

# Manuale Installazione

Green  
Climate



## Green Climate

Climate Controller

Ag/MIS/ImEn-2771-06/20 Rev 1.2

P/N: 116819

 Munters

# Green Climate

## Manuale Installazione

Revision: N1.2 of 07/2022

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>
<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
1.1	Esclusione di Responsabilità	7
1.2	Introduzione	7
1.3	Note	7
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE AL GREEN CLIMATE</b>	<b>8</b>
2.1	Getting Started	8
2.2	Schermata Menu Principale	8
2.3	Accesso a Livello Utente	8
2.4	Quick Access	10
<b>3</b>	<b>INSTALLAZIONE HARDWARE</b>	<b>11</b>
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	<b>Impostazioni Box Espansione</b>	<b>27</b>
3.7.3	Cablaggio Commbbox	29
<b>4</b>	<b>CONFIGURAZIONE E INSTALLAZIONE DEL SISTEMA</b>	<b>31</b>

4.1	Aggiornamento Firmware	31
4.1.1	Accedere all'Applicazione	31
4.1.2	Esecuzione dell'Applicazione	32
4.2	Cold Start	33
4.3	Installazione del Sistema (Menu 8.1)	34
4.3.1	Uscite (Menu 8.1.1)	34
4.3.1.1	Test Uscite (Menu 6.1)	35
4.3.2	Ingressi Digitali (Menu 8.1.2)	35
4.3.2.1	Test Ingressi Digitali (Menu 6.3)	36
4.3.3	Ingressi Analogici (Menu 8.1.3)	36
4.3.3.1	Test ingressi Analogici (Menu 6.2)	37
4.3.4	Visualizzare Hardware Checklist (Menus 8.1.4 & 7.10.7)	37
4.4	Configurazione delle Zone Climatiche	38
4.4.1	Configurazione Zona (Menu 8.2.11)	38
4.4.2	Assegnazione Box T/U (Menu 8.2.10)	39
4.4.3	Finestre (Menu 8.2.1)	40
4.4.4	Screen (Menu 8.2.2)	42
4.4.5	Riscaldamento (Menu 8.2.3)	43
4.4.6	Misting (Menu 8.2.4)	45
4.4.7	Fan & Pad (Menu 8.2.5)	47
4.4.8	Air Circulation (Menu 8.2.6)	48
4.4.9	CO2 (Menu 8.2.7)	48
4.4.10	Protezione Coltura (Menu 8.2.8)	49
4.4.11	Luci (Menu 8.2.9)	49
4.5	Configurazione Boiler	50
<b>5</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>SPECIFICHE ALIMENTAZIONE ELETTRICA</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>APPENDICE A - RICAMBI GREEN CLIMATE</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>GARANZIA</b>	<b>54</b>

# 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'espresso 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.

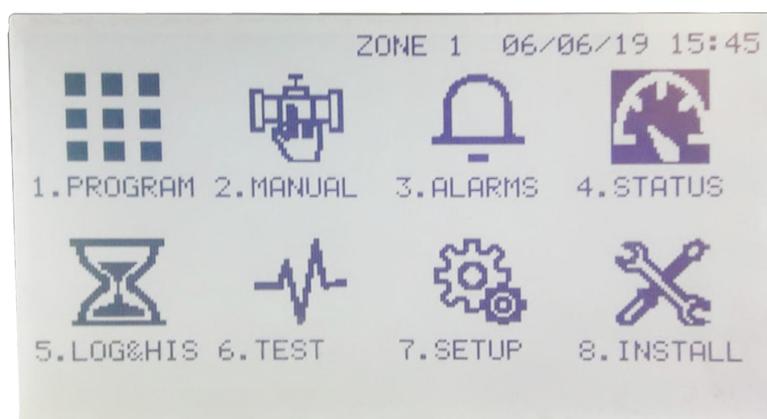
- Getting Started
- Schermata Menu Principale
- Accesso a Livello Utente
- Quick Access

### 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.

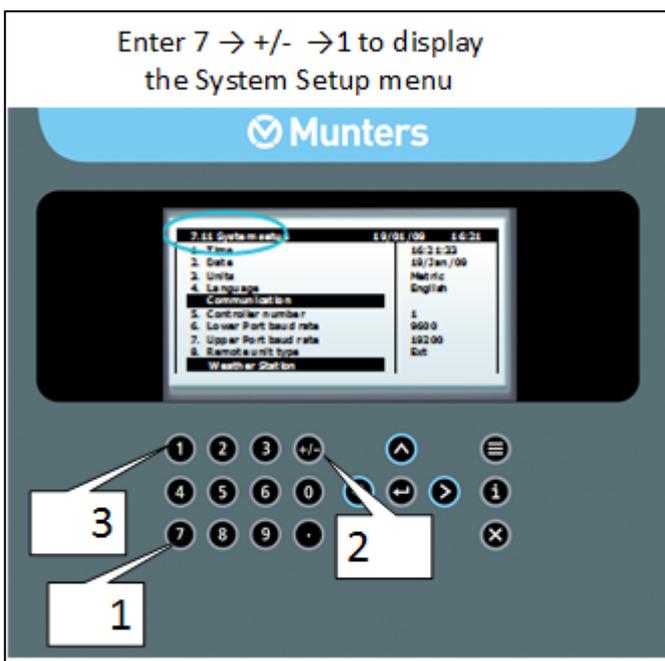
## 2.4 Quick Access

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



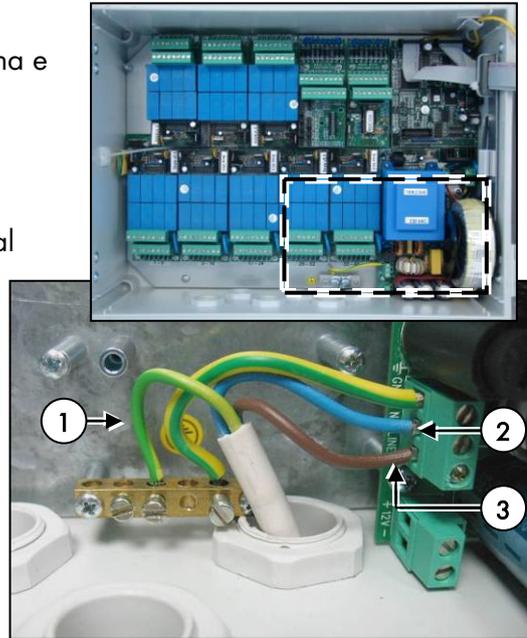
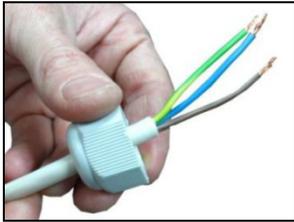
### 3.4 Power Supply Wiring

- 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 mm<sup>2</sup> 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

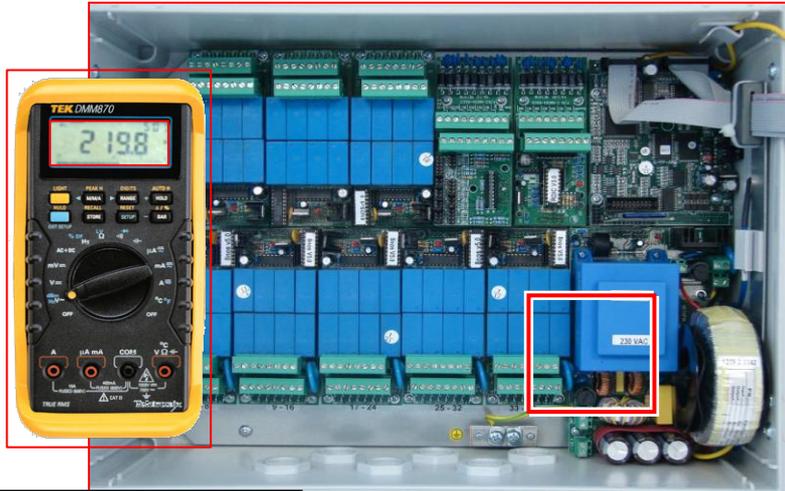


### 3.4.2 TEST ELETTRICO



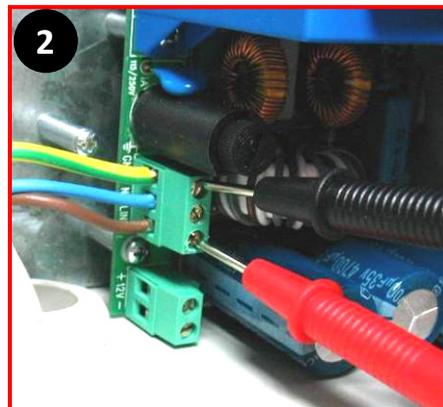
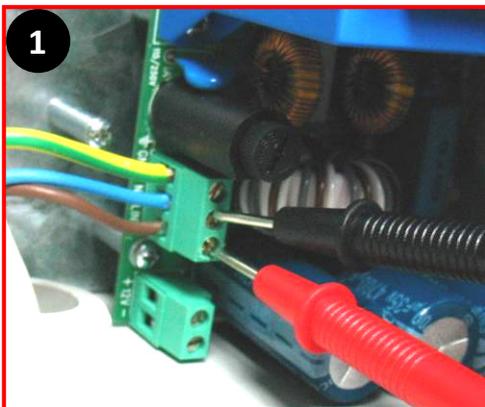
**ATTENZIONE! PERICOLO DI SCOSSA!**  
L'installazione elettrica deve essere eseguita da

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**

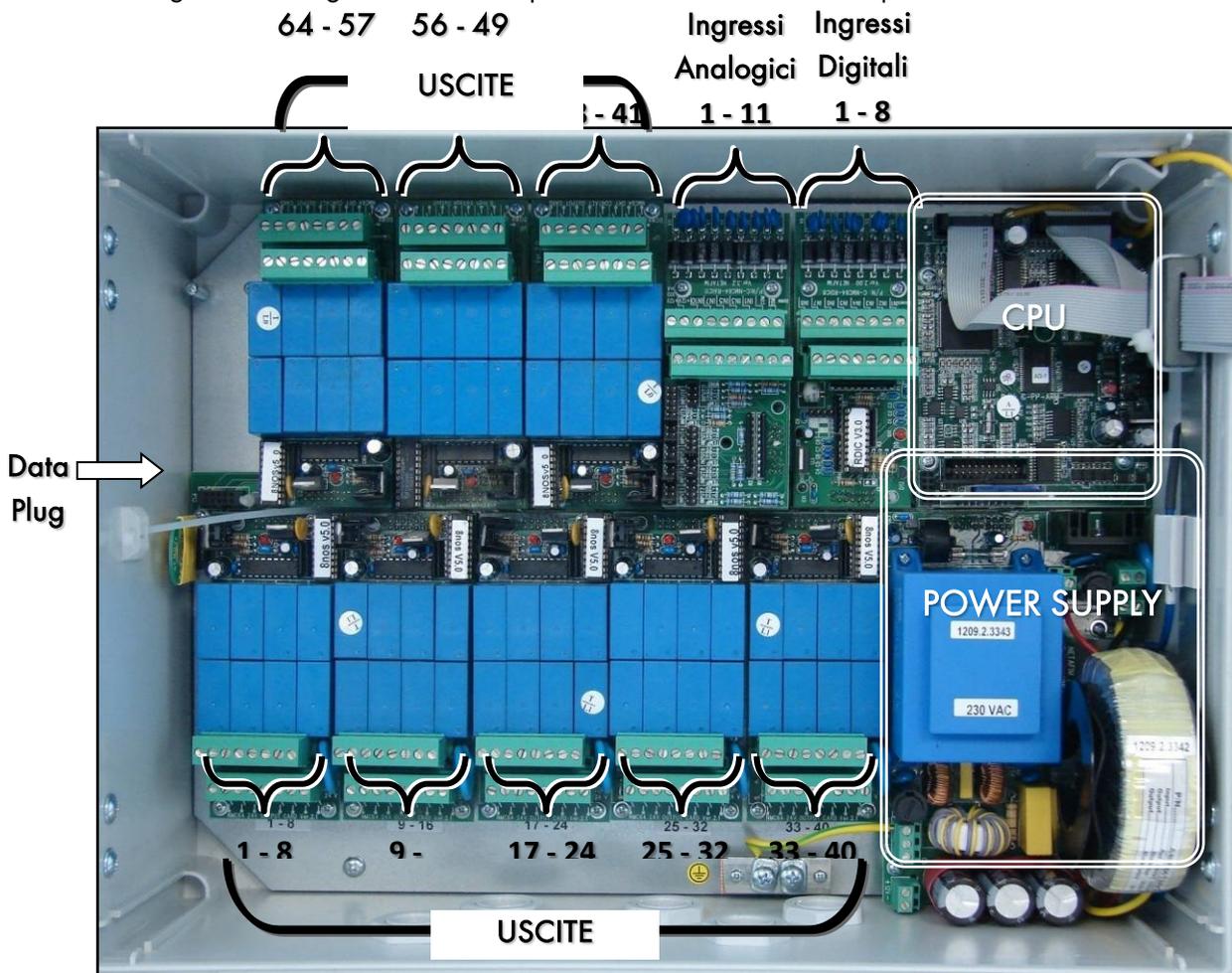


Il tester dovrebbe leggere questi risultati::

- 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

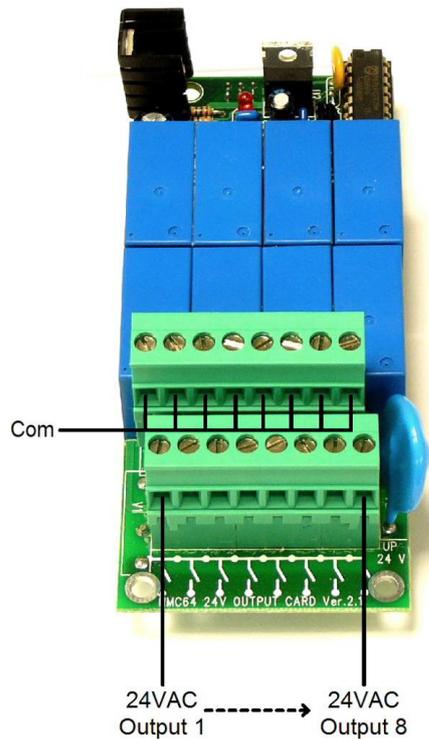
- La GREEN CLIMA può contenere un massimo di 8 schede uscite, 5 delle quali possono essere schede uscite da 24 VAC; ciascuna scheda è dotata di 8 uscite, per un totale massimo di 40 uscite da 24 VAC.
- La scheda uscite 24 VAC viene utilizzata per attivare dispositivi che necessitano di una fonte elettrica 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

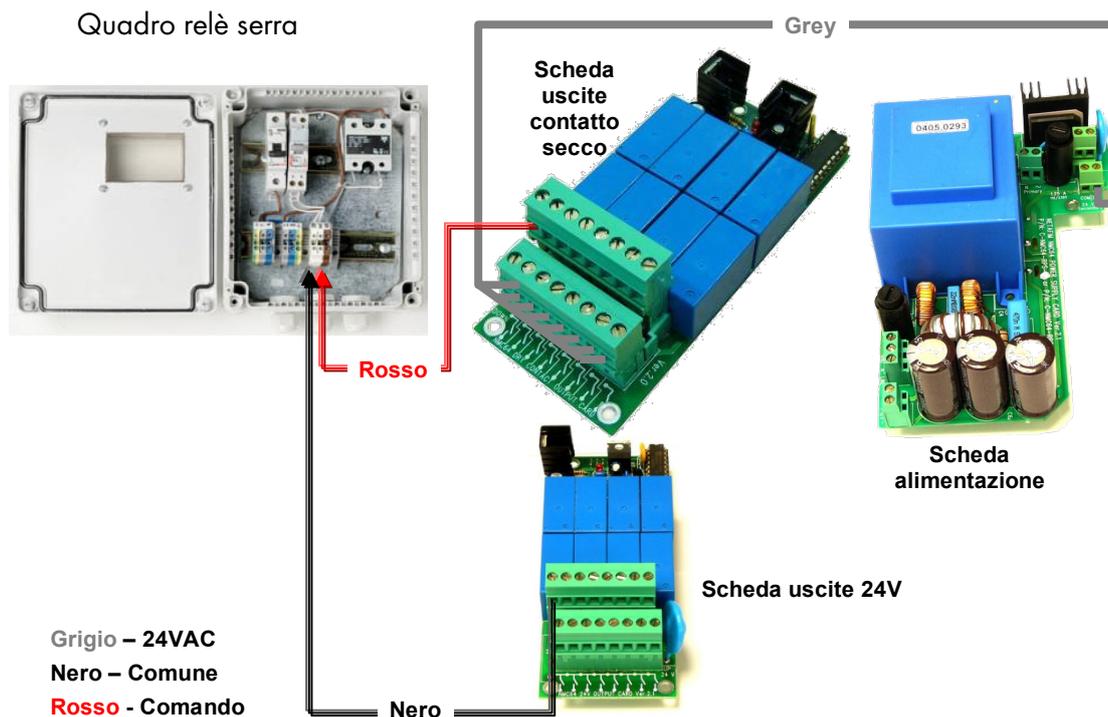
La GREEN CLIMA può contenere un massimo di 8 schede uscite, le quali, tutte (o alcune) possono essere schede uscite a contatto secco, ogni scheda è dotata di 8 uscite, per un totale massimo di 64 uscite.

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.

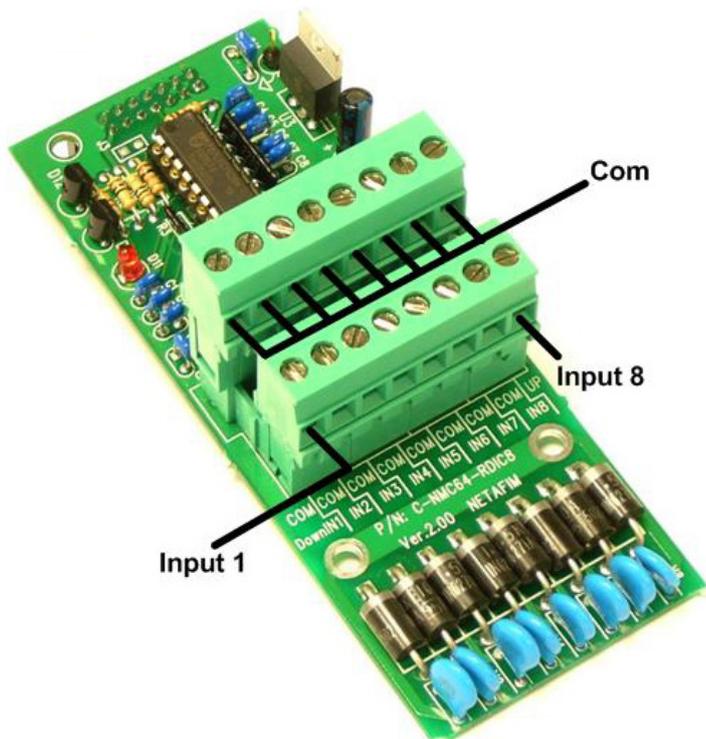
Le schede digitali ingressi sono utilizzate per il collegamento di sensori ON/OFF. La morsettiera superiore è per i comuni e quella inferiore per gli ingressi.

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..

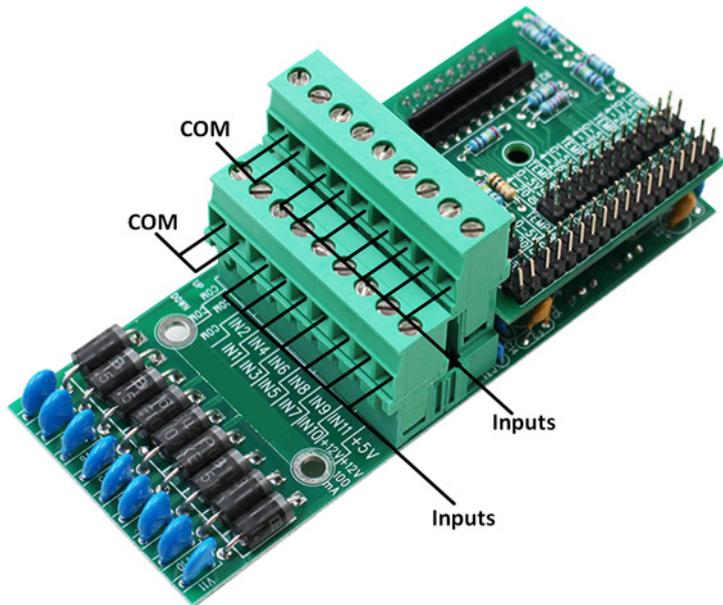
### Specifiche

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 ammoniaca

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.

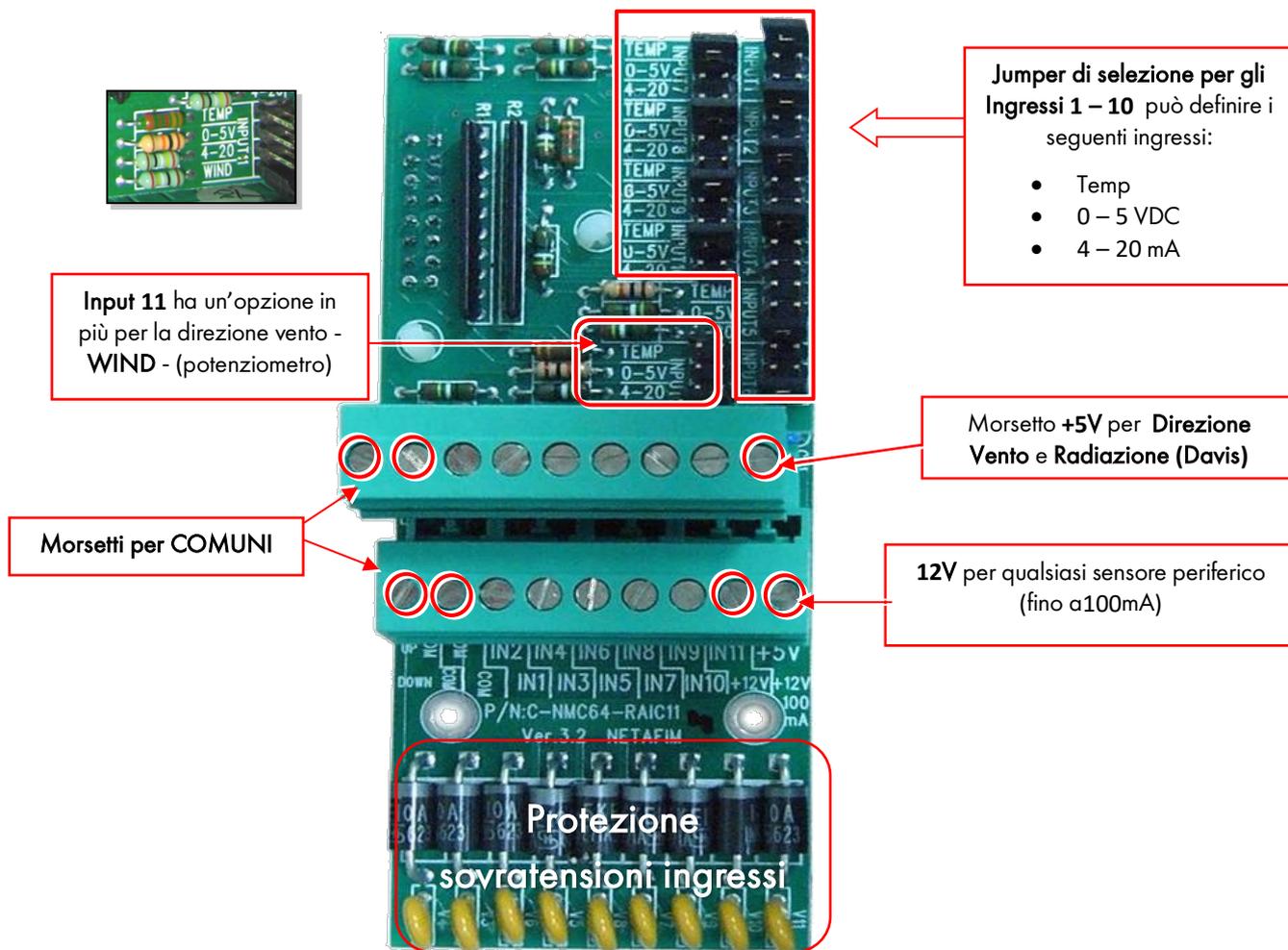
La scheda supporta le seguenti opzioni:

- 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.

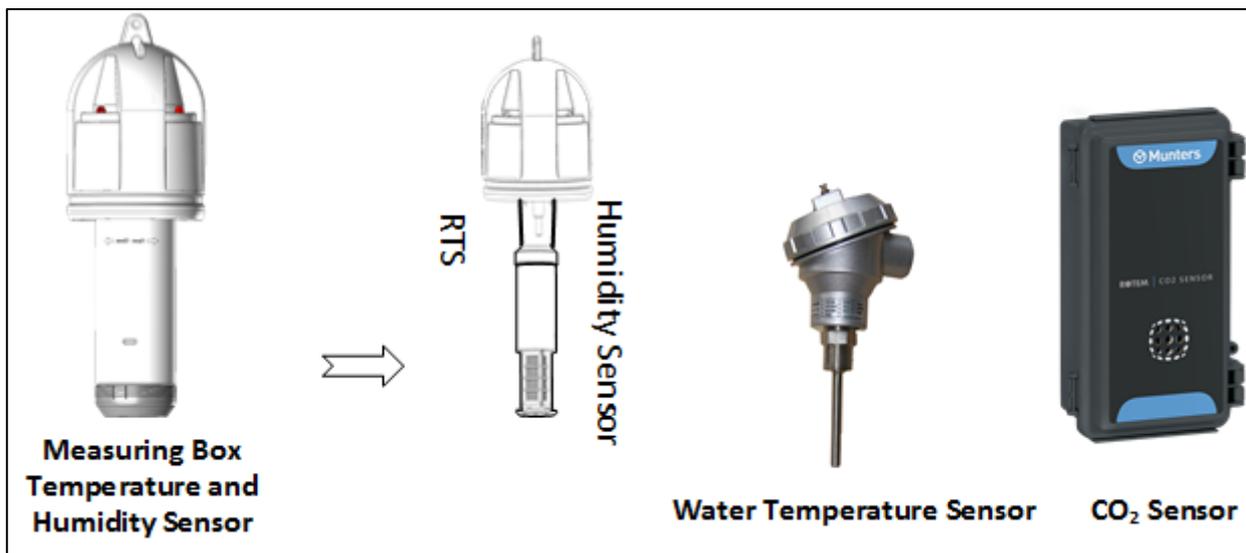
*NOTE* Accertarsi di non sovraccaricare la richiesta all'uscita del 12VDC, in quanto può danneggiare la scheda ingressi analogici.

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)



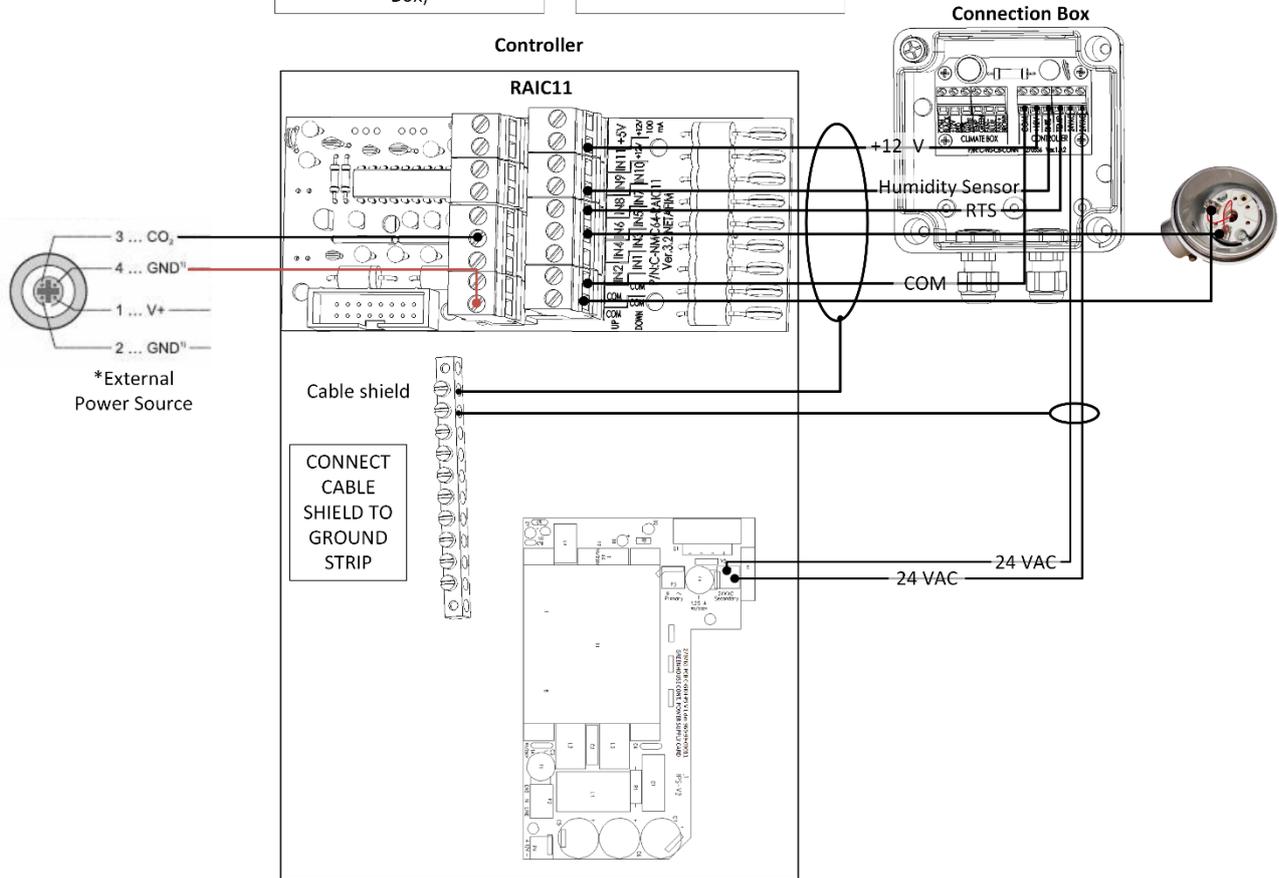
Sensori Analogici		Valori Rilevati	Range Ingressi	Alimentazione sensore
Box T/U	Temperatura aria	-20° to +50°C/ -4° to +122° F	30 kOhm	Non necessaria
	Umidità relativa	0 - 100%	0 - 3 VDC	12 VDC
Temperatura acqua		0° to +150°C/ 0° to +302° F	30 kOhm	Non necessaria
CO <sub>2</sub> Sensor - EE82 <i>*NOTA: 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)



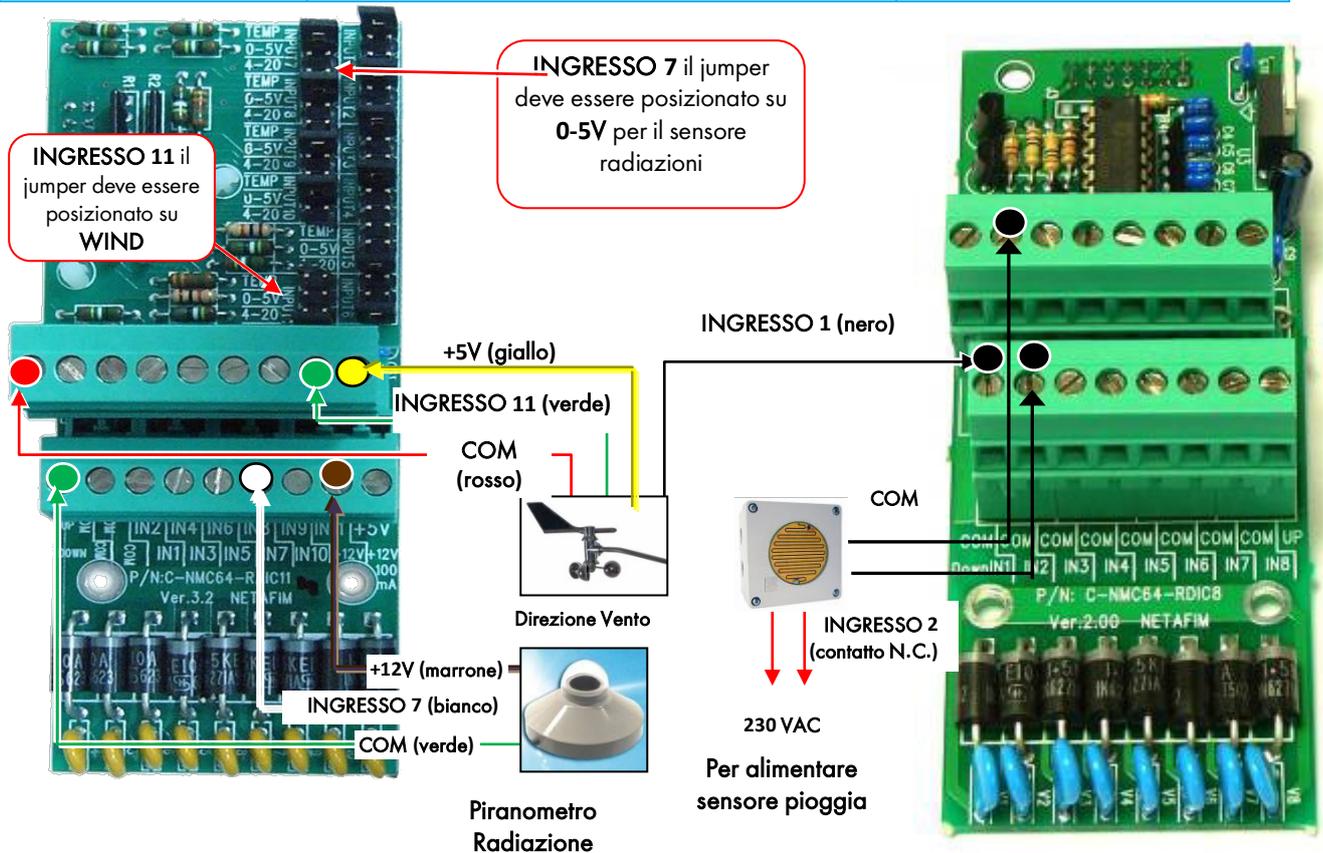
### 3.6.3.2 Apparecchio Stazione Meteo e Cablaggio (Ingressi Analogici/Digitali)



	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> (31 in <sup>2</sup> ) Risoluzione: 0.254mm (0.01")	Contatto secco (bascula)
Sensore pioggia	Pioggia, No Pioggia	Contatto secco



### 3.7 Cablaggio Comunicazioni Network

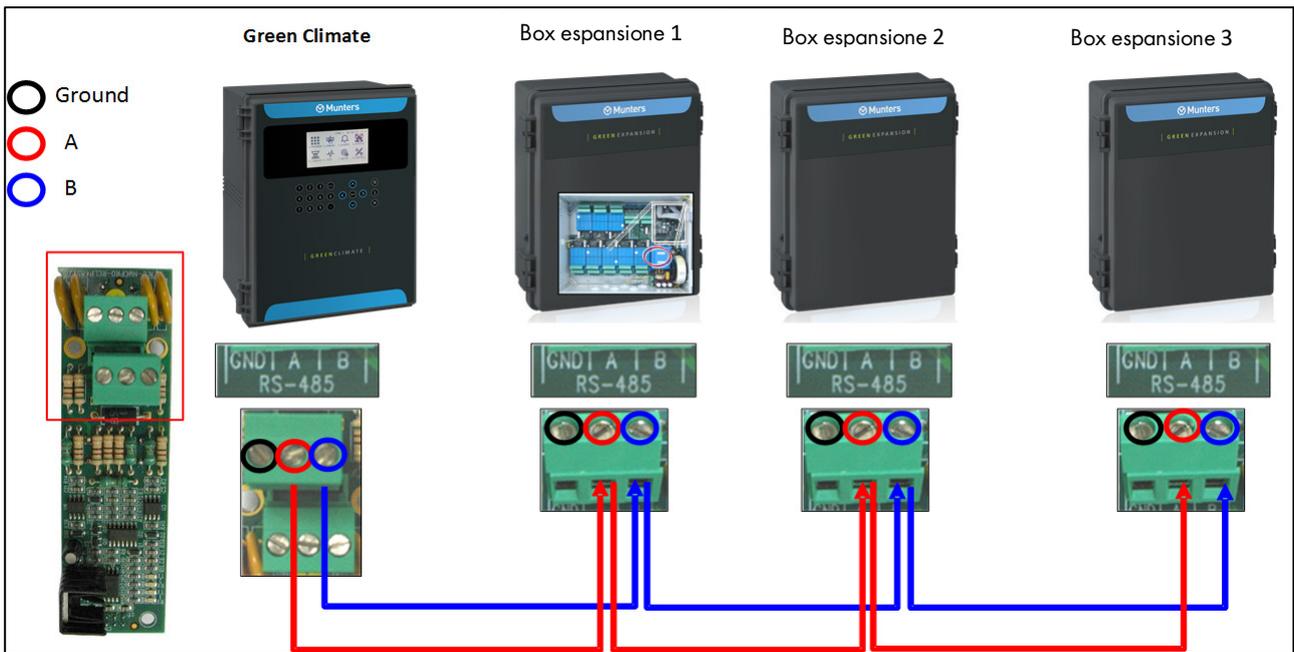
**NOTE** È possibile installare fino a 10 Centraline GREEN CLIMA in un singolo network, ognuna delle quali può controllare fino a quattro zone clima.

- Connessioni Box Espansione
- Impostazioni Box Espansione
- Cablaggio Commbox

### 3.7.1 CONNESSIONI BOX ESPANSIONE



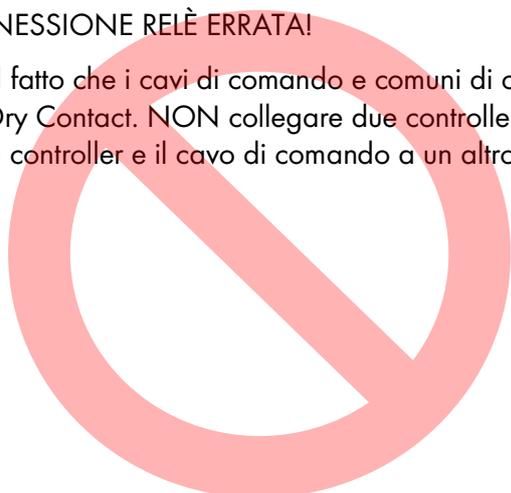
### 3.7.1.1 Cablaggio RS-485

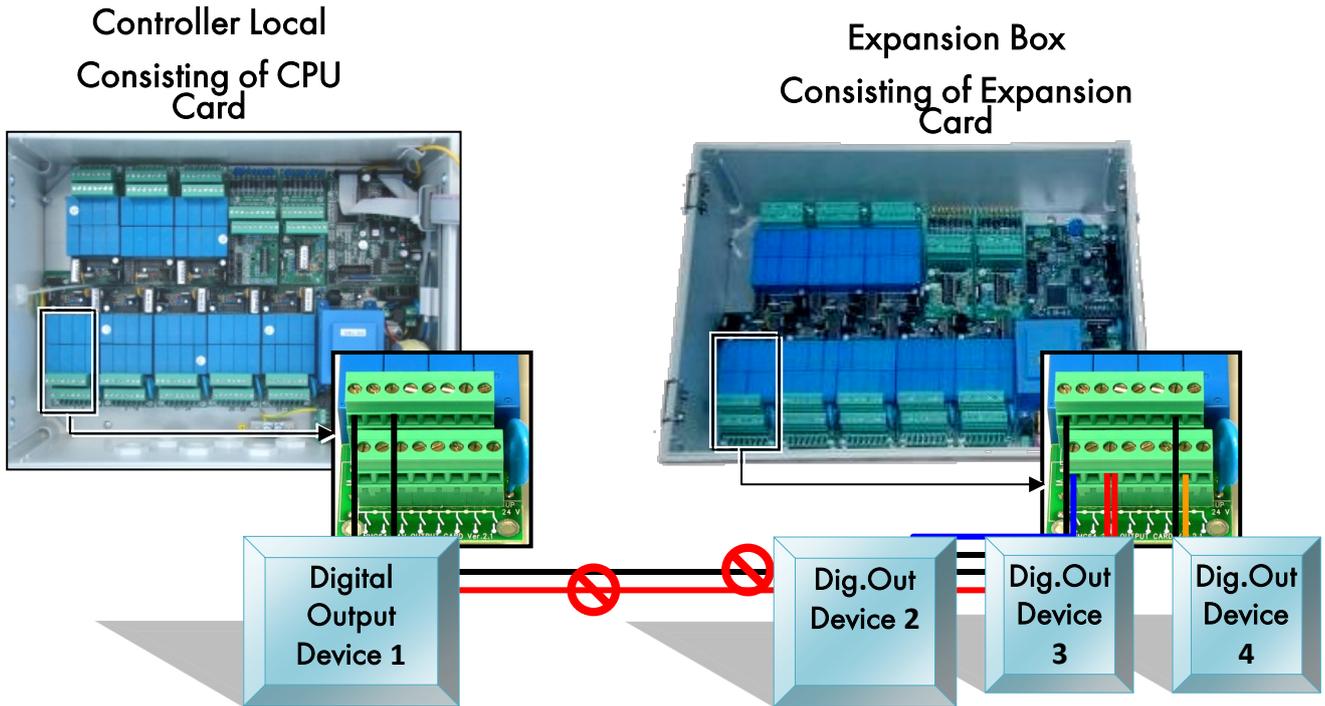


Un box di espansione	Distanza	Baud Rate
	2000 m	9600 BPS
	2500 m	4800 BPS
	3000 m	2400 BPS
Tre box di espansione	Distance	Baud Rate
	1200 m	9600 BPS
	1800 m	4800 BPS
	2400 m	2400 BPS

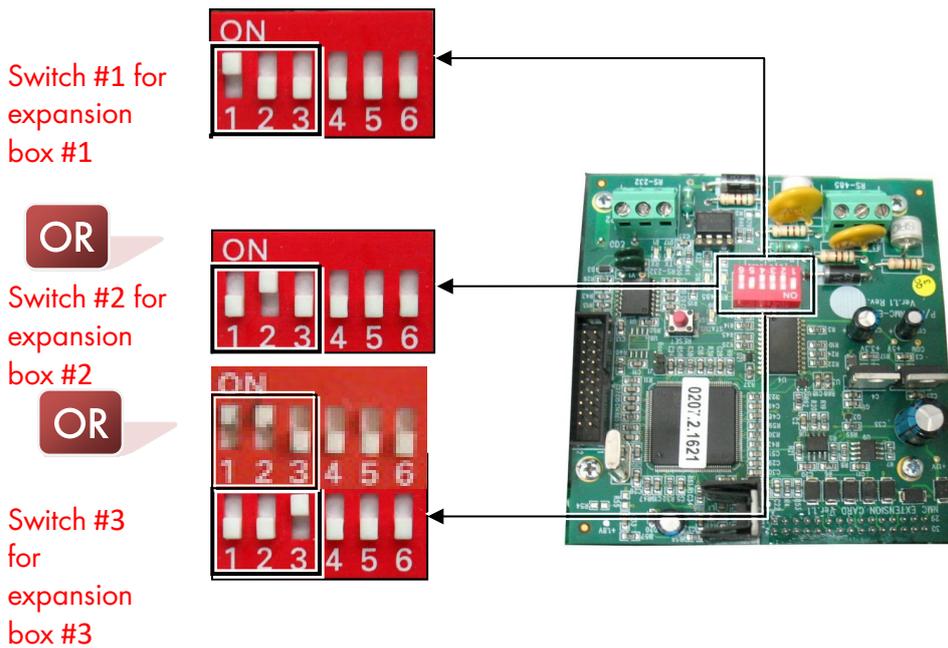
#### ATTENZIONE CONNESSIONE RELÈ ERRATA!

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.





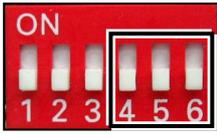
### 3.7.2 IMPOSTAZIONI BOX ESPANSIONE



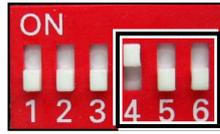
Impostare Baud Rate mediante i microinterruttori '4' e '5'

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



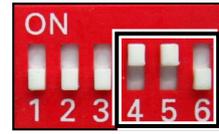
State 1



State  
2



State  
3



State  
4

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

### 3.7.3 CABLAGGIO COMMBOX

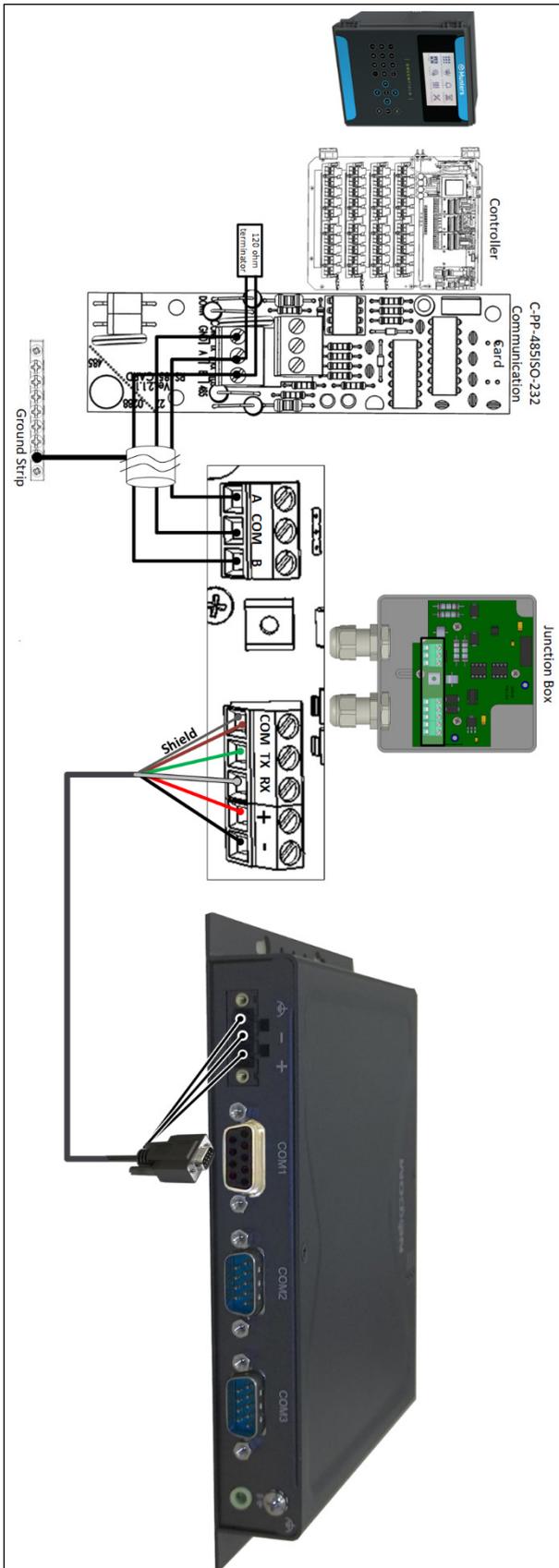


Figura 1: RS-485 Wiring to Comm-Box

*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

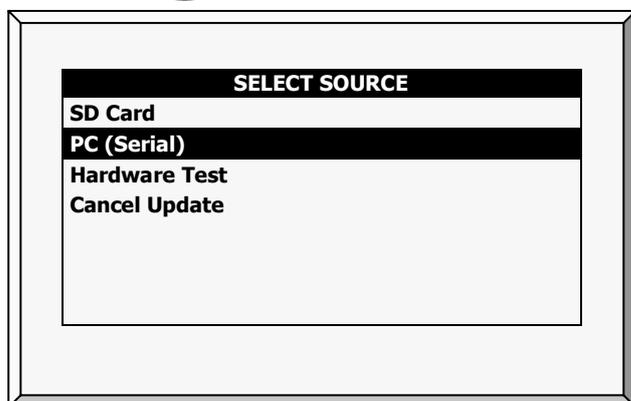
1. Premere e tenere premuti i tasti freccia **Sinistra** e **Giù**.

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.



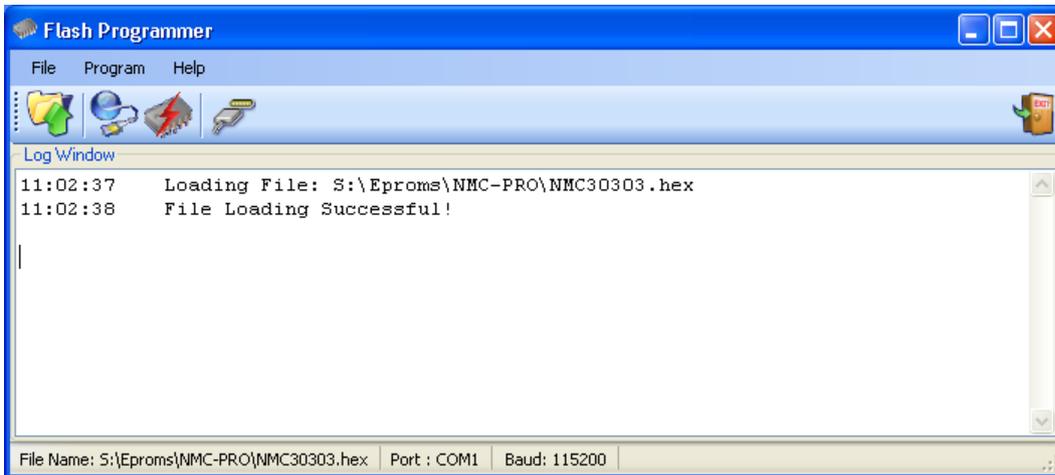
## 4.1.2 ESECUZIONE DELL'APPLICAZIONE

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

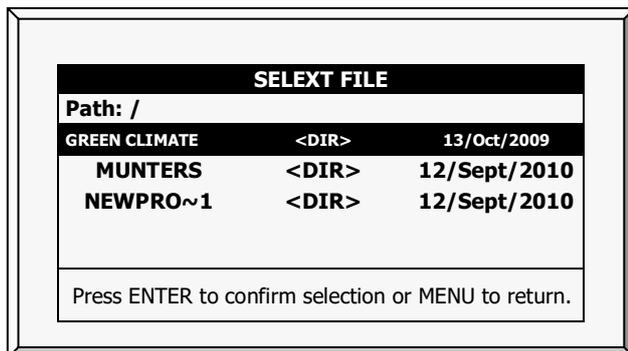
1. Selezionare la Scheda **SD** o **PC**.

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:

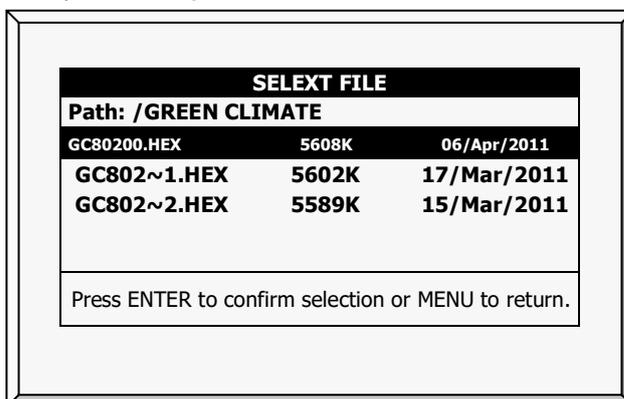


- a. Selezionare il software necessario.

- b. Premere



Compare la seguente schermata:



- c. Selezionare la versione software necessaria.

d. Premere .

2. Compare 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):

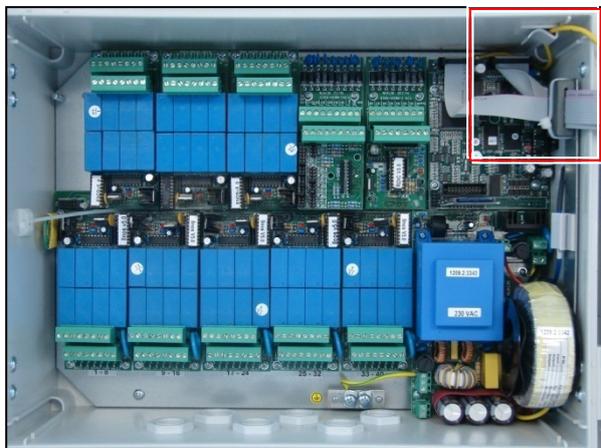


5. Premere  ed eseguire un Cold Start.

## 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	1	496
2	Local	1	Temp. Est	1	575
3	Local	0	Nulla	0	1023
4	Local	0	Nulla	0	192
5	Local	0	Nulla	0	0
6	Local	0	Nulla	0	118
7	Local	1	Radiazioni	1	174
8	Local	0	Nulla	0	1
9	Local	1	Umidità est.	1	382
10	Local	1	Umidità In	1	303
11	Local	1	Dir. vento	1	526

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)

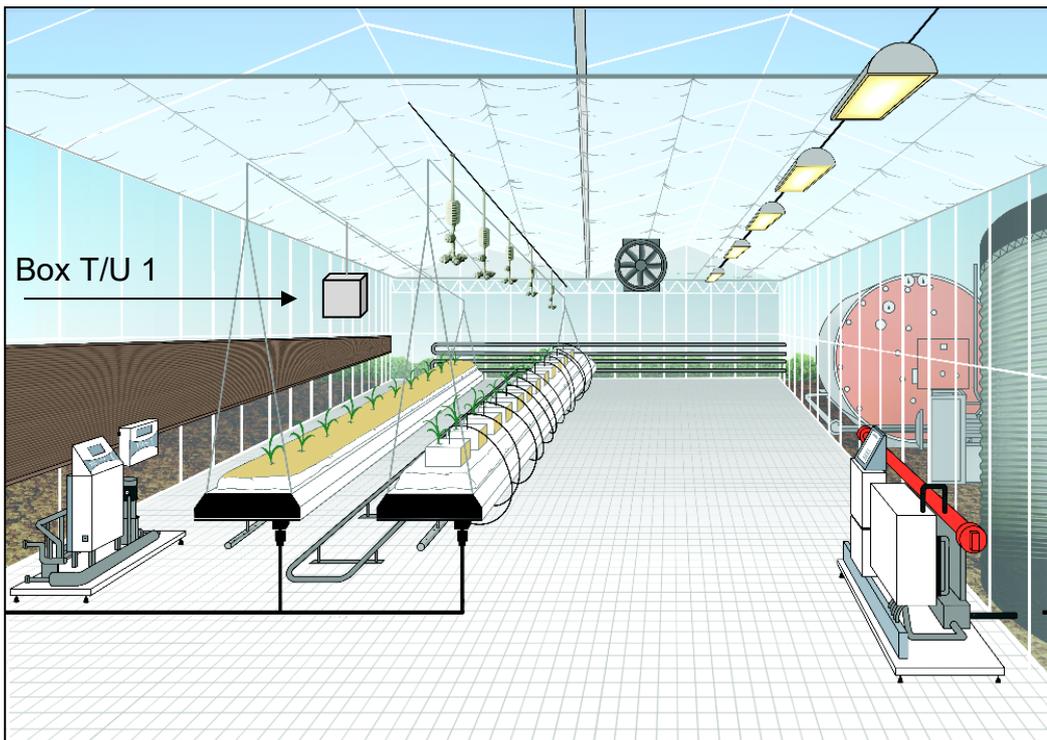
8.2.11. CONF. ZONA	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Altezza zona metri		5.0	
2. Lunghezza zona metri		100.0	
3. Larghezza zona metri		90.0	
4. Ricambio aria a zona chiusa 1/h		0.2	
5. Tipo copertura		Vetro	
6. Max num d Finest. Insieme		12	

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	Cntil
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. Ritir. Adv. 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)	0-360°	-
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. <b>NOTE:</b> Effettuato da un Tecnico in Fabbrica – non può essere configurato da un Tecnico.	0-100%	0
12.	Posizione Finestra sottovento durante evento di Gelo	La posizione della finestra durante un evento di Emergenza Gelo. <b>NOTE:</b> Effettuato da un Tecnico in Fabbrica – non può essere configurato da un Tecnico.	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. Trasf. 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 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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 la 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
<b>ON/OFF riscaldamento - Configurazione 2-3</b>				
2.	Portata per riscaldamento On/Off	La portata elettrica del sistema di riscaldamento On/Off	0-50000kW	---
<b>Per ogni Network riscaldamento - Configurazione 3-12</b>				
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
5.	Bassa portata Pompa		0-350 m <sup>3</sup> /h	25

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
6.	Alta portata Pompa	Devono essere indicati bassa/alta portata della pompa in m3/h		
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 Integrabile

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.

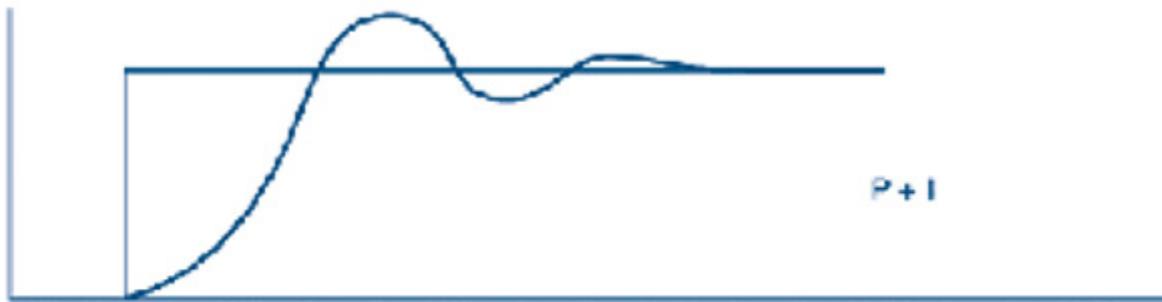
La combinazione della taratura di P e I garantisce un controllo della regolazione di alto livello

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)

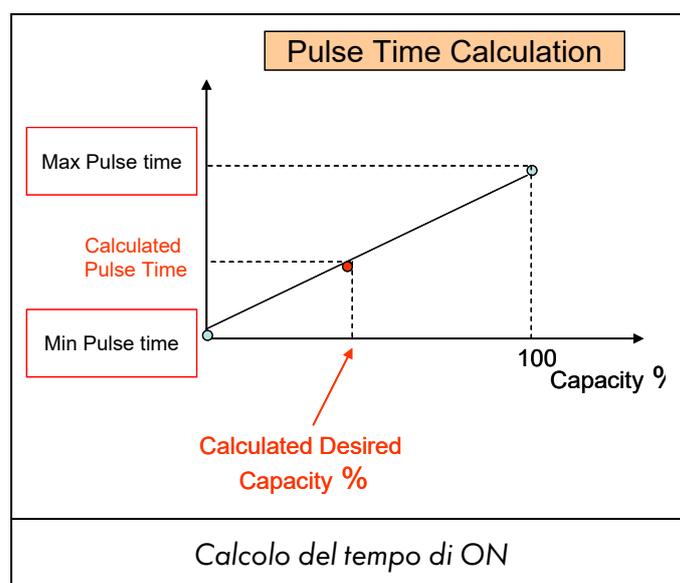
8.2.4. Conf. Mistin	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Pompa Misting		Pompa 1	
2. Anticipo avv. pompa mm:ss		00:15	
3. Posticipo speg. pompa mm:ss		03:00	
4. Max valv. Mist insieme		2	
5. Fattore P temp %		75	
6. Fattore I temp %		25	
7. Fattore P umidità %		75	
8. Fattore I umidità %		25	
9. Fattore P VPD %	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

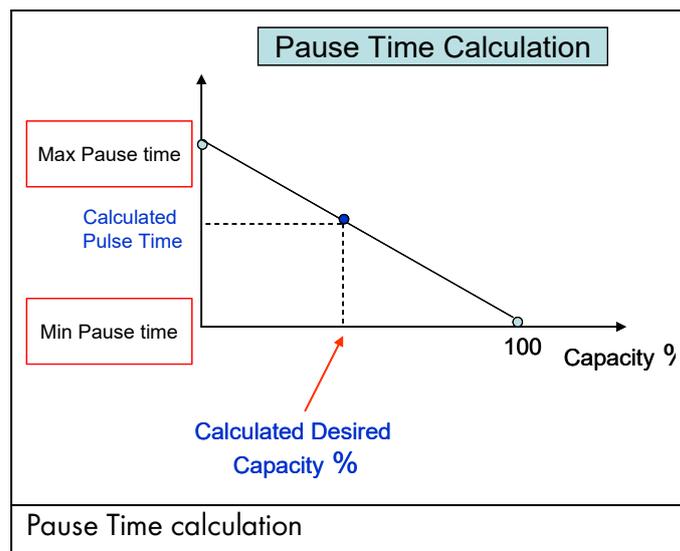
N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Pompa misting	E' possibile avere fino a 4 pompe, il tecnico selezione la pompa per la Zona "X" <i>NOTA: Più di una zona può utilizzare la stessa pompa</i>	Pompa 1 - 4 Remota No Pompa	Pompa 1
2.	Anticipo avvio Pompa	Il periodo di tempo dell'avvio della pompa 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
5. 7. 9.	<u>Fattore P</u> 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).	1 - 100%	75
6. 8. 10.	<u>Fattore I</u> per Temp, Umidità, e VPD	<i>Il calcolo viene spiegato in seguito a questa tabella*</i>	1 - 100%	25

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
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 i periodi 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
13. Curva mV/Pos ing. Aria			↙

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		Zona 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	Zona 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	Zona 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	
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

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
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

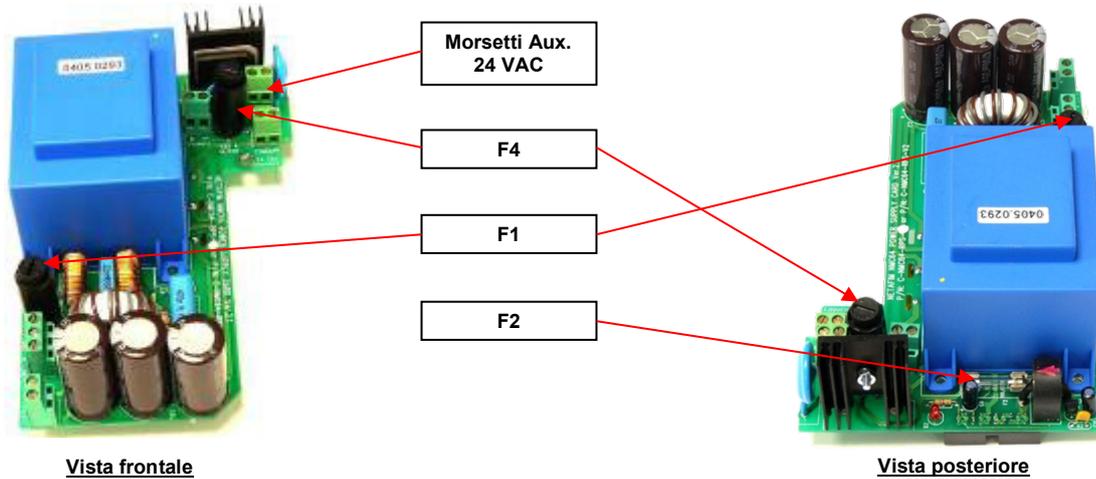
Nome	Descrizione	Valore
Involucro	Box in plastica con chiusura	IP 65
	Dimensioni (LxWxH)	30x40x18 cm (11.81x15.75x7.08 inch)
	Peso	6.0 kg 13.2 lbs
Condizioni ambientali	Range temperatura lavoro	0 to +50° Celsius (32 to 122° Fahrenheit)
	Range temperatura di stoccaggio	-10 to +70° Celsius (14 to 158°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

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.

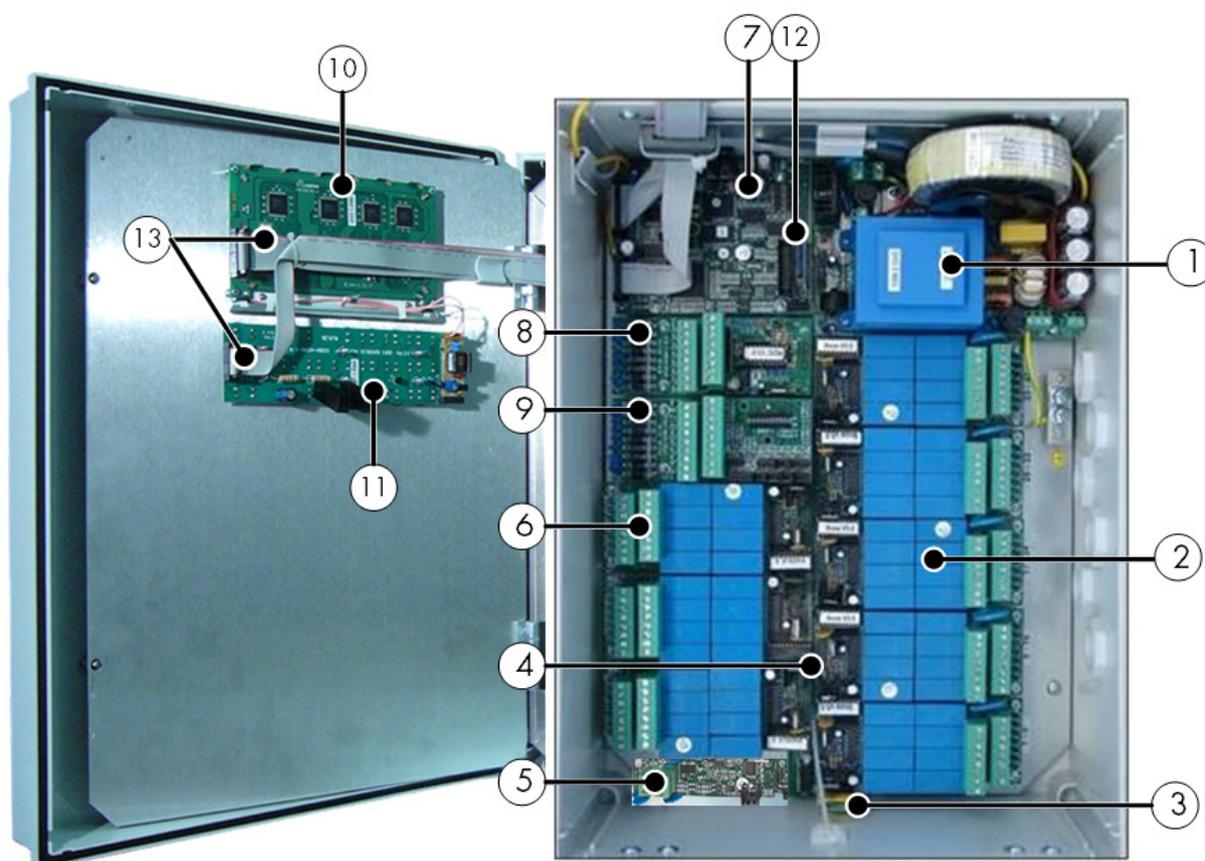
# 6 Specifiche Alimentazione Elettrica



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
12	GreenField /Climate SD card	960-99-00035
13	Greenfield - Flat Set NMCPR 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](#).



Aq/MIS/ImEn-2771-06/20 Rev 1.2