Vent Cn | ✓ | --- | ✓ | --- | Med |
| Top2 Vent Cn | ✓ | --- | ✓ | --- | Alta |
| Top3 Vent Cn | ✓ | --- | ✓ | --- | Low |
| Top4 Vent Cn | ✓ | --- | ✓ | --- | Avg |
| Lng Side Cnt | --- | ✓ | ✓ | --- | Avg |
| End Side Cnt | --- | ✓ | ✓ | --- | Avg |
| Schermo 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Low |
| Schermo 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Alta |
| Air Circ | --- | --- | ✓ | --- | Avg |
| CO2 | ✓ | --- | ✓ | --- | Med |
| Misting | ✓ | --- | --- | --- | Med |
| Fan and Pad | ✓ | --- | ✓ | ✓ | Med |
| Heating | ✓ | --- | --- | ✓ | Med |
| Net Head 1 | ✓ | --- | --- | ✓ | Med |
| Net Head 2 | ✓ | --- | --- | ✓ | Med |
| Net Head 3 | ✓ | --- | --- | --- | Med |
| Net Head 4 | ✓ | --- | ✓ | ✓ | Med |
| Net Heat Floor | ✓ | --- | ✓ | --- | Med |

Indica se per ogni funzione viene utilizzata uno o più box T/U per il funzionamento del

programma. Utilizzare il tasto INVIO  per effettuare la vostra scelta. Se vengono

utilizzati diversi box di rilevamento per una singola funzione, allora nella colonna Control scegliere quale valore utilizzare – Media: media dei sensori; Alto: il valore più alto fra i sensori; Basso: il valore più basso fra i sensori.

4.4.3 FINESTRE (MENU 8.2.1)

| 8.2.1. Conf. Fines | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|--------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Finestra n. | 1 | 2 | 3 |
| 2. Controllata da | Colmo1 | Later | Testa |
| 3. Direzione finestra ° | 0 | 90 | 180 |
| 4. Posiz. con F&P % | 50 | - | 50 |
| 5. Fin Min con F&P % | 20 | - | 20 |
| 6. Tempo aper. mm:ss | 02:00 | 02:00 | 02:00 |
| 7. Tempo chiu. mm:ss | 02:00 | 02:00 | 02:00 |
| 8. Ritar. Avv. mm:ss | 00:00 | 00:00 | 00:00 |
| 9. Extra lavoro | 00:03 | 00:03 | 00:03 |
| 10. Curva Calib. | ↙ | ↙ | ↙ |
| 11. Pos. C/vento se gelo | 0 | 0 | 0 |
| 12. Pos. S/vento se gelo | 0 | 0 | 0 |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|---|--|-------------|---------|
| 1. | Finestra | Indica il numero della finestra | 1-6 | |
| 2. | Finestra controllata da | Indica il Tipo di Finestra: Colmo, Laterale, Testa. | | Colmo1 |
| 3. | Direzione Finestra % | Indica la direzione della finestra in gradi, rispetto al nord (questo parametro viene utilizzato per decidere se la finestra è sottovento o controvento) | 0-360o | -- |
| 4. | Pos. Finestra quando parte funzione Fan&Pad | Indica la posizione della finestra quando parte in funzione il Fan&Pad. | 0-100% | 0% |
| 5. | Pos. Minima Finestra con Fan&Pad | Indica la posizione minima per permettere di attivare il Fan&Pad. | 0-100% | 0% |
| 6. | Tempo Apertura | Indica la quantità di tempo impiegato dalla finestra dalla totale chiusura alla totale apertura | mm:ss | 02:00 |
| 7. | Tempo chiusura | Indica la quantità di tempo impiegato dalla finestra dalla totale apertura alla totale chiusura. | mm:ss | 02:00 |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|-----|---|---|------------------------------------|---------|
| 8. | Tempo di Ritardo | Indica il tempo di ritardo, il tempo impiegato dal comando di apertura/chiusura all'avvio della funzione | mm:ss | 00:01 |
| 9. | Extra lavoro | Il tempo aggiuntivo dopo che la finestra è totalmente CHIUSA (0%) o totalmente APERTA (100%) per assicurarsi che la finestra sia completamente aperta o chiusa | mm:ss | 00:20 |
| 10. | Curva Calibratura Finestra | Una tabella a quattro punti utilizzata per indicare le posizioni fisiche della finestra a una posizione misurata di voltaggio | 0 – 100% (position) 0 – 5000 mV | - |
| 11. | Posizione Finestra controvento durante evento di Gelo | La posizione della finestra durante un evento di Emergenza Gelo. <i>NOTE: Effettuato da un Tecnico in Fabbrica – non può essere configurato da un Tecnico.</i> | 0-100% | 0 |
| 12. | Posizione Finestra sottovento durante evento di Gelo | La posizione della finestra durante un evento di Emergenza Gelo. <i>NOTE: Effettuato da un Tecnico in Fabbrica – non può essere configurato da un Tecnico.</i> | 0-100% | 0 |

4.4.4 SCREEN (MENU 8.2.2)

| 8.2.2. Conf. Scher. | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|-----------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Schermo n | 1 | 1 | |
| 2. Risp. energia % | 20 | 20 | |
| 3. Trasp. Radiazioni % | 70 | 70 | |
| 4. Usa protezione neve | SI | SI | |
| 5. Misura step per stadio % | 10 | 10 | |
| 6. Ritardo tra step mm:ss | 00:05 | 00:05 | |
| 7. Temp per attiv. Neve °C | 3.0 | 3.0 | |
| 8. Corsa stesura mm:ss | 02:00 | 02:00 | |
| 9. Corsa raccolta mm:ss | 02:00 | 02:00 | |
| 10. Ritardo reaz. mm:ss | 00:01 | 00:01 | |
| 11. Extra lavoro mm:ss | 00:20 | 00:20 | |
| 12. Calib curve mv/Pos % | ↙ | ↙ | |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|-----|---------------------------|---|----------------|---------|
| 1. | Schermo n | Numero schermo in riferimento all'installazione → Uscita | 1-2 | |
| 2. | Risparmio Energia % | Indica la percentuale di risparmio energetico come definito dal produttore. Nei casi dove sono presenti due schermi, uno sopra l'altro, la percentuale di risparmio energetico sarà la somma dei due schermi. | 0-100% | 20% |
| 3. | Trasferibilità Radiazioni | La trasferibilità della luce definita dal produttore dello schermo | 0-100% | 70% |
| 4. | Usa protezione neve | Indica se lo schermo sarà funzionante, durante: protezione neve. | Si/No | Si |
| 5. | Misura step per stadio % | Indica la misura di ogni step di avanzamento dello schermo durante una nevicata | 0-100% | 10% |
| 6. | Ritardo tra step mm:ss | Indica il ritardo fra ogni step durante una nevicata | mm:ss | 00:00 |
| 7. | Temp per attiv. Neve °C | Indica la temperatura dell'aria che deve essere rilevata durante la nevicata. Questo proteggerà contro indicazioni errate del rilevatore neve. | -50°C to +50°C | 3°C |
| 8. | Tempo stesura | Indica il tempo che lo schermo impiega dalla totale raccolta alla totale stesura | mm:ss | 02:00 |
| 9. | Tempo raccolta | Indica il tempo impiegato dallo schermo dalla totale stesura alla totale raccolta | mm:ss | 02:00 |
| 10. | Ritardo reaz. | Indica il tempo di ritardo tra il comando di stesura/raccolta e l'effettivo avvio | mm:ss | 00:01 |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|-----|----------------------------|---|------------------------------------|---------|
| 11. | Extra Lavoro | E' un tempo di extra corsa dopo che lo schermo è totalmente raccolto (0%) o totalmente steso (100%) per assicurarsi che la schermo sia completamente steso o raccolto | mm:ss | 00:20 |
| 12. | Curva Calibratura mV/Pos % | Una tabella a quattro punti utilizzata per indicare le posizioni fisiche dello schermo a una posizione misurata di voltaggio | 0 – 100% (position) 0 – 5000 mV | - |

4.4.5 RISCALDAMENTO (MENU 8.2.3)

| 8.2.3. Conf. Riscald. | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|-----------------------|--------|----------|-------|
| Network # | 1 | 2 | |
| Potenza On/Off kW | ---- | ---- | |
| Fattore P | 7.0 | 7.0 | |
| Fattore I | 5 | 5 | |
| Bassa portata Pompa | 1 | 1 | |
| Alta portata Pompa | 1 | 1 | |
| Potenza pompa HS kW | 0 | 0 | |
| Potenza pompa LS kW | 0 | 0 | |
| MV adjust fattore s. | 0.5 | 0.5 | |
| MV Min Puls. S. | 1.0 | 2.0 | |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|--|----------------------------------|--|--|---------|
| 1. | Numero di Network | <p>NETWORK DISPONIBILI</p> <p>Quattro Network di riscaldamento sono disponibili per zona (4-networks x 4 zone)</p> <p>Un Floating Network disponibile per ogni Zona (definite solo su una singola zona)</p> <p>Un sistema di riscaldamento ON/OFF per zona</p> | <p>Network 1-4</p> <p>Flt. Network</p> <p>ON/OFF</p> | null |
| ON/OFF riscaldamento – Configurazione 2-3 | | | | |
| 2. | Portata per riscaldamento On/Off | La portata elettrica del sistema di riscaldamento On/Off | 0-50000kW | --- |
| Per ogni Network riscaldamento – Configuration 3-12 | | | | |
| 3. | Fattore P | Fattore P per il network di riscaldamento, utilizzato per raggiungere la temperatura desiderata tramite errore proporzionale tra temperature dell'aria rilevata e la temperatura dell'aria desiderata | 0-10 | 7 |
| 4. | Fattore I | Fattore I per il network di riscaldamento, utilizzato per raggiungere la temperatura desiderata | 0-10 | 3 |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|-----|-----------------------|--|-------------------------|-------------|
| 5. | Bassa portata Pompa | Devono essere indicati bassa/alta portata della pompa in m ³ /h | 0-350 m ³ /h | 25 |
| 6. | Alta portata Pompa | | | |
| 7. | Potenza pompa HS | Devono essere indicati il consumo in kW della pompa a bassa velocità (LS) e di quella ad alta velocità (HS) | 0-9999 kW | 0 |
| 8. | Potenza pompa HS | | | |
| 9. | MV adjust. fattore s. | Questo parametro definisce la lunghezza dell'impulso necessario per aumentare o diminuire la temperatura del network di riscaldamento di 1 ° C. Il fattore consigliato è pari a 1/200 del tempo di corsa della valvola miscelatrice. | Da 0.0 a 3600.0 secondi | 0.5 secondi |
| 10. | MV Min Pulsazione s. | La lunghezza minima di impulso per aprire / chiudere la valvola miscelatrice. La valvola miscelatrice non si apre / chiude con un impulso di controllo calcolato sotto l'impulso minimo. | Da 0.0 a 3600.0 secondi | 1.0 secondo |

Riscaldamento Network – Processo di Regolazione P & I

La GREEN cerca di mantenere la temperatura della serra vicino alla temperatura impostata dall'utente. (Parametri Programma Riscaldamento # 1.3.4). La centralina riceve il feedback dai sensori di temperatura, calcola e modifica continuamente l'uscita (Aperta / Chiusa valvola miscelatore). Questi calcoli sono basati sull'algoritmo PI dove:

- P è il fattore Proporzionale
- I è il fattore Integrale

I valori P e I hanno un range da 0-10.

Durante l'installazione di un impianto di riscaldamento con la centralina GREEN Clima, calibrare il sistema per ottenere un controllo preciso della temperatura della Zona.

- Il fattore P determina la reazione del sistema, un P più alto allunga il tempo di apertura / chiusura della valvola miscelatrice, causando cambiamenti più rapidi nella temperatura. (sia aumento che diminuzione).
- Il fattore I determina la deviazione dalla temperatura target. Si tratta in realtà dell'errore accumulato della temperatura misurata rispetto alla temperatura desiderata.

La combinazione della taratura di P e I garantisce un controllo della regolazione di alto livello

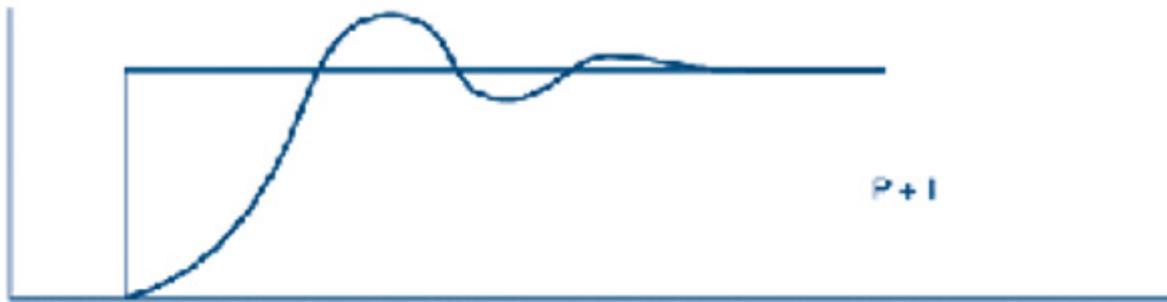
Calibrare il sistema:

- Durante l'installazione
- Durante cambiamenti nelle condizioni climatiche

Di seguito un esempio di taratura del sistema dopo l'installazione:

- Inserire i valori medi P e I. P=5, I=1, e Isteresi = 3.0 gradi (#1.3.10-11).

- Monitorare i risultati del sistema per alcune ore (nottata).
 - A Seconda dei risultati, regolare i fattori P e I:
- Aumentare o diminuire il P e I a secondo del superamento del valore desiderato.



NOTE Attendere di aver sufficienti risultati prima di regolare i parametri.

NOTE Nota: Durante la regolazione dei parametri, aumentare o diminuire il livello di solo una unità al giorno

4.4.6 MISTING (MENU 8.2.4)

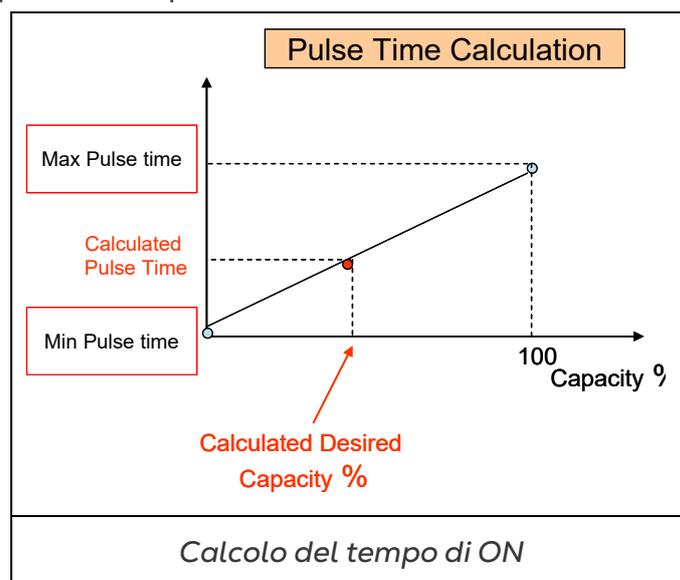
| 8.2.4. Conf. Mistin | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|--------------------------------|--------|----------|---------|
| 1. Pompa Misting | | | Pompa 1 |
| 2. Anticipo avv. pompa mm:ss | | | 00:15 |
| 3. Posticipo speg. pompa mm:ss | | | 03:00 |
| 4. Max valv. Mist insieme | | | 2 |
| 5. Fattore P temp % | | | 75 |
| 6. Fattore I temp % | | | 25 |
| 7. Fattore P umidità % | | | 75 |
| 8. Fattore I umidità % | | | 25 |
| 9. Fattore P VPD % | | | 75 |
| 10. Fattore I VPD % | | | 25 |
| 11. Potenza pompa Misting kW | | | 2.5 |
| 12. Numero pompe operate | | | |

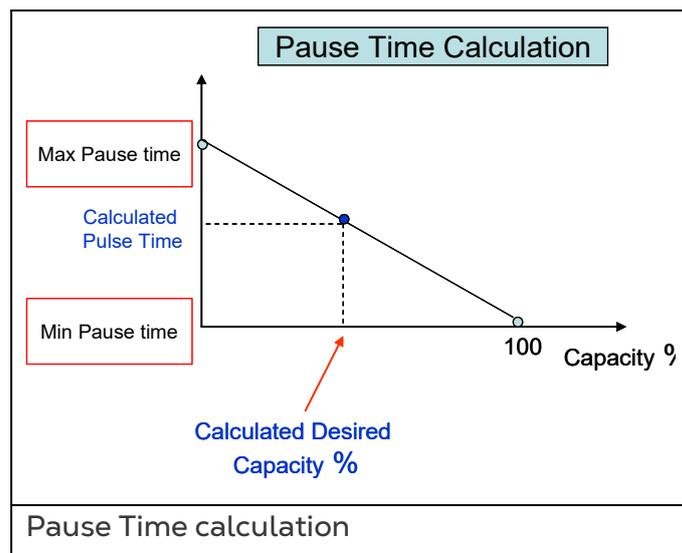
| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Rang e | Defau lt |
|----|---|---|-----------------------------------|----------|
| 1. | Pompa misting | E' possibile avere fino a 4 pompe, il tecnico selezione la pompa per la Zona "X" <i>NOTA: Più di una zona può utilizzare la stessa pompa</i> | Pompa 1 – 4 Remota No Pompa | Pompa 1 |
| 2. | Anticipo avvio Pompa | Il periodo di tempo dell'avvio della pompa prima dell'apertura delle valvole misting nella zona | mm:ss | 00:15 |
| 3. | Ritardo spegnimento Pompa | Il periodo di tempo che la pompa continua dopo che l'ultima valvola misting sia chiusa | mm:ss | 03:00 |
| 4. | Massimo numero di Valvole misting insieme | Il numero massimo di valvole misting comandabili contemporaneamente (per zona) | 1 – 8 | 2 |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Rang e | Default |
|-----------------|------------------------------------|--|--------------|---------|
| 5. 7. 9. | Fattore P per Temp, Umidità, e VPD | I fattori P e I vengono utilizzati per il processo di correzione P.I. (P) e (I) sono l'aggressività della regolazione del periodo di ON e periodo di pausa (OFF). <i>Il calcolo viene spiegato in seguito a questa tabella*</i> | 1 – 100% | 75 |
| 6. 8. 10. | Fattore I per Temp, Umidità, e VPD | | 1 – 100% | 25 |
| 11. | Potenza Pompa misting | Potenza della pompa misting espressa in kilowatt. | kW | 2.5 |
| 12. | Numero Pompa remota | Nel caso ove la pompa misting (parametro 1) è definita come a REMOTA, Indica a quale numero di pompa corrisponde | Pompa 1 – 4 | --- |

Il calcolo delle “Pulsazioni di ON” e “Periodi di Pausa (OFF)” viene eseguito per ogni valvola per zona, durante il periodo di tempo stabilito. Il calcolo viene effettuato secondo le impostazioni che avviano il processo di umidificazione e il valore rilevato all'interno della serra. I valori delle “Pulsazioni di ON” e “Periodi di Pausa” variano tra i valori minimi e massimi del tempo di ACCENSIONE/SPEGNIMENTO definiti per valvola.

- Il sistema riceve l'avvio dalla condizione impostata – Tempo o Umidità o VPD
- La centralina misura il valore attuale – Tempo o Umidità o VPD
- In parallelo – calcola il nuovo fattore P e I
- Calcola la capacità desiderata
- A seconda della capacità desiderata il sistema rileva le “Pulsazioni di ON” e il “Periodo di Pausa” come di seguito. Il tempo minimo e massimo di pulsazioni e pause sono per valvola, per zona.





4.4.7 FAN & PAD (MENU 8.2.5)

| 8.2.5. Conf F&P | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|---------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Potenza Fan kW | | 9.0 | |
| 2. Capac. Pompa Pad kW | | 1.0 | |
| 3. Min temp est att/um. | | 17.0 | |
| 4. Apertura ingr. Aria | | Yes | |
| 5. Durata apertura mm:ss | | 02:00 | |
| 6. Durata chiusura mm:ss | | 02:00 | |
| 7. Ritardo avvio mm:ss | | 00:00 | |
| 8. Extra durata mm:ss | | 00:05 | |
| 9. Min pos in. x F&P % | | 10 | |
| 10. Max ing. Aria con pioggia % | | 11 | |
| 11. Max ing. Aria con bufera % | | 8 | |
| 12. Max ing. Aria con gelo % | | 14 | |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|---|---|-------------|---------|
| 1. | Potenza Fan | Totale potenza del Fan espressa in kilowatt | kW | 9.0 |
| 2. | Capacità Pad Pump | Totale potenza della pompa pad espressa in kilowatt | kW | 1.0 |
| 3. | Minima Temperatura Esterna per Rilascio Umidità | Impostare la temperatura esterna minima per favorire il rilascio dell'umidità | 0 – 100° C | 45 |
| 4. | Apertura Ingresso Aria | Opzione per permettere all'ingresso del Fan&Pad di essere operativo | Si/No | No |
| 5. | Durata apertura | Tempo impiegato per l'apertura dell'ingresso Fan&Pad | mm:ss | 02:00 |
| 6. | Durata Chiusura | Tempo impiegato per la chiusura dell'ingresso Fan&Pad | mm:ss | 02:00 |
| 7. | Ritardo avvio | Il tempo d'attesa dell'ingresso Fan&Pad prima dell'apertura e della chiusura | mm:ss | 00:00 |

| N° | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|-----|---|---|------------------------------------|---------|
| 8. | Extra durata | Il tempo aggiuntivo dell'esecuzione dell'ingresso Fan&Pad per assicurare la completa apertura/chiusura | mm:ss | 00:05 |
| 9. | Posizione Minima Ingresso Aria x F&P | Indica la posizione minima d'ingresso d'aria per favorire l'inizio del funzionamento Fan&Pad | 0 – 100% | 10% |
| 10. | Posizione Massima Ingresso Aria durante Pioggia | Indica la posizione massima d'ingresso d'aria durante evento Pioggia | 0 – 100% | 11% |
| 11. | Posizione Ingresso Aria durante Bufera | Indica la posizione massima d'ingresso d'aria durante un evento Bufera | 0 – 100% | 8% |
| 12. | Posizione Ingresso Aria durante Gelo | Indica la posizione massima d'ingresso d'aria durante un evento Gelo | 0 – 100% | 14% |
| 13. | Curva mV/Pos Ingresso Aria | Una tabella a quattro punti utilizzata per indicare le posizioni fisiche dell'ingresso aria a una posizione misurata di voltaggio | 0 – 100% (position) 0 – 5000 mV | - |

4.4.8 AIR CIRCULATION (MENU 8.2.6)

| 8.2.6. Conf Air Circ cfg | Zona 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|-------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Potenza Circolatori kW | | 0.3 | |
| 2. Num circolatori nella zona | | 6 | |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|--------------------------------|--|-------------|---------|
| 1. | Potenza Circolatori | Potenza del circolatore d'aria espressa in kilowatt | | 0.3 |
| 2. | Numero di Circolatori per Zona | Il numero totale di circolatori d'aria permessi per zona | | 6 |

4.4.9 CO2 (MENU 8.2.7)

| 8.2.7. CO2 cfg | Zone 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|-----------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Max capac. fan trasp. kW | | 1000 | |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|--------------------------------|--|-------------|---------|
| 1. | Max capacità trasporto del Fan | La massima capacità di trasporto di CO2 del Fan (per dati storici) | 0-9999 kW | 0 |

4.4.10 PROTEZIONE COLTURA (MENU 8.2.8)

| 8.2.8. Conf. Crop | Zone 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|----------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Potenza elet. Evaporatori kW | | 12 | |
| 2. Numero evaporatori nella zona | | 42 | |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|--------------------------------|---|-------------|---------|
| 1. | Potenza Evaporatore | Potenza totale degli evaporatori espressa in kilowatt | kW | 12 |
| 2. | Numero di Evaporatori per Zona | Il numero totale di evaporatori permessi per zona | 0 - 80 | 42 |

4.4.11 LUCI (MENU 8.2.9)

| 8.2.9. Conf. Luci | Zone 1 | 19/01/09 | 16:21 |
|-------------------------|--------|----------|---------|
| 1. Max file contempor. | | 1 | |
| 2. Fila Luci # | | 1 | 2 3 |
| 3. # lampade nella fila | | 20 | 20 20 |
| 4. Potenza lampada kW | | 0.1 | 0.1 0.1 |
| 5. Efficienza Lampada % | | 50 | 50 50 |
| 6. Area per fila m2 | | 100 | 100 100 |
| 7. Riflessione coper. | | 50 | 50 50 |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|--------------------------------|--|-----------------------------|---------|
| 1. | Numero Massimo di file insieme | Il numero massimo di file che possono operare contemporaneamente in una zona | 1-4 | 1 |
| 2. | Numero di File | Numero indice per Fila | Number – according to index | |

| # | Parametri | Spiegazione | Unità/Range | Default |
|----|----------------------------|--|-------------|---------|
| 3. | Numero di lampade per fila | Indica il numero totale di lampade per ogni fila specifica | 1-9999 | 20 |
| 4. | Potenza Lampada | Indica la potenza totale della lampada espressa in kilowatt | 0-10 kW | 0.1 |
| 5. | Efficienza Lampada | Indica l'efficienza totale della lampada in percentuale | 0-100% | 50 |
| 6. | Area per Fila | L'area specifica per una fila in m2. Questa informazione deve essere considerata per il sistema di riscaldamento | 0-9999 m2 | 100 |
| 7. | Riflessione copertura | Il riflesso della copertura della serra – Indicata per fila | 0-100% | 50 |

4.5 Configurazione Boiler

La Configurazione del Boiler si riferisce a tutte le zone, per centralina.

| 8.3. Boiler Cap | Zone 4 | 19/01/09 | 16:21 |
|--------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. Boiler capacity kW | | 3000 | |
| 2. Boiler capacity per zona kW | | 750 | |

| # | Parameter | Explanation | Unit/Range | Default |
|----|--------------------------|---|---------------|---------|
| 1. | Capacità Boiler | Capacità elettrica Boiler per l'intera serra espressa in kilowatt | 0 – 10,000 kW | 3000 |
| 2. | Capacità boiler per zona | Capacità elettrica Boiler per zona espressa in kilowatt | 0 – 10,000 kW | 750 |

Il boiler potrà essere acceso per i seguenti motivi:

- Quando il fabbisogno energetico calcolato per ogni zona è più del 50% della potenza del boiler per zona. Nella schermata sopra, il boiler si accenderà quando il requisito Calcolato nella zona è di 375 kW o superiore.
- Quando il fabbisogno energetico cumulativo per tutte le zone è più del 50% della potenza del boiler. Nella schermata sopra, il boiler si accenderà quando il fabbisogno energetico cumulativo delle zone 'è di 1500 kW o superiore.
- Inoltre, potrà essere accesa per rilascio umidità. Fare riferimento al Manuale d'uso per i dettagli.

1. Accedere a: Sistema di installazione> Installazione del sistema> ingressi digitali.
2. Definire un ingresso come Boiler.
3. Definire una zona (1-4).
4. Vai a sistema di installazione> Configurazione della caldaia.
5. Definire la potenza della caldaia.
6. Selezionare una zona.
7. Definire la capacità della caldaia della zona per zona.

8. Ripetere i passaggi da 4 a 7 per ogni zona.

NOTE La capacità della caldaia deve essere uguale o maggiore delle capacità cumulative della caldaia per zona.

5 Specifiche Tecniche

Tav 1: Specifiche Generali

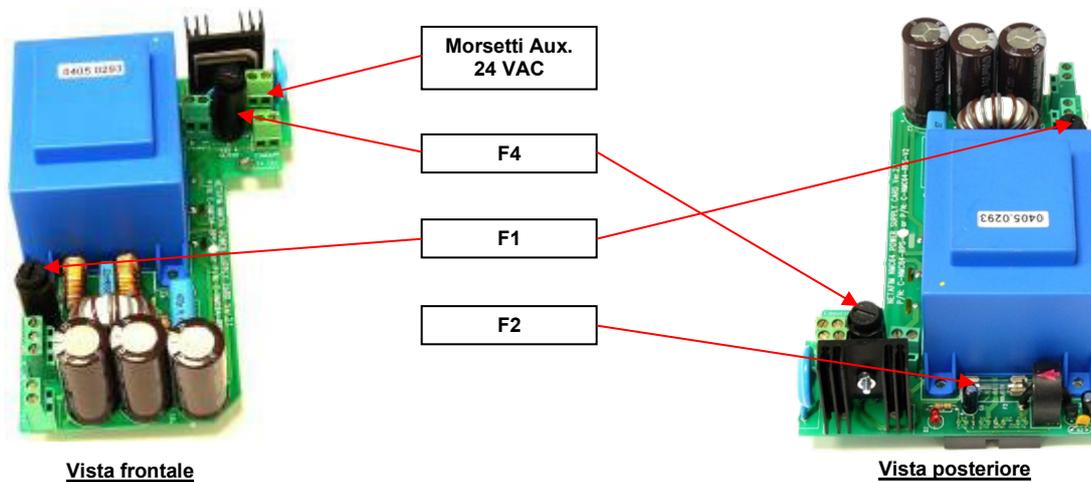
| Nome | Descrizione | Valore |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| Involucro | Box in plastica con chiusura | IP 65 |
| | Dimensioni (LxWxH) | 30x40x18 cm (11.81x15.75x7.08 inch) |
| | Peso | 6.0 kg 13.2 lbs |
| Condizioni ambientali | Range temperatura lavoro | 0 to +50° Celsius (32 to 122° Fahrenheit) |
| | Range temperatura di stoccaggio | -10 to +70° Celsius (14 to 158° Fahrenheit) |
| Certificazioni | The 115/230VAC has Safety CE approval | EN61010-1 |
| | EMC approvals CE and FCC | <ul style="list-style-type: none"> EN55011 Group1 Class A EN61000-3-3; EN61000-6-2; CISPR 11 GROUP 1 CLASS A FCC Part 15 Subpart B |

Tav 2: Specifiche Elettriche

| Specifications | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| Tensione principale | Frequenza principale | Tensione massima | Tensione minima | Fusibile principale |
| Single phase 230 VAC, 0.5 Amp | 50/60 H | 250 VAC | 200 VAC | 0.5 Amp |
| Single phase 110 VAC, 0.5 Amp | 50/60 H | 130 VAC | 90 VAC | 0.5 Amp |

CAUTION Le unità Green Climate supportano 115 V CA, 230 V CA o entrambe. Ogni unità ha un'etichetta d'argento che indica la tensione dell'unità. Verificare che l'alimentatore soddisfi i requisiti dell'unità.

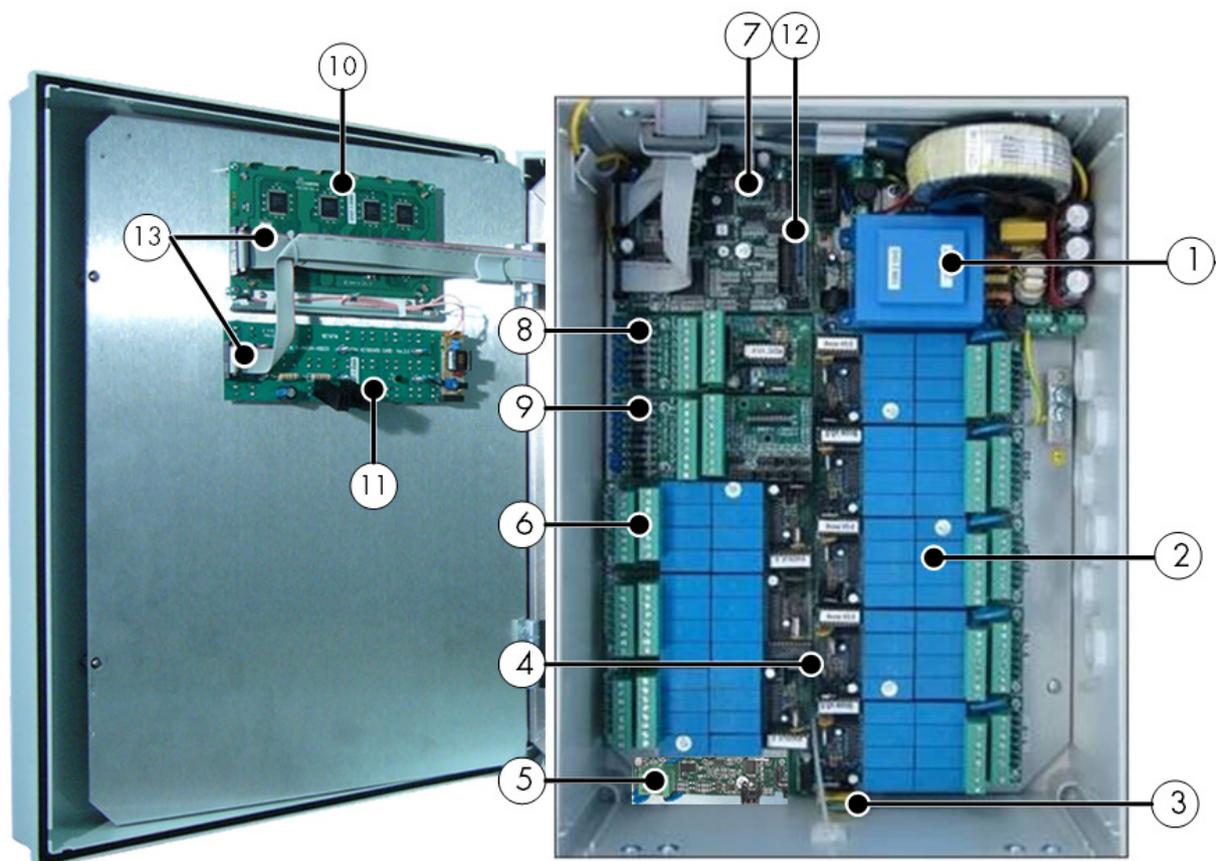
6 Specifiche Alimentazione Elettrica



| Location | Designation | Type | Style | Rating | Reaction Time | Dimensions |
|---|-------------|---------------|-------|----------|---------------|------------|
| Power Supply, Main Transformer T1 | F1 | Tubular Glass | M205 | 1.0 Amp | Slow Blow (T) | 20mm x 5mm |
| Power Supply, CPU & I/O Circuit | F2 | Tubular Glass | M205 | 4.0 Amp | Slow Blow (T) | 20mm x 5mm |
| Power Supply, 24VAC Output Circuit* | F3 | Thermal | | 9.0 Amp | Thermal | |
| Power Supply, Output Fertigation Trans. | F4 | Tubular Glass | M205 | 1.25 Amp | Slow Blow (T) | 20mm x 5mm |

* Back side of power supply card

7 Appendice A – Ricambi Green Climate



| Numero | Descrizione | Numero parte |
|--------|---|--------------|
| 1 | GreenField/Climate Power supply card 115VAC | 960-99-00041 |
| | GreenField/Climate Power supply card 230VAC | 960-99-00011 |
| 2 | GreenField/Climate 24VAC output cards, 8 outputs | 960-99-00002 |
| 3 | GreenField Memory backup key – Data Plug | 960-99-00034 |
| 4 | GreenField/Climate Input/Output BUS card | 960-99-00012 |
| 5 | GreenField/Climate Communication card RS-485 | 960-99-00006 |
| 6 | GreenField/Climate Dry Contact output card, 8 outputs | 960-99-00003 |
| 7 | Green Climate Cont. Arm CPU Card | 960-99-00010 |
| | GreenField Cont. Arm CPU Card | 960-99-00042 |
| 8 | GreenField/Climate Digital Input Card, 8 inputs | 960-99-00004 |
| 9 | GreenField/Climate Analog Input Card, 11 inputs | 960-99-00005 |
| 10 | GreenField Display card with LED backlit (new type) | 960-99-00033 |
| 11 | GreenField/Climate Keyboard card | 960-99-00013 |

| Numero | Descrizione | Numero parte |
|--------|---|--------------|
| 12 | GreenField /Climate SD card | 960-99-00035 |
| 13 | Greenfield - Flat Set NM CPR Two Flats With Ferrite | 960-99-00125 |

8 Garanzia

I prodotti Munters sono progettati e costruiti in modo da fornire prestazioni affidabili e soddisfacenti, ma non è possibile garantire che siano privi di difetti; nonostante siano prodotti affidabili, possono sviluppare difetti imprevedibili, e l'utente deve tenerli in considerazione e predisporre adeguati sistemi di emergenza o di allarme nel caso in cui i difetti di funzionamento provochino danni ai prodotti per cui l'impianto Munters è stato richiesto: in caso contrario, l'utente è da ritenersi completamente responsabile per il danno che potrebbe generarsi.

Munters estende questa garanzia limitata al primo acquirente e garantisce che i propri prodotti sono privi di difetti di fabbricazione o materiali per un anno dalla data di consegna, a patto che siano osservati i termini per il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione e la manutenzione. La garanzia non si applica se i prodotti sono stati riparati senza l'espressa autorizzazione di Munters o sono stati riparati in modo tale che, a giudizio di Munters, le loro prestazioni e l'affidabilità sono state pregiudicate, oppure se vengono installati in modo scorretto o sono soggetti ad un uso improprio. L'utente si assume la completa responsabilità in caso di un uso non corretto dei prodotti.

La garanzia sui prodotti da fornitori esterni montati su Green Climate, (ad esempio motori elettrici, cinghie, ecc.) è limitata alle condizioni stabilite dal fornitore: tutti i reclami devono pervenire per iscritto entro otto giorni dalla scoperta del difetto ed entro 12 mesi dalla consegna del prodotto difettoso. Munters ha trenta giorni dalla data di ricezione per agire, e ha il diritto di esaminare il prodotto negli immobili del cliente o nei propri impianti (il costo di trasporto è a carico del cliente).

Munters, a propria discrezione, può sostituire o riparare, gratuitamente, i prodotti che considera difettosi, e disporrà la restituzione dei prodotti al cliente senza costi aggiuntivi. Nel caso in cui sia necessaria la spedizione urgente di parti difettose di parti di basso valore commerciale, ampiamente disponibili in commercio (come bulloni, ecc.), per cui il costo di trasporto sarebbe superiore al valore delle parti, Munters può autorizzare in modo esclusivo il cliente ad acquistare localmente tali ricambi; Munters rimborserà il valore del prodotto al suo prezzo di acquisto.

Munters non sarà responsabile per i costi di smontaggio delle parti difettose o per il tempo necessario per raggiungere il sito, e per i costi di spostamento associati. Nessun agente, dipendente o concessionario è autorizzato a fornire ulteriori garanzie o accettare altre responsabilità per conto di Munters in relazione ad altri prodotti Munters, salvo se specificato per iscritto e firmato da uno dei direttori della società.

Avvertenza - Nel desiderio di migliorare la qualità dei suoi prodotti e servizi, Munters si riserva il diritto di modificare le specifiche di questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

La responsabilità del costruttore Munters cessa nel caso di:

- smontaggio dei dispositivi di sicurezza;
- utilizzo di materiali non autorizzati;
- manutenzione inadeguata;
- uso di ricambi e accessori non originali.

Salvo se disposto diversamente in clausole contrattuali specifiche, i seguenti interventi sono direttamente a carico dell'utente:

- preparazione dei siti di installazione;
- fornitura dell'alimentazione di corrente (compreso il conduttore di collegamento a massa protettivo equipotenziale (PE), in conformità con la norma CEI EN 60204-1, paragrafo 8.2), per collegare correttamente l'apparecchiatura all'alimentazione di corrente principale;
- fornitura di servizi ausiliari adeguati ai requisiti dell'impianto in base alle informazioni fornite relativamente all'installazione;
- strumenti e materiali di consumo richiesti per il montaggio e l'installazione;
- lubrificanti necessari per la messa in funzione e la manutenzione.

È obbligatorio acquistare e utilizzare esclusivamente ricambi originali o prodotti raccomandati dal costruttore. Lo smontaggio di un gruppo deve essere eseguito da tecnici qualificati e in base alle istruzioni del costruttore. L'uso di ricambi non originali o il montaggio non corretto esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità. Le richieste di assistenza tecnica e di ricambi devono essere effettuate direttamente al costruttore, presso [l'ufficio Munters più vicino](#).

