

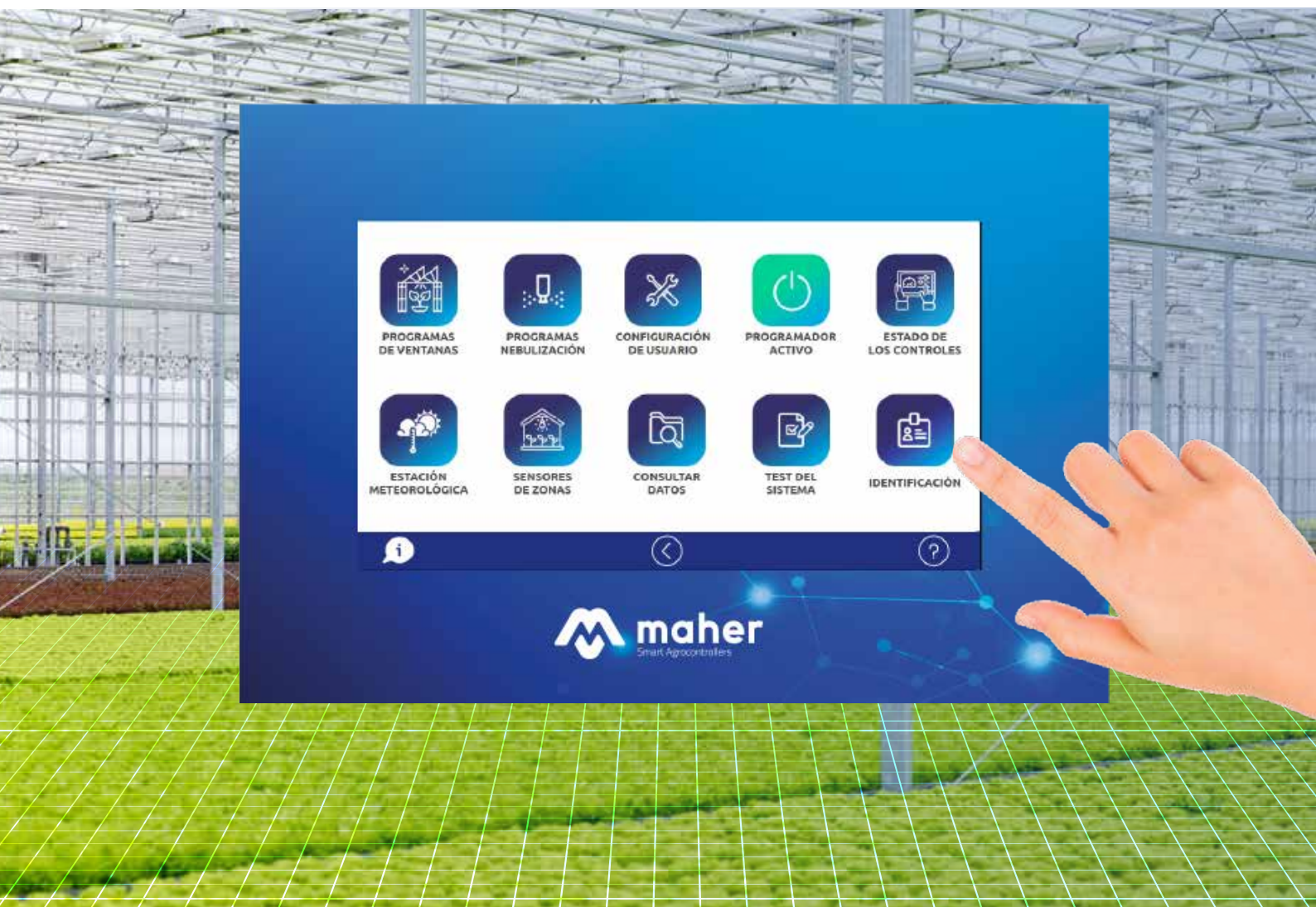
SCHEMA DEL PRODOTTO

maher

clima



Controllo di climatizzazione e nebulizzazione





Maher Clima è il controllore di clima più innovativo, facile da usare e versatile. Consente di registrare le letture dei sensori e di controllare alcuni parametri ambientali in spazi chiusi, come serre, aziende agricole, magazzini, ecc.



CONTROLLO DI FINESTRE E NEBULIZZAZIONE
Controllo di finestre e nebulizzazione in spazi chiusi

FACILE DA USARE
Grazie al touch screen a colori da 7"

LINUX
Maher Clima e Maher Smart, gli unici controllori che incorporano il sistema operativo Linux

RAPPORTI
Lettura dei sensori, grafici, ecc. (Download tramite USB)

Consulta la possibilità di aggiungere l'IRRIGAZIONE al tuo sistema di CONTROLLO CLIMA!

COSA CONTROLLA? ☒

1- Controllo delle finestre

2- Controllo di teli ombreggianti o teli termiche

3- Controllo della nebulizzazione

4- Calcolo DPV

5- Controllo riscaldamento

6- Controllo ventilatori di ricircolo

7- Controllo ventilatori di estrattori

8- Controllo illuminazione artificiale

9- Comunicazione con moduli esterni

10- Fino a 8 zone di controllo

11- Registrazione delle letture dei sensori esterni (stazione meteorologica): sonda di HR, sonda di temperatura, anemometro, segnamento, radiazione solare e rilevatore di pioggia

12- Registrazione della lettura dei sensori interni (sensori di zona): sonda RH e sonda di temperatura



Programmatore da incasso

APPLICAZIONI TIPICHE ☒

Serre, fattorie, cantine, essiccatoi...





CONTROLLO FINESTRE

MAHER CLIMA permette di controllare l'apertura e la chiusura delle finestre e dei lati di una serra

MAHER CLIMA consente di controllare fino a 8 zone

In ogni zona è possibile controllare **fino a 6** finestre (3 gruppi di 2 finestre), lucernari o finestre laterali

L'apertura e la chiusura delle finestre possono essere **condizionate** dai seguenti **sensori**: segnamento, anemometro, umidità, temperatura, rilevatore di pioggia

L'anemometro consente di modulare la posizione delle finestre in funzione della velocità del vento

Il segnamento definisce quali finestre sono sopravento e quali sottovento



ORARI



È possibile definire fino a 5 orari diversi, che possono avere diverse impostazioni di controllo:

Orario diurno. L'orario può essere impostato dall'utente o dal controllore automaticamente per mezzo di un orologio astronomico (ogni giorno calcola l'ora dell'alba e del tramonto)

Orario notturno. L'orario può essere impostato dall'utente o dal controllore automaticamente per mezzo di un orologio astronomico (ogni giorno calcola l'ora dell'alba e del tramonto)

Orario speciale 1. L'orario viene impostato dall'utente

Orario speciale 2. L'orario viene impostato dall'utente

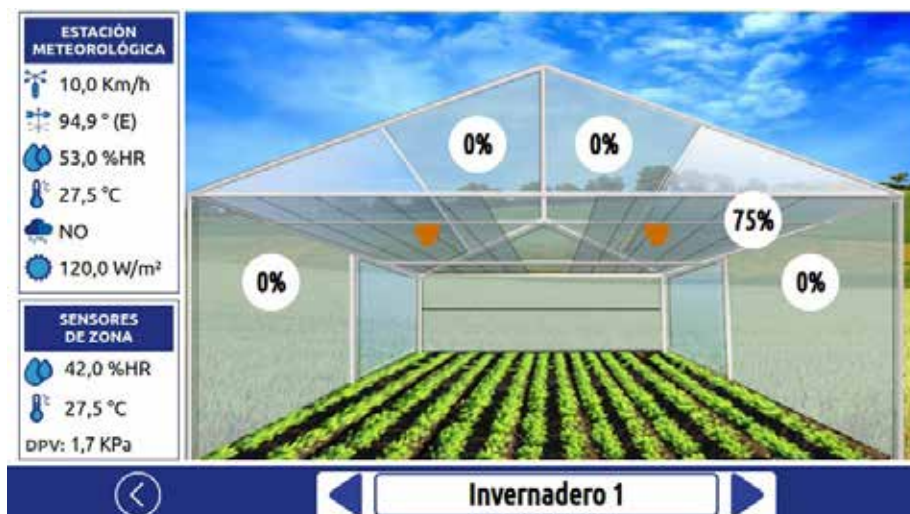
Orario di inversione termica. Orario impostato dall'utente e che consente di aumentare la temperatura all'interno della serra rispetto all'esterno aprendo le finestre, purché la temperatura interna sia inferiore alla temperatura esterna.





CONTROLLO DI TELI OMBREGGIANTI / TELI TERMICHE

L'attrezzatura può regolare i teli ombreggianti o le teli termiche. Nella finestra della serra viene rappresentato un telo se la zona di controllo selezionata ha un telo configurato. Il telo sarà rappresentato secondo lo stato in cui si trova, indicando la percentuale di estensione.



“Nella programmazione di teli, possiamo modificare i parametri per il controllo di teli per ogni zona di controllo. Per ogni zona di controllo:”



TELO OMBREGGIANTE

TELO OMBREGGIANTE PER
RADIAZIONE SOLARE

Programmazione della posizione del telone in base alla **radiazione solare** ricevuta in ogni istante

TELO OMBREGGIANTE PER
ORARI

Indica la posizione del telone a **determinate ore**

È anche possibile utilizzare l'opzione **‘Utilizzare l’orologio astronomico’** per consentire al programmatore di calcolare e impostare quotidianamente l'ora dell'alba e del tramonto



TELO TERMICO PER RADIAZIONE SOLARE

Si tratta di uno schermo che impedisce la dispersione del calore che si accumula all'interno della serra durante le ore di maggiore **radiazione solare**. Per questo tipo di telo, il controllo avviene tramite la programmazione dei riferimenti alla radiazione solare



TELO TERMICO PER TEMPERATURA

Si tratta di uno schermo termico in cui la **temperatura** viene utilizzata come riferimento per il controllo



CONTROLLO DELLA NEBULIZZAZIONE

Il controllore consente di controllare l'umidità e la temperatura all'interno di spazi chiusi gestendo un sistema di **umidificazione o nebulizzazione**

Consente di gestire la nebulizzazione in **8 zone di controllo** (8 diversi gruppi di nebulizzazione)

È possibile definire fino a **8 pompe di nebulizzazione**

È possibile definire fino a **8 master di nebulizzazione**

Per ogni gruppo di **nebulizzazione** è possibile configurare da 1 a 8 settori di **nebulizzazione**

Per ogni settore è possibile configurare la **pompa** e il **master di nebulizzazione** che si desidera utilizzare

Il programma di nebulizzazione di ogni ZONA indica:

ORARIO ATTIVO

TEMPO DI PAUSA

TEMPO DI FUNZIONAMENTO
DELLA NEBULIZZAZIONE

TIPO DI AVVIO: CICLICO, MANUALE
O PER RIFERIMENTO



CICLO DI NEBULIZZAZIONE



1- Ciclici (più avvii al giorno per programma)

2- Manuale. L'utente può avviare un ciclo di nebulizzazione di un gruppo di nebulizzazione in qualsiasi momento

3- Per riferimento umidità relativa (UR)

4- Per riferimento di temperatura

5- Per riferimento del D.P.V.

CONTROLLO DI D.P.V.

Può calcolare il D.P.V. in **8 zone diverse**

Per calcolare il D.P.V. di una zona è necessario impostare una **sonda di HR** e una **sonda di temperatura**

Consente di avviare la nebulizzazione di una zona facendo **riferimento** al D.P.V. calcolato per tale zona





CONTROLLO RISCALDAMENTO

Controlla **4 gruppi di riscaldatori indipendenti** per ogni zona di controllo (fino a un **massimo di 8 zone di controllo**).

Programación calefacción N° Zona de control: **01**

GC1 N1 GC2 N1 GC3 N1 GC4 N1

Día Noche Especial 1 Especial 2 Manual

Activo: ☒ ON Horario: 07 : 54 : 00 18 : 57 : 00

Prioridad: **00** Reloj astronómico: ☒ ON

Referencia de Ta (°C): +12, 0 +18, 0

Marcha-Paro: ☒ ON ON: 01 : 30 : 00 OFF: 00 : 15 : 00

Recirculadores: ☐ OFF Extender manta: ☐ OFF Cerrar ventanas: ☐ OFF

Nave 1 Grupo 1

- Il funzionamento di ciascun gruppo di riscaldamento può essere programmato in base a un **riferimento di temperatura**: il gruppo si avvierà quando la temperatura scende al di sotto di un valore minimo impostato e si fermerà quando raggiunge un valore massimo impostato.
- I riscaldatori possono funzionare in **modalità continua o in modalità ON/OFF**. In modalità ON/OFF, viene programmato il tempo di funzionamento (ON) e, una volta trascorso, il riscaldatore si fermerà per un tempo programmato (OFF) per evitare il surriscaldamento.
- Durante il funzionamento del riscaldamento, è possibile forzare il funzionamento dei **ventilatori di ricircolo** per accelerare il riscaldamento della zona, muovendo l'aria calda generata dal riscaldatore.
- È possibile **forzare l'estensione della coperta termica** durante il funzionamento del riscaldamento, per trattenere l'aria calda nella zona.
- È possibile **forzare la chiusura delle finestre** durante il funzionamento del riscaldamento, trattenendo così l'aria calda nella zona.

ORARI



Per ciascun gruppo di riscaldatori sono disponibili diversi **orari**:

Programación calefacción N° Zona de control: **01**

GC1 N1 GC2 N1 GC3 N1 GC4 N1

Día Noche Especial 1 Especial 2 Manual

Activo: ☒ ON Horario: 14 : 00 : 00 17 : 00 : 00

Prioridad: **04**

Marcha-Paro: ☒ ON ON: 00 : 30 : 00 OFF: 00 : 10 : 00

Recirculadores: ☒ ON Extender manta: ☐ OFF Cerrar ventanas: ☐ OFF

Nave 1 Grupo 1

Orario diurno. Può essere impostato dall'utente o automaticamente dal controller tramite orologio astronomico (calcola ogni giorno l'orario di alba e tramonto)

Orario notturno. Può essere impostato dall'utente o automaticamente dal controller tramite orologio astronomico

Orario speciale 1. Impostato dall'utente

Orario speciale 2. Impostato dall'utente

Orario manuale. Orario definito dall'utente che consente di avviare il gruppo di riscaldatori indipendentemente dalla temperatura della zona (i campi per programmare i riferimenti di temperatura non sono disponibili in questa modalità)

Día Noche Especial 1 Especial 2 Manual

Activo: ☒ ON Horario: 18 : 30 : 00 07 : 30 : 00

Prioridad: **08** Reloj astronómico: ☐ OFF



CONTROLLO VENTILATORI DI RICIRCOLO E ESTRATTORI

Controlla fino a **4 gruppi di ventilatori di ricircolo indipendenti** per ogni zona di controllo.

Controlla fino a **4 gruppi di estrattori indipendenti** per ogni zona di controllo.



PER TEMPERATURA

Il gruppo si avvierà quando la temperatura supera il massimo programmato e si fermerà quando scende al di sotto del minimo programmato

PER UMITÀ RELATIVA

Il gruppo si avvierà quando l'umidità relativa supera il massimo programmato e si fermerà quando scende al di sotto del minimo programmato.

Entrambi i controlli possono funzionare in **modalità continua o ON/OFF**. In modalità ON/OFF, il tempo di funzionamento (ON) è programmato e, una volta trascorso, il ventilatore di ricircolo o l'estrattore si fermerà per un tempo programmato (OFF) per evitare il surriscaldamento.

Programación recirculadores N° Zona de control: 01

GR1 N1 GR2 N1 GR3 N1 GR4 N1

Día Noche Especial 1 Especial 2 Manual

Activo: ☒ Horario: 07:49:00 19:01:00

Prioridad: 01 Reloj astronómico: ☒

Ref. HR (%HR): 040, 0 060, 0 Ref. Ta (°C): +25, 0 +30, 0

Marcha-Paro: ☒ ON: 00:30:00 OFF: 00:05:00

Nave 1 < > Grupo 1

Programación extractores N° Zona de control: 01

GE1 N1 GE2 N1 GE3 N1 GE4 N1

Día Noche Especial 1 Especial 2 Manual Condicionantes

Activo: ☒ Horario: 07:44:00 18:07:00

Prioridad: 01 Reloj astronómico: ☒

Ref. HR (%HR): 030, 0 050, 0 Ref. Ta (°C): +25, 0 +30, 0

Marcha-Paro: ☒ ON: 00:30:05 OFF: 00:05:00

Nave 1 < > Grupo 1

ORARI



Per ciascun gruppo di riscaldatori sono disponibili diversi **orari**:

Orario diurno. El horario puede ser establecido por el usuario o por el controlador de forma automática mediante reloj astronómico (cada día calcula la hora de salida y puesta de sol)

Orario notturno. El horario puede ser establecido por el usuario o por el controlador forma automática mediante reloj astronómico (cada día calcula la hora de salida y puesta de sol)

Orario speciale 1. El horario lo establece el usuario

Orario speciale 2. El horario lo establece el usuario

Orario manuale. Definido dall'utente, che consente di avviare il gruppo di ventilatori di ricircolo/estrattori indipendentemente dalla temperatura o dall'umidità relativa della zona (i campi per programmare i riferimenti di temperatura o umidità non sono disponibili in questa modalità)



CONTROLLO ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

Fino a **8 settori di illuminazione indipendenti** possono essere controllati per ogni zona di controllo.

Per ciascuna zona di controllo, si programmano i settori che devono essere illuminati durante l'orario di controllo.



ORARI

L'orario può essere impostato tramite **orologio astronomico**. In questo caso, l'orario viene aggiornato automaticamente ogni giorno dal controller (gli orari di alba e tramonto sono calcolati tramite l'orologio astronomico).

È possibile programmare i tempi di **accensione e spegnimento** dei settori di illuminazione all'interno **dell'orario di controllo**.

OROLOGIO ASTRONOMICICO

Il controllore può calcolare l'**ora di alba e tramonto** per ogni giorno

Per ottenere tali dati astronomici, è necessario impostare il **fuso orario e le coordinate** della posizione dell'apparecchiatura

Il controllore consente di **aggiornare automaticamente** l'ora di inizio e l'ora di fine dell'orario diurno e dell'orario notturno dei programmi di controllo finestre. Si ottimizza così il controllo delle finestre e si evita che l'utente debba aggiornare continuamente tali orari

DATALOGGER

Le letture dei sensori collegati al controllore possono essere visualizzate in **tempo reale**: sensori dalla stazione meteo, sensori interni a ciascuna zona e D.P.V. calcolato in ciascuna zona

Le **letture registrate** dei sensori possono essere visualizzate tramite grafici

È possibile visualizzare **contemporaneamente** i grafici di più sensori, selezionando in ogni momento i sensori che si desiderano visualizzare

I grafici dei sensori possono essere visualizzati per un **determinato periodo** (massimo 1 anno)

Visualizzare le **statistiche** dei sensori selezionati: valore massimo, valore minimo e media per il periodo interrogato



Schermata di lettura del sensore



Schermata grafica dei sensori



PORTA USB

Il controllore dispone di una porta USB che consente di eseguire **l'aggiornamento software** del modulo touch e di **scaricare** alcuni dati dal computer su una chiavetta USB

È possibile scaricare:

- Copia di sicurezza dei dati di configurazione e programmazione
- Possibilità di recuperare una copia per ripristinare i dati dell'apparecchiatura
- Lettura dei sensori
- Statistiche

USCITE

- Le uscite dell'apparecchiatura sono a relè con una capacità fino a 10 A a 24 V_{CA}. La funzione di ognuna di esse è completamente configurabile dal dispositivo. **È disponibile in 16 uscite, espandibile fino a 250**

- **Consente di utilizzare tensioni diverse sulle uscite.** Ogni modulo a può utilizzare una tensione diversa. Ad esempio, per avviare un gruppo elettrogeno possiamo usare uscite da 12 V_{CC} e una volta che è in funzione saranno disponibili 24 V_{CA} per l'uso nei rimanenti gruppi di uscite

ALIMENTAZIONE E CONSUMO

- Alimentazione touchscreen: 12V_{CC} 3A
- Alimentazione uscite a relè: 12V_{CC} 3A

MODELLI

- **Numero di uscite:** da 16 uscite a relè fino a 250 (espandibile in gruppi di 8 uscite)
- **Tensione di alimentazione e uscite**
+ Alimentazione 12V_{CC} e uscite a relè / 12V_{CC} Latch 2 fili (configurabili sull'apparecchiatura)
- **Formato:** controllore da incasso in armadio e in contenitore da banco



Programmatore da incasso



Contenitore da banco con sinottico in metacrilato



Armadio con sinottico in metacrilato



AZIONI MANUALI

Il controllore consente di eseguire alcune azioni manualmente:

- Modificare lo stato del controllore: impostarlo su STOP o ATTIVO

- Modificare lo stato del controllo finestre: impostarlo su STOP, ATTIVO, RIAVVIARE il controllo finestre o posizionare manualmente le finestre utilizzando l'opzione AUTOTEST

- Modificare lo stato del comando di nebulizzazione: impostarlo su STOP o ATTIVO

- Avviare manualmente un ciclo di nebulizzazione di un gruppo



1

Avviare il programma di nebulizzazione



Ripristinare lo stato di controllo delle finestre in esecuzione



Attivo - Stop



ENTRATE

ENTRATE ANALOGICHE ☒

- **6 entrate analogiche** configurabili per il collegamento al gruppo di sensori analogici del segnale 0-5 Vcc o 4-20 mA. È possibile collegare più sensori al controllore tramite fino a 8 schede di espansione con entrate analogiche

- **Espansione** possibile tramite schede esterne con 6 entrate analogiche. È possibile collegare fino a 8 schede di espansione, quindi è possibile collegare al controllore fino a 54 sensori

ENTRATE DIGITALI ☒

- **10 entrate digitali optoaccoppiate** per il collegamento di sensori digitali, come un sensore pioggia





APPLICAZIONI OPZIONALI

SOFTWARE

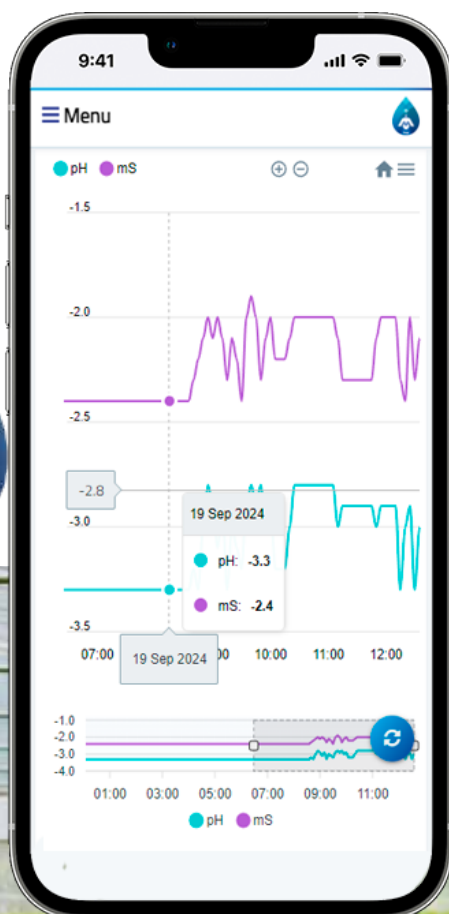


- **Maher App.** Grazie a un modem GPRS o a Ethernet, il controllore può essere azionato da un dispositivo elettronico con connessione a Internet e browser Web, come smartphone, tablet, PC, Smart TV. Consente inoltre l'invio di messaggi tramite e-mail configurando il controllore affinché invii avvisi di malfunzionamenti o avvisi dei sensori

HARDWARE

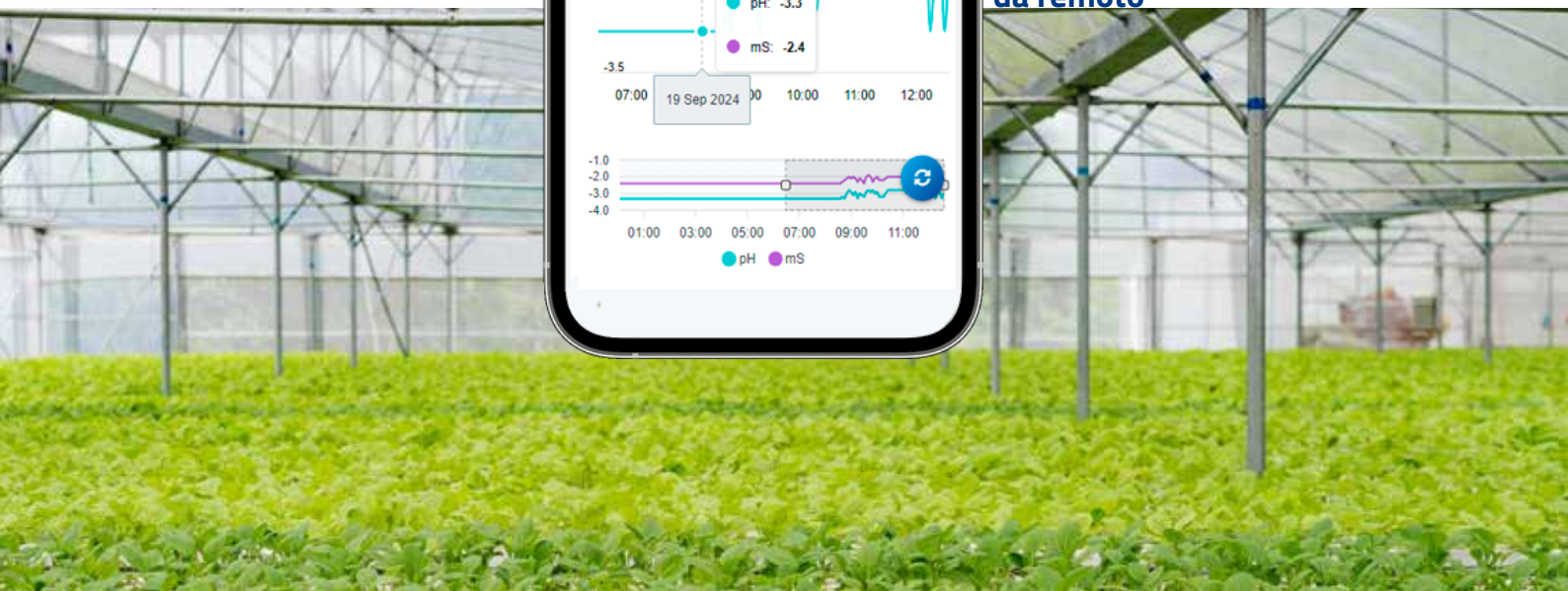


- **Espansione delle uscite.** Il controllore è dotato di serie di 16 uscite e tale numero può essere esteso fino a un massimo di 250 uscite
- **Espansione delle entrate analogiche.** Il controllore è dotato di 6 entrate analogiche di serie e tale numero può essere esteso fino a 54 entrate analogiche
- **Modem GPRS o Ethernet** consentono al controllore di connettersi al server Maher App



maher
app

**Controllo del programmatore
da remoto**





maher
clima

Il controllo climatico per eccellenza

MAHER ELECTRÓNICA

www.maherelectronica.com

contacto@maherelectronica.com

+34 950 56 09 42

Ctra. de Málaga, 43
04779 Puente del Río, Adra
Almería, España