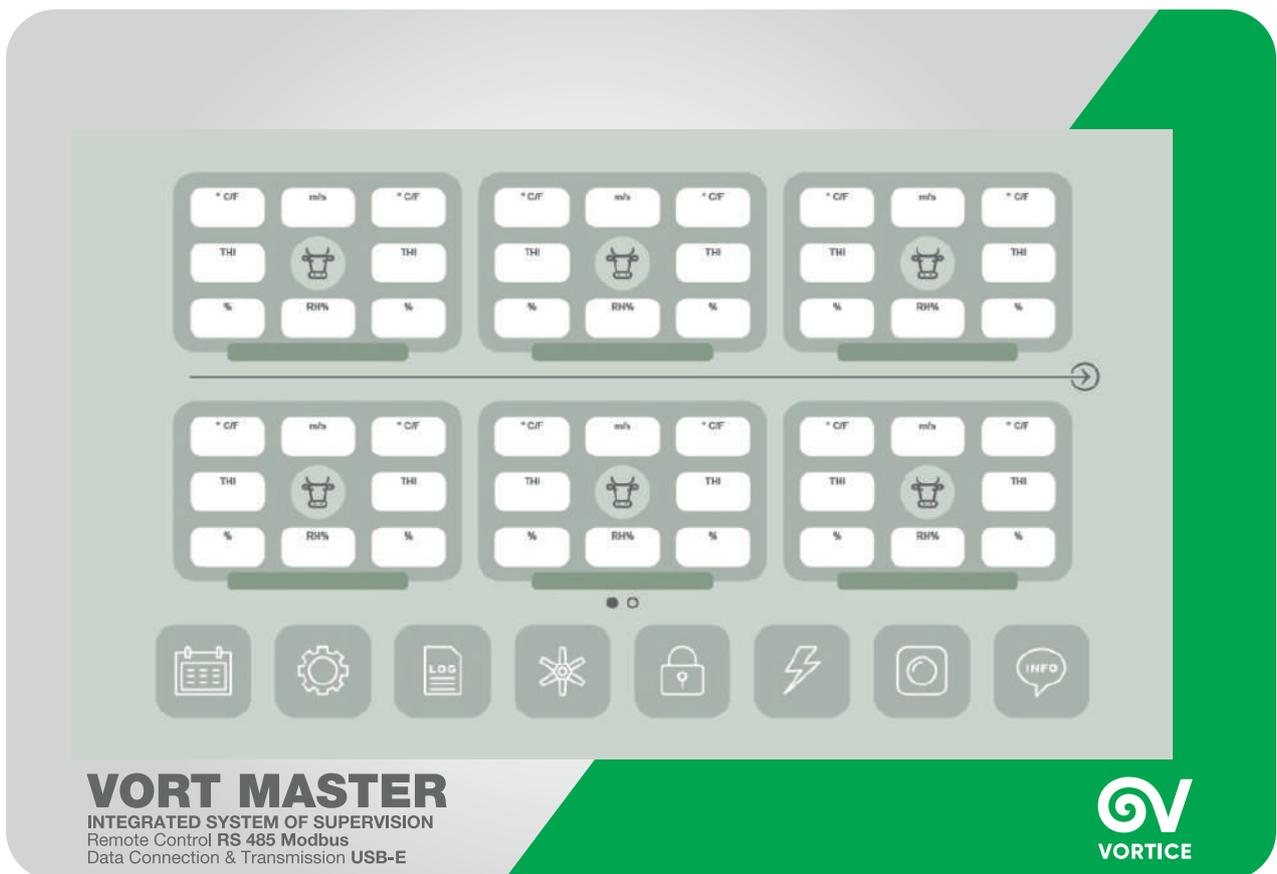




VORT MASTER



Il sistema **VORT MASTER** si collega tramite seriale Modbus Rs485 esclusivamente alle centraline **VORT-T PLUS** con protocollo dedicato offrendo una totale gestione a distanza dell'allevamento.

- Controllo remoto Touch Screen
- 12 zone, 12 linee
- Rilevazione temperatura
- Rilevazione umidità
- Rilevazione THI
- Velocità del vento
- Gestione completa della ventilazione
- Gestione dell'acqua
- Programmazione orari spegnimento utenze
- Allarmi
- Analisi dei consumi
- Controllo singolo motore
- Archiviazione dei dati in memoria

Caratteristiche:

Colore:	Grigio chiaro, simile RAL 7035
Grado di protezione:	IP66, 68 - 1,2 m (2 ore)
Materiale custodia:	ABS; PC; guarnizione CR
Guscio inferiore:	Grigio chiaro
Guscio superiore:	Grigio chiaro
Dimensioni:	324X289X145 mm
Peso display con scatola:	2,9 kg



Prestazioni:

Display	10.1" TFT
Risoluzione	1024*600
Colore	65536
Retroilluminazione	LED
Luminosità	200 cd/m2
Durata retroilluminazione	50000 ore
Pannello Touch	Rete di precisione a 4 fili
Processore	800 MHz RISC
Memoria	128 MB FLASH + 64 MB RAM
Memoria espandibile	1 USB ≤16G
Memoria & RTC	512 KB + RTC
Porta comunicazione	USB / Serial port/ Ethernet port
Ethernet	10/100M self-adaptive
Porta aggiornamento software	USB/Seriel port/ Ethernet port
COM port	COM0:RS232

Specifiche elettriche:

Potenza nominale	6 Watt
Tensione nominale	DC24 V
Alimentazione	DC12 V DC28 V
Latenza	< 3ms
Resistenza di isolamento	> 50M 500V DC
Test resistenza dielettrica	500 V AC 1 minute

Specifiche struttura:

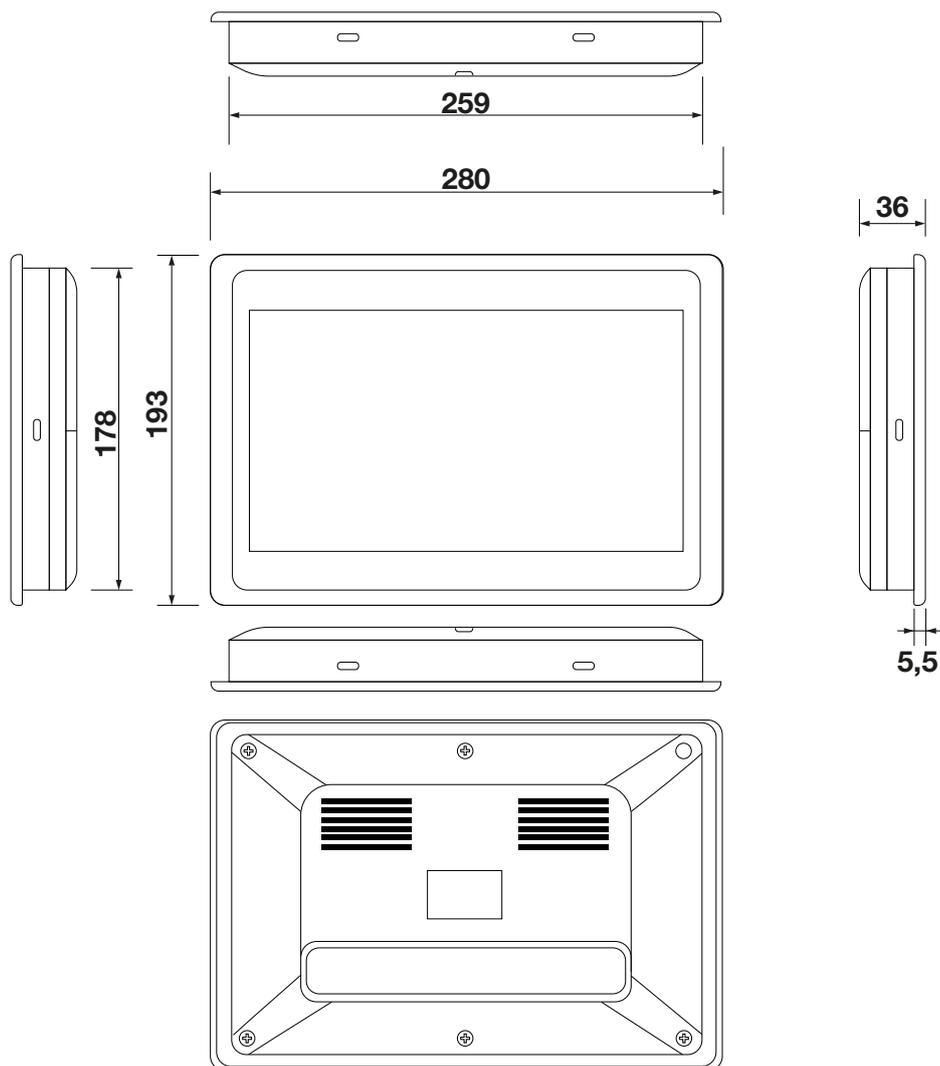
Colore	Nero
Materiale	ABS
Dimensioni (mm)	280X193X36
Dimensione display(mm)	261X180
Peso display (kg)	0,9

Specifiche ambiente:

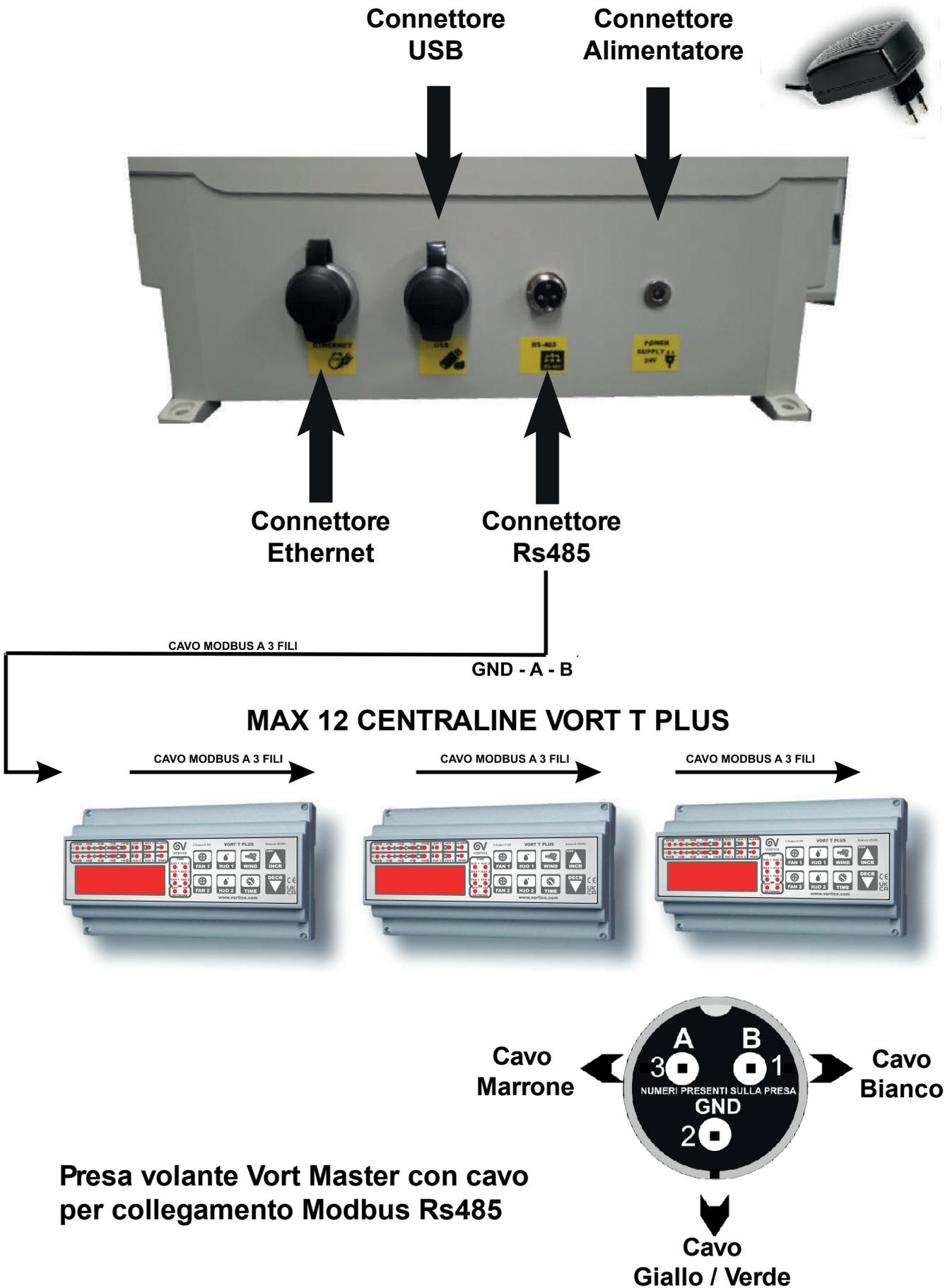
Temperatura di lavoro	0 - 50° C
Umidità di lavoro	10 - 90 % senza condensa
Temperatura di conservazione	-10 - 60° C
Umidità di conservazione	10 - 90 % senza condensa
Test antiurto	10 - 25 Hz (X, Y, direzione, 2G, 30 minuti)
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento con aria naturale

Certificazioni:

Grado di protezione pannello	IP65
Certificazione CE	EN61000-6-2:2005; EN61000-6-4:2007
Compatibile FCC	FCC Classe A

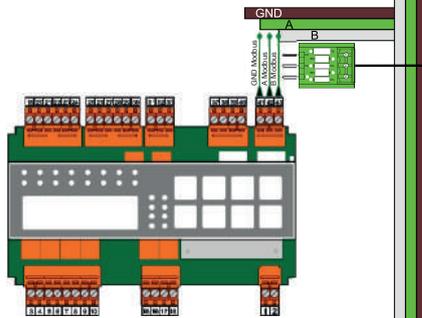
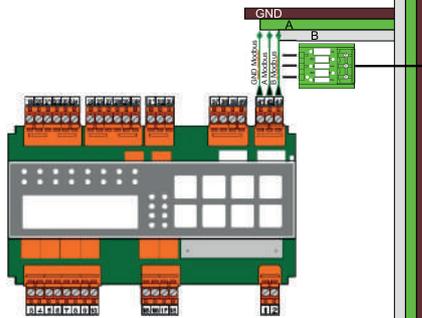
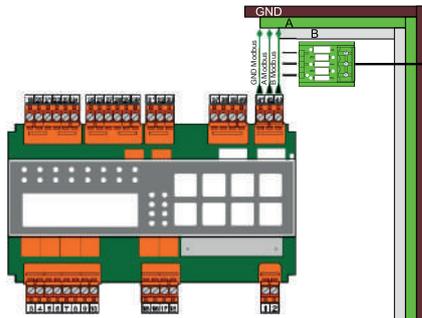


Connettori:



Collegamento elettrico Modbus tra **VORT MASTER** e **VORT T PLUS**
(necessario al funzionamento dell'impianto)

Il collegamento deve essere effettuato solo da personale qualificato



CONSIGLIATO

Interporre la scheda di protezione cariche/irraggiante Rs485 ad ogni linea TEN-AIR2

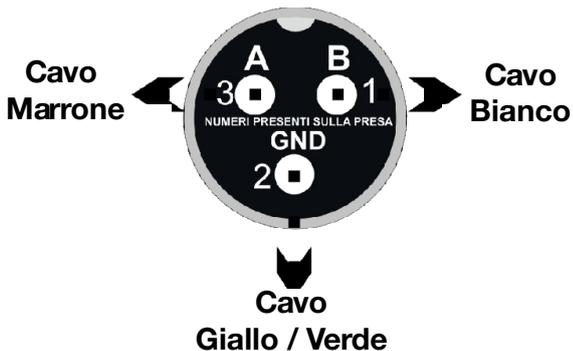
CONSIGLIATO
Interporre la scheda di protezione cariche/irraggiante Rs485 ad ogni linea TEN-AIR2

CONSIGLIATO
Interporre la scheda di protezione cariche/irraggiante Rs485 ad ogni linea TEN-AIR2

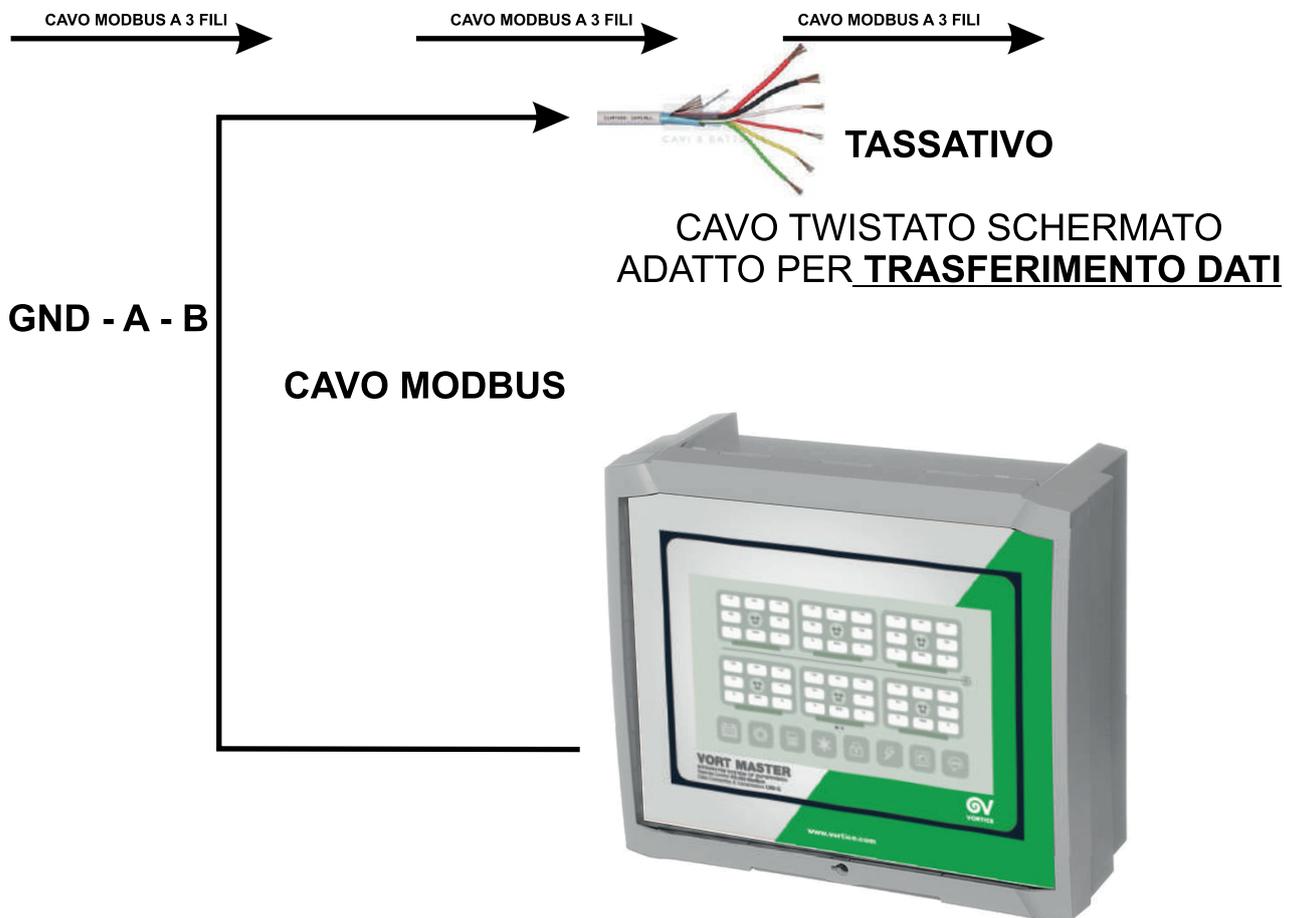
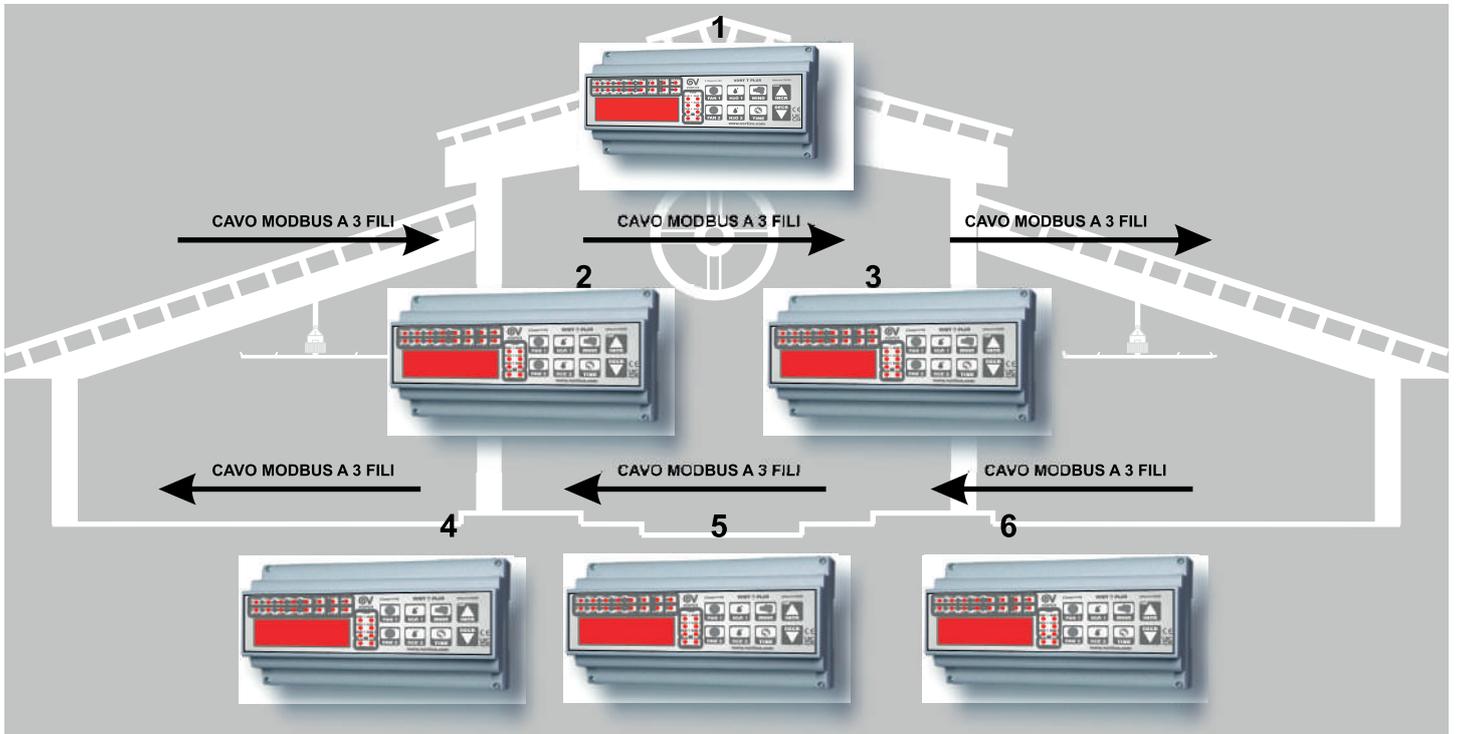


TASSATIVO

CAVO TWISTATO SCHERMATO ADATTO PER TRASFERIMENTO DATI



COLLEGAMENTO REMOTO DI 12 AREE DI LAVORO



COLLEGAMENTI VORT MASTER



Spina alimentatore
VORT MASTER Silos 24V



Alimentatore 220Vac

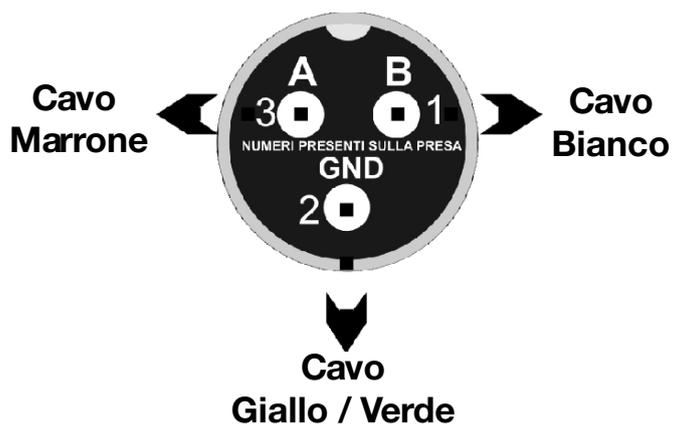


Presa Ethernet

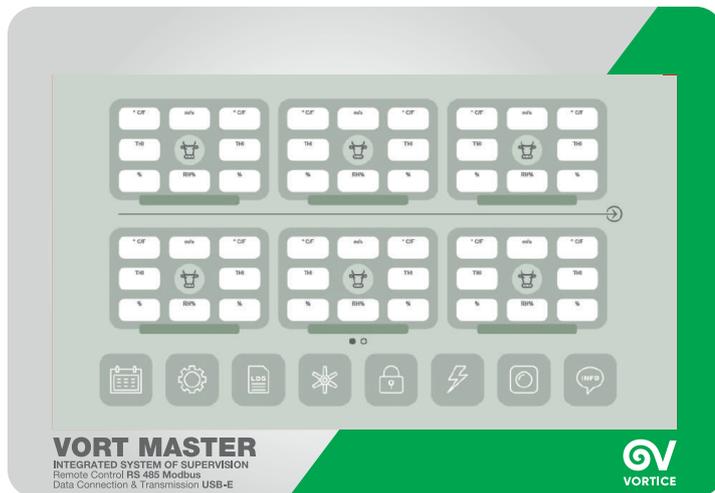
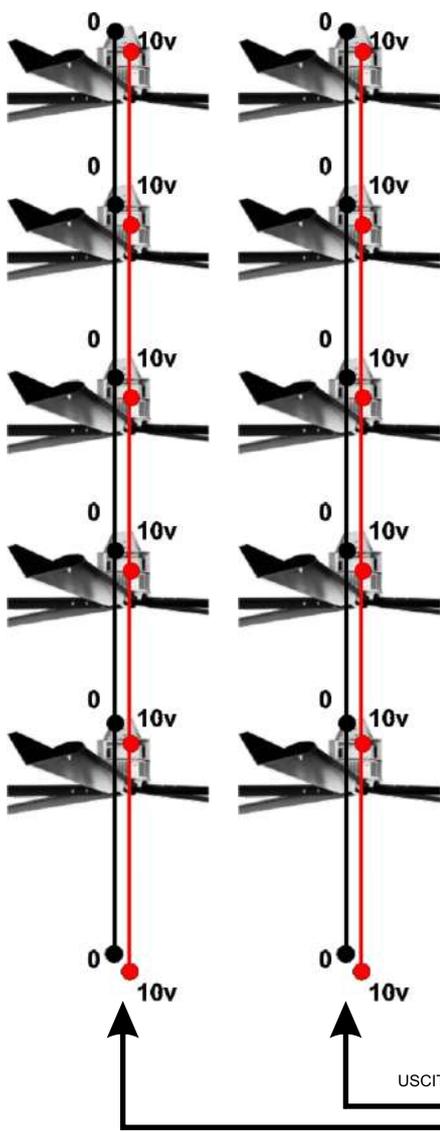


Presa USB per scaricamento dati

Presa volante Vort Master con cavo per collegamento Mod-bus Rs485



COLLEGAMENTO ELETTRICO SEGNALE 0.10 v



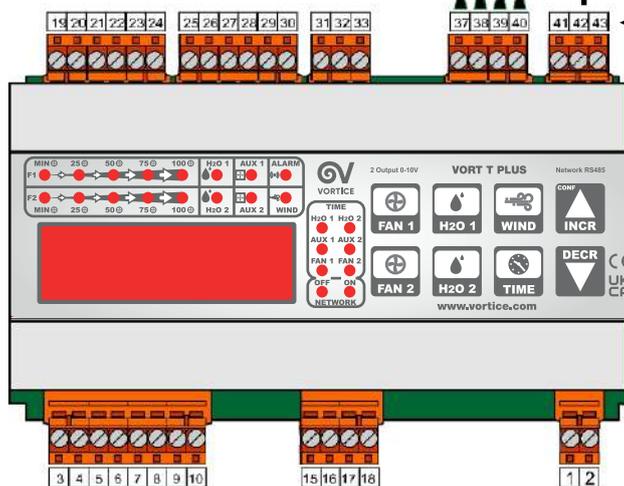
CAVO MODBUS A 3 FILI

USCITA 0.10V VENTILAZIONE 1 (MORSETTI 39 +10v /40 gnd)

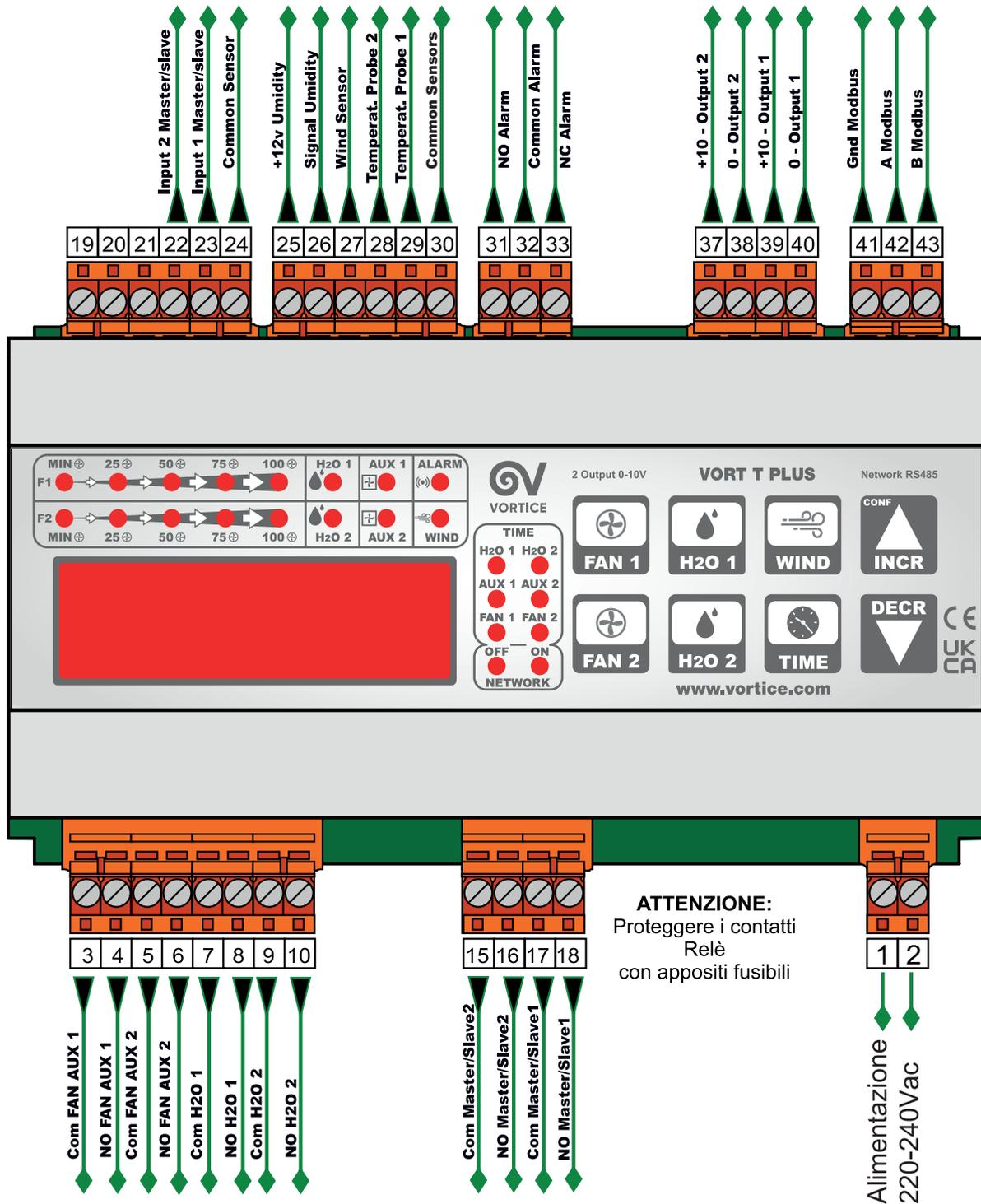
USCITA 0.10V VENTILAZIONE 1 (MORSETTI 37 +10v /38 gnd)

PILOTAGGIO 0.10V (2 FILI PER LINEA)

41 FILO VERDE
42 FILO MARRONE
43 FILO BIANCO

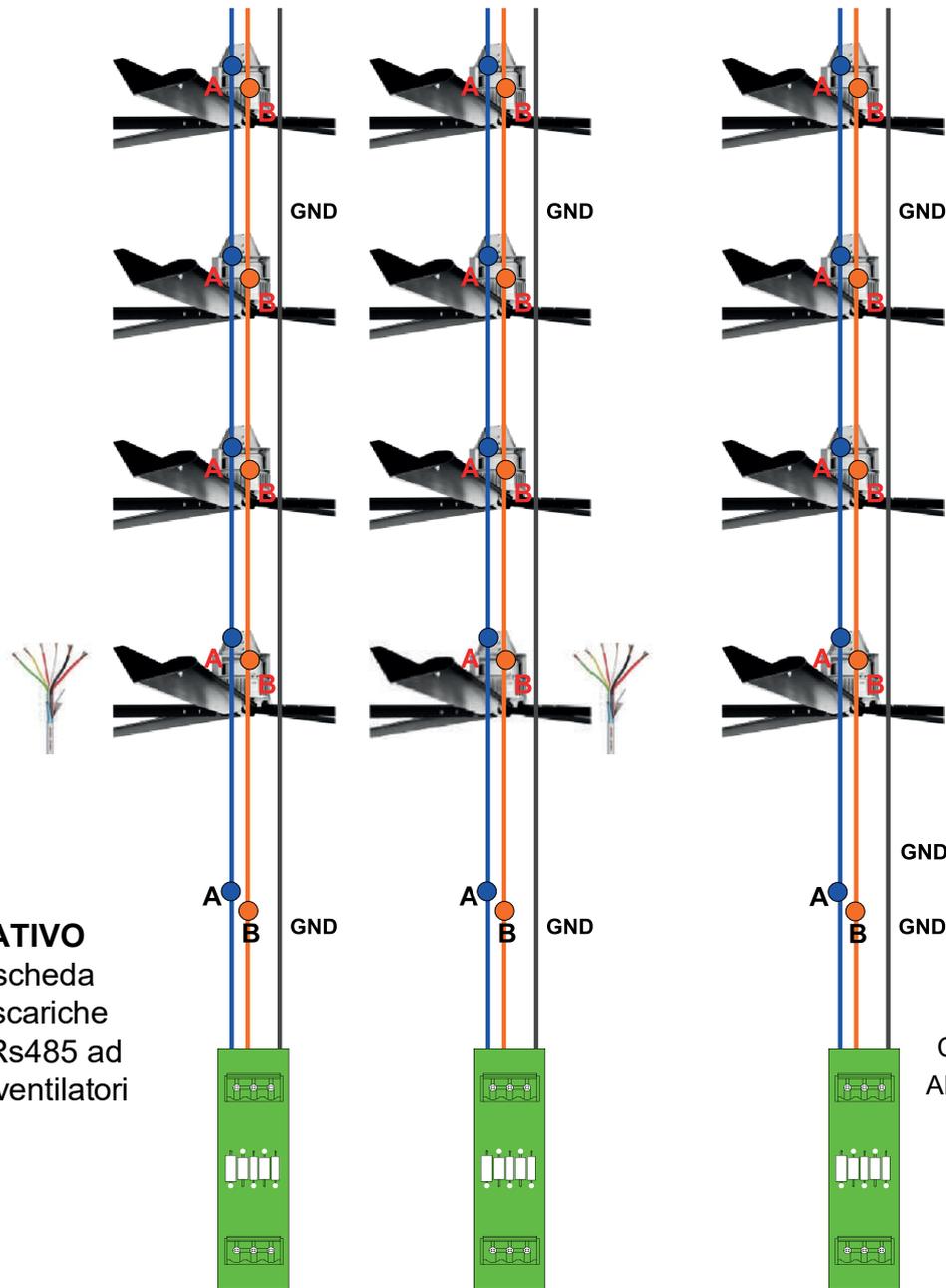


CONNESSIONI ELETTRICHE



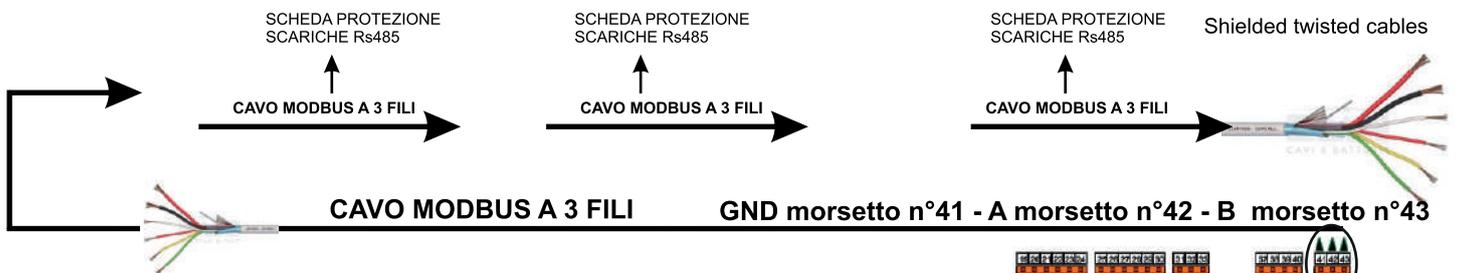
EMC

Al fine di proteggere la macchina da eventuali disturbi dovuti alla propagazione di campi elettromagnetici non voluti, detti anche disturbi elettromagnetici (possono avvenire per via condotta per mezzo di cavi, connessioni metalliche, schermature, accoppiamenti o per via irradiata) si consiglia di proteggere i carichi / contattori con appositi filtri RC dove richiesti (filtri disponibili come accessori: cod. 20.751 F-RS485 / cod. 20.752 F-RS485 DIN).

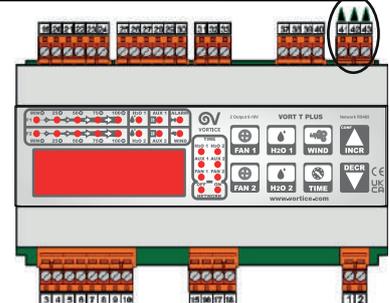


FACOLTATIVO
 Interporre scheda
 protezione scariche
 /irraggiante Rs485 ad
 ogni linea di ventilatori

TASSATIVO
 CAVO TWISTATO SCHERMATO
 ADATTO PER TRASFERIMENTO
 DATI



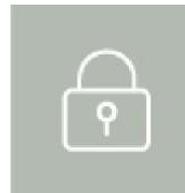
**Collegamento elettrico modbus motori
 (NON necessario al funzionamento dell'impianto)
 collegamento solo da personale autorizzato.
 Quello rappresentato è un esempio illustrativo.
 Per il collegamento modbus rs485
 consultare ed attenersi alle guide mondiali.**



ATTIVAZIONE AREE

AREA ON
AREA OFF

ATTIVA
DISATTIVA



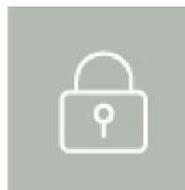
Premere il tasto PASSWORD
e mettere il numero 10
(numero di default)



Premere il tasto
CONFIGURAZIONE SISTEMA



CONFIGURAZIONE SISTEMA



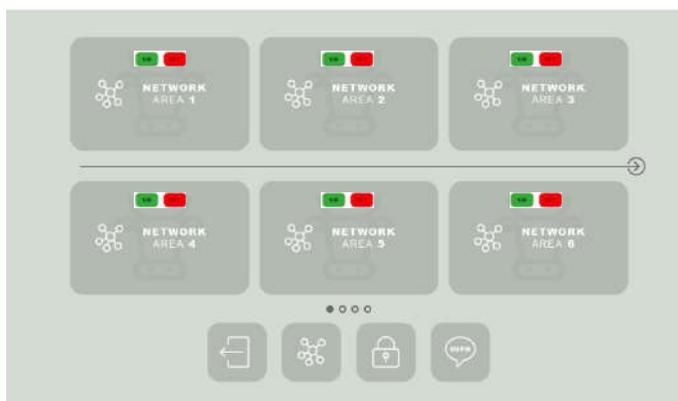
Premere il tasto PASSWORD
e mettere il numero 10
(numero di default)



Premere il tasto
RETE

ATTIVAZIONE RETE DI COMUNICAZIONE

Aree 1 - 6 e Aree 7 - 12

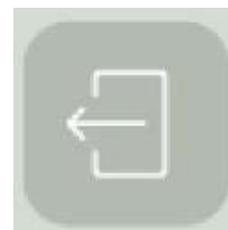


Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



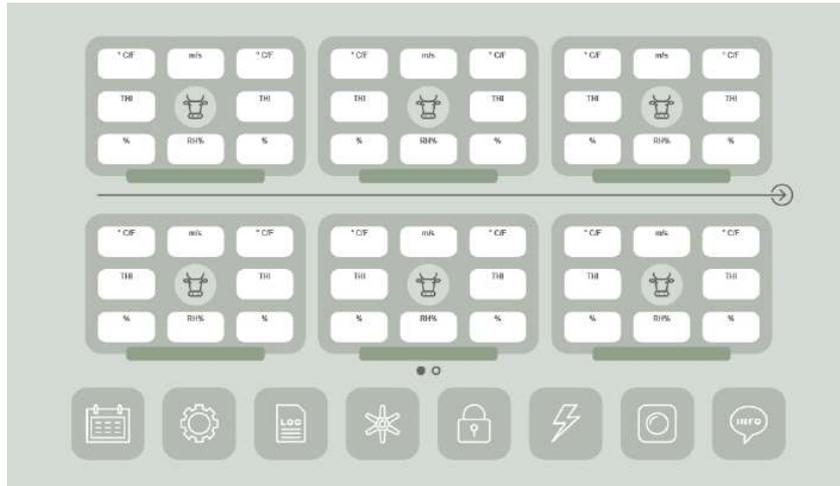
Attivare la rete desiderata con le centraline VORT T PLUS situate in stalla

Premere il tasto USCIRE



CONFIGURAZIONE PARAMETRI DI SISTEMA

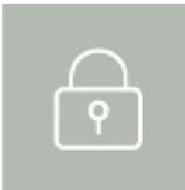
Aree 1-6 e Aree 7-12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



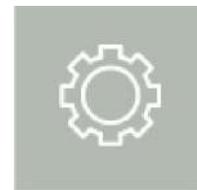
Premere il tasto
PASSWORD



inserire il numero 10
(numero di default)

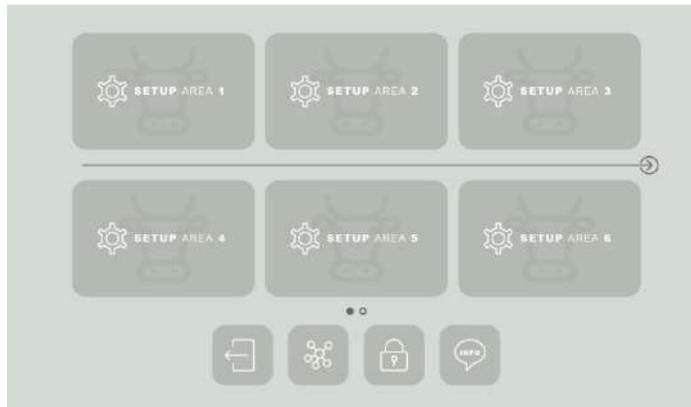


Premere il tasto
CONFIGURAZIONE SISTEMA



CONFIGURAZIONE SISTEMA

Sistema 1-6 e Sistema 7-12



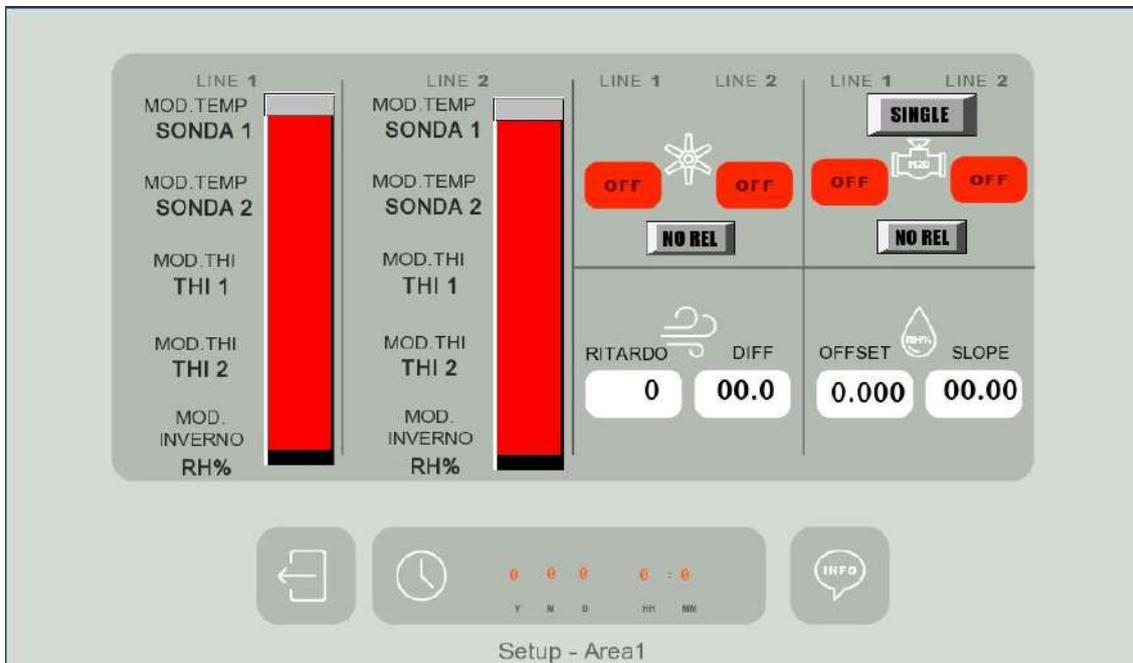
Per cambiare schermata di visualizzazione da Sistema 1-6 a Sistema 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



Selezionare il Sistema di interesse

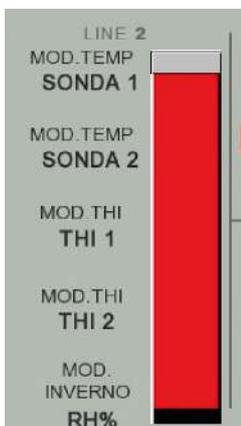


CONFIGURAZIONE PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA



Spostare il cursore sulla modalità di funzionamento della linea 1

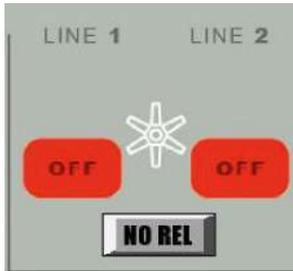
- Funzionamento in TEMPERATURA con utilizzo della sonda N°1
- Funzionamento in TEMPERATURA con utilizzo della sonda N°2
- Funzionamento in THI con utilizzo rapporto tra sonda umidità e sonda N°1
- Funzionamento in THI con utilizzo rapporto tra sonda umidità e sonda N°2



Spostare il cursore sulla modalità di funzionamento della linea 2

- Funzionamento in TEMPERATURA con utilizzo della sonda N°1
- Funzionamento in TEMPERATURA con utilizzo della sonda N°2
- Funzionamento in THI con utilizzo rapporto tra sonda umidità e sonda N°1 (THI 1)
- Funzionamento in THI con utilizzo rapporto tra sonda umidità e sonda N°2 (THI 2)

Attivare o disattivare la ventilazione della linea 1 e della linea 2



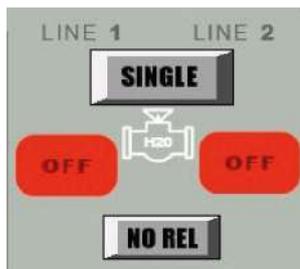
ON ventilazione attiva - OFF ventilazione disattiva

Pulsante relazione della ventilazione 2, linea 2 alla ventilazione 1, linea 1

NO REL la ventilazione 2 è indipendente come impostazione di SET Temp/THI

REL la ventilazione 2 è associata come impostazione di SET Temp/THI alla ventilazione 1 impostando i SET della ventilazione 1, in automatico la ventilazione 2 linea 2 funziona con gli stessi SET.

Attivare o disattivare le doccette della linea 1 e della linea 2



ON doccette attiva - OFF doccette disattiva

Pulsante relazione della doccetta 2, linea 2 alla doccetta 1, linea 1

NO REL la doccetta 2 è indipendente come impostazione di SET Temp/THI

REL la doccetta 2 è associata come impostazione di SET Temp/THI alla doccetta 1 impostando i SET della doccetta 1, in automatico la doccetta 2 linea 2 funziona con gli stessi SET.

Parametri configurazione del vento



Tempo di ritardo:

quando il vento ritorna sotto il set di blocco attende questo tempo prima di sbloccare la ventilazione o le doccette (vedi attivazioni blocchi)

Differenziale (m/s):

quando il vento ritorna sotto il set di blocco attende questa differenza di velocità prima di sbloccare la ventilazione o le doccette (vedi attivazioni blocchi)

Parametri configurazione sonda umidità

**OFFSET:**

impostare il dato di calibrazione della sonda d'umidità riportato sul foglietto in dotazione alla sonda

SLOPE:

impostare il dato di calibrazione della sonda d'umidità riportato sul foglietto in dotazione alla sonda

Impostando questi 2 dati la sonda d'umidità è calibrata in modo preciso con il sistema



Parametri configurazione orario

Impostare:

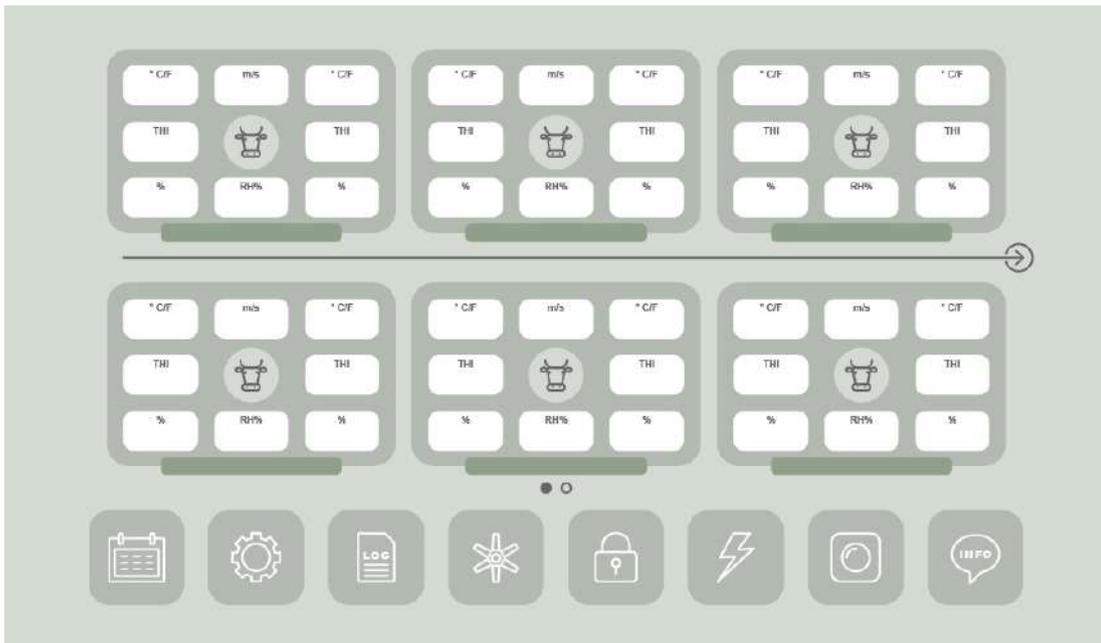
- Anno
- Mese
- Giorno
- Ora
- Minuti

VISUALIZZAZIONE AREE ATTIVE ON

Comunicazione attivata tra VORT MASTER e VORT T PLUS

N.B. Se non avviene la comunicazione verificare:

- impianto elettrico Modbus.
- nella centralina deve essere attivo il net.
- verificare il numero address (1/6).



AREA ON

- Temperatura linea 1
- Temperatura linea 2
- THI linea 1
- THI linea 2
- % ventilazione linea 1
- %ventilazione inea 2
- Velocità del vento
- Umidità

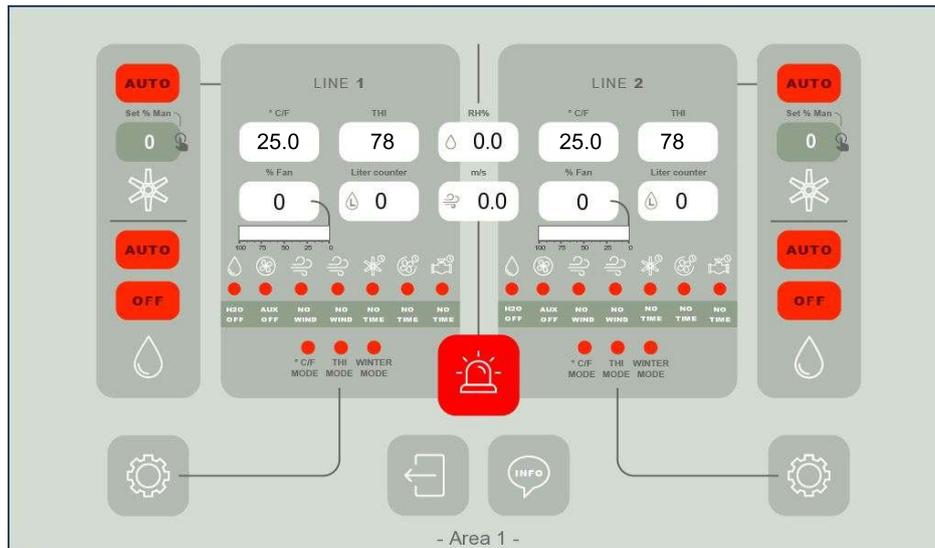
Premere nel riquadro dell'area interessata per entrare nella schermata principale



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



VISUALIZZAZIONE LINEE

**LETTURA SENSORI PRESENTI:**

- % ventilazione linea 1 e linea 2
- Tasto AUTO/MAN ventilazione linea 1 e linea 2
- Tasto Impostazione % ventilazione manuale linea 1 e linea 2
- Tasto AUTO/MAN doccette linea 1 e linea 2
- Tasto ON/OFF doccette linea 1 e linea 2
- 6 LED stato delle utenze linea 1
- 6 LED stato delle utenze linea 2
- Tasto SET linea 1 e linea 2
- Tasto CONFIGURAZIONE linea 1 e linea 2
- Tasto ALLARME
- Tasto CONFIGURAZIONE SISTEMA
- Tasto ARCHIVIO DATI
- Tasto EVENTI
- Tasto MOTORI

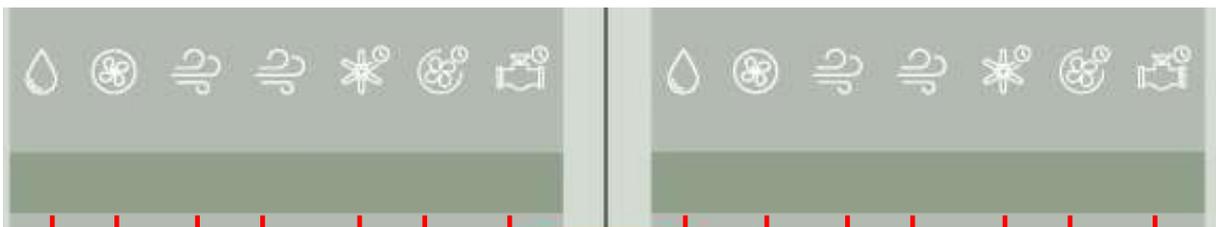
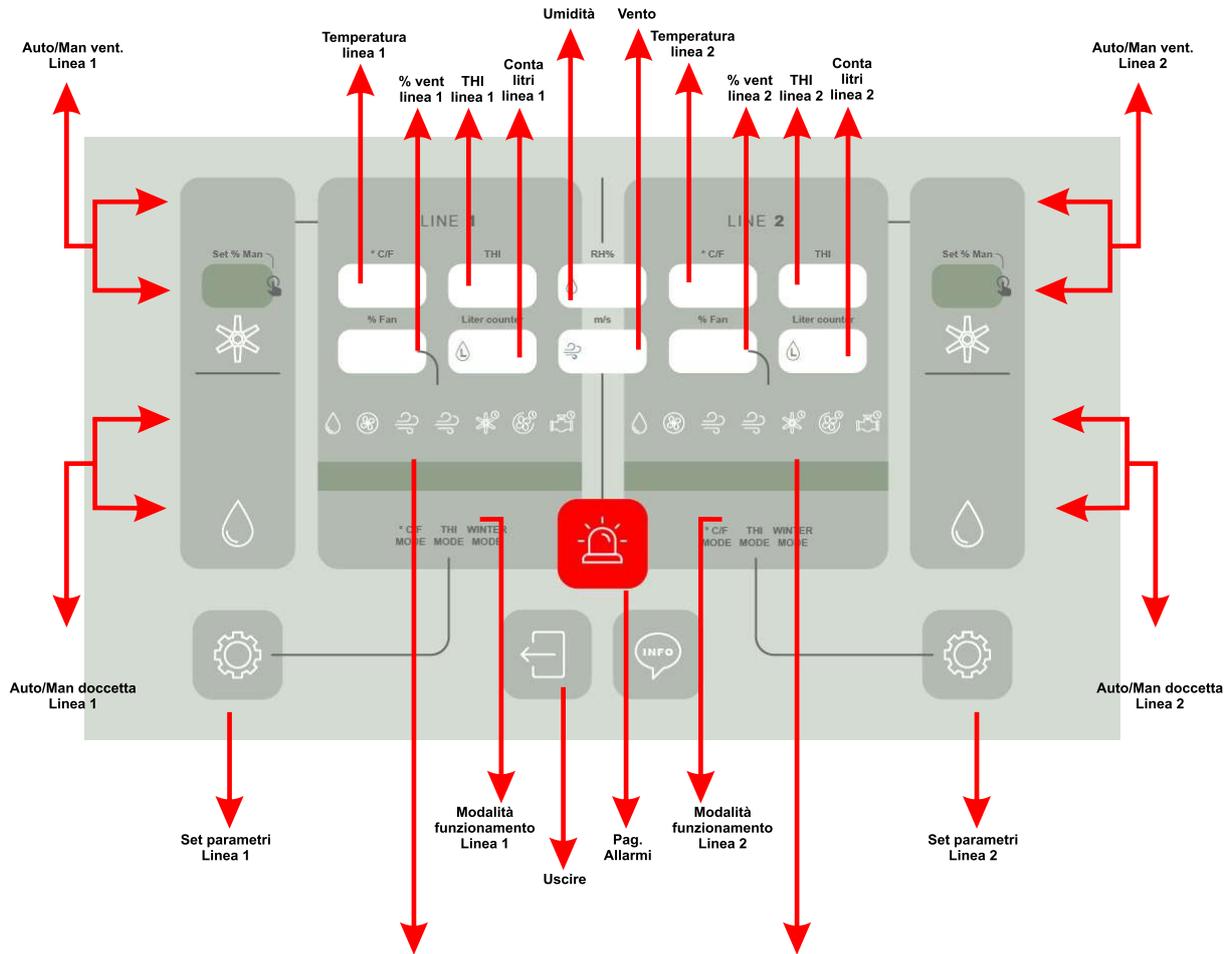
LED SEGNALAZIONE:

- Doccette linea 1 e linea 2
- Ventilazione aux.1 linea 1
- Ventilazione aux.2 linea 2
- Blocco ventilazione 1 forte vento linea 1
- Blocco ventilazione 2 forte vento linea 2
- Blocco doccette 1 forte vento linea 1
- Blocco doccette 2 forte vento linea 2
- Spegnimento in fascia oraria ventilazione 1 linea 1
- Spegnimento in fascia oraria ventilazione 2 linea 2
- Barra della % ventilazione 1 linea 1
- Barra della % ventilazione 2 linea 1

BARRA ALLARMI:

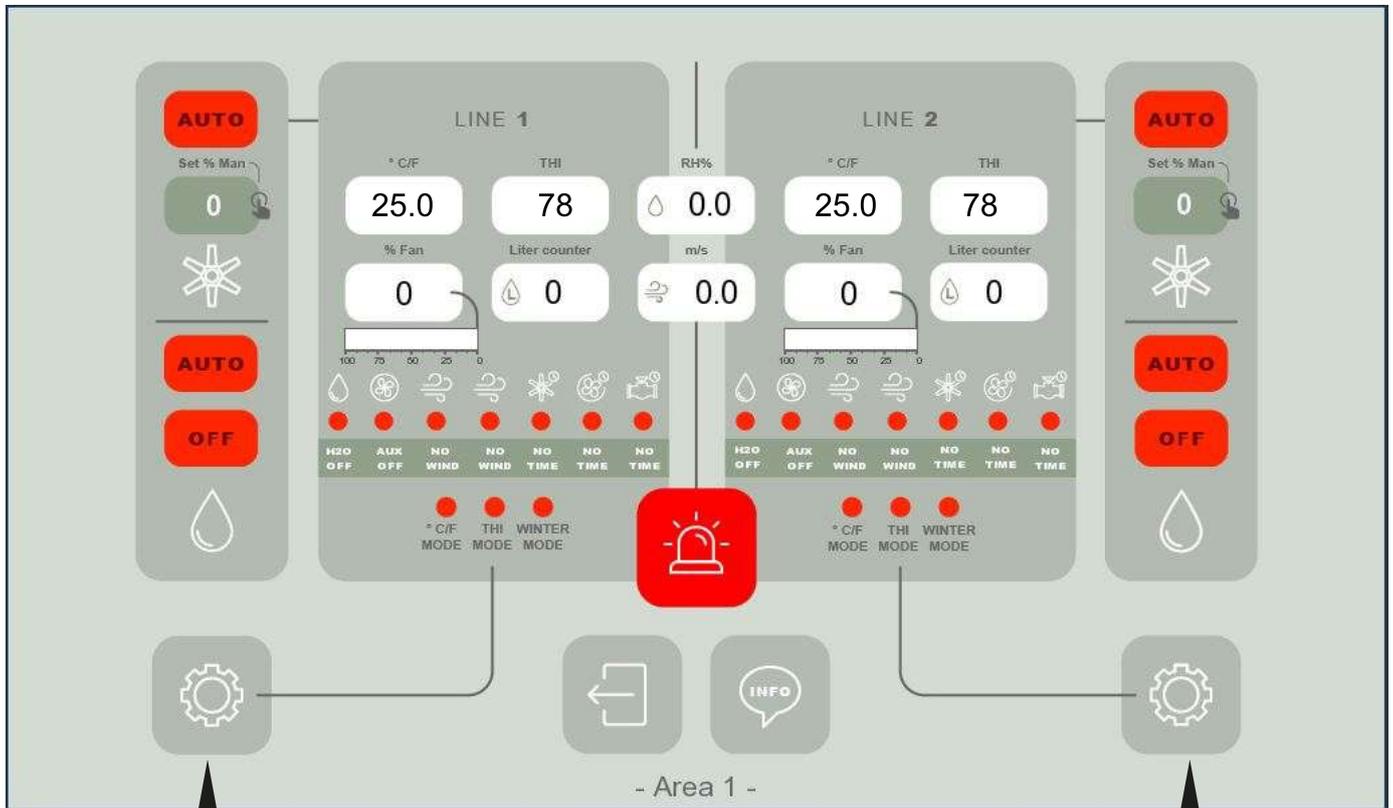
In caso di allarme di temperatura o THI, sarà visualizzata la scritta ALLARME IN CORSO

Legenda:

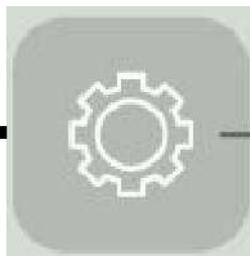


- Stato vent AUX Linea 1
rosso OFF
verde ON
- Stato doccetta Linea 1
rosso OFF
verde ON
lampeg.PAUSE
- Stato vento Linea 1
rosso NO vento
lampeg. blocco vento
Ventilazione/doccetta
- Stato spegnimento utenze Linea 1
rosso NON in fascia spegnimento
lampeg. in fascia spegnimento
Ventilazione/doccetta
- Stato vent AUX Linea 2
rosso OFF
verde ON
- Stato doccetta Linea 2
rosso OFF
verde ON
lampeg.PAUSE
- Stato vento Linea 2
rosso NO vento
lampeg. blocco vento
Ventilazione/doccetta
- Stato spegnimento utenze Linea 2
rosso NON in fascia spegnimento
lampeg. in fascia spegnimento
Ventilazione/doccetta

SET Impostazione parametri



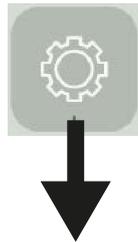
TASTO SET



Premere per entrare nella
programmazione della linea 1

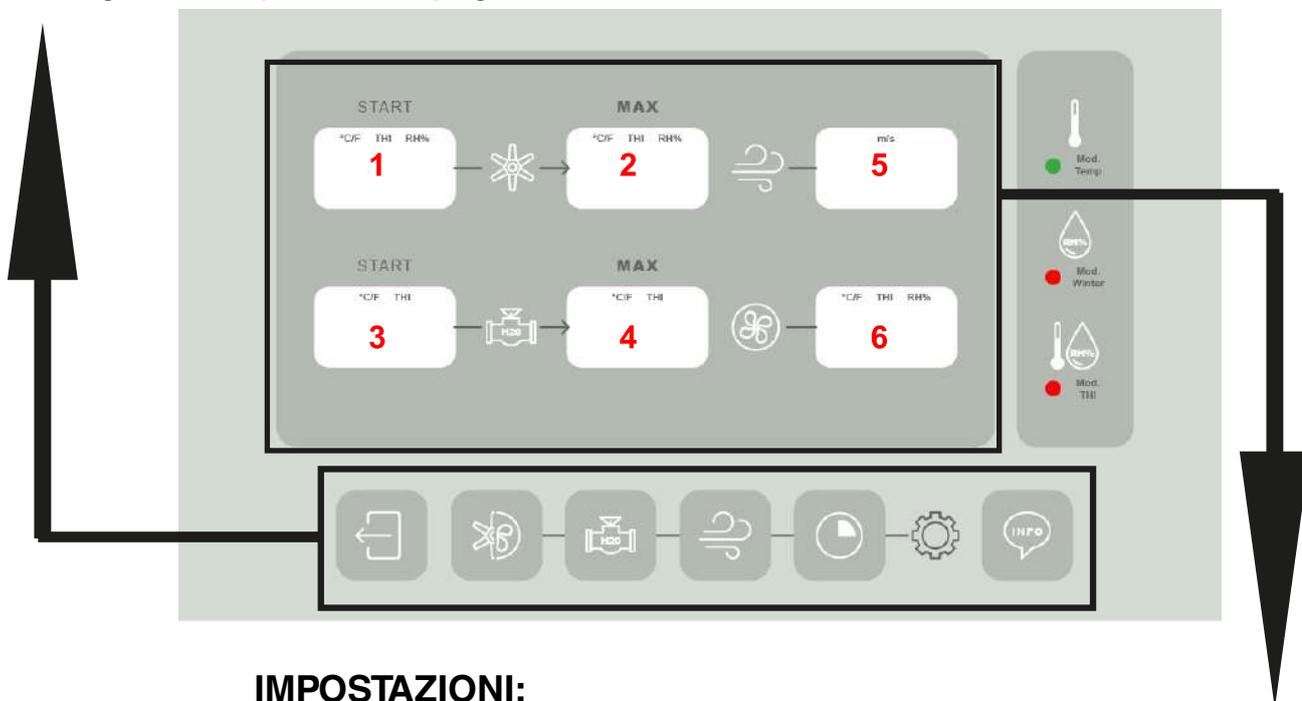
Premere per entrare nella
programmazione della linea 2

SET linea 1 e linea 2



CONFIGURAZIONI:

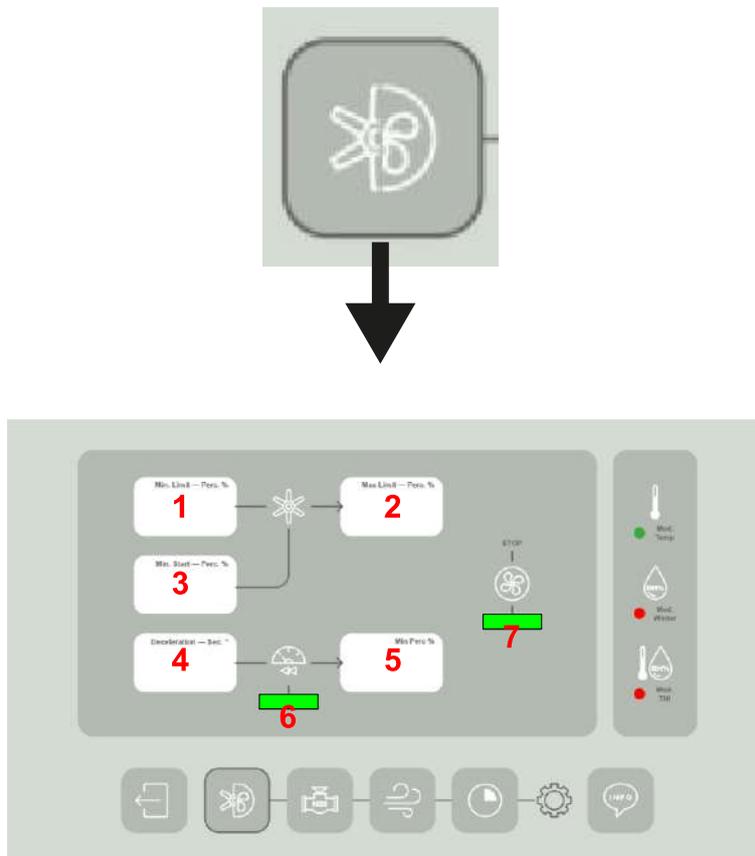
- Configurazione parametri della ventilazione
- Configurazione parametri della doccetta
- Configurazione parametri del vento
- Configurazione parametri spegnimento utenze



IMPOSTAZIONI:

- **1 e 2:** Temperatura/THI di partenza e di massima della ventilazione. Quindi determinano la partenza e la regolazione da 0-100%
- **3 e 4:** Temperatura/THI di partenza e dimassima della doccetta. Questi determinano la partenza e la regolazione del tempo di bagnatura (all'aumentare della temperatura/THI il tempo di OFF diminuisce proporzionalmente in automatico).
- **5:** m/s di blocco vento. Questo determina l'intervento del blocco vento.
- **6:** Temperatura/THI di partenza della ventilazione AUX. Questo determina la partenza della ventilazioneausiliaria acceso/spento.

CONFIGURAZIONE VENTILAZIONE Linea 1 e Linea 2

**Configurazione****- 1 - Limite minimo ventilazione:**

inserire il valore di minima ventilazione 0%, quando la temperatura /THI si abbassa al di sotto del SET la ventilazione si spegne. Se invece si imposta al 10% o più, quando la temperatura/THI si abbassa al di sotto del SET la ventilazione si posiziona a questa %.

- 2 - Limite massimo ventilazione:

Inserire il valore di massima ventilazione 100%, quando la temperatura/THI si alza al di sopra del SET la ventilazione va alla massima velocità. Se invece si imposta un valore minore quando la temperatura/THI si alza al di sopra del SET la ventilazione limita la sua velocità.

- 3 - Partenza minima ventilazione:

Inserire il valore di partenza minima della ventilazione quando la temperatura/THI raggiunge il SET la ventilazione si innesca alla % impostata come partenza minima.

Blocco ventilazione**- 4 - Decelerazione anticipata:**

Inserire il tempo in secondi del rallentamento anticipato rispetto alla partenza della doccia.

Prima che la doccia parta la ventilazione comincia a rallentare in modo da garantire che all'inserimento della doccia i ventilatori siano già ad una velocità moderata

- 5 - Minima %

Inserire la % minima di ventilazione rispetto alla partenza della doccia

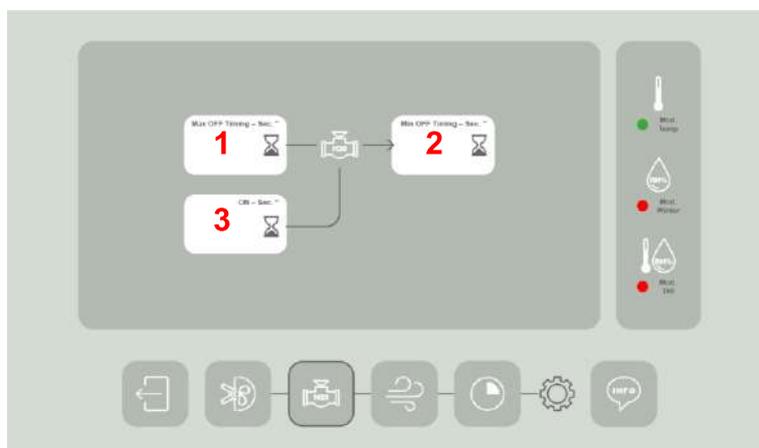
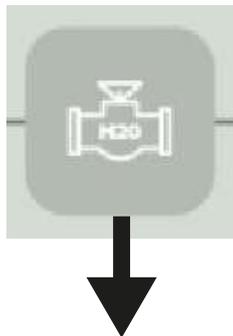
- 6 - Tasto ON/OFF

Attivare o disattivare il rallentamento della ventilazione rispetto alla doccia

Blocco ventilazione AUX**- 7 - Tasto ON/OFF**

Attivare o disattivare il blocco della ventilazione ausiliaria rispetto alla doccia.

CONFIGURAZIONE DOCCETTA Linea 1 e Linea 2

**- 1 - Massimo tempo di OFF**

Inserire il tempo di massima pausa tra una doccetta e l'altra.

- 2 - Minimo tempo di OFF

Inserire il tempo di minima pausa tra una doccetta e l'altra.

All'aumentare della temperatura/THI, il tempo di pausa tra una doccetta e l'altra diminuisce proporzionalmente in automatico.

Questo range di regolazione è determinato dall'impostazione dei SET:

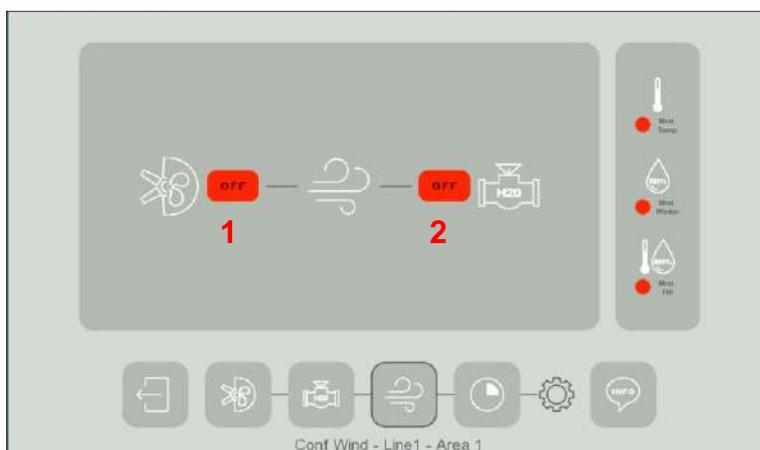
SET partenza doccetta

SET massima doccetta

- 3 - Tempo accensione

Inserire il tempo di lavoro ON della doccetta

CONFIGURAZIONE BLOCCO VENTO Linea 1 e Linea 2



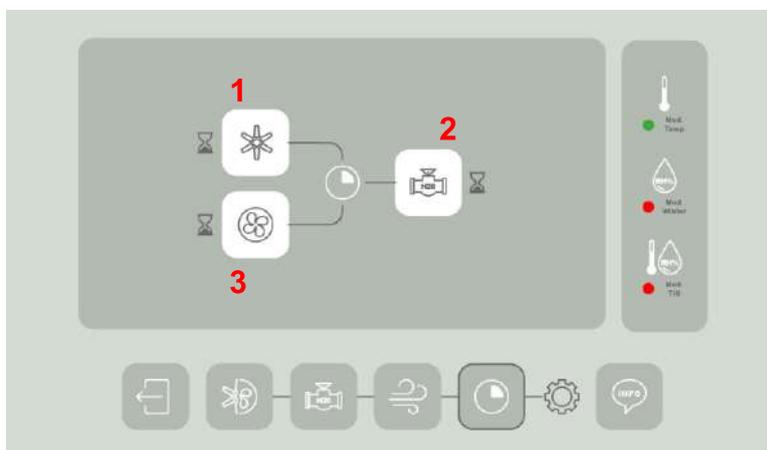
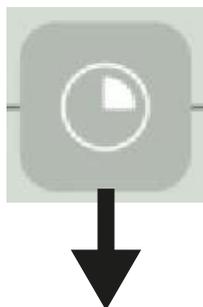
- 1 - Blocco ventilazione

Attivare o disattivare il blocco della ventilazione quando c'è forte vento

- 2 - Blocco acqua

Attivare o disattivare il blocco della doccia quando c'è forte vento

SELEZIONE SPEGNIMENTO UTENZE Linea 1 e Linea 2



- 1 - Spegnimento ventilazione

Entrare nella configurazione spegnimento ventilazione infascia oraria

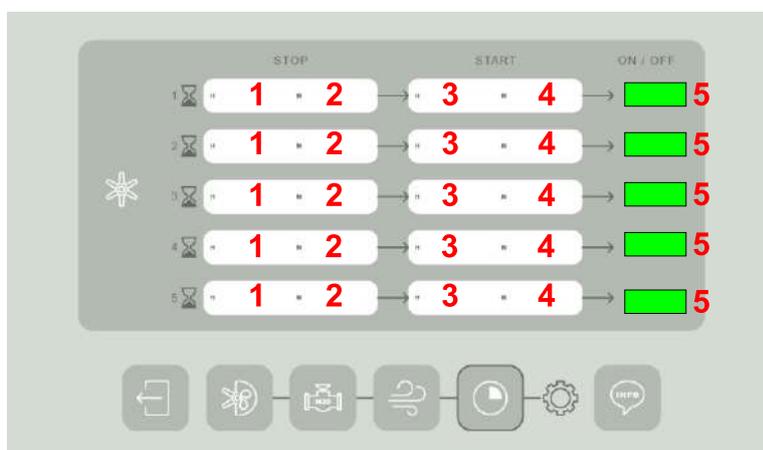
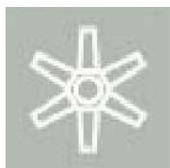
- 2 - Spegnimento acqua

Entrare nella configurazione spegnimento acqua in fascia oraria

- 3 - Spegnimento AUX

Entrare nella configurazione spegnimento ventilazione ausiliaria in fascia oraria

CONFIGURAZIONE SPEGNIMENTO VENTILAZIONE Linea 1 e Linea 2



E' POSSIBILE PROGRAMMARE FINO AD UN MASSIMO DI 5 ORARI

- 1/2 - Orari spegnimento ventilazione

Impostare gli orari di stop della ventilazione

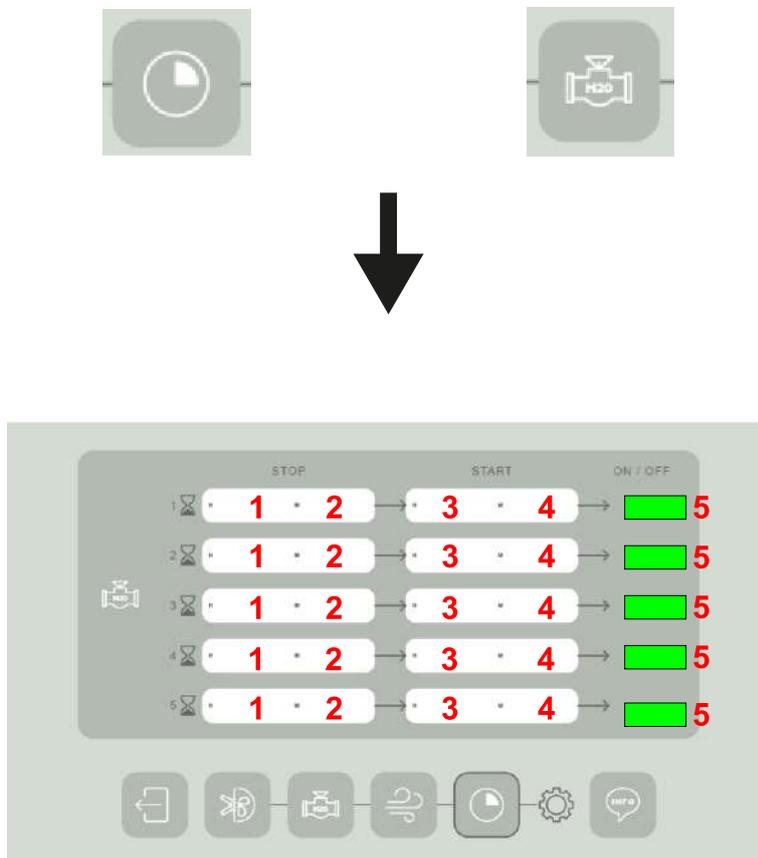
- 3/4 - Orari ripartenza ventilazione

Impostare gli orari di ripartenza della ventilazione

- 5 - Attivazione ON/OFF orario

Attivare o disattivare l'orario impostato

CONFIGURAZIONE SPEGNIMENTO DOCCETTA Linea 1 e Linea 2



E' POSSIBILE PROGRAMMARE FINO AD UN MASSIMO DI 5 ORARI

- 1/2 - Orari spegnimento doccetta

Impostare gli orari di stop della doccetta

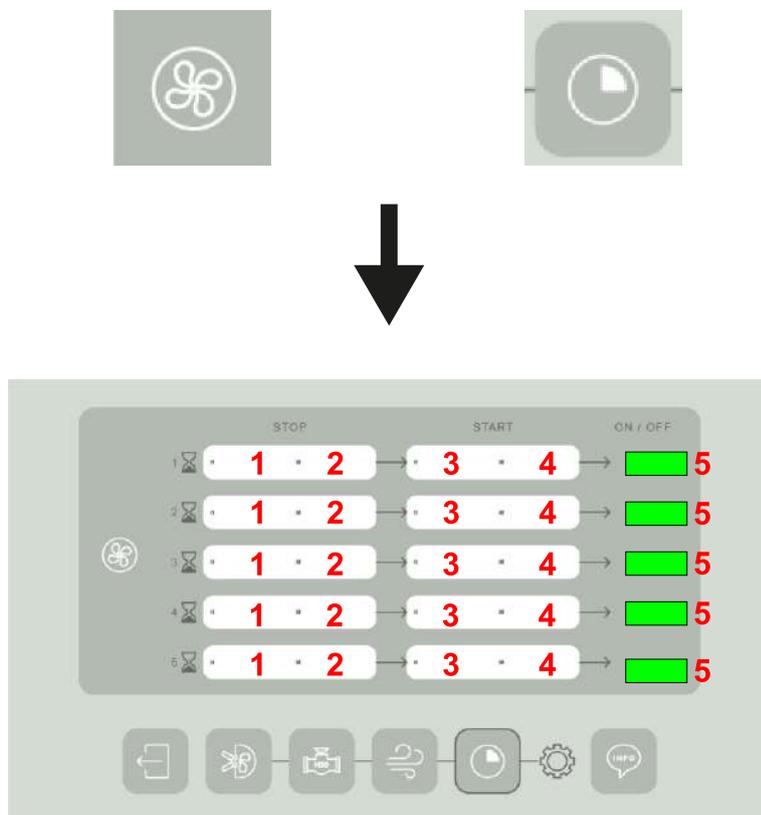
- 3/4 - Orari ripartenza doccetta

Impostare gli orari di ripartenza della doccetta

- 5 - Attivazione ON/OFF orario

Attivare o disattivare l'orario impostato

CONFIGURAZIONE SPEGNIMENTO VENTILAZIONE AUX Linea 1 e Linea 2



E' POSSIBILE PROGRAMMARE FINO AD UN MASSIMO DI 5 ORARI

- 1/2 - Orari spegnimento ventilazione AUX

Impostare gli orari di stop della ventilazione AUX

- 3/4 - Orari ripartenza ventilazione AUX

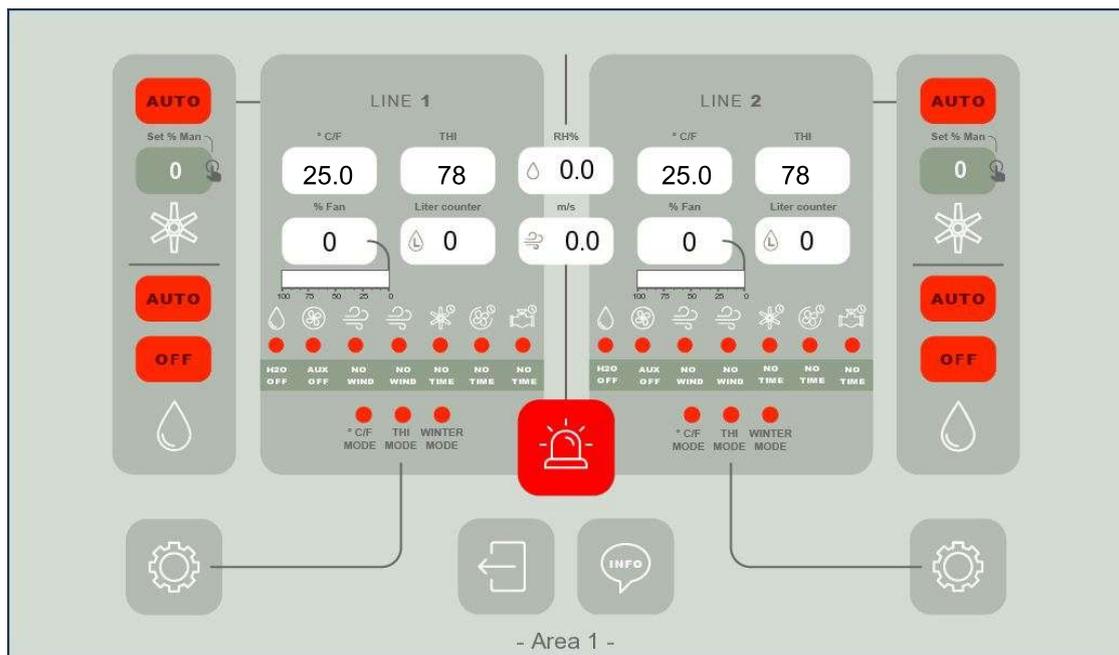
Impostare gli orari di ripartenza della ventilazione AUX

- 5 - Attivazione ON/OFF orario

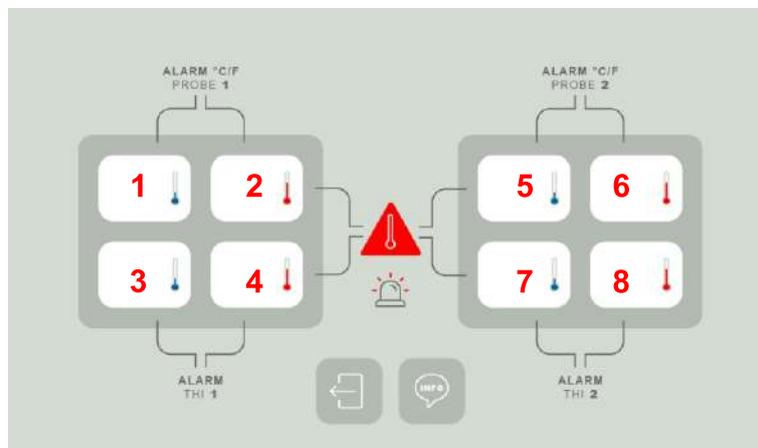
Attivare o disattivare l'orario impostato

IMPOSTAZIONE ALLARMI

Premere il tasto **ALLARME**
per entrare nella programmazione
degli allarmi



ALLARMI



- 1/2 - Allarme temperatura sonda 1

Inserire il valore di minima e massima allarme di temperatura inerente alla sonda di temperatura n°1

- 3/4 - Allarme THI 1

Inserire il valore di minima e massima allarme di THI inerente al rapporto tra la sonda d'umidità e la sonda di temperatura n°1

- 5/6 - Allarme temperatura sonda 2

Inserire il valore di minima e massima allarme di temperatura inerente alla sonda di temperatura n°2

- 7/8 - Allarme THI 2

Inserire il valore di minima e massima allarme di THI inerente al rapporto tra la sonda d'umidità e la sonda di temperatura n°2

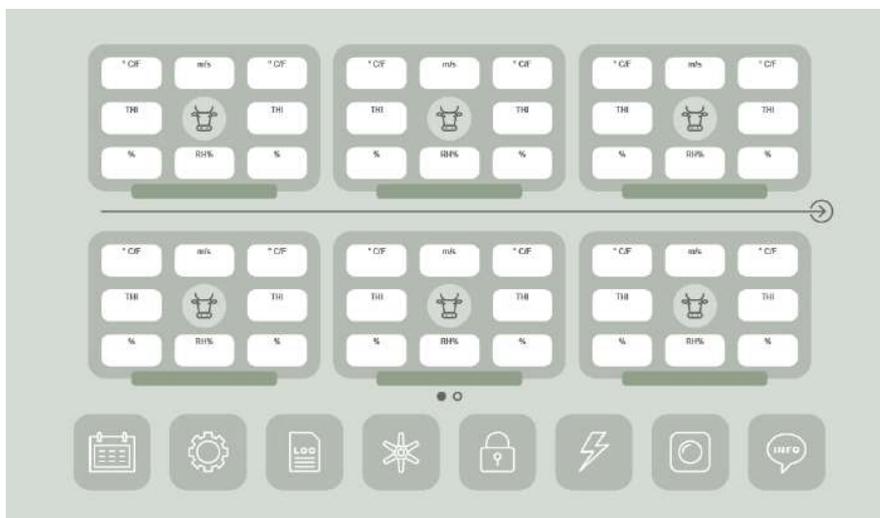
In base alla modalità di funzionamento delle linee di sistema considera solo gli allarmi interessati:

es. LINEA 1 mod. THI 1
LINEA 1 mod. TEMP2

Gli allarmi considerati sono:
ALLARE TEMP THI 1
ALLARME TEMP SONDA 2

CONFIGURAZIONE SINGOLO MOTORE

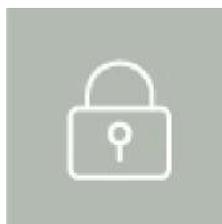
Area 1 - 6 e Area 7 - 12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



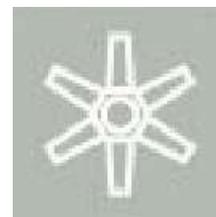
**Premere il tasto
PASSWORD**



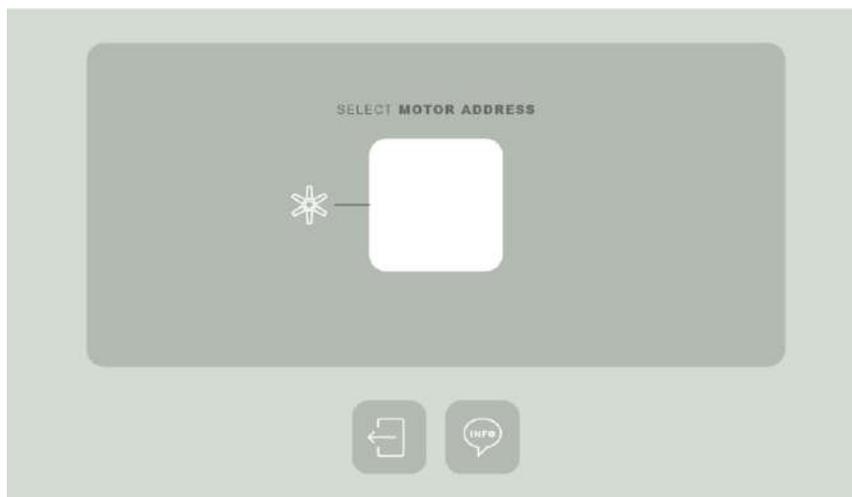
**inserire il numero 10
(numero di default)**



**Premere il tasto
MOTORI**



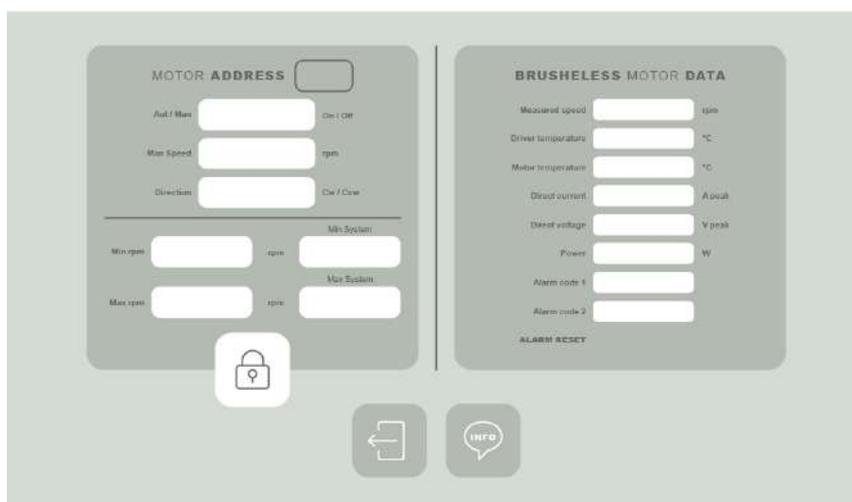
Pagina selezione motori



Selezionare indirizzo motori

I motori devono essere configurati dall'esterno con indirizzo compreso tra 50 e 247 per poter comunicare tramite Modbus Rs485 con il sistema

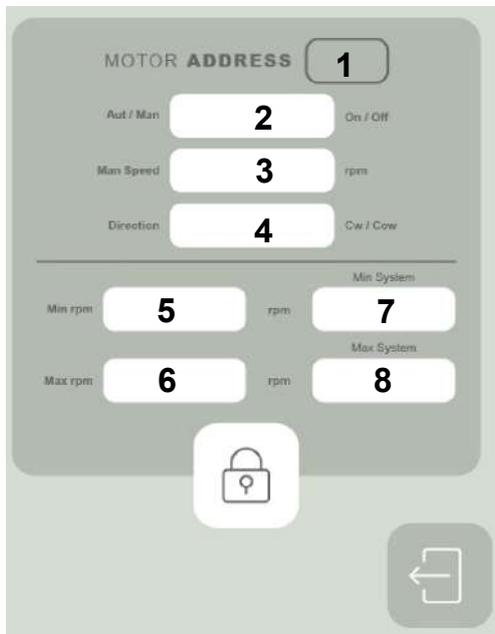
N.B. Il sistema gestisce al massimo n°100 motori collegati



Pagina singolo motore

Una volta che il sistema è attivo con il singolo motore sulla schermata compaiono tutti i parametri

GESTIONE MOTORI



- 1 - Lettura address motore

Consente di mettere in manuale il motore interessato.

- 2 - Pulsante AUTO/MANUALE

Consente di mettere in manuale il motore interessato.

- 3 - Manuale speed

Una volta messo in manuale il motore, mettere la velocità desiderata in RPM.

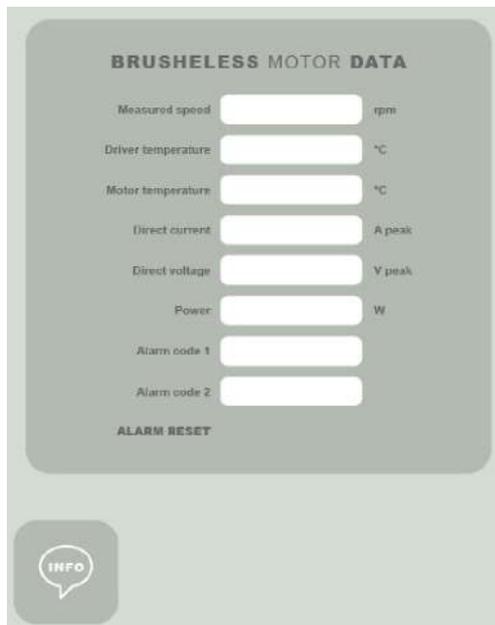
- 4 - Direzione CW / CCW

Consente di cambiare il senso di rotazione del motore (CW orario, CCW antiorario).

- 5/6 - Min RPM / Max RPM

Limiti di velocità minima e massima del motore.

Dati del motore



- Velocità misurata dal motore

- Temperatura modulo inverter motore

- Temperatura motore

- Corrente diretta

- Tensione diretta

- Potenza

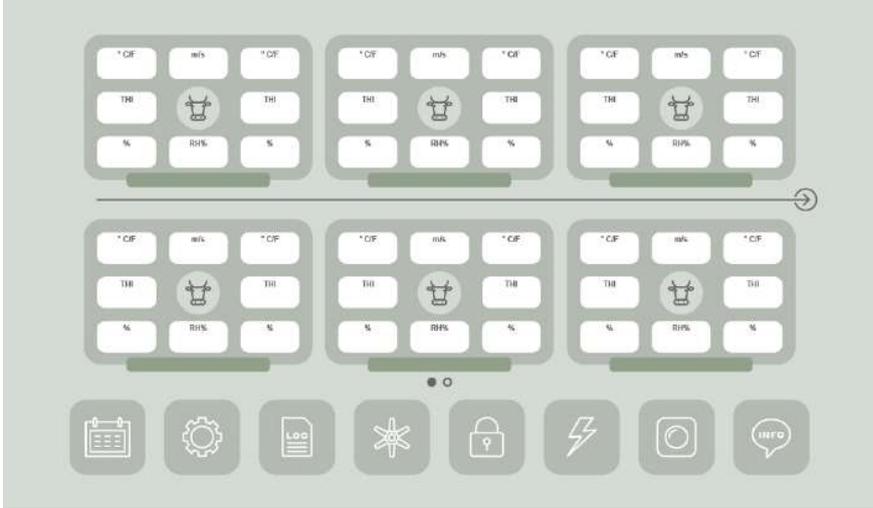
- Allarmi cod 1

- Allarmi cod 2

- Reset allarmi

CONFIGURAZIONE DATALOGGER

Aree 1-6 e Aree 7-12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



Premere il tasto
PASSWORD



Inserire il numero 10
(numero di default)

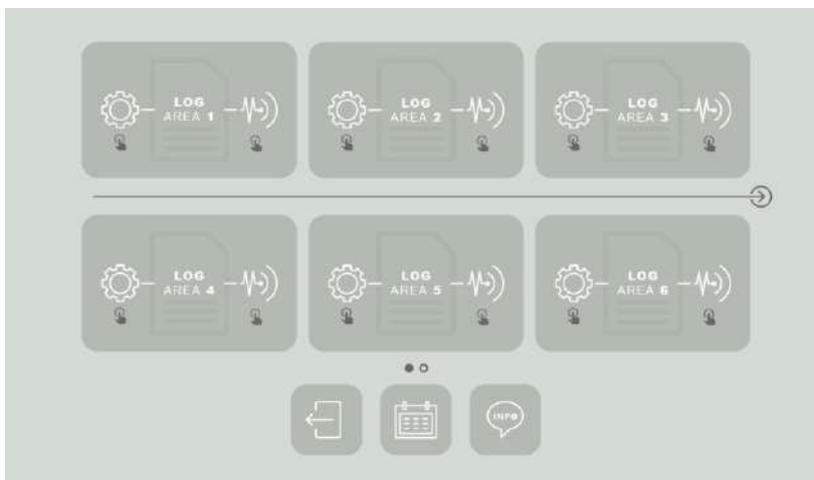


Premere il tasto
ARCHIVIO DATI



ARCHIVIO DATI

Aree 1-6 e Aree 7-12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



Selezionare l'area interessata per visualizzare l'archivio dati



Datalogger Setpoint
impostazioni

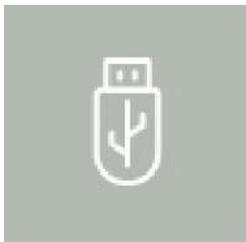
Datalogger rilevamento
sensori

ARCHIVIO DATI SENSORI

Il sistema archivia tutti i dati sensibili ogni ora di tutte le aree attive quali:

DATA - ORA - TEMPERATURA - THI - VENTO - UMIDITÀ LINEA 1 E LINEA 2

DATE	TIME	VEN Gra Lo L1	VEN Gra HI L1	VEN Gra AU L1	VEN THI L1
13/05/20	00:07	18.0	25.0	20.0	60
12/05/20	23:07	18.0	25.0	20.0	60



SCARICO DATI

Inserendo una chiavetta USB e premendo il tasto, i dati vengono trasferiti e scaricati su di essa in formato Excel.

CANCELLAZIONE DATI:

Premere il tasto
PASSWORD



Inserire il numero 10
(numero di default)



Premere CANCELLA per eliminare
tutti i dati archiviati nell'area
selezionata

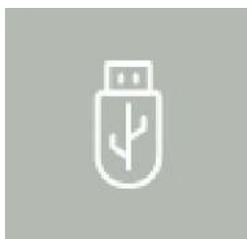


ARCHIVIO DATI SETTING

Il sistema archivia tutti i dati sensibili ogni ora di tutte le aree attive quali:

SET VENTILAZIONE - SET H2O - % VENTILAZIONE - VENTO - ecc.

DATE	TIME	VEN Gra Lo L1	VEN Gra HI L1	VEN Gra AU L1	VEN THI L1
13/05/20	00:07	18.0	25.0	20.0	60
12/05/20	23:07	18.0	25.0	20.0	60



SCARICO DATI

Inserendo una chiavetta USB e premendo il tasto, i dati vengono trasferiti e scaricati su di essa in formato Excel.

CANCELLAZIONE DATI:

Premere il tasto
PASSWORD



Inserire il numero 10
(numero di default)

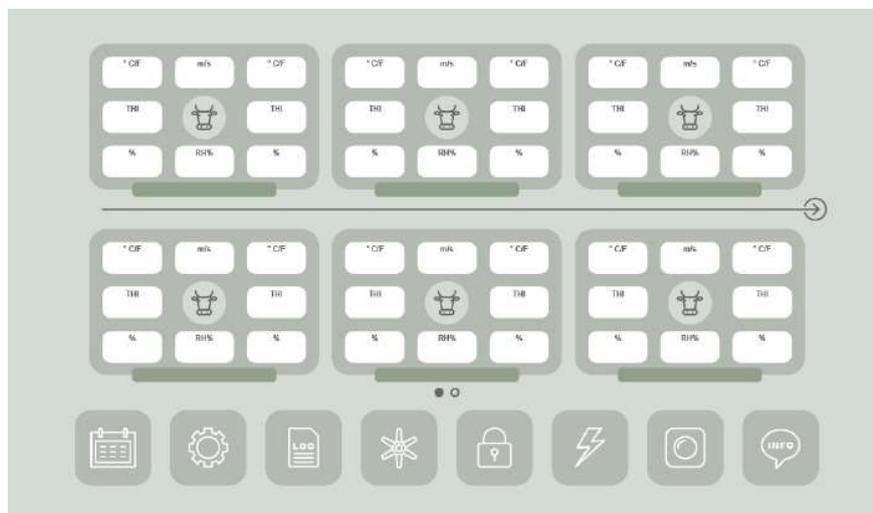


Premere CANCELLA per eliminare
tutti i dati archiviati nell'area
selezionata



VISUALIZZAZIONE EVENTI

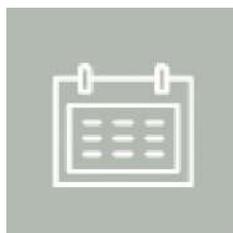
Aree 1-6 e Aree 7-12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



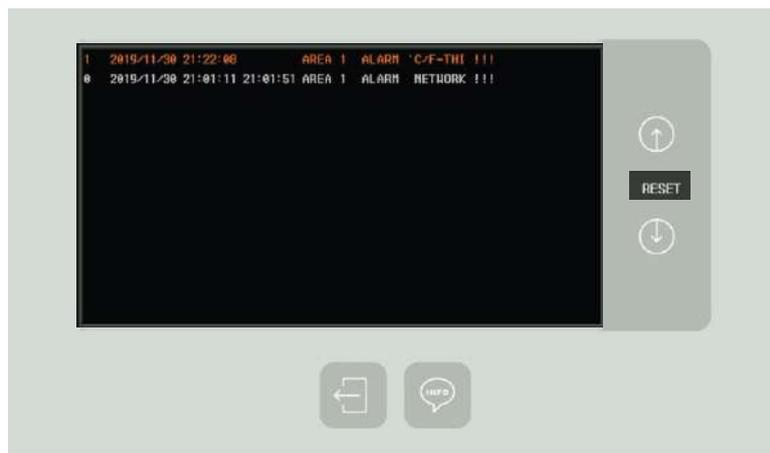
Premere il tasto
EVENTI



EVENTI DI SISTEMA

Visualizzazione di tutti gli eventi di sistema:

ALLARME COMUNICAZIONE SERIALE
ALLARME DI TEMP/THI SINGOLA AREA



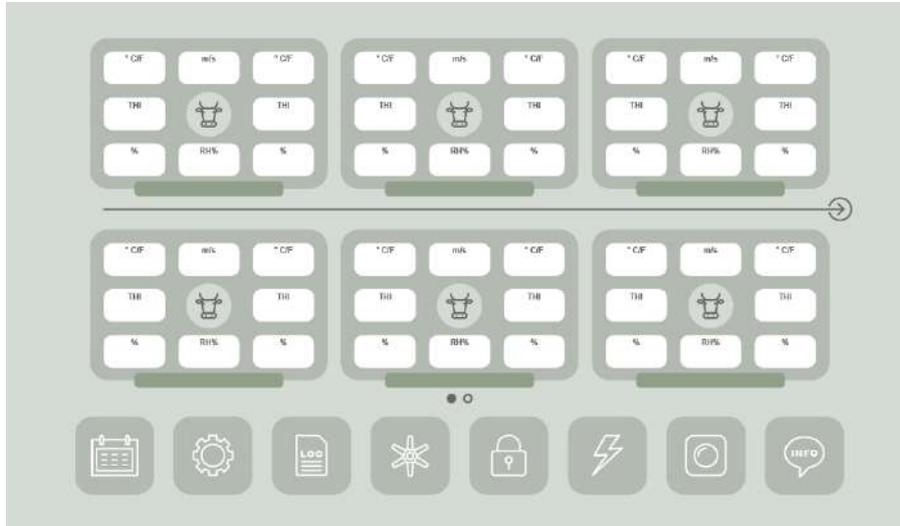
Freccia scorrimento in sù

Tasto RESET ALLARMI
Cancella lo storico degli allarmi

Freccia scorrimento in giù

ATTIVAZIONE TELECAMERA

Aree 1-6 e Aree 7-12



Per cambiare schermata di visualizzazione da Aree 1-6 ad Aree 7-12 o viceversa, utilizzare la barra



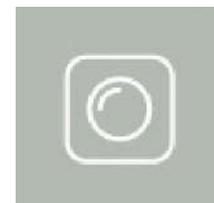
Premere il tasto
PASSWORD



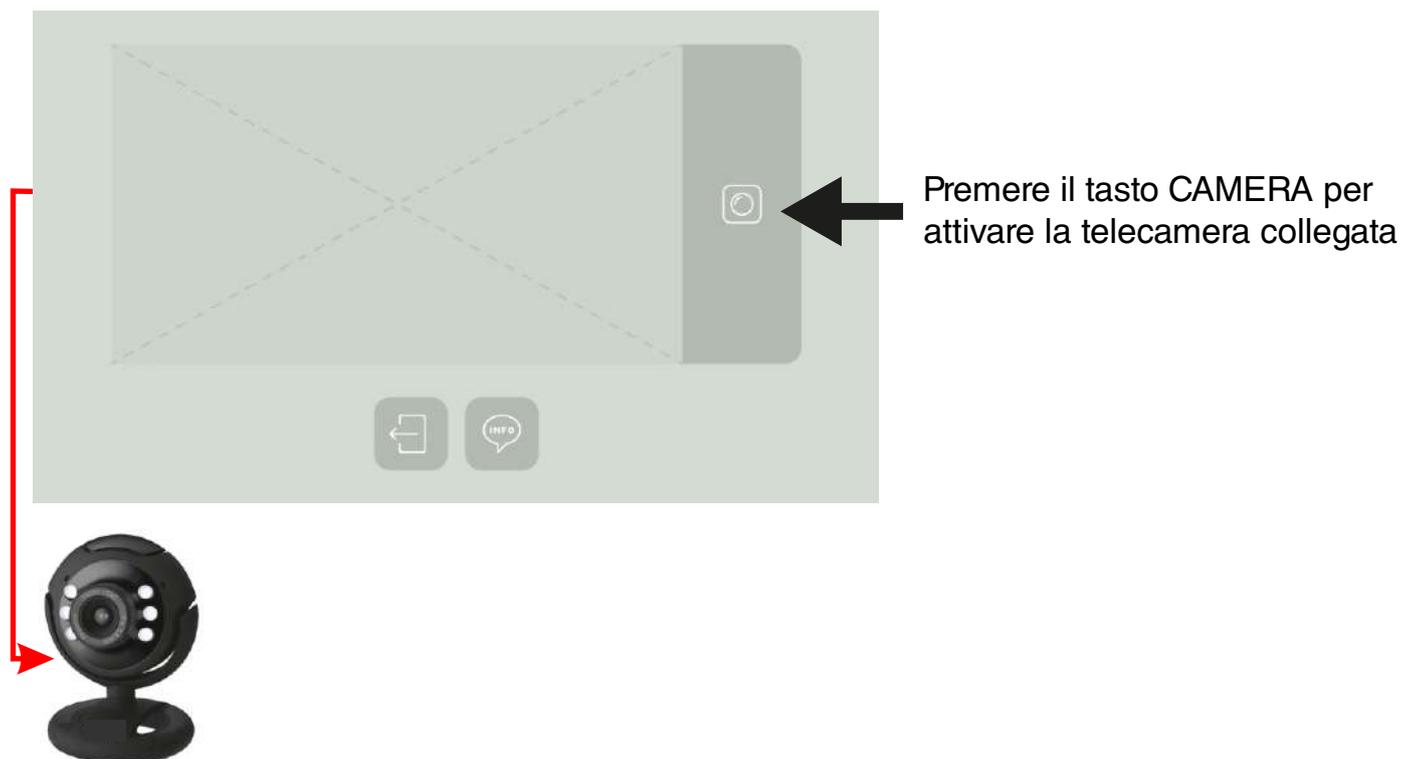
Inserire il numero 10
(numero di default)



Premere il tasto
CAMERA



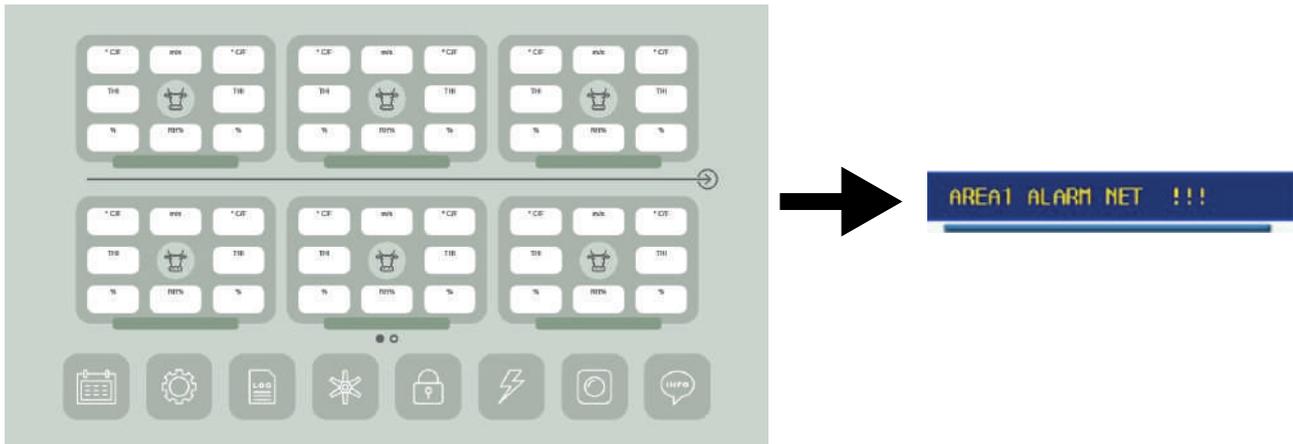
VISUALIZZAZIONE CAMERA



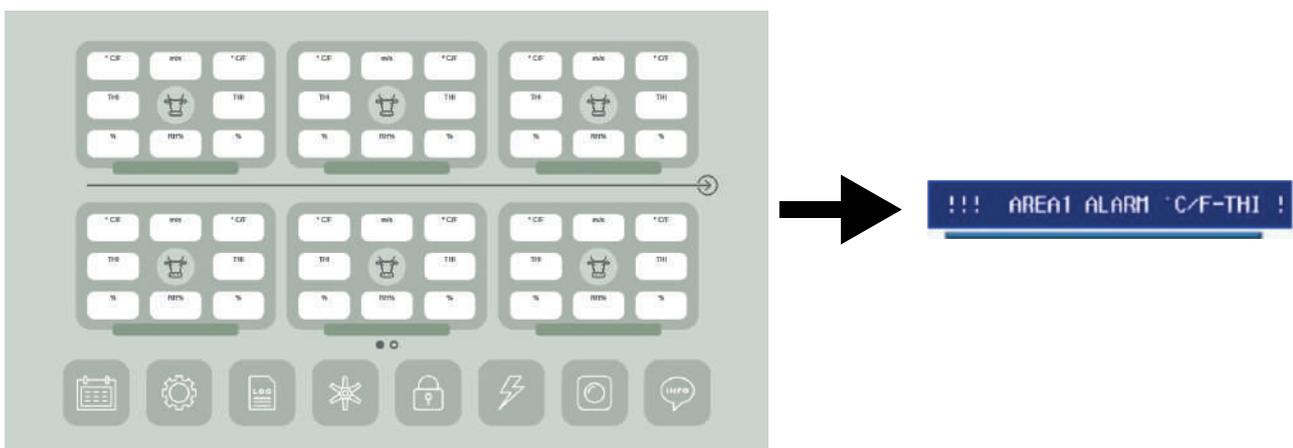
Collegare la telecamera nella presa USB del VORT MASTER

VISUALIZZAZIONE ERRORI ALLARMI

Allarme NET nella pagine Area



Allarme TEMP/THI nella pagine Area



Attivazione ANALIZZATORE DI CORRENTE



ATTIVAZIONE RETE ANALIZZATORE CORRENTE

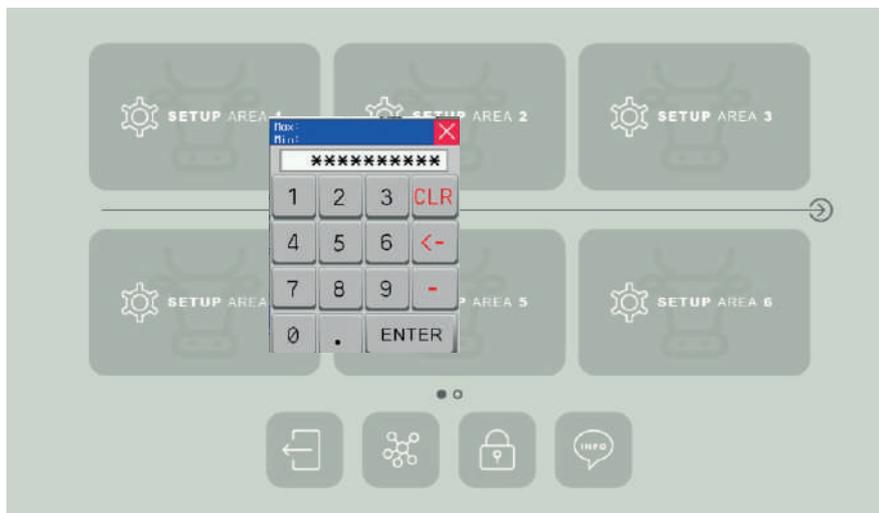


Premere il tasto **PASSWORD**
e mettere il numero **10**
(10 numero default)



Premere il tasto **CONF SISTEMA**

Pagina CONF SISTEMA



Premere il tasto **PASSWORD**
e mettere il numero **10**
(10 numero default)



Premere il tasto **RETE**

Attivazione rete comunicazione Analiz.corrente 1 - 6



Attivare la rete desiderata con l'analiz.di corrente

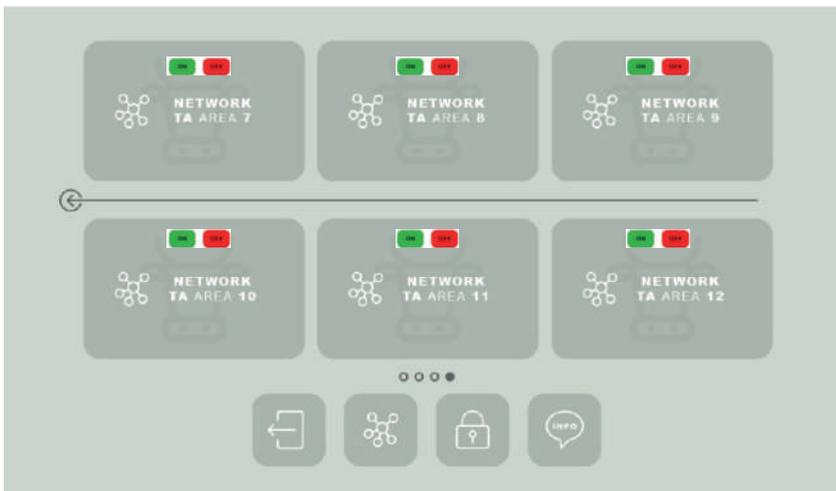


Premere il tasto USCIRE

PER CAMBIARE SCHERMATA da AREA 1-6 a AREA 7-12 o VICEVERSA



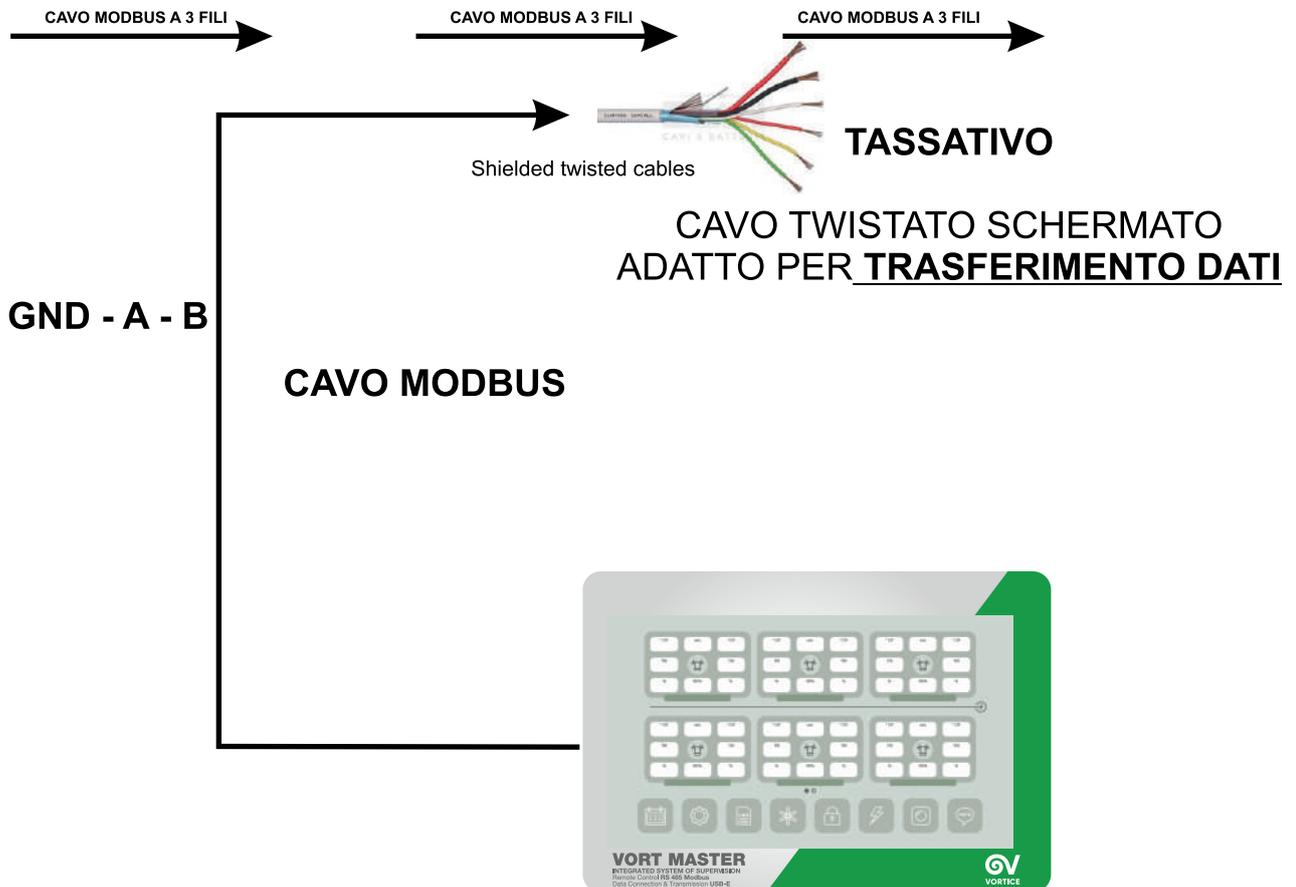
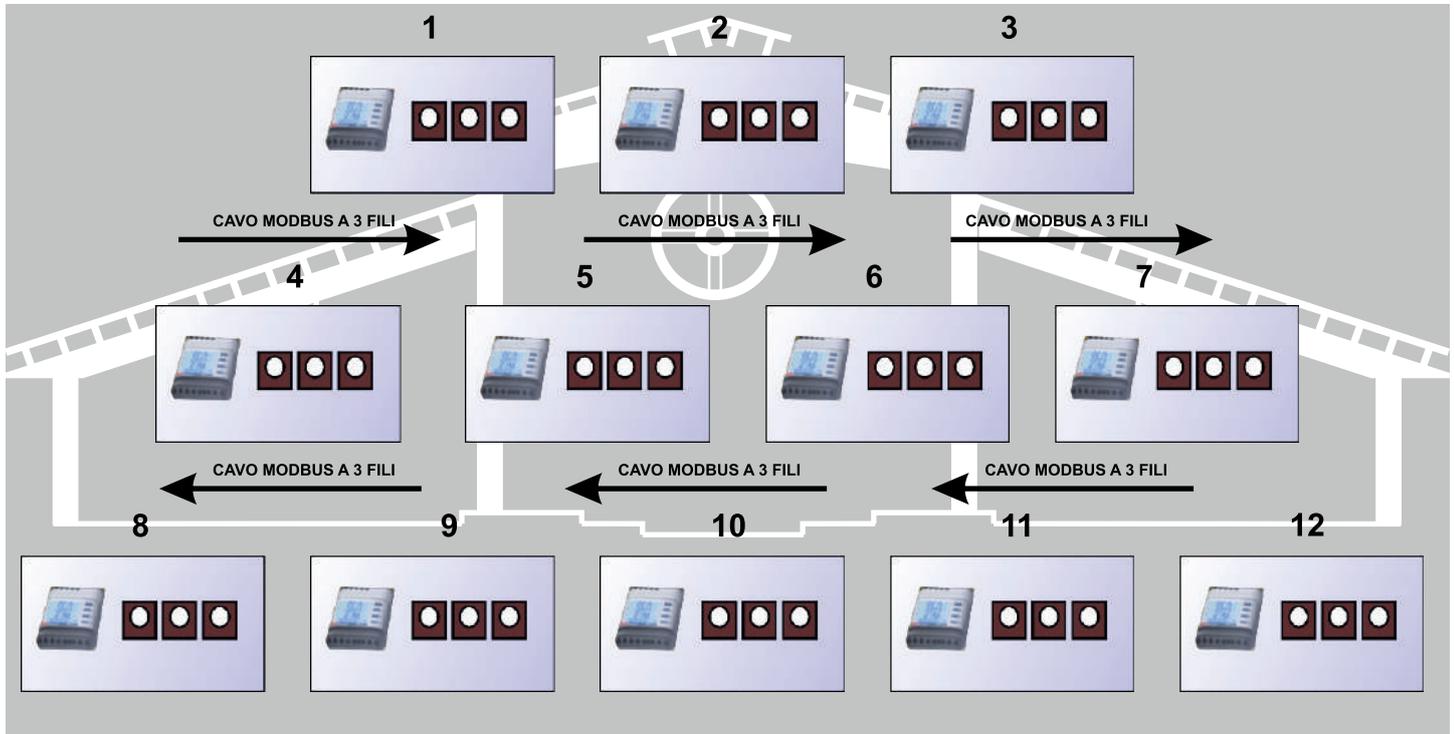
Attivazione rete comunicazione Analiz.corrente 7 - 12



Attivare la rete desiderata con l'analiz.di corrente



COLLEGAMENTO REMOTO DI 12 Analizzatori di corrente



Entrare nella pagina ANALISI CORRENTE



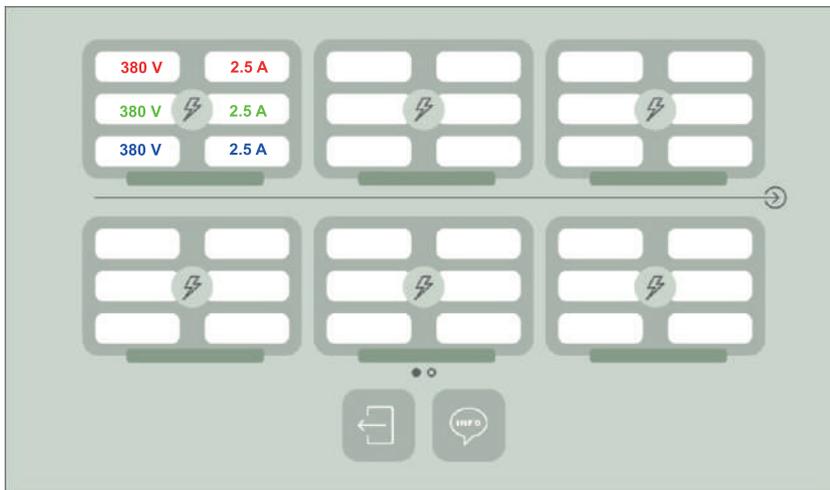
**Premere il tasto PASSWORD
e mettere il numero 10
(10 numero default)**



Premere il tasto ANALISI CORRENTE



Selezione analizzatore corrente 1 - 6



Analizzatore attivo se compaiono i dati di V e A sul display dell'area

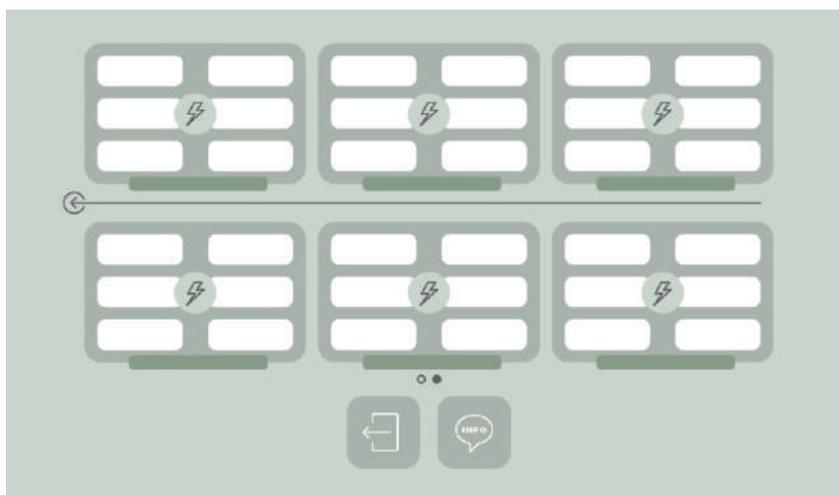
N.B. Se non avviene la comunicazione verificare: impianto elettrico modbus, Gli analizzatori devono essere configurati come indirizzo dal 13 al 24



VISUALIZZAZIONE: Tensione delle 3 fasi, consumo delle 3 fasi

Premere nel riquadro dell'area interessata per entrare nella schermata principale

Pagina Aree 7-12



PER CAMBIARE SCHERMATA da AREA 1-6 a AREA 7-12 o VICEVERSA



Pagina ANALISI CORRENTE



Premere il tasto ARCHIVIO DATI
per entrare nella pagina di
archivio DATI CORRENTE



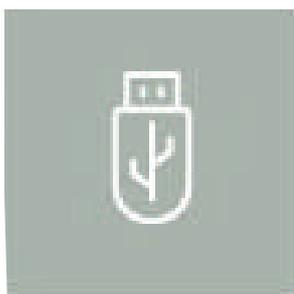
ARCHIVIO DATI CORRENTE

(attiva solo con analizzatore di rete collegato)
(articolo da acquistare a parte)

Il sistema archivia tutti i consumi della linea ogni ora quali:

V - A - W - KW/H

DATE	TIME	V1 V	V2 V	V3 V	A1 A	A2 A
13/05/20	00:07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12/05/20	23:07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**SCARICO DATI:**

Inserendo una chiavetta USB e premendo il tasto i dati vengono trasferiti e scaricati su di essa in formato **EXEL**

**CANCELLAZIONE DATI:**

Premere password e impostare 10 (numero default)

Premere CANCELLA e si cancellano tutti i dati archiviati per l'area selezionata

CONFIGURAZIONE PER CONNESSIONE ETHERNET

Il touch è dotato di un suo indirizzo IP che può essere modificato tenendo premuto lo schermo all'accensione.

Premere SYSTEM SETTING ed entrare nel IP SETTINGS.

N.B. Per connessione ETHERNET rivolgersi a personale qualificato nelle telecomunicazioni

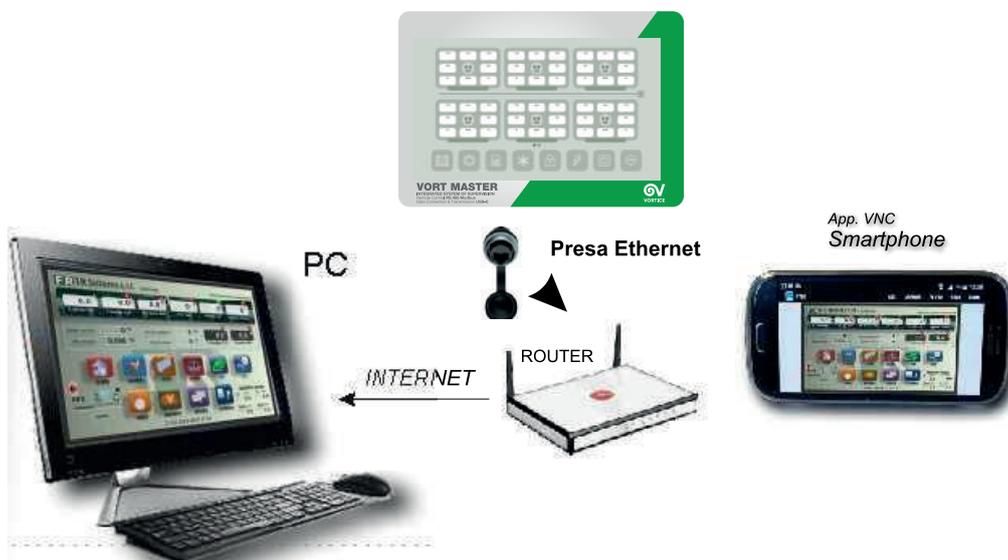
CONFIGURAZIONE DA ROUTER IP FISSO

- Entrare nel router aziendale
- Mappare una porta nuova virtual server personalizzati
- Dare il nome
- Mettere IP di destinazione (IP tablet)
- Mettere porta interna 5900
- Mettere porta esterna 590..1/2/3/4/5
- Tipo prta selezionare ALL (se non c'è ALL mettere TCP)
- Attivare porta
- Per visualizzare tablet sul pc scaricare il programma Ultra VNC
- Installare il VNC
- Nelle configurazione mettere il codice IP del tablet

Per visualizzare il tablet da smartphone, scaricare dall' appstore il programma Mocha VNC

Configurare mettendo IP pubblico azienda e associarlo alla porta 590.1/2/3/4 cioè quella assegnata al tablet.

Connettersi



formula ARPA	Urel	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
THI	°C	94	97	99	101	103	106	108	110	113	115	117	119	122	124	126	129	131	133	135	138	140	
PERICOLO		93	95	97	99	101	104	106	108	110	112	115	117	119	121	123	125	128	130	132	134	136	
		91	93	95	97	99	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	127	129	131	133	
GRAVE		90	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	
		88	90	92	94	95	97	99	101	103	105	107	109	111	112	114	116	118	120	122	124	126	
		86	88	90	92	93	95	97	99	101	102	104	106	108	110	111	113	115	117	118	120	122	
		85	86	88	90	91	93	95	96	98	100	102	103	105	107	108	110	112	113	115	117	118	
		83	85	86	88	89	91	93	94	96	97	99	101	102	104	105	107	108	110	112	113	115	
SEVERO		82	83	84	86	87	89	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111	
		80	81	83	84	85	87	88	90	91	92	94	95	97	98	99	101	102	103	105	106	108	
		78	80	81	82	83	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	98	99	100	101	103	104	
MARCATO		78	79	80	81	82	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100	101	102	
		77	78	79	80	81	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100	
		76	77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	99	
		75	76	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97	
MODERATO		74	75	76	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	
		74	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	
		73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91	
		72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90	
disaggio		71	72	73	74	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	84	84	85	86	87	
LIEVE		70	71	72	73	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	84	84	85	86	87	
		70	70	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	
		69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	76	76	77	78	78	79	80	81	82	83	84	
		68	69	70	70	71	72	72	73	74	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81	
		67	68	68	69	69	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79	
		66	67	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77	
		66	66	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	
		64	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	70	71	71	
		62	63	63	63	63	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	
		61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	
disaggio		59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	
NESSUNO		58	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	
		56	56	56	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	
		54	54	54	54	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	50	50	
		53	52	52	51	51	51	51	50	50	50	50	49	49	49	48	48	48	47	47	47	46	
		51	51	50	50	49	49	49	48	48	47	47	47	46	46	45	45	44	44	44	44	43	
		50	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	41	40	39	
		48	47	47	46	45	45	44	44	43	42	42	41	41	40	39	39	38	37	37	36	36	
		46	46	45	44	43	43	42	41	41	40	39	38	38	37	36	36	35	34	34	33	32	

INFORMAZIONE IMPORTANTE PER LO SMALTIMENTO AMBIENTALE COMPATIBILE

Questo prodotto è conforme alla Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, deve essere conferito ad una impresa specializzata sia per il trasporto che per il trattamento. Tale impresa si occuperà dello smaltimento dei diversi materiali che compongono il prodotto ed il loro successivo corretto riciclaggio.



In alternativa, il produttore dell'apparecchio è tenuto al ritiro del prodotto da smaltire a fronte dell'acquisto di un apparecchio equivalente.

The **VORT MASTER** system connects via Modbus Rs485 only to **VORT-T PLUS** control units with a dedicated protocol offering total remote management of the farm.

- Remote control Touch Screen
- 12 zones, 12 lines
- Temperature sensor
- Humidity sensor
- THI sensor
- Wind speed
- Complete ventilation management
- Water management
- Services switch-off time scheduler
- Alarms
- Consumption analysis
- Single motor control
- Storage of data in memory

Characteristics:

Colour:	Light grey, similar to RAL
7035 Protection rating:	IP66, 68 - 1.2 m (2 hours)
Enclosure material:	ABS; PC; CR seals
Lower shell:	Light grey
Upper shell:	Light grey
Dimensions:	324X289X145 mm
Weight(display+outer box)	2,9 kg



Features:

Display	10.1" TFT
Resolution	1024*600
Colour	65536
Backlighting	LED
Brightness	200 cd/m ²
Backlight lifetime	50000 hours
Touch Panel	4-wire resistive
Processor	800 MHz RISC
Memory	128 MB FLASH + 64 MB RAM
Expandable memory	1 USB ≤16G
Memory & RTC	512 KB + RTC
Communication port	USB / Serial port/ Ethernet port
Ethernet	10/100M self-adaptive
Software update port	USB/Serial port/ Ethernet port
COM port	COM0:RS232

Electrical specifications:

Nominal power	6 Watt
Nominal voltage	DC24 V
Power supply	DC12 V DC28 V
Latency	< 3ms
Insulation resistance	> 50M 500V DC
Test dielectric strength	500 V AC 1 minute

Frame specifications:

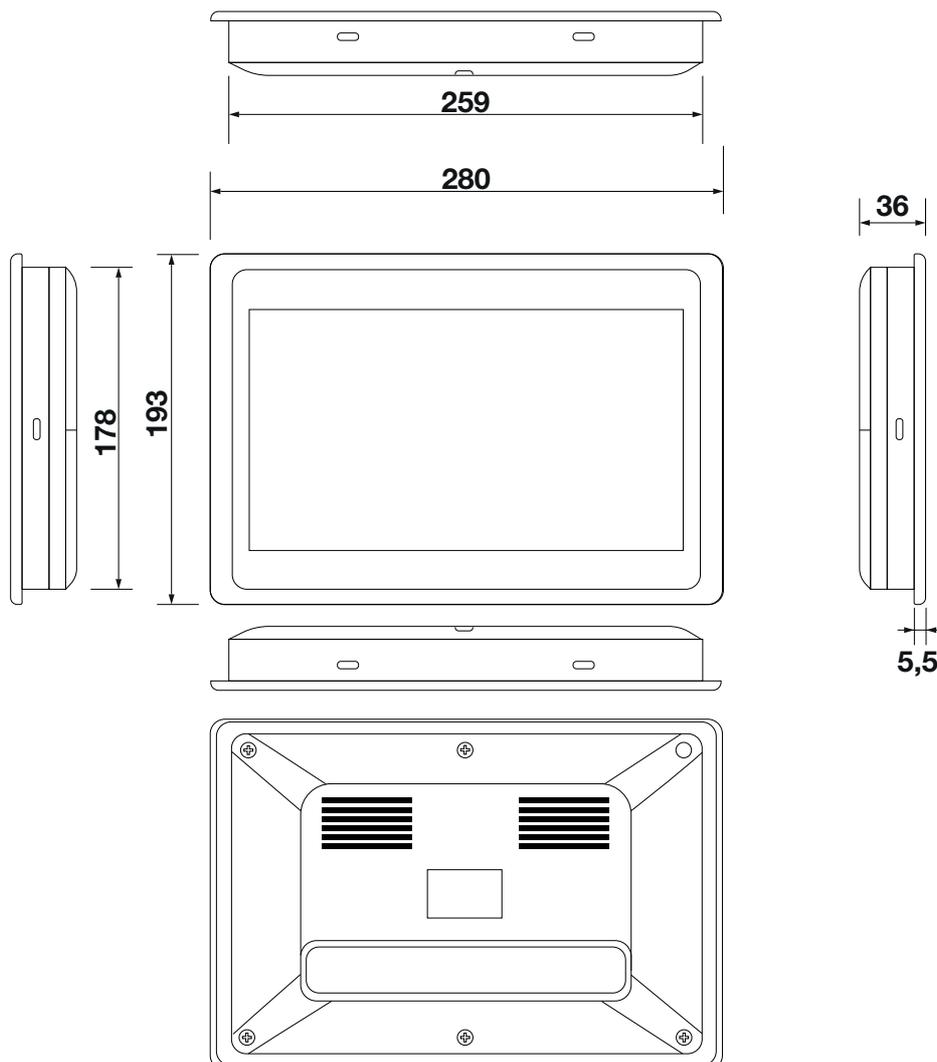
Colour	Black
Material	ABS
Dimensions (mm)	280X193X36
Display size(mm)	261X180
Weight (display only) (kg)	0.9

Environment specifications:

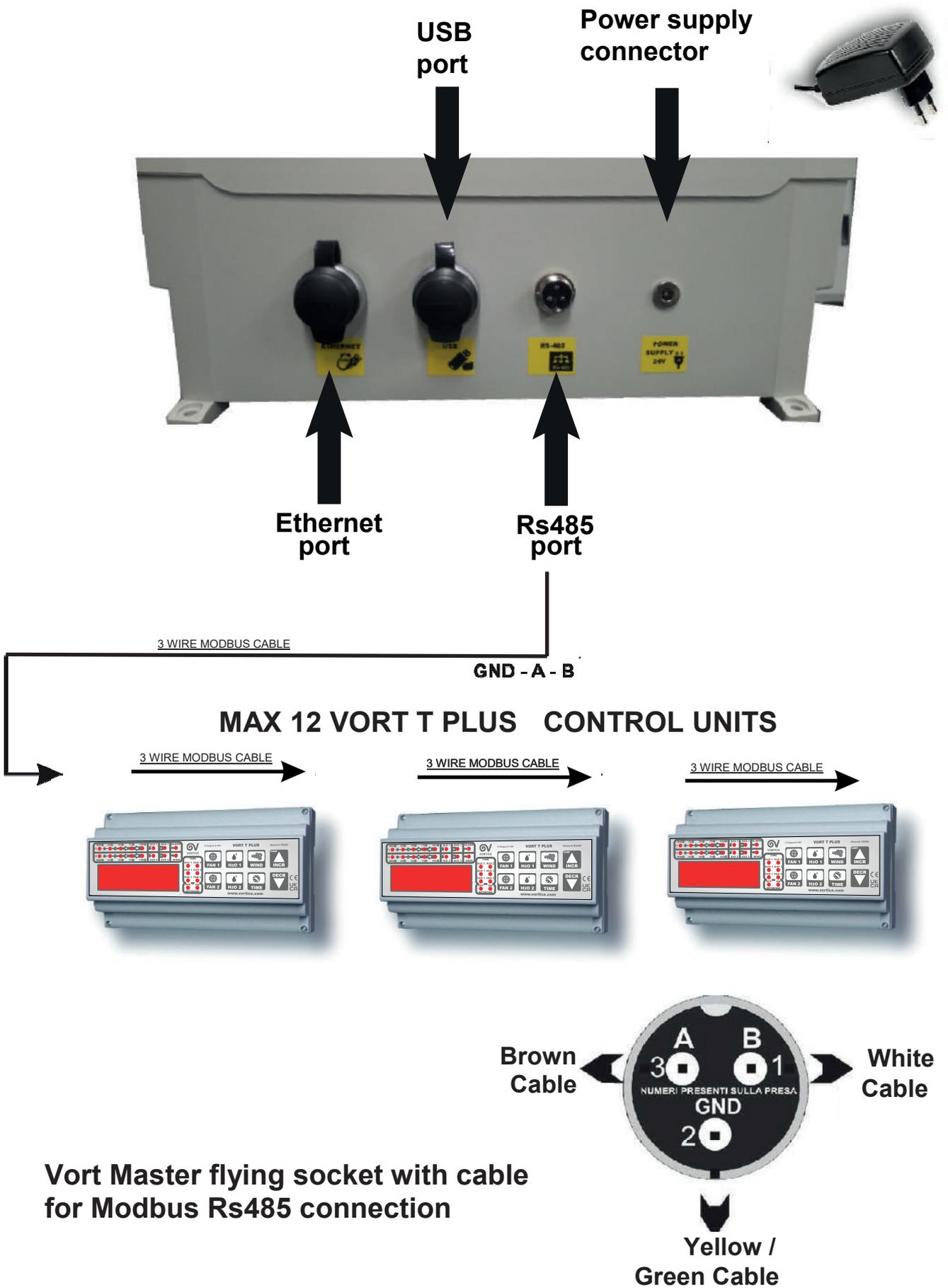
Operating temperature	0 - 50° C
Operating humidity	10 - 90 % non-condensing
Storage temperature	-10 - 60 ° C
Storage humidity	10 - 90 % non-condensing
Shock test	10 - 25 Hz (X, Y, direction, 2G, 30 minutes)
Cooling method	Natural air cooling

Certificates:

Panel protection rating	IP65
EC Certificate	EN61000-6-2:2005; EN61000-6-4:2007
FCC compliant	FCC Class A

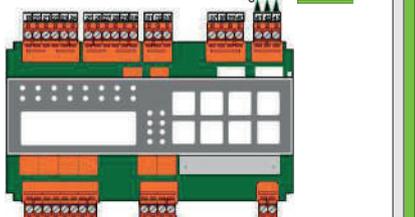
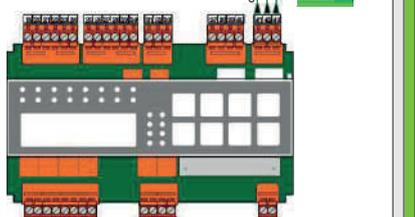
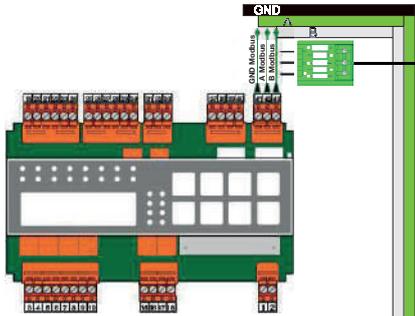


Ports:



Modbus electric connection between **VORT MASTER** and **VORT T PLUS**
(required for operation of the system)

The connection must be made by qualified personnel only



RECOMMENDED

Place Rs485 ESD/
radiation protection cards
between each TEN-AIR2
line

RECOMMENDED

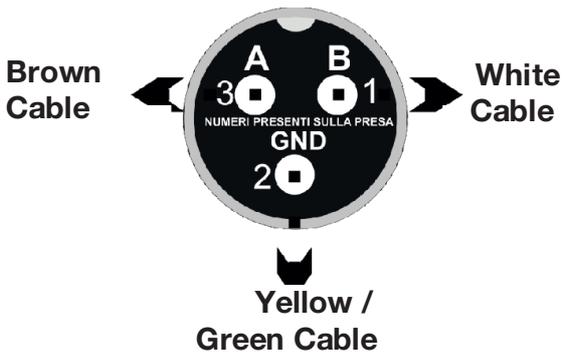
Place Rs485 ESD/
radiation protection cards
between each TEN-AIR2
line

RECOMMENDED

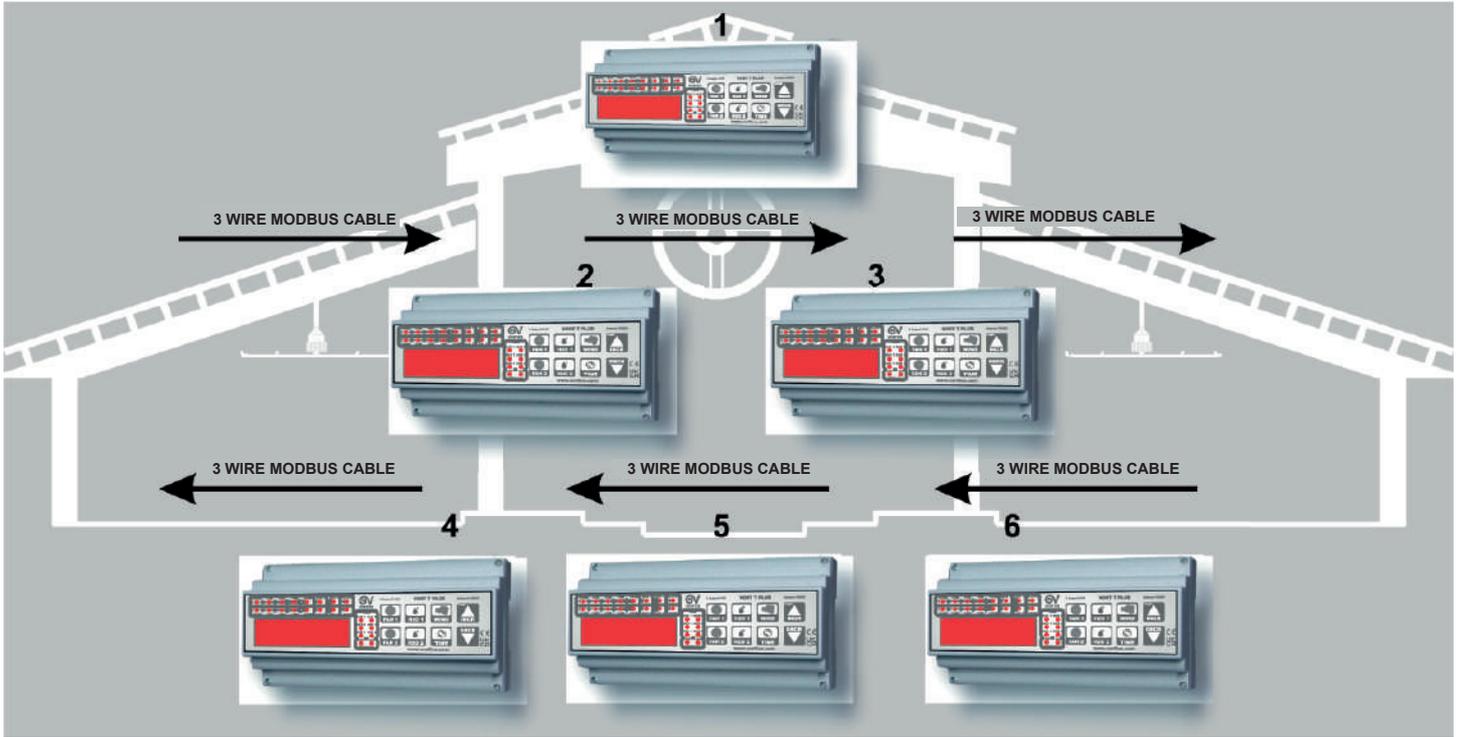
Place Rs485 ESD/
radiation protection cards
between each TEN-AIR2
line



MANDATORY
SHIELDED TWISTED CABLES
DESIGNED FOR DATA
TRANSFER



REMOTE CONNECTION FOR 12 WORK AREAS



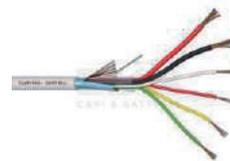
→
3 WIRE MODBUS CABLE

→
3 WIRE MODBUS CABLE

→
3 WIRE MODBUS CABLE

GND-A-B

MODBUS CABLE

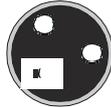


MANDATORY

SHIELDED TWISTED CABLE DESIGNED FOR DATA TRANSFER



VORT MASTER CONNECTIONS



Power connector
VORT MASTER Silos 24V



220Vac Power plug

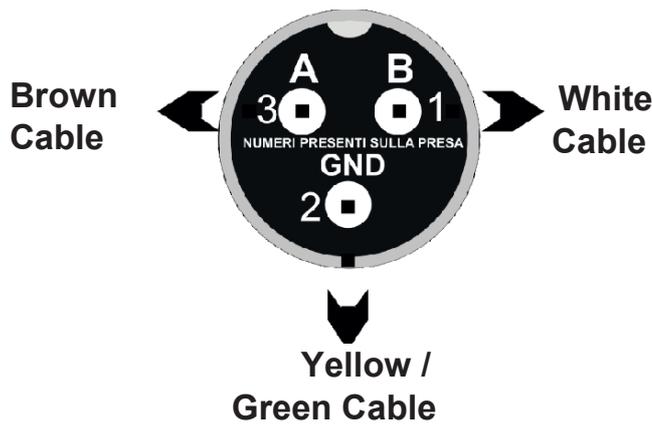


Ethernet Port

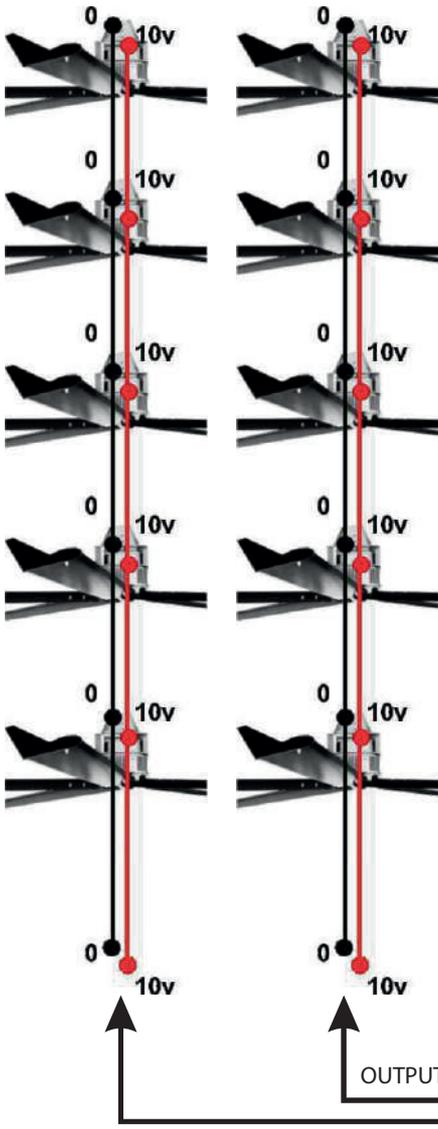


USB Port for downloading data

**Vort Master flying socket with cable
for Modbus Rs485 connection**



ELECTRICAL SIGNAL CONNECTION 0.10v

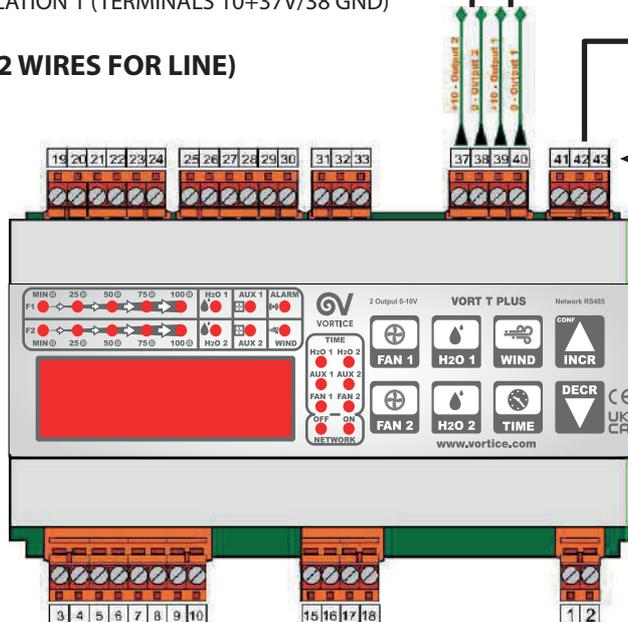


3 WIRE MODBUS CABLE

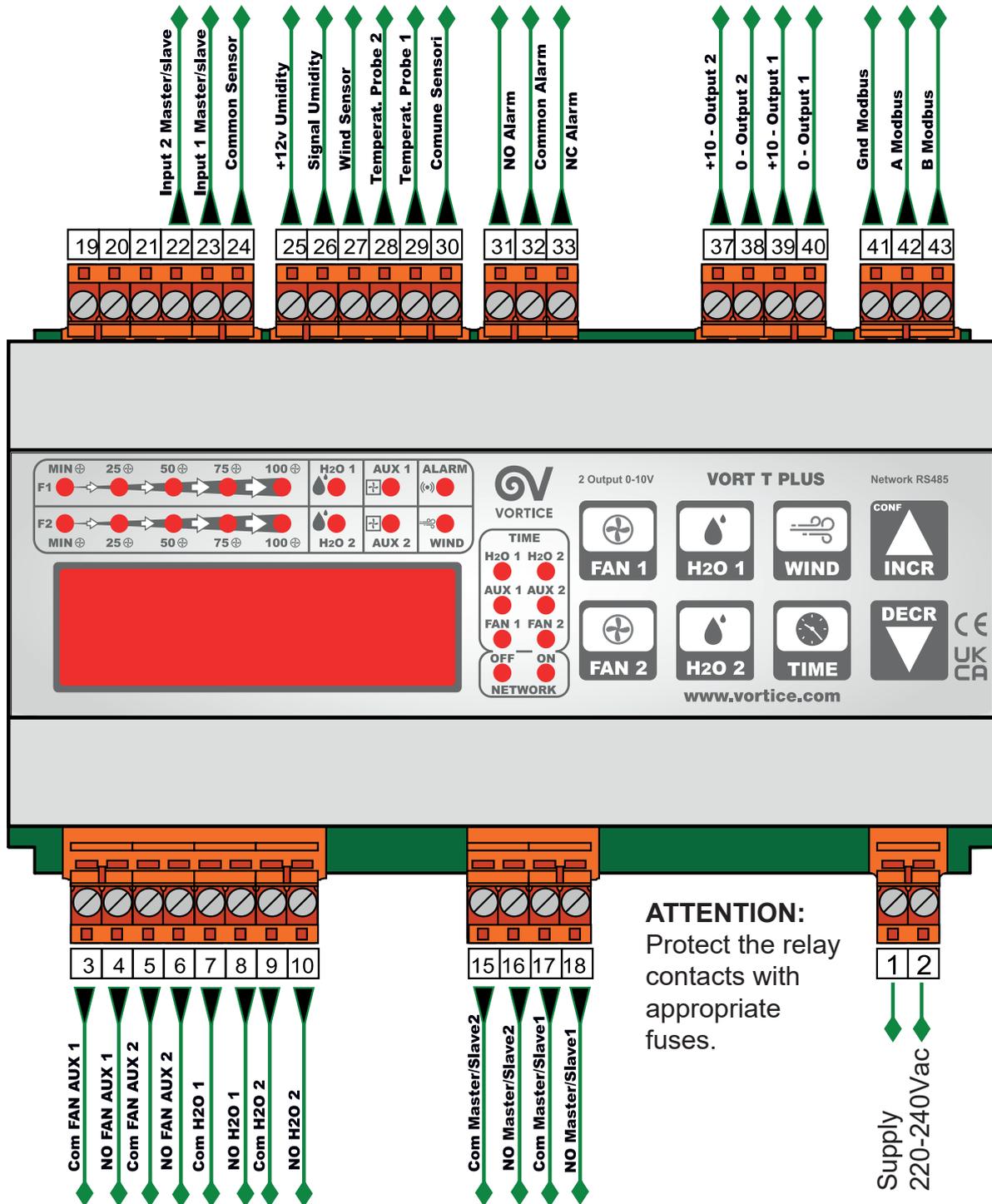
OUTPUT 10-0 V VENTILATION 1 (TERMINALS 10+39V/410 GND)
 OUTPUT 10-0 V VENTILATION 1 (TERMINALS 10+37V/38 GND)

DRIVING 0.10V (2 WIRES FOR LINE)

41 GREEN WIRE
 42 BROWN WIRE
 43 WHITE WIRE

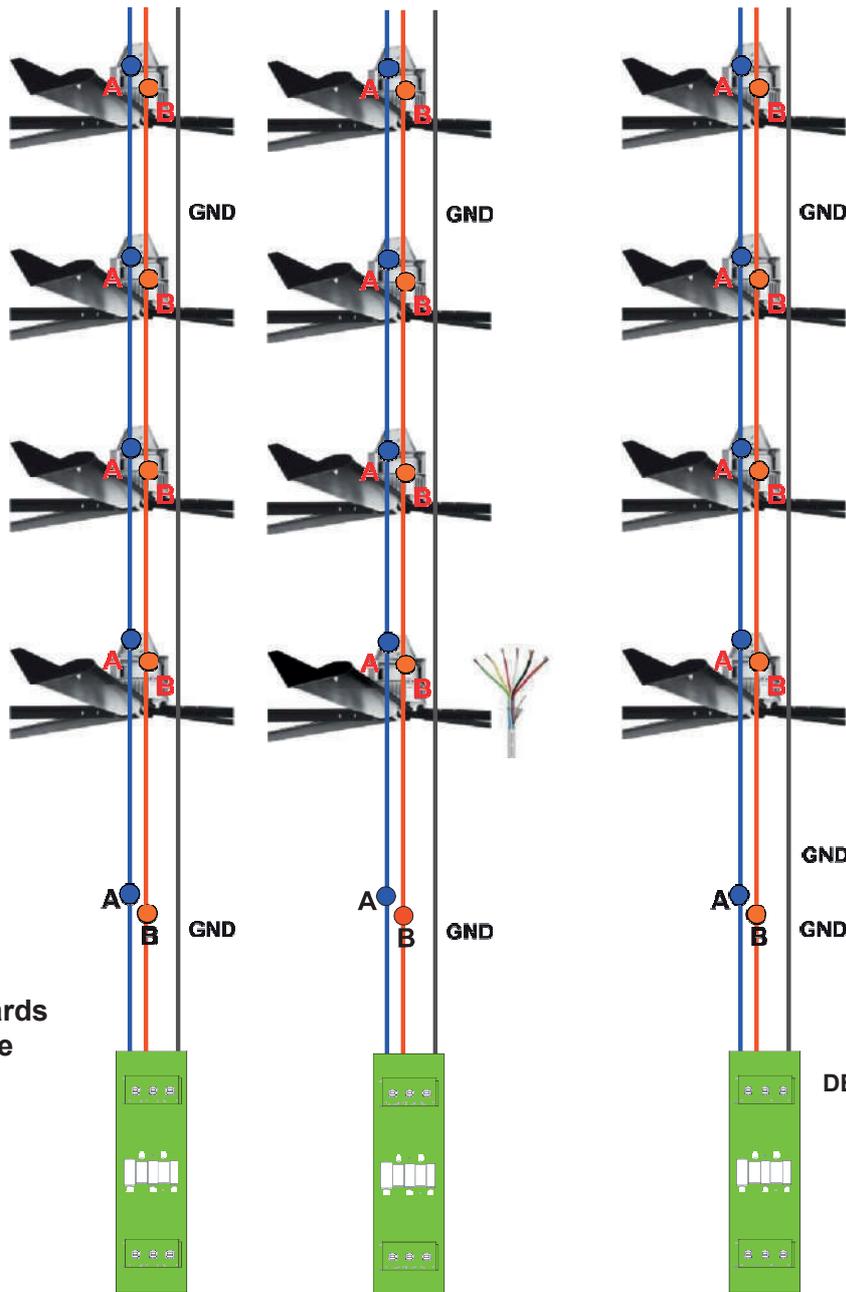


ELECTRICAL CONNECTIONS



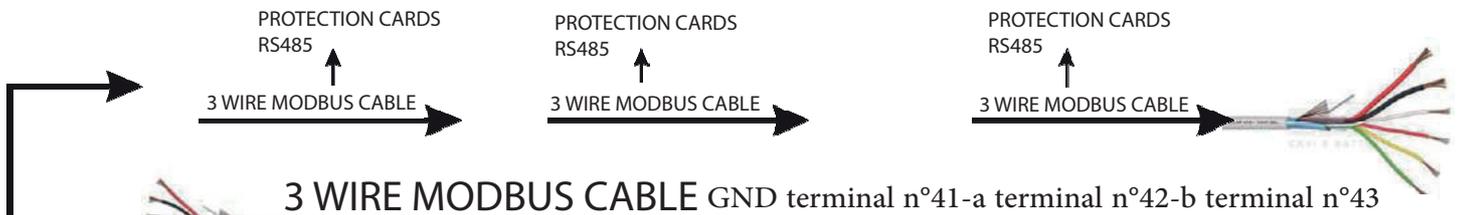
EMC

To protect the machine from possible disturbances due to the propagation of unwanted electromagnetic fields, also called electromagnetic disturbances (which may be generated via conduction, metal connections, shielding, couplings or via radiation) it is advisable to protect the loads / contactors with suitable RC filters where required / not present. Filters available as accessories: cod. 20.751 F-RS485 / cod. 20.752 F-RS485 DIN.



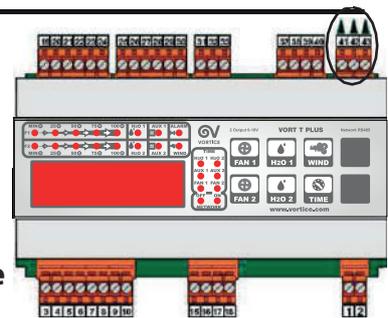
OPTIONAL
Place Rs485 ESD/
radiation protection cards
between each fanline

MANDATORY
SHIELDED TWISTED CABLE
DESIGNED FOR DATA TRANSFER



Modbus electrical connection to motors
(NOT necessary for the operation of the system)
connection only by authorized personnel.

**the one shown is an illustrative example for the
RS485 Modbus connection, consult and follow the
worldwide guides.**

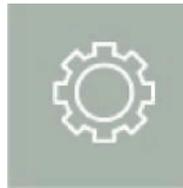


ACTIVATION OF AREAS

AREA ON ON
AREA OFF OFF



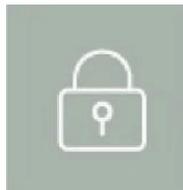
Press the **PASSWORD** button and enter the number 10 (default number)



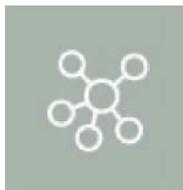
Press the **SYSTEM CONFIGURATION** button



SYSTEM CONFIGURATION



Press the **PASSWORD** button and enter the number 10 (default number)



Press the **NETWORK** button

ACTIVATION OF COMMUNICATION NETWORK

Areas 1 - 6 and Areas 7 - 12

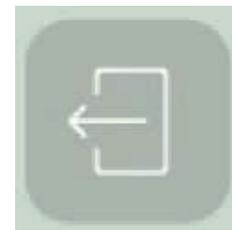


To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



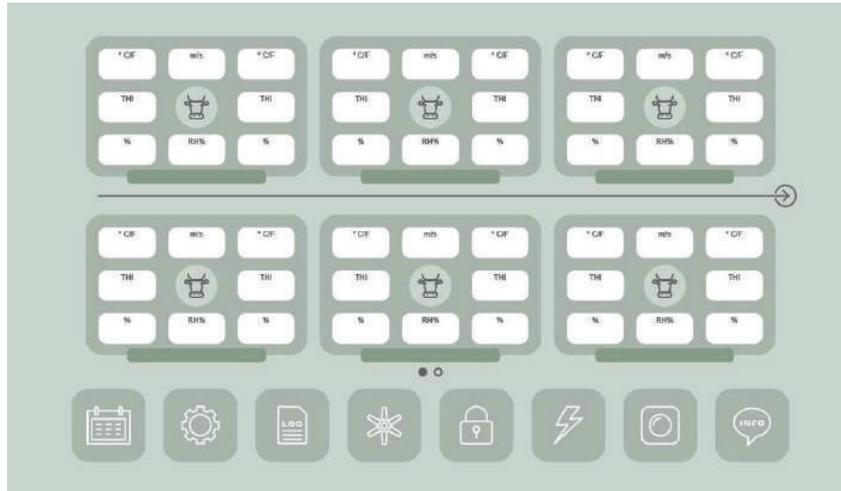
Activate the desired network with the VORT T PLUS control panels located in the barn

Press the EXIT button



SYSTEM PARAMETERS CONFIGURATION

Areas 1-6 and Areas 7-12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



Press the
PASSWORD button



enter the number
10 (default number)

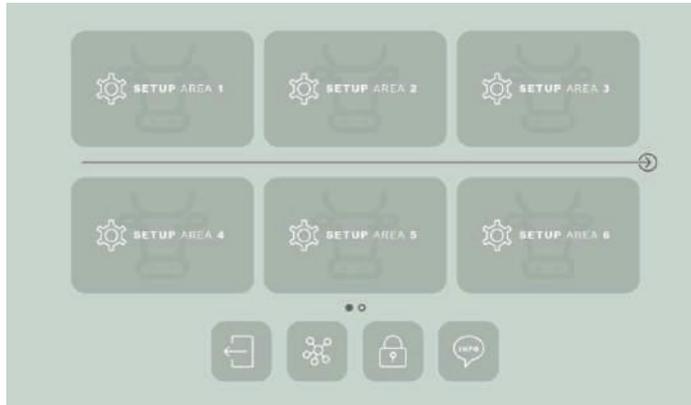


Press the SYSTEM
CONFIGURATION button



SYSTEM CONFIGURATION

System 1-6 and System 7-12



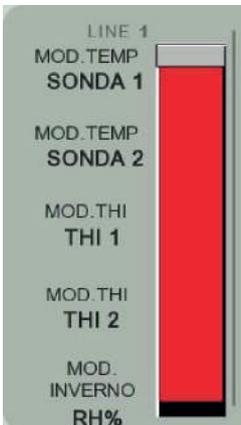
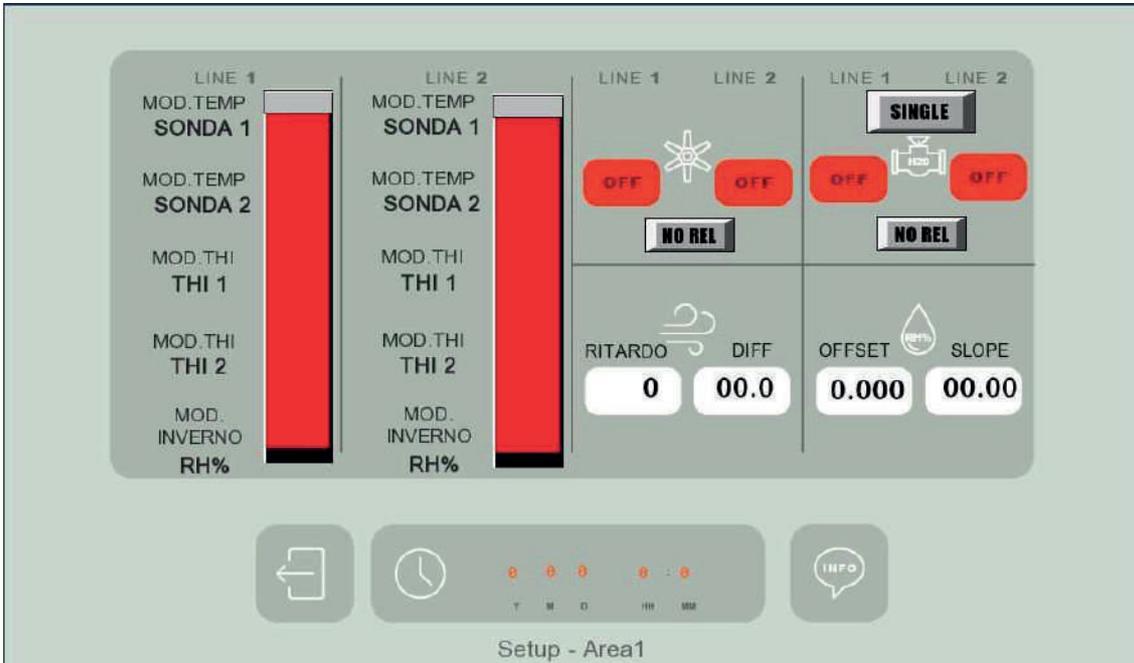
To switch the display screen from System 1-6 to System 7-12 or vice versa, use the bar



Select the System of interest



SYSTEM OPERATING PARAMETERS CONFIGURATION



Move the cursor to line 1 operating mode

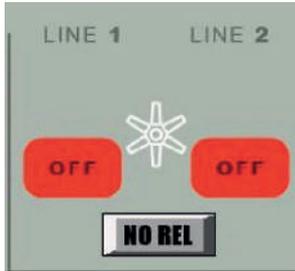
- Operation in TEMPERATURE mode using probe no. 1
- Operation in TEMPERATURE mode using probe no. 2
- Operation in THI mode using the relationship between humidity probe and probe no. 1
- Operation in THI mode using the relationship between humidity probe and probe no. 2



Move the cursor to line 2 operating mode

- Operation in TEMPERATURE mode using probe no. 1
- Operation in TEMPERATURE mode using probe no. 2
- Operation in THI mode using comparison between humidity probe and probe no. 1 (THI 1)
- Operation in THI mode using comparison between humidity probe and probe no. 2 (THI 2)

Enable or disable line 1 and line 2 ventilation



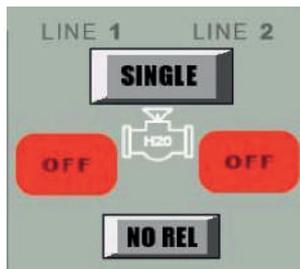
ON ventilation on - OFF ventilation off

Relationship button of ventilation 2, line 2 to ventilation 1, line 1 NO REL

ventilation 2 is independent as per the SET Temp/THI setting

REL ventilation 2 is associated to ventilation 1 SET Temp/THI settings; by setting ventilation 1 SET, ventilation 2 of line 2 automatically operates using the same SET.

Enable or disable line 1 and line 2 showers



ON showers enabled - OFF showers disabled

"Relationship" button of shower 2, line 3 to shower 1, line 1

NO REL, shower 2 is independent as per the SET Temp/THI setting

REL shower 2 is associated to shower 1 SET Temp/THI settings; by setting the shower 1 SET, shower 2 of line 2 automatically operates with the same SET.

Wind configuration parameters



Delay time:

when the wind goes below the block set, it will wait for this time before unlocking the ventilation or the showers (see blocks activation)

Differential (m/s):

when the wind goes below the block set, it waits for this time before unlocking the ventilation or shower (see blocks activation)

Humidity probe configuration parameters



OFFSET:

set the humidity probe calibration data as shown in the leaflet provided with the probe

SLOPE:

set the humidity probe calibration data as shown in the leaflet provided with the probe

By setting these 2 data, the humidity probe is calibrated precisely with the system



Time and date configuration parameters

Setup:

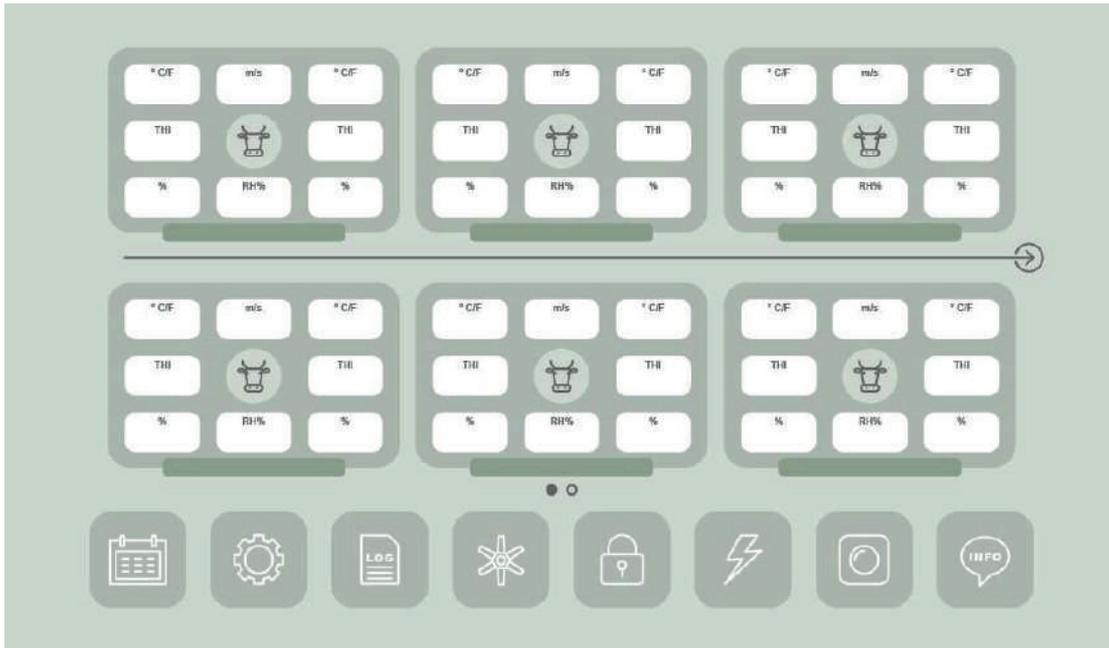
- Year
- Month
- Day
- Hour
- Minutes

ACTIVE AREAS ON DISPLAY

Communication activated between VORT MASTER and VORT-T PLUS

Note: If no communication is established, check:

- Modbus wiring
- the net must be active in the control unit
- check the address number (1/6)



AREA ON

- Temperature line 1
- Temperature line 2
- THI line 1
- THI line 2
- % ventilation line 1
- % ventilation line 2
- Wind speed
- Humidity

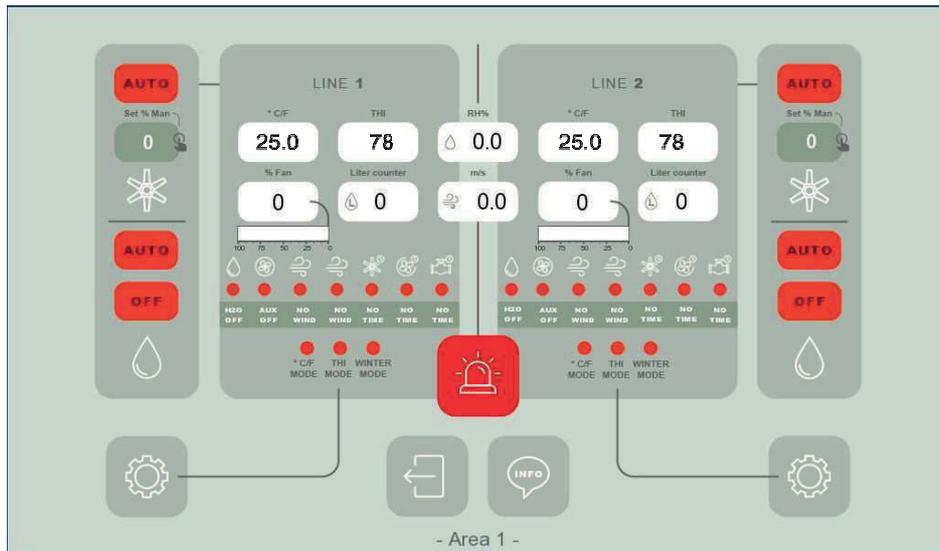
Press the desired box to access the main screen



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



LINES DISPLAY



SENSOR READINGS AVAILABLE:

- % ventilation line 1 and line 2
- AUTO/MAN button for line 1 and line 2 ventilation
- Settings button for line 1 and line 2 ventilation % in manual mode
- AUTO/MAN button for line 1 and line 2 shower
- ON/OFF button for line 1 and line 2 shower
- 6 LEDs for line 1 status of services
- 6 LEDs for line 2 status of services
- SET button for line 1 and line 2
- CONFIGURATION button line 1 and line 2
- ALARM button
- SYSTEM CONFIGURATION button
- LOG button
- EVENTS button
- MOTORS button

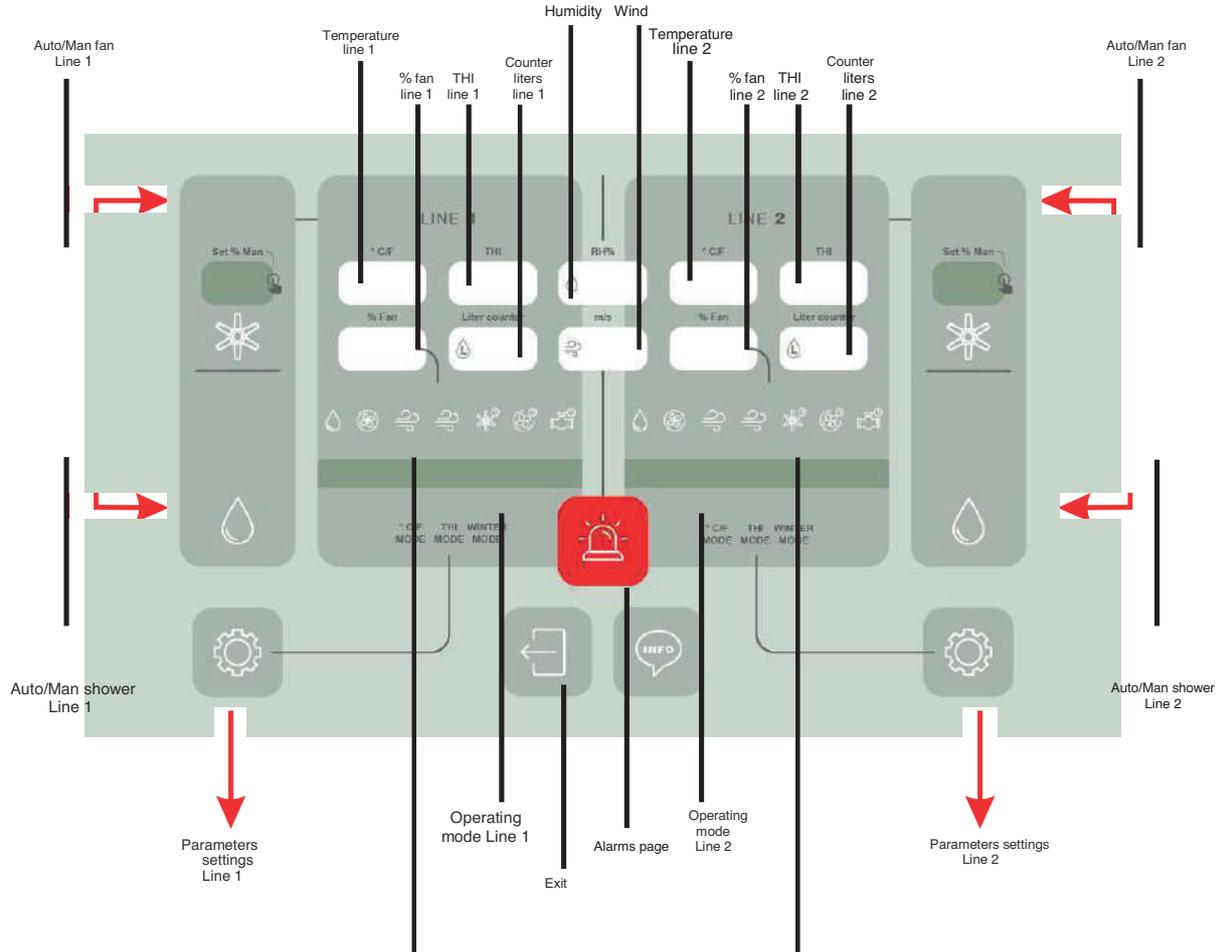
LED INDICATOR LIGHTS:

- Showers line 1 and line 2
- Aux. ventilation 1, line 1
- Aux. ventilation 2, line 2
- Vent. 1 block strong wind line 1
- Vent. 2 block strong wind line 2
- Shower 1 block strong wind line 1
- Shower 2 block strong wind line 2
- Line 1 fan 1 switch-off time slot
- Line 2 fan 2 switch-off time slot
- Line 1 fan 1 % bar
- Line 1 fan 2 % bar

ALARMS BAR:

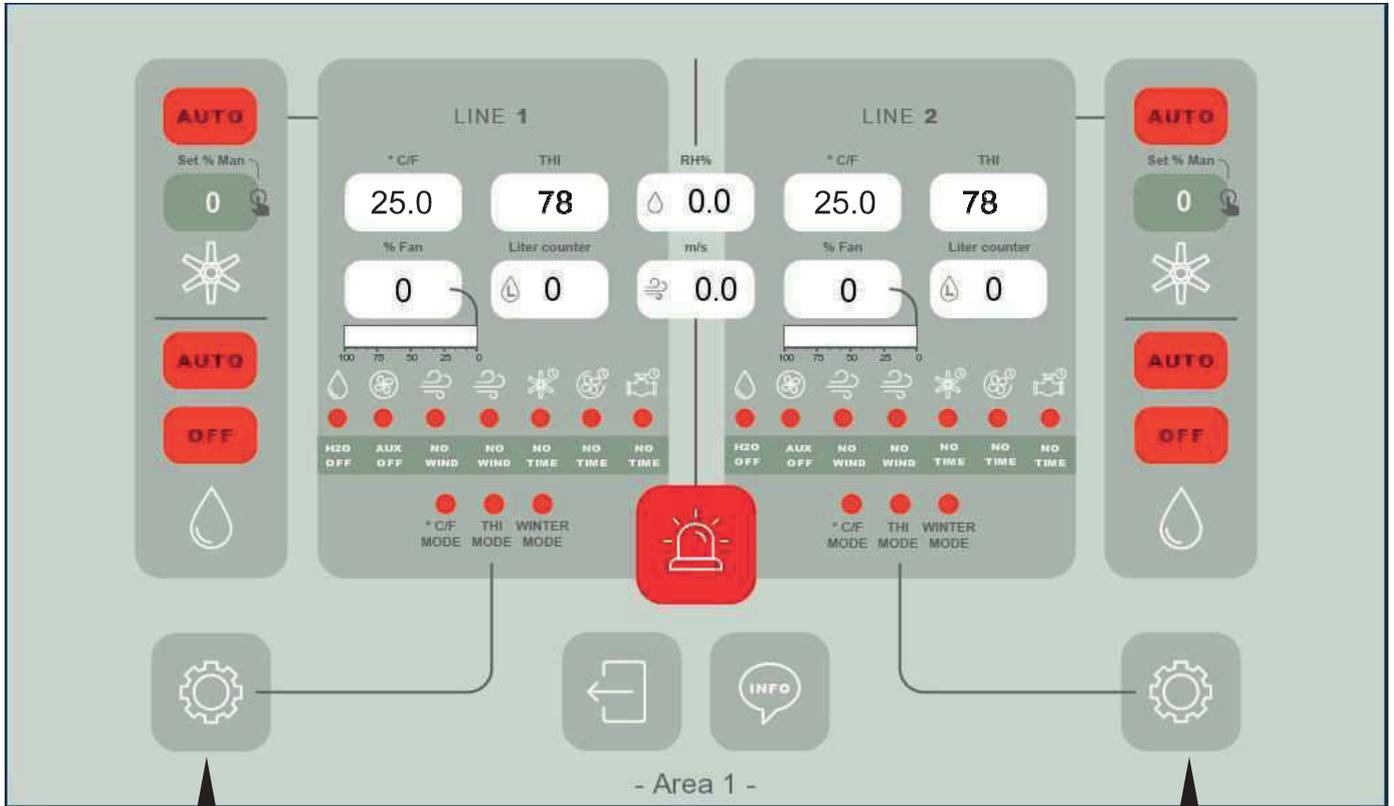
In case of a temperature or THI alarm, the message ACTIVE ALARM will appear

Legend:

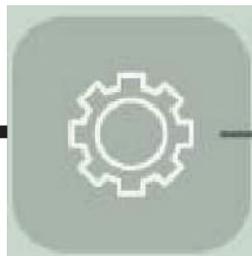


- | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| <p>AUX vent state Line 1
red OFF
green ON</p> | <p>Shower status Line 1
red OFF green ON flashing
PAUSE</p> | <p>Services switch-off status Line 1
red NOT in switch-off time flashing
in switch-off time Fan/ shower</p> | <p>Shower status Line 2
red OFF green ON flashing
PAUSE</p> | <p>Wind status Line 2
red NO wind flashing wind block
Fan/Shower</p> | <p>Services switch-off status Line 2
red NOT in switch-off time flashing
in switch-off time Fan/ shower</p> |
|---|---|---|---|--|---|

SET Parameters settings



SET BUTTON



Press to enter programming for line 1

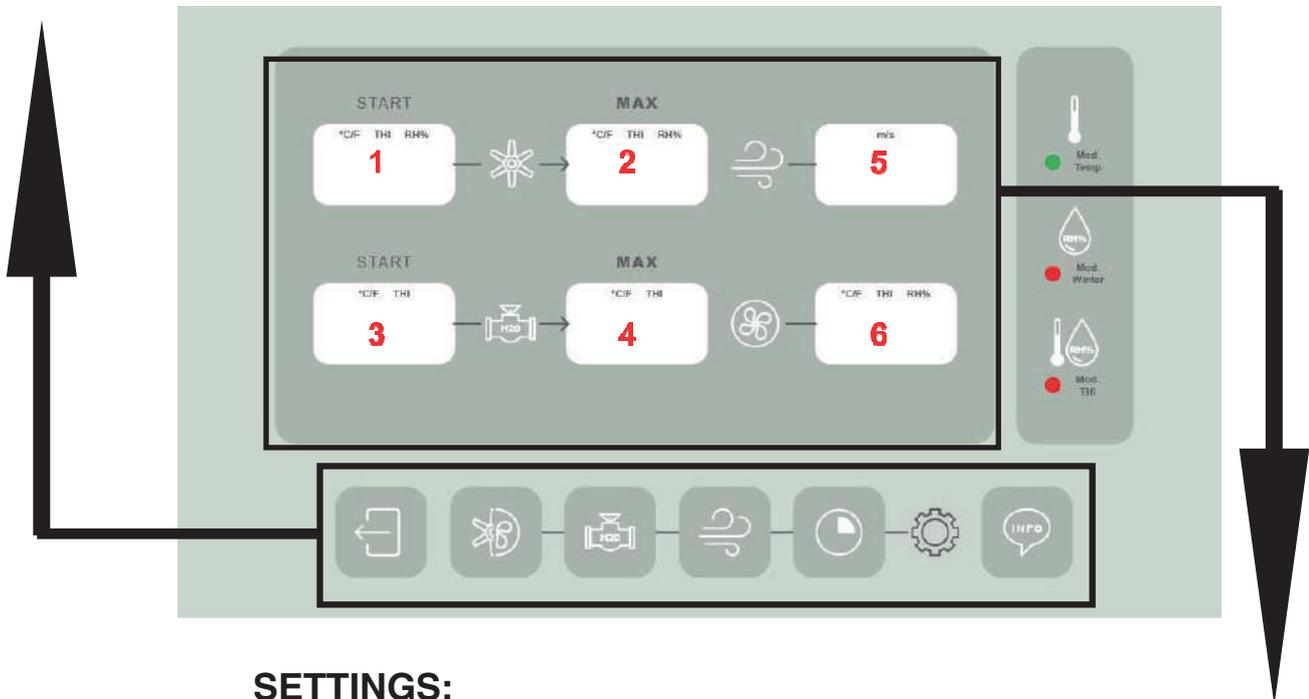
Press to enter programming for line 2

SET line 1 and line 2



CONFIGURATIONS:

- Ventilation parameters configuration
- Shower parameters configuration
- Wind parameters configuration
- Services switch-off parameters configuration



SETTINGS:

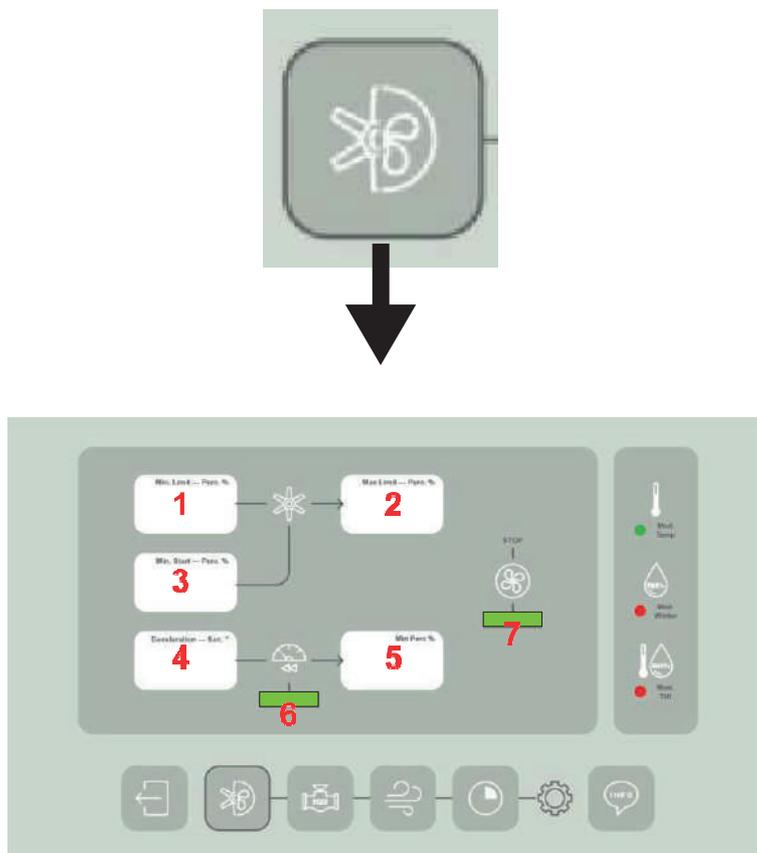
- **1 and 2:** Ventilation start and maximum temperature/THI. These determine the start and adjustment from 0-100%

- **3 and 4:** Shower start and maximum temperature/THI. These determine the start and adjustment of the wetting time (as the temperature/THI increases, the OFF time automatically decreases proportionately).

- **5:** m/s wind block.
This determines when the wind block is triggered.

- **6:** Starting Temperature/THI of AUX fan.
This determines the start of the auxiliary fan on/off.

VENTILATION CONFIGURATION Line 1 and Line 2



Configuration

- 1 - Minimum ventilation rate: enter the minimum ventilation value 0%; when the temperature/THI goes below the SET the fan shuts off. if instead it is set to 10% or more, when the temperature/THI goes below the SET the fan will run at this %.

- 2 - Maximum ventilation rate: Enter the maximum ventilation rate 100%; when the temperature/THI rises above the SET the fan runs at maximum speed. if instead it is set to a lower rate, when the temperature/THI rises above the SET the fan limits its speed.

- 3 - Minimum ventilation start: Enter the minimum fan start value; when the temperature/THI reaches the Set, the fan is activated at the % set as minimum start value.

Ventilation block

- 4 - Early deceleration: Enter the delay time in seconds before the shower starts. Before the shower starts, the fan starts to slow down so that when the shower is turned on the fans are already running at a moderate speed

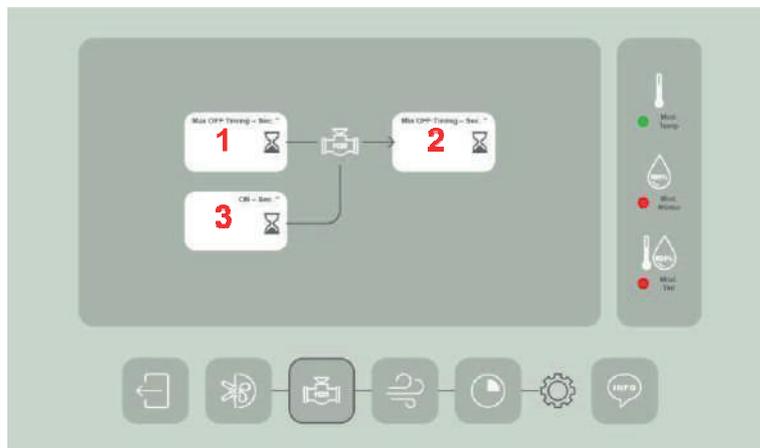
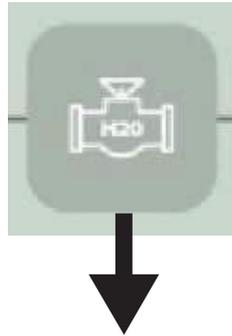
- 5 - Minimum %
Enter the minimum fan % with respect to when the shower starts

- 6 - ON/OFF button
Enable or disable the ventilation slowdown function associated with the shower

AUX fan block

- 7 - ON/OFF button
Enable or disable the ventilation block function associated with the shower.

SHOWER CONFIGURATION Line 1 and Line 2



- 1 - Maximum OFF time

Enter the maximum pause time between showers.

- 2 - Minimum OFF time

Enter the minimum pause time between showers.

As the temperature/THI rises, the pause time between showers automatically decreases proportionately.

This adjustment range is determined by the SET settings:

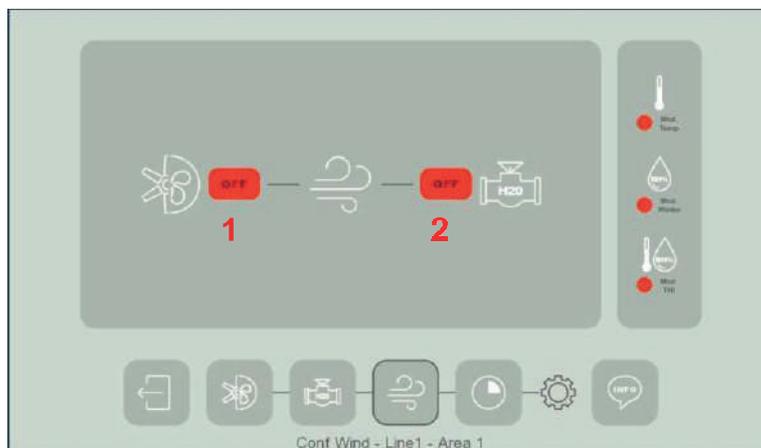
SET shower start

SET maximum shower

- 3 - On time

Enter the ON time of the shower

WIND BLOCK CONFIGURATION Line 1 and Line 2



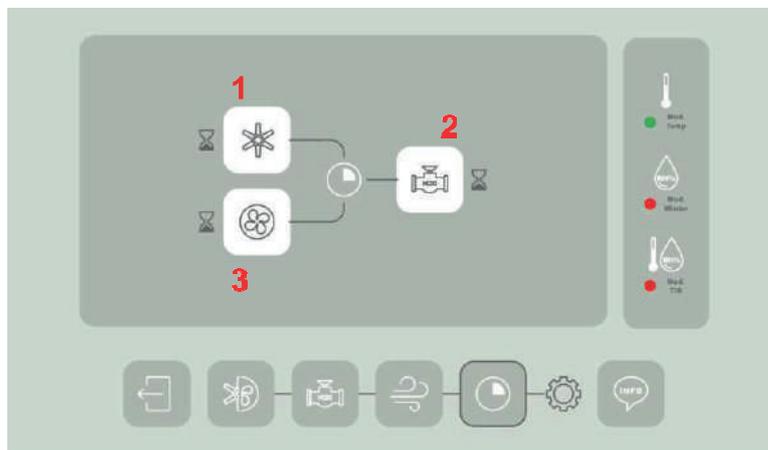
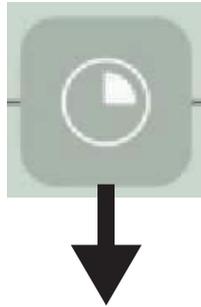
- 1 - Ventilation block

Enable or disable the ventilation block function when there is strong wind

- 2 - Water block

Enable or disable the shower block function when there is strong wind

SERVICES SWITCH-OFF SELECTION Line 1 and Line 2



- 1 - Ventilation switch-off

Enter the ventilation switch-off time scheduler

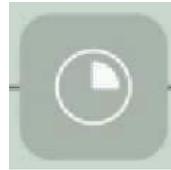
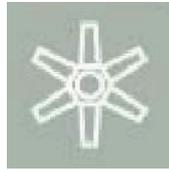
- 2 - Water switch-off

Enter the water switch-off time scheduler

- 3 - AUX switch-off

Enter the auxiliary fan switch-off time scheduler

VENTILATION SWITCH-OFF CONFIGURATION Line 1 and Line 2



A MAXIMUM OF 5 TIME SCHEDULES CAN BE PROGRAMMED

- 1/2 - Ventilation switch-off times

Set ventilation stop times

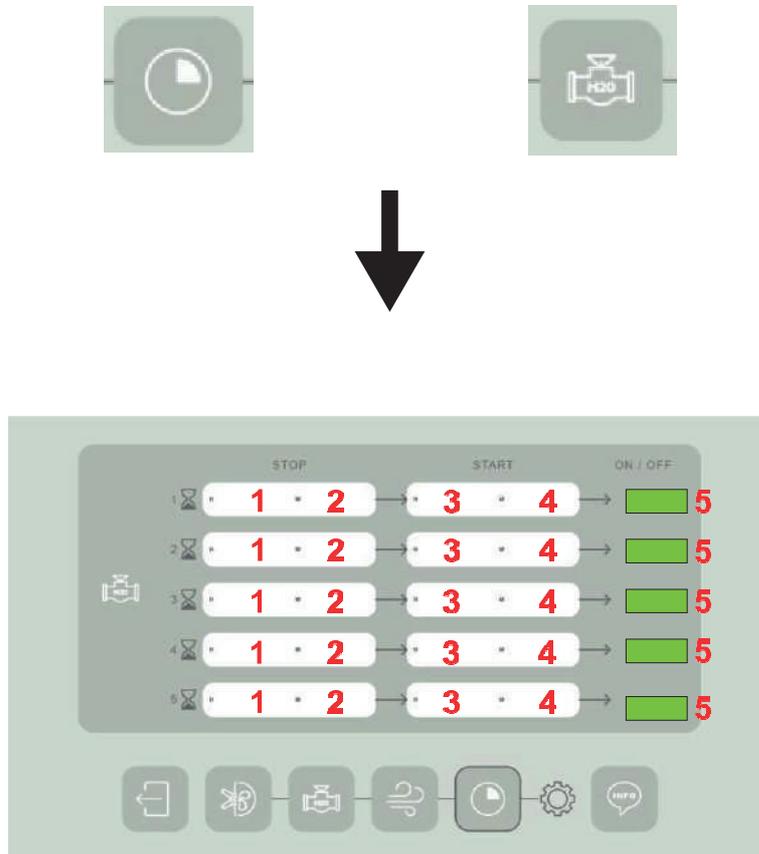
- 3/4 - Ventilation restart times

Set ventilation restart times

- 5 - ON/OFF activation times

Enable or disable set time

SHOWER SWITCH-OFF CONFIGURATION Line 1 and Line 2



A MAXIMUM OF 5 TIME SCHEDULES CAN BE PROGRAMMED

- 1/2 - Shower switch-off times

Set shower stop times

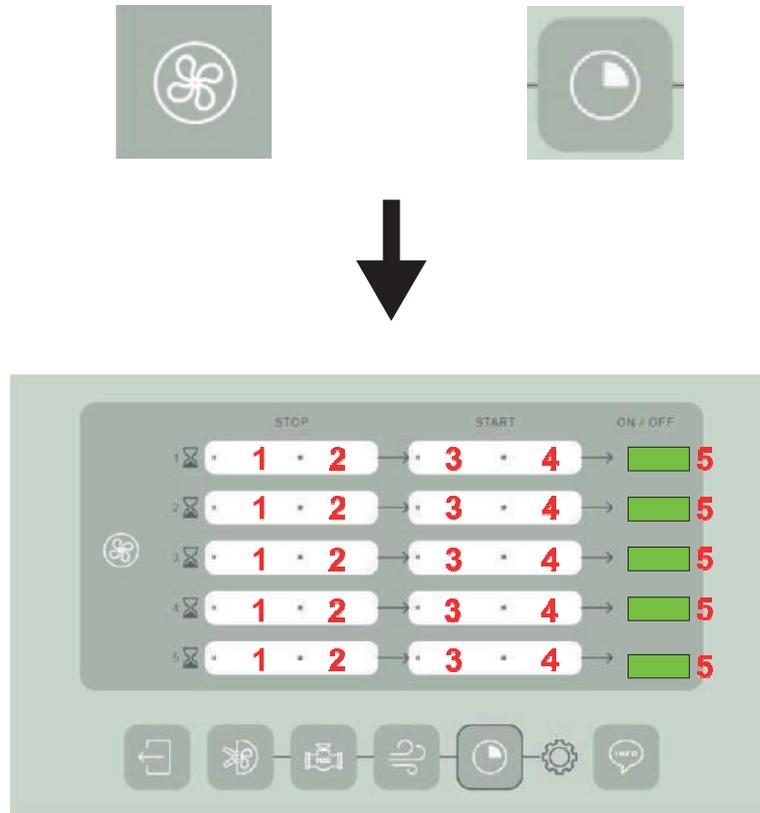
- 3/4 - Shower restart times

Set shower restart times

- 5 - ON/OFF activation times

Enable or disable set time

AUX FAN SWITCH-OFF CONFIGURATION Line 1 and Line 2



A MAXIMUM OF 5 TIME SCHEDULES CAN BE PROGRAMMED

- 1/2 - AUX fan switch-off times

Set AUX fan stop times

- 3/4 - AUX fan restart times

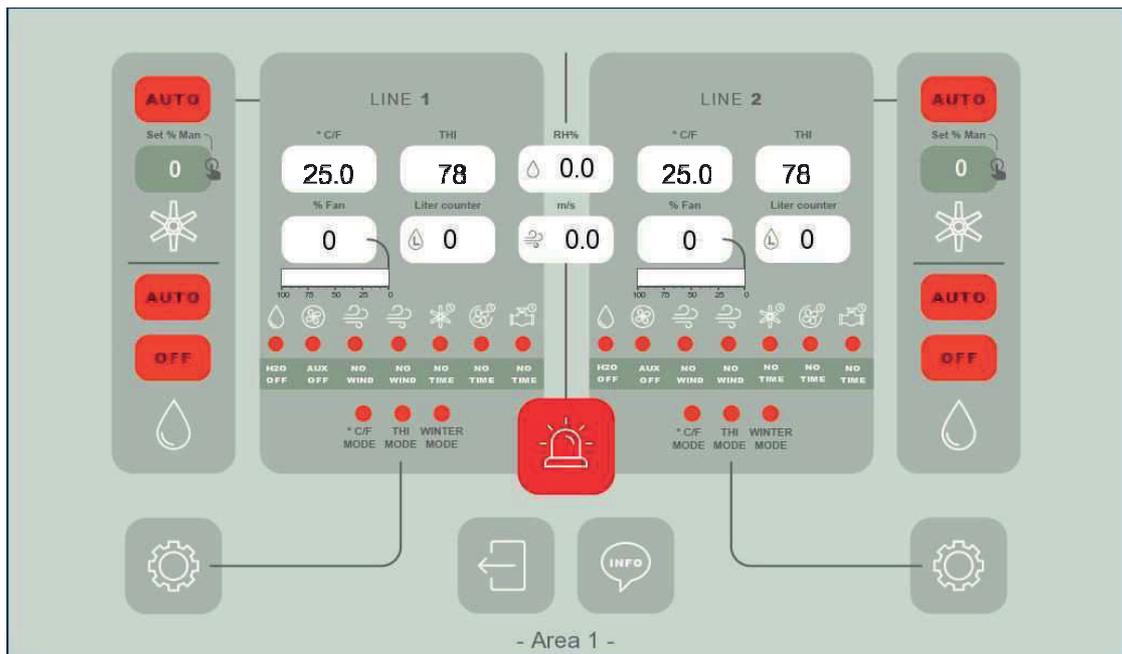
Set AUX fan restart times

- 5 - ON/OFF activation times

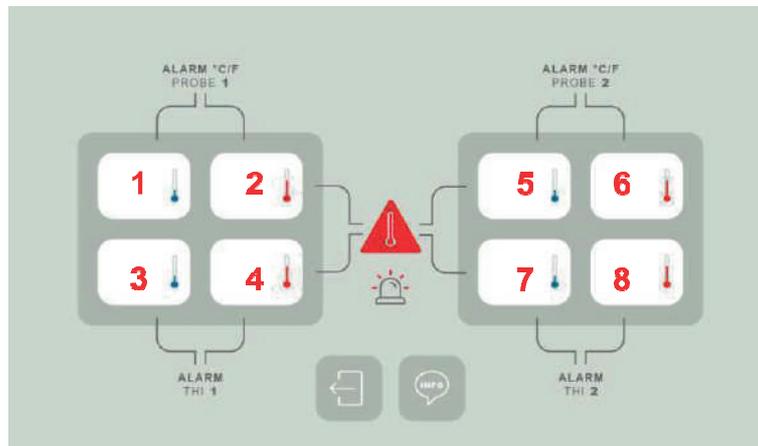
Enable or disable set time

ALARMS SETTING

Press the **ALARM** button to access the alarms programming



ALARMS



- 1/2 - Temperature probe 1 alarm

Enter the minimum and maximum temperature alarm value for temperature probe no. 1

- 3/4 - THI 1 alarm

Enter the minimum and maximum THI alarm value based on the relationship between the humidity probe and temperature probe no. 1

- 5/6 - Temperature probe 2 alarm

Enter the minimum and maximum temperature alarm value for temperature probe no. 2

- 7/8 - THI 2 alarm

Enter the minimum and maximum THI alarm value based on the relationship between the humidity probe and temperature probe no. 2

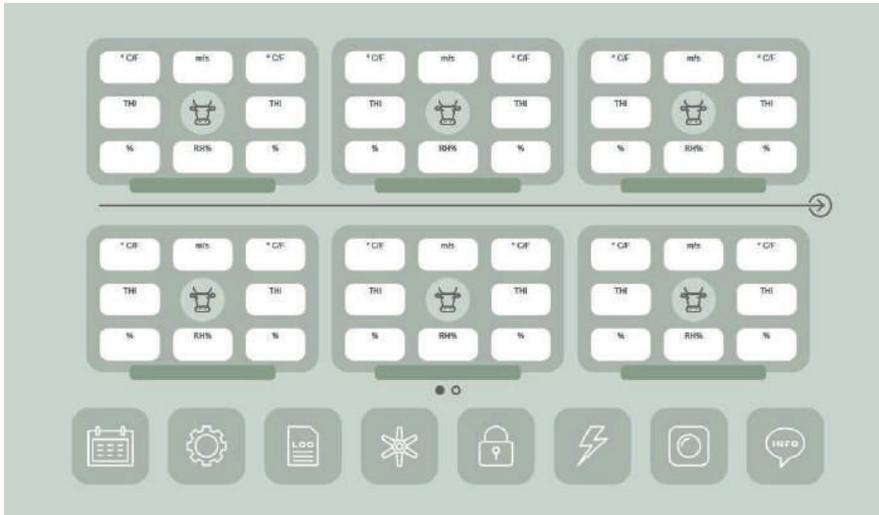
Depending on the operating mode of the system lines, it considers only the alarms concerned:

e.g. LINE 1 THI 1 mode
LINE 1 TEMP2

The alarms considered are:
TEMP THI 1 ALARM
TEMP PROBE 2 ALARM

SINGLE MOTOR CONFIGURATION

Areas 1 - 6 and Areas 7 - 12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



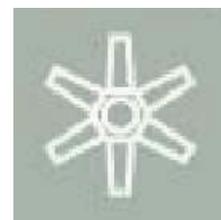
Press the **PASSWORD** button



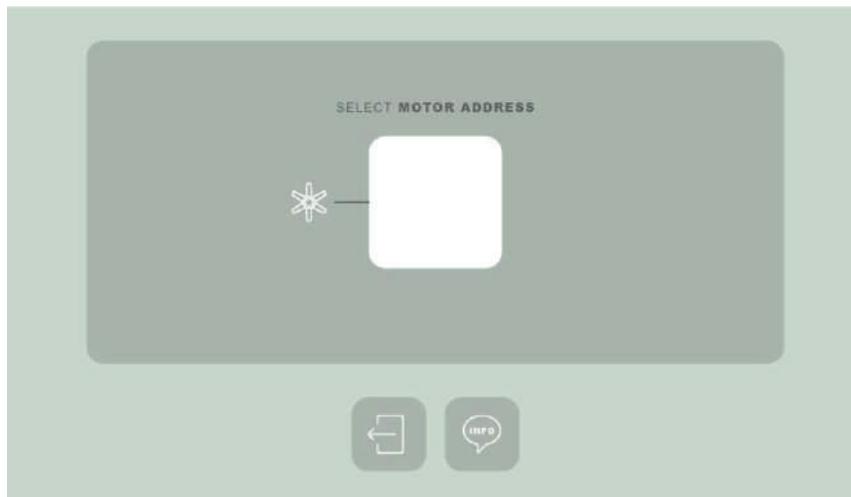
enter the number 10 (default number)



Press the **MOTORS** button



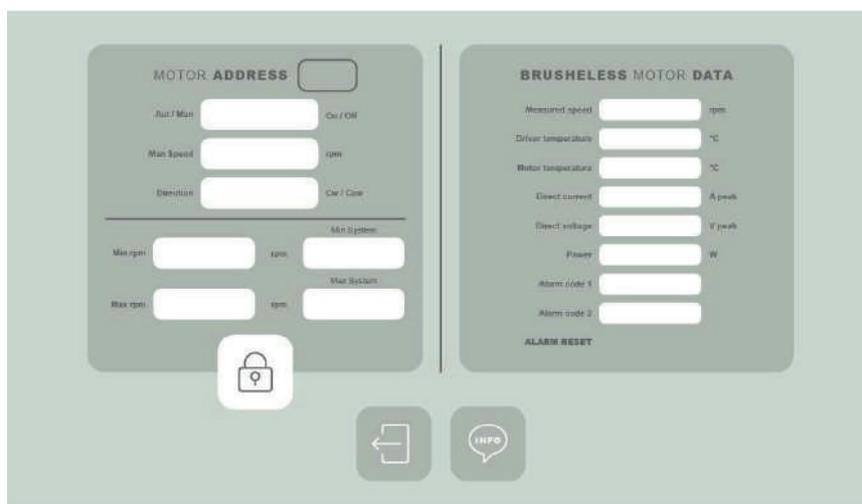
Motors selection page



Select motors address

The motors must be configured from the outside with an address between 50 and 247 to be able to communicate via Modbus Rs485 with the system

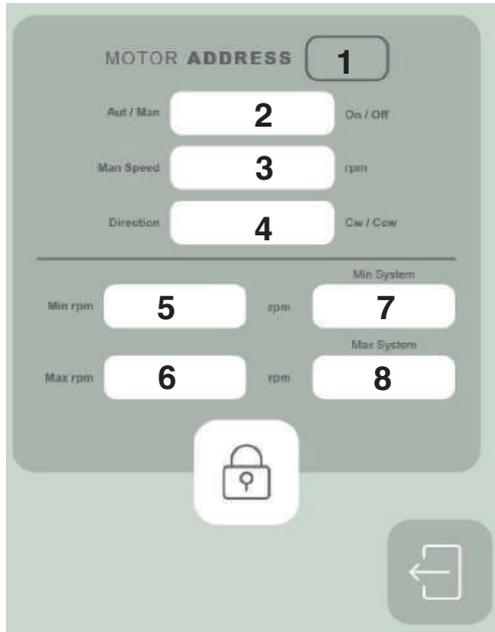
Note: The system can manage up to a maximum of 100 connected motors



Single motor page

Once the system is one with the single motor on the screen, the following parameters appear

MOTORS MANAGEMENT



- 1 - Read motor address

Use to put relevant motor in manual mode

- 2- AUTO/MANUAL Button

Use to put relevant motor in manual mode

- 3 - Manual speed

Once the motor is in manual mode, enter the desired speed in RPM

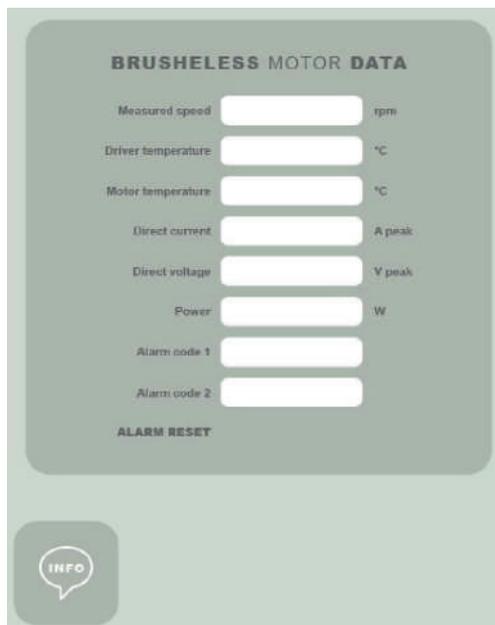
- 4 - CW / CCW Direction

Used to change the direction of rotation of the motor (CW clockwise, CCW counterclockwise)

- 5/6 - Min RPM / Max RPM

Minimum and maximum speed limit of motor

Motor data



- Measured speed of motor

- Driver temperature

- Motor temperature

- Direct current

- Direct voltage

- Power

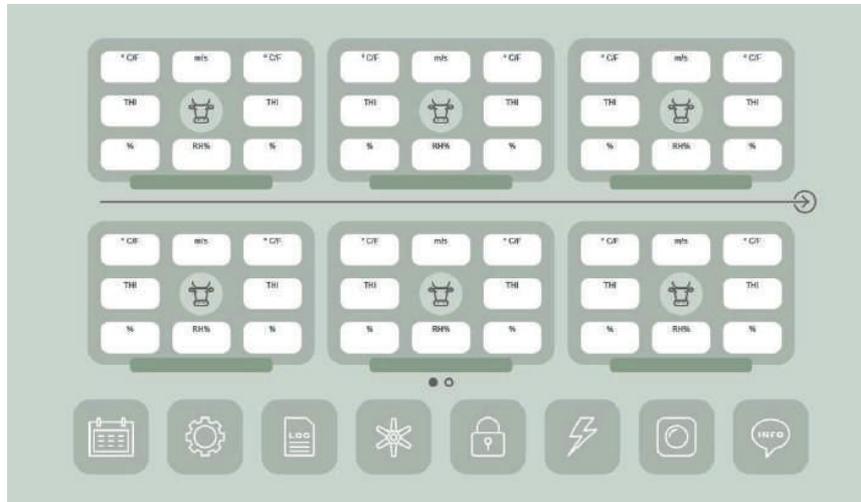
- Alarm code 1

- Alarm code 2

- Alarm reset

DATA LOGGER CONFIGURATION

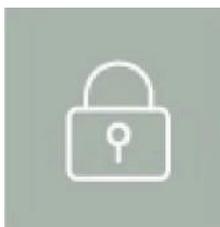
Areas 1-6 and Areas 7-12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



Press the **PASSWORD** button



Enter the number **10** (default number)

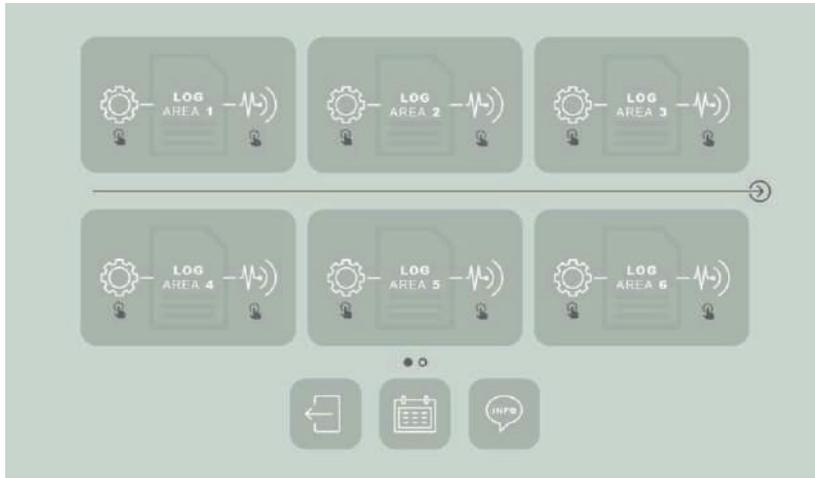


Press the **LOG** button



LOG

Areas 1-6 and Areas 7-12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



Select the relevant area to view the data log



Data logger for Setpoint settings



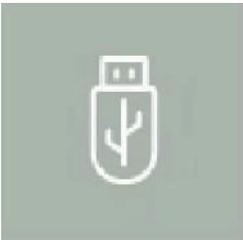
Data logger for sensors detector

SENSORS DATA LOG

The system stores all sensitive data each hour of all active areas such as:

DATE - TIME- TEMPERATURE - THI - WIND- HUMIDITY LINE 1 AND LINE 2

DATE	TIME	VEN Gra Lo L1	VEN Gra HI L1	VEN Gra AU L1	VEN THI L1
13/05/20	00:07	16.0	25.0	20.0	60
12/05/20	23:07	16.0	25.0	20.0	60

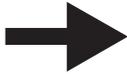


DATA DOWNLOAD

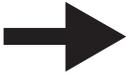
Insert the USB flash drive and press the button; the data will be transferred and downloaded on it in Excel format.

DATA DELETION:

Press the PASSWORD button



Enter the number 10 (default number)



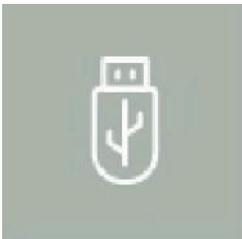
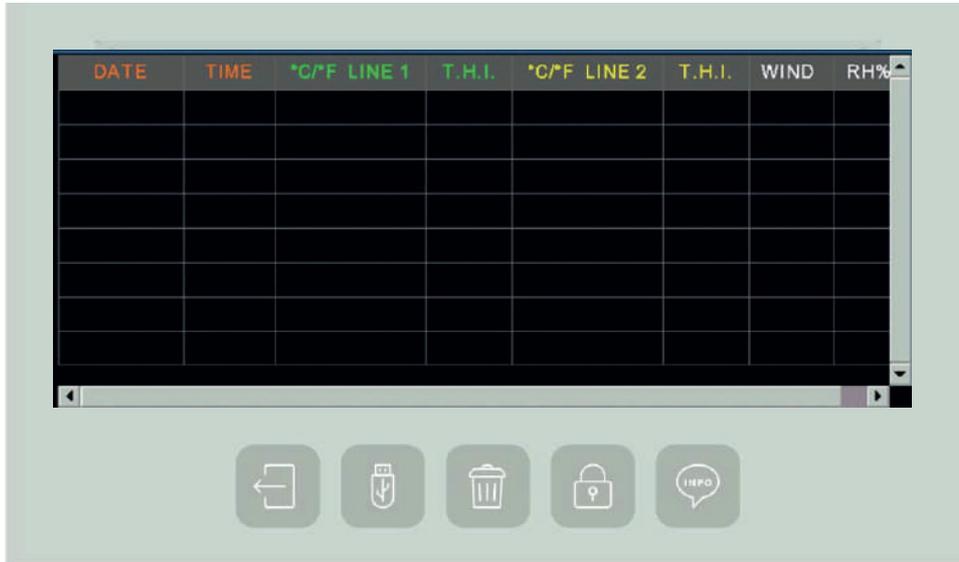
Press DELETE to remove all data stored in the selected area



SETTING DATA LOG

The system stores all sensitive data each hour of all active areas such as:

SET VENTILATION - SET H2O - % VENTILATION - WIND - etc.



DATA DOWNLOAD

Insert the USB flash drive and press the button; the data will be transferred and downloaded on it in Excel format.

DATA DELETION:

Press the
PASSWORD button



Enter the number
10 (default number)

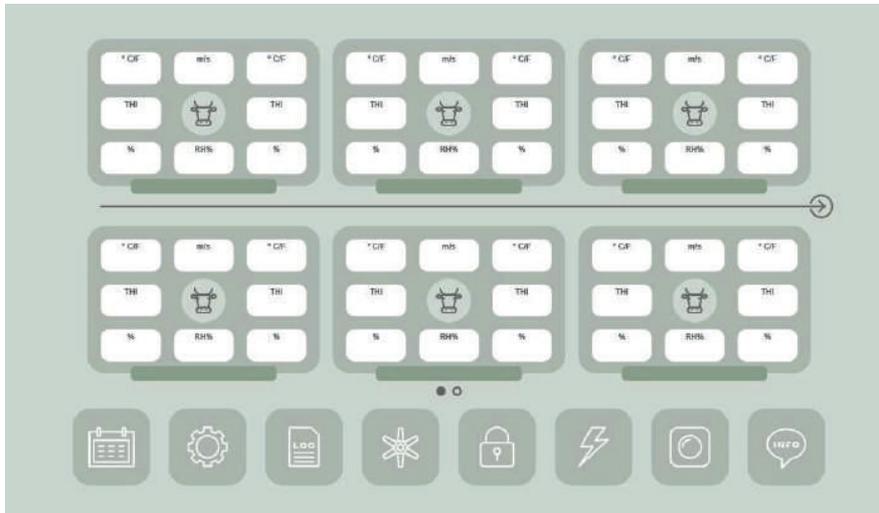


Press DELETE to remove all data
stored in the selected area



EVENTS VIEW

Areas 1-6 and Areas 7-12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



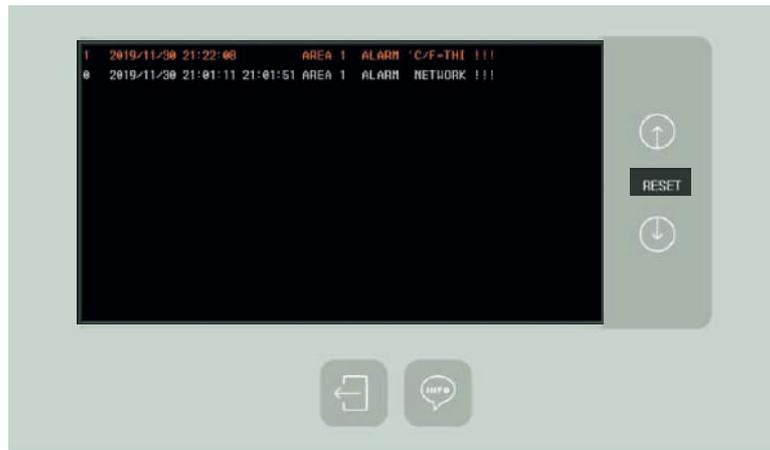
Press the EVENTS button



SYSTEM EVENTS

View all system events:

SERIAL COMMUNICATION ALARM
SINGLE AREA TEMP/THI ALARM



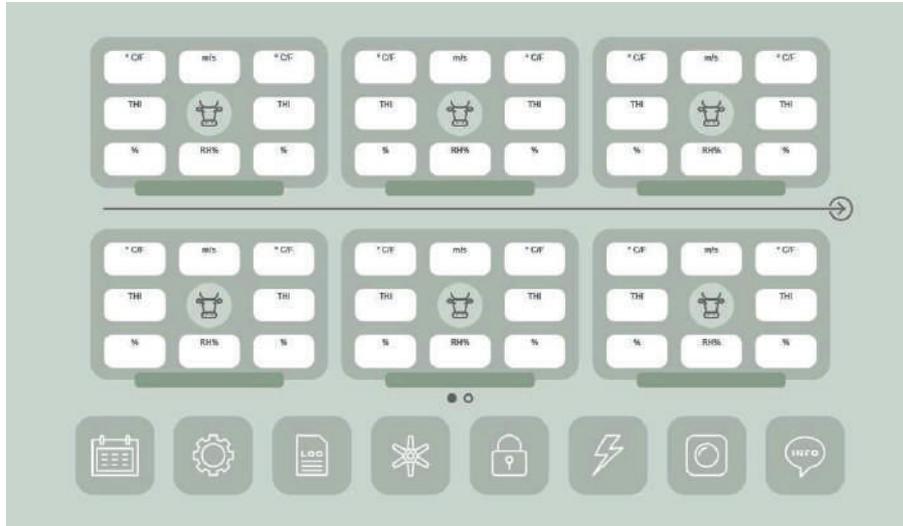
Scroll up arrow

ALARM RESET button
Cancel alarms log

Scroll down arrow

VIDEO CAMERA ACTIVATION

Areas 1-6 and Areas 7-12



To switch the display screen from Areas 1-6 to Areas 7-12 or vice versa, use the bar



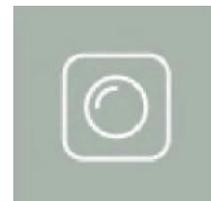
Press the
PASSWORD button



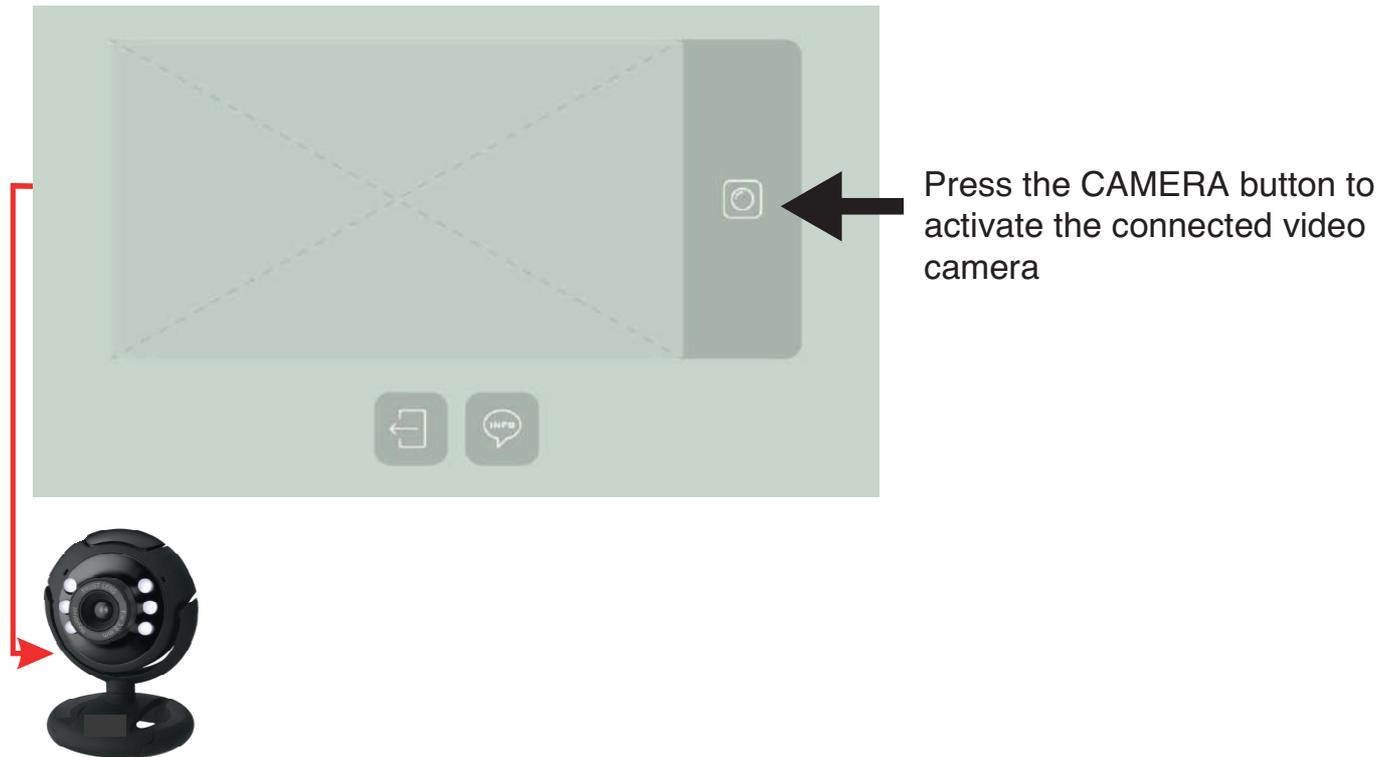
Enter the number
10 (default number)



Press the
CAMERA button



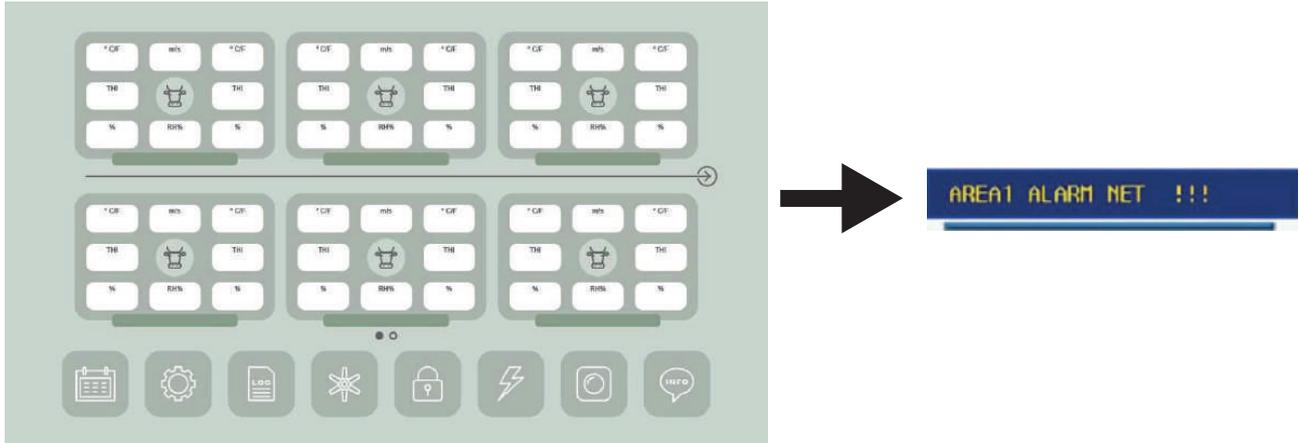
CAMERA VIEW



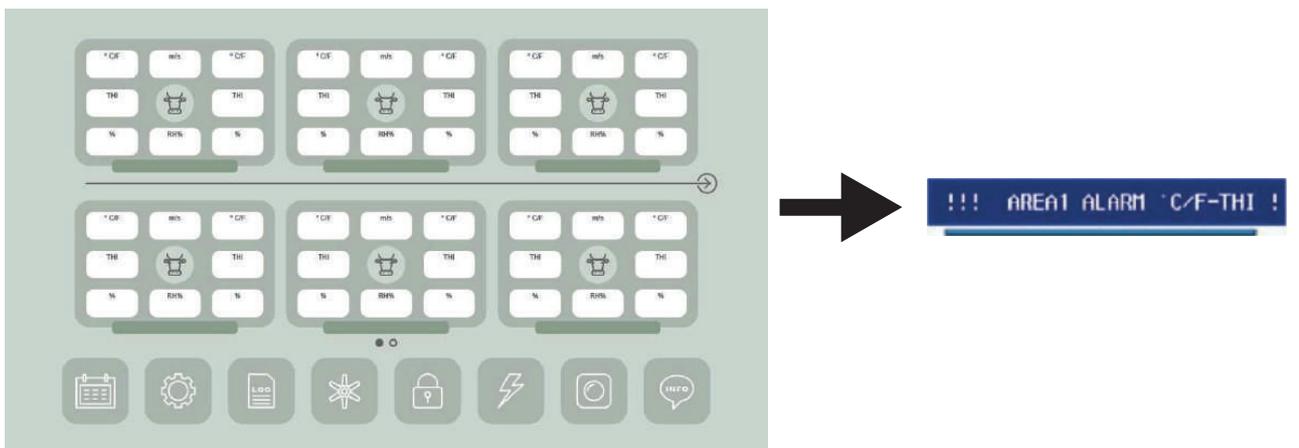
Connect the video camera in the USB port of VORT MASTER

ALARM FAULTS VIEW

NET alarm in the Areas page



TEMP/THI alarm in the Areas page



ACTIVATION OF THE CURRENT ANALYZER NETWORK

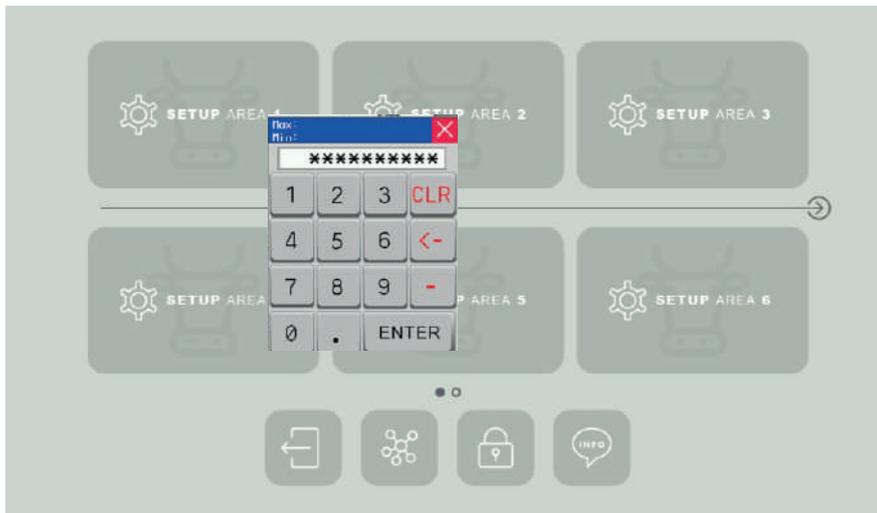


Press the PASSWORD button and insert 10 number (10 is the default number)



Press the SYSTEM CONFIGURATION button

SYSTEM CONFIGURATION Page



Press the PASSWORD button and insert the number '10' ('10' is the default number)



Press the NET key



Activate the desired network by using the current analyzer

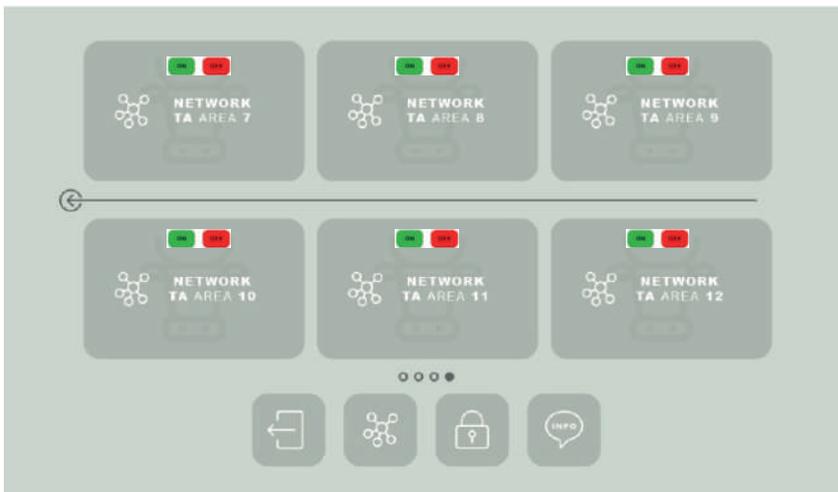


Press the EXIT button

TO CHANGE SCREEN FROM AREA 1-6 TO AREA 7-12 OR VICEVERSA



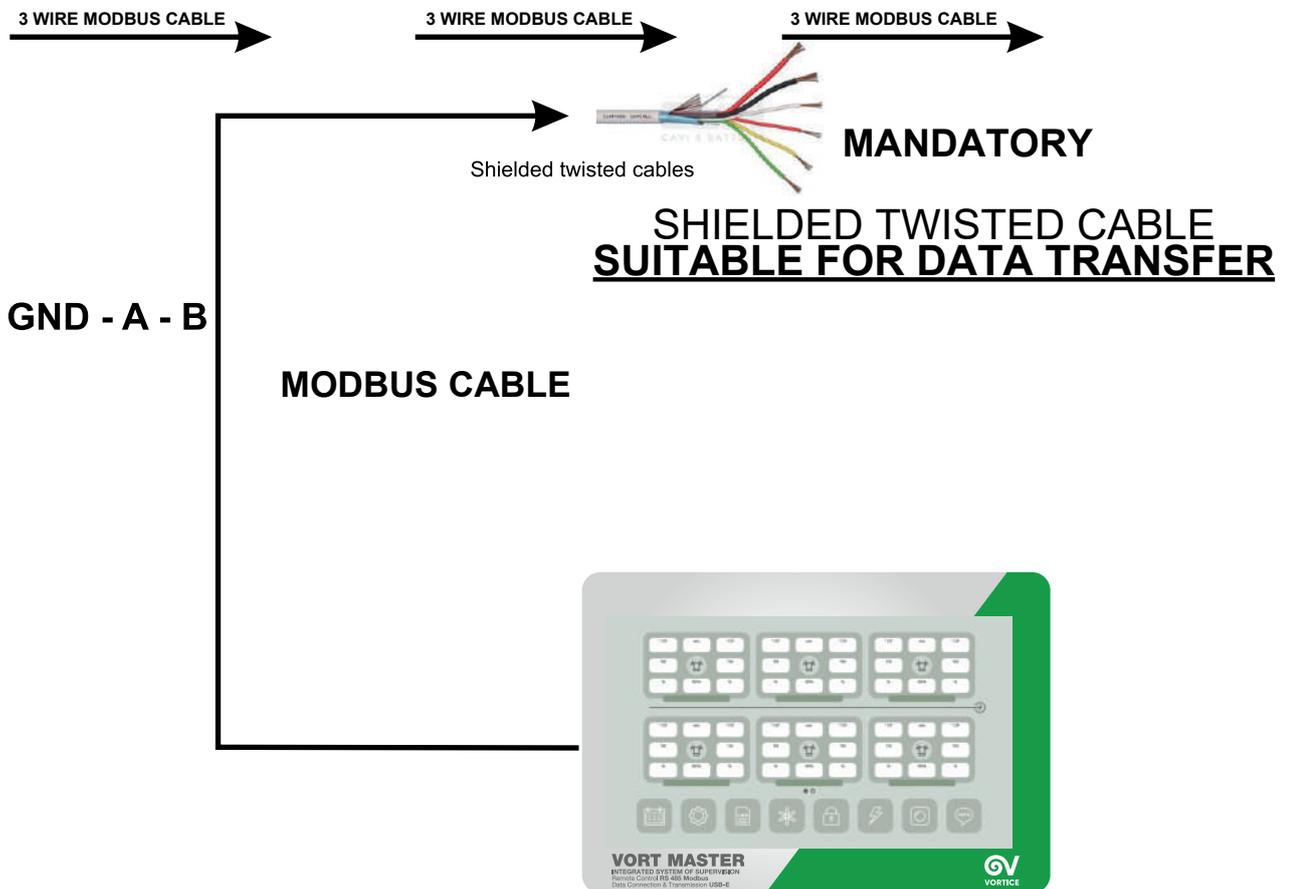
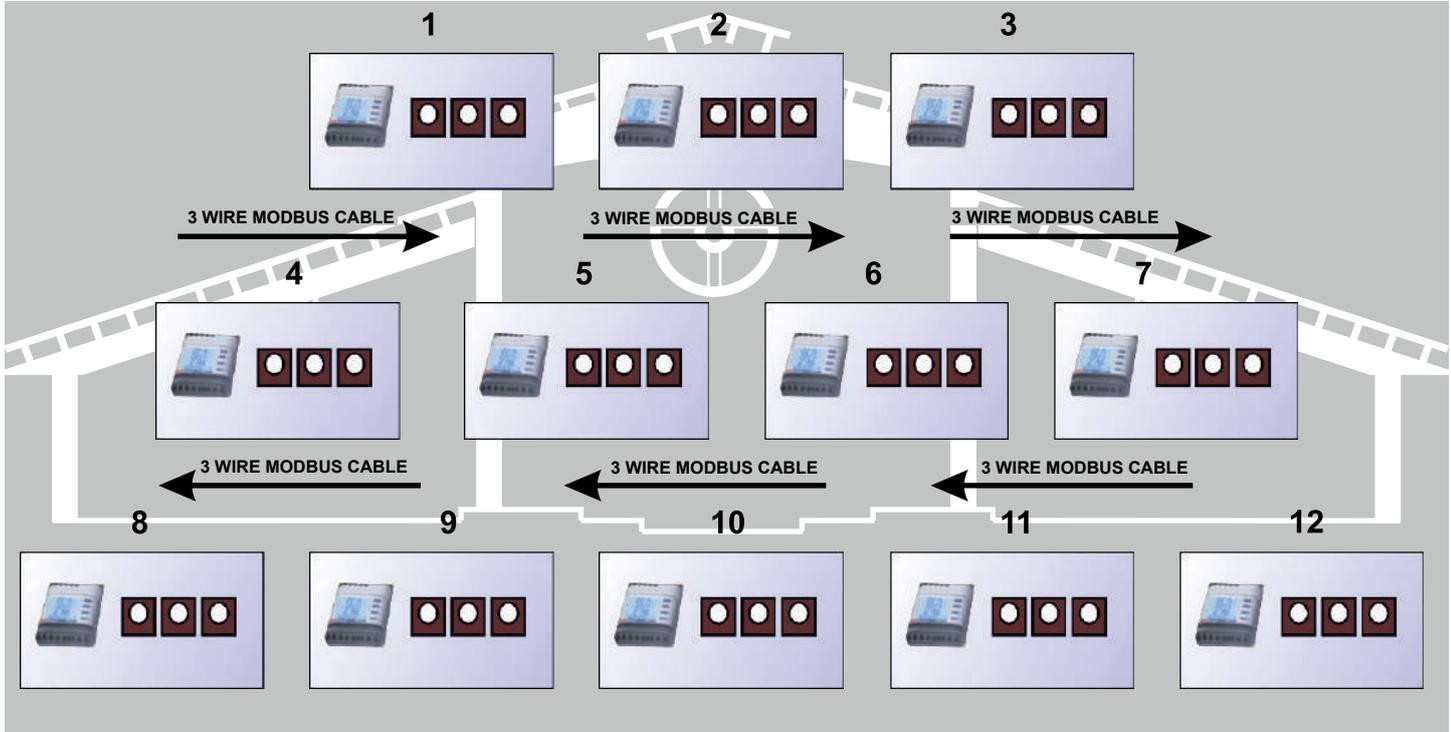
Activating the current analyzer communication network 7-12



Activate the desired network by using the current analyzer



REMOTE CONNECTION OF 12 CURRENT ANALYZER



Enter in CURRENT ANALYSER page



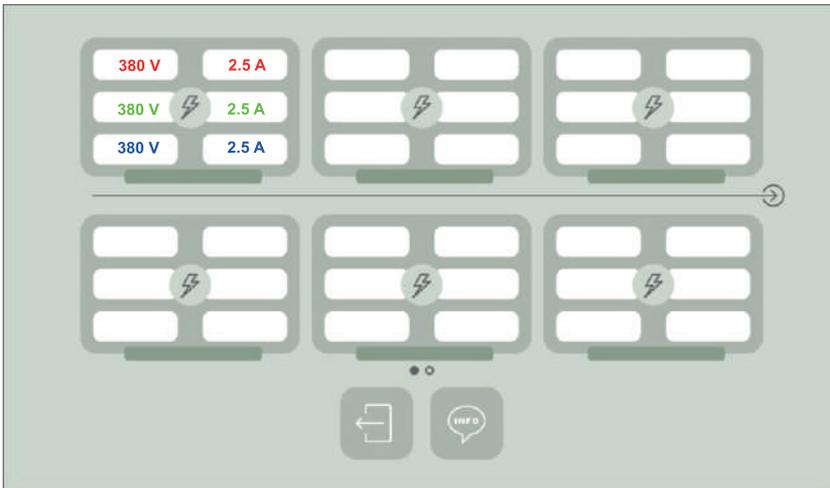
Press the PASSWORD button and insert the number '10' ('10' is the default number)



Press the CURRENT ANALYSER button



Current analyzer selector 1 - 6



Analyzer is active if 'V' and 'A' data appear on the display area

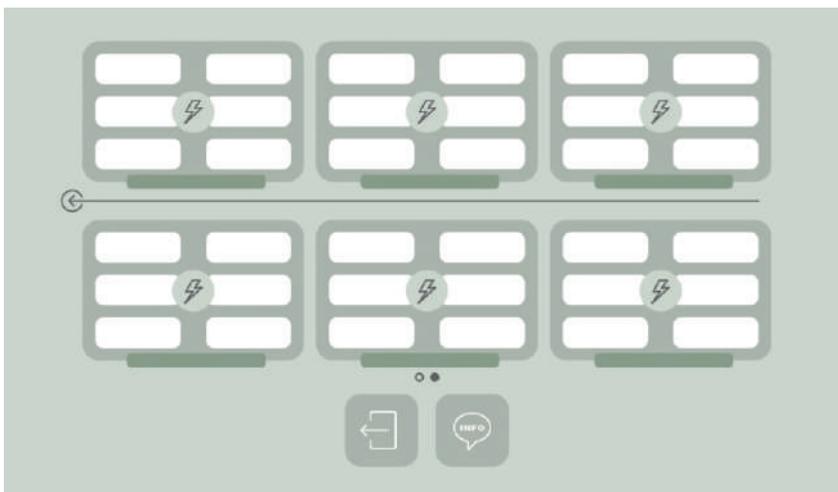
N.B.: If communication does not occur please check:
Modbus electrical system,
The analyzers must be configured as address 13 to 24



VISUALIZATION: Voltage of the three phases, consumption of the three phases

5-12 Areas page

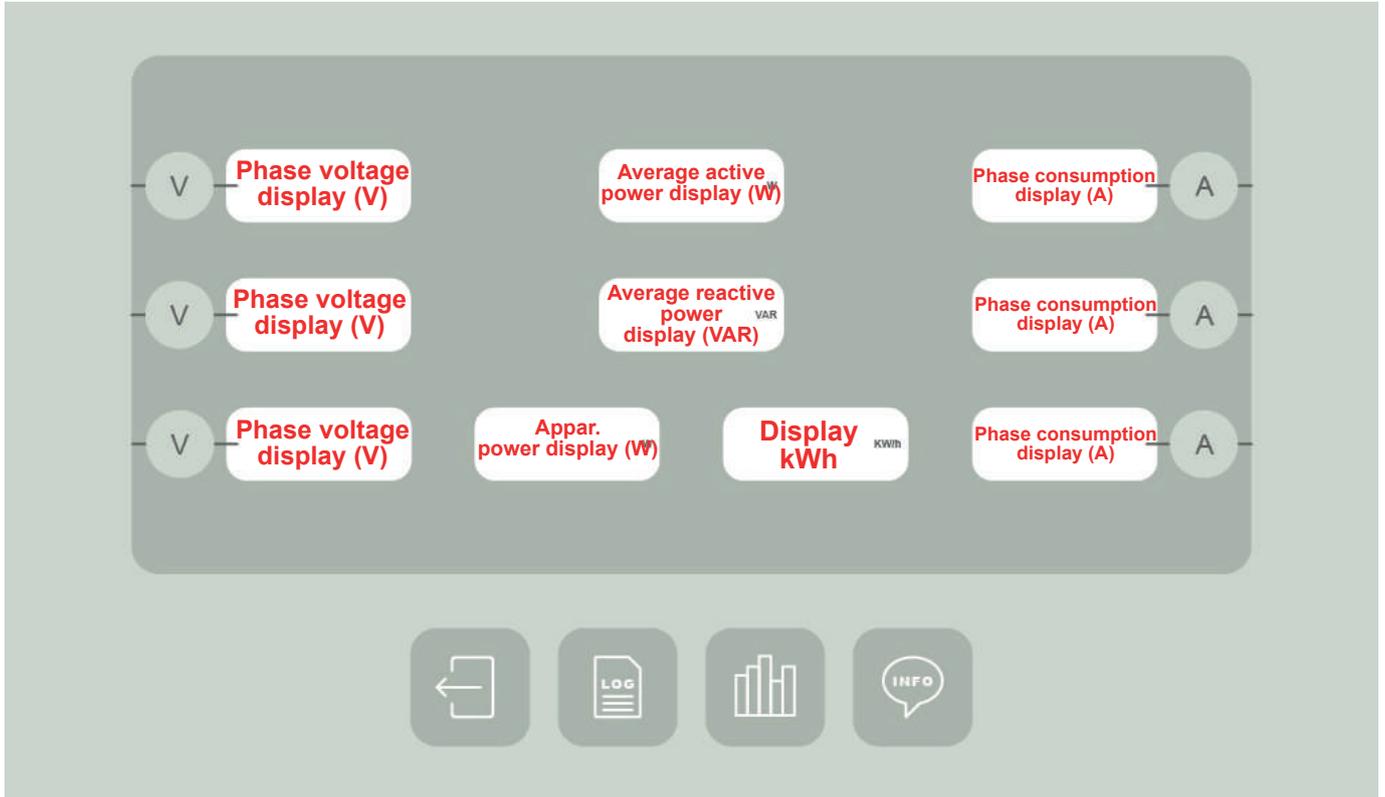
Press in the box of the interested area to enter the main screen



TO CHANGE SCREEN FROM AREA 1-6 TO AREA 7-12 OR VICE VERSA



CURRENT ANALYZER page



**Press the DATA ARCHIVE
button to enter
the CURRENT DATA archive page**



CURRENT DATA ARCHIVE

(active only with a connected network analyzer)

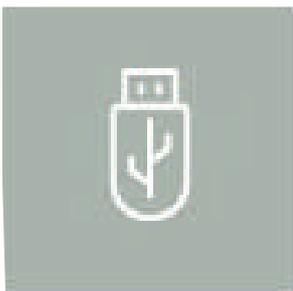
(active only with a connected network analyzer)

The system archives all line consumption every hour such as:

V - A - W - KW/H

DATE	TIME	V1 V	V2 V	V3 V	A1 A	A2 A
13/05/20	00:07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12/05/20	23:07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Phase consumption display (A)



DATA DOWNLOAD:

By inserting a USB stick and pressing the button, the data is transferred and downloaded onto it in **EXCEL** format.



DATA DELETION:

Press password and set '10' (default number). Press CLEAR to delete all stored data for the selected area.

CONFIGURATION FOR ETHERNET CONNECTION

The touch screen has its own IP address that can be changed by touching and holding down the screen at power up.

Press the SYSTEM SETTINGS and access the IP SETTINGS.

Note: Contact qualified telecommunication personnel for the ETHERNET connection

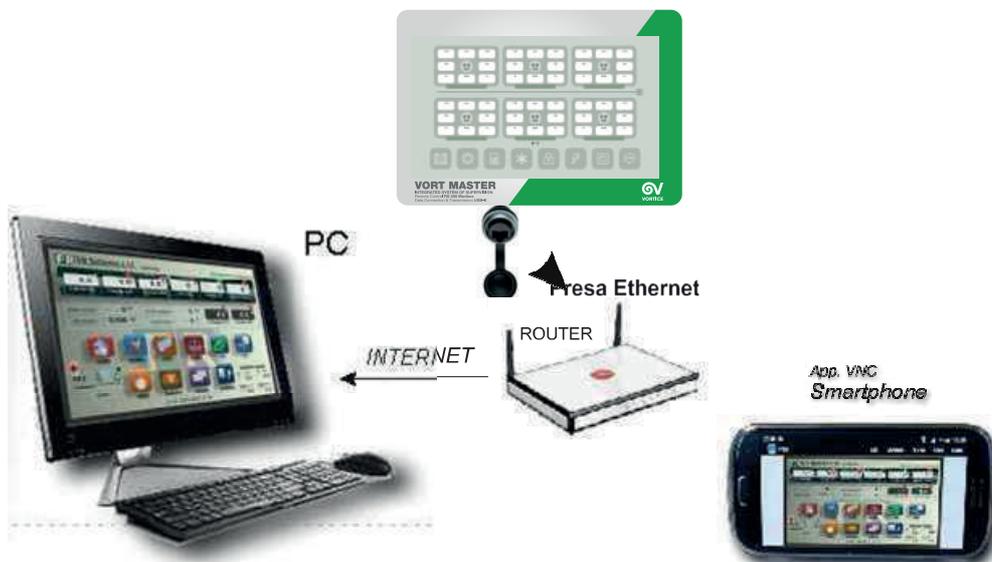
CONFIGURATION FROM ROUTER WITH STATIC IP ADDRESS

- Log into the company router
- Map a new custom virtual server port
- Name it
- Enter the destination IP (tablet IP)
- Enter internal port 5900
- Enter external port 590..1/2/3/4/5
- Port type: Select ALL (if there is no ALL, put TCP)
- Activate port
- To view the tablet on a PC, download the Ultra VNC program
- Install VNC
- Enter the IP address of the tablet during configuration

To view the tablet from a smartphone, download the Mocha VNC program

Configure it by entering the company's public IP and associate it to port 590.1/2/3/4, i.e. the port assigned to the tablet.

Connect



formula ARPA	Urel	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
THI	°C	94	97	99	101	103	106	108	110	113	115	117	119	122	124	126	129	131	133	135	138	140
PERICOLO		93	95	97	99	101	104	106	108	110	112	115	117	119	121	123	125	128	130	132	134	136
		91	93	95	97	99	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	127	129	131	133
GRAVE		90	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129
		88	90	92	94	95	97	99	101	103	105	107	109	111	112	114	116	118	120	122	124	126
		86	88	90	92	93	95	97	99	101	102	104	106	108	110	111	113	115	117	118	120	122
		85	86	88	90	91	93	95	96	98	100	102	103	105	107	108	110	112	113	115	117	118
SEVERO		83	85	86	88	89	91	93	94	96	97	99	101	102	104	105	107	108	110	112	113	115
		82	83	84	86	87	89	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111
		80	81	83	84	85	87	88	90	91	92	94	95	97	98	99	101	102	103	105	106	108
MARCATO		78	80	81	82	83	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	98	99	100	101	103	104
		78	79	80	81	82	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100	101	102
		77	78	79	80	81	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	96	97	98	99	100
		76	77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	99
		75	76	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97
MODERATO		74	75	76	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
		74	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
		73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
disagio		72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
LIEVE		71	72	73	74	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
		70	71	72	73	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	87
		70	70	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	85
		69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	76	76	77	78	78	79	80	81	82	83	84
		68	68	69	70	70	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	80	81	81
		67	68	68	69	69	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79
		66	67	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
		66	66	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	74	75
		64	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
		62	63	63	63	63	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
		61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64
		59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61
NESSUNO		58	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
		56	56	56	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54
		54	54	54	54	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	50	50
		53	52	52	51	51	51	51	50	50	50	50	49	49	49	48	48	48	47	47	47	46
		51	51	50	49	49	49	48	48	48	47	47	47	46	46	45	45	44	44	44	43	43
		50	49	48	47	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	41	40	40
		48	47	47	46	45	45	44	44	43	42	42	41	41	40	39	39	38	37	37	36	36
		46	46	45	44	43	43	42	41	41	40	39	38	38	37	36	36	35	34	33	33	32

Disposal

This product complies with Directive 2012/19/EU on the management of waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The crossed-out wheeled bin symbol on the appliance indicates that, at the end of its useful life, the product must be taken to a specialised company for transport and treatment. This company will take care of the disposal of the various materials making up the product and their subsequent proper recycling.

Alternatively, the manufacturer of the appliance is obliged to take back the product to be disposed of in exchange for the purchase of an equivalent appliance.



GARANZIA CONVENZIONALE - ITALIA

1. DIRITTI DEI CONSUMATORI

- 1.1 Il consumatore dispone per legge, a titolo gratuito, di rimedi per i difetti di conformità dei prodotti nei confronti del venditore che non sono pregiudicati dalla presente garanzia convenzionale aggiuntiva del produttore.
- 1.2 La presente garanzia convenzionale offerta da VORTICE S.p.A., con sede in Strada Cerca 2, Frazione di Zoate, 20067, Tribiano (MI) non pregiudica, pertanto, i diritti dei consumatori che sono previsti dalla Direttiva (UE) 2019/771 (c.d. "direttiva garanzia") e dalla relativa legislazione nazionale di attuazione e recepimento nei paesi membri della UE (in Italia v. Codice del Consumo D.lgs. 206/2005).

2. DURATA DELLA GARANZIA CONVENZIONALE

- 2.1 VORTICE S.p.A. offre la presente garanzia convenzionale su tutti i propri prodotti per il periodo di 2 anni.
- 2.2 Per i soli prodotti appartenenti alle famiglie Nordik HVLS e Nordik PIVOT, la garanzia convenzionale offerta da VORTICE S.p.A. ha una durata di 5 anni per le parti meccaniche ed il motore e di 3 anni per l'inverter.
- 2.3 La garanzia convenzionale decorre, in tutti i casi previsti, dalla data di acquisto dei prodotti che deve essere comprovata dall'acquirente per mezzo di idoneo documento fiscale rilasciato dal venditore (scontrino o fattura), che deve indicare la data di acquisto ed il modello di prodotto acquistato.

3. CONDIZIONI DELLA GARANZIA CONVENZIONALE - ESCLUSIONI

- 3.1 Nel periodo di garanzia previsto, VORTICE S.p.A. si impegna, attraverso la propria rete di assistenza e dopo aver effettuato le opportune valutazioni tecniche, a riparare o a sostituire il prodotto o le parti del prodotto stesso che risultino affette da difetti originari di fabbricazione. I rimedi della sostituzione o della riparazione sono posti in essere senza spese per il soggetto qualificabile come Consumatore a norma di legge.
- 3.2 Sono esclusi dalla garanzia convenzionale tutti i difetti e/o i guasti derivanti da:
 - a) normale usura del prodotto o dei componenti del prodotto medesimo;
 - b) utilizzo non corretto o improprio del prodotto, in difformità rispetto alle istruzioni ed alle avvertenze fornite da VORTICE S.p.A. unitamente al prodotto medesimo;
 - c) installazione del prodotto in difformità rispetto alle istruzioni fornite da VORTICE S.p.A. o comunque in difformità rispetto alla regola dell'arte vigente in materia di installazione di prodotti elettrici;
 - d) errato allacciamento alla rete di alimentazione elettrica o da tensione di alimentazione diversa da quella prevista per l'apparecchio, ovvero diversa dal limite stabilito dalla norma CEI (+/- 10% del valore nominale);
 - e) manutenzione errata e/o carente e/o effettuata in difformità rispetto alle istruzioni fornite da VORTICE S.p.A.;
 - f) manutenzione e/o altri interventi effettuati da personale non abilitato o da soggetti non autorizzati da VORTICE S.p.A.;
 - g) guasti derivanti da errate condizioni di trasporto o di magazzinaggio del prodotto non imputabili a VORTICE S.p.A.;
 - h) modifica del prodotto da parte di soggetto diverso da VORTICE S.p.A. o non espressamente autorizzato per iscritto da quest'ultimo.

4. PROCEDURA DI VALIDAZIONE DELLA GARANZIA CONVENZIONALE - INTERVENTI

- 4.1 Per fare valere la garanzia convenzionale il consumatore dovrà inviare il documento fiscale comprovante la data di acquisto unitamente alla presente pagina, contenente l'indicazione del numero di matricola del prodotto, agli indirizzi indicati nel successivo paragrafo 4.2.
- 4.2 Modalità di esecuzione degli interventi e indirizzi e-mail di contatto:
 - per prodotti ATEX: gli interventi saranno eseguiti presso la Sede VORTICE S.p.A.; scrivere un'e-mail all'indirizzo postvendita@vortice.it o contattare il numero 0290699395;
 - per i prodotti Climatizzazione: gli interventi saranno eseguiti presso il domicilio del cliente per i prodotti che necessitano di installazione e per quelli che non sono facilmente trasportabili, oppure in tutti gli altri casi presso uno dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati da VORTICE S.p.A.; scrivere un'e-mail all'indirizzo postvendita@vortice.it o contattare il numero 0290699395;
 - per tutti gli altri prodotti: gli interventi saranno eseguiti presso uno dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati da VORTICE S.p.A., identificabili contattando il numero verde 800.555.777.



La prestazione eseguita in garanzia non prolunga il periodo di validità della garanzia stessa. Pertanto, in caso di sostituzione del prodotto o di un suo componente, sul bene o sul singolo componente fornito in sostituzione non decorre un nuovo periodo di garanzia a partire dal momento dell'effettuazione dell'intervento, in quanto si deve tener conto esclusivamente della data di acquisto del prodotto originario.

5. ESTENSIONE TERRITORIALE

La presente garanzia è valida su tutto il territorio italiano.

CONF.	COLL.
-------	-------

WARRANTY - OTHER COUNTRIES

The consumer has by law, free of charge, the legal guarantee of conformity with the seller, as described in Directive (EU) 2019/771 in force since January 1, 2022. In EU member countries also refer to local regulations.

PAÍSES DE AMÉRICA LATINA - GARANTÍA ESTÁNDAR VORTICE LATAM S.A.

1. DERECHOS DEL CONSUMIDOR

- 1.1 El consumidor dispone por ley, de forma gratuita, recursos por la falta de conformidad de los productos frente al vendedor que no se ven afectados por esta garantía estándar adicional del fabricante.

2. DURACIÓN DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR

- 2.1 VORTICE LATAM S. A. ofrece esta garantía estándar por un período de 2 años.
- 2.2 Para productos de las familias Nordik HVLS y Nordik PIVOT, la garantía estándar ofrecida por VORTICE LATAM S.A. tiene una duración de 5 años para las partes mecánicas y motor y de 3 años para el inversor.
- 2.3 La garantía estándar comienza, en todos los casos previstos, a partir de la fecha de compra de los productos que deberá ser acreditada por el comprador mediante un documento fiscal emitido por el vendedor (recibo o factura), que debe indicar la fecha de compra y el modelo del producto adquirido.

3. CONDICIONES DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR - EXCLUSIONES

- 3.1 Durante el período de garantía, VORTICE LATAM S. A. se compromete, a través de su red de asistencia y previa realización de las oportunas valoraciones técnicas, a reparar o reemplazar el producto o partes del producto que estén afectadas por defectos de fabricación originales. La sustitución o las reparaciones se realizan sin costo adicional para la persona calificada como consumidor según la ley.
- 3.2 Quedan excluidos de la garantía estándar todos los defectos y/o fallas derivados de:
- desgaste normal del producto o de sus componentes.
 - uso incorrecto o inadecuado del producto, contrario a las instrucciones y advertencias proporcionadas por VORTICE LATAM S. A. junto con el producto mismo.
 - instalación del producto no conforme a las instrucciones proporcionadas por VORTICE LATAM S.A. o en cualquier caso no conforme a la normativa vigente en instalación de productos eléctricos.
 - conexión incorrecta a la red de alimentación eléctrica o a una tensión de alimentación diferente de la prevista para el equipo.
 - mantenimiento incorrecto y/o deficiente y/o realizado de forma contraria a las instrucciones proporcionadas por VORTICE LATAM S. A.
 - mantenimiento y/u otras intervenciones realizadas por personal no autorizado por VORTICE LATAM S. A.
 - fallas derivadas de condiciones incorrectas de transporte o almacenamiento del producto no imputables a VORTICE LATAM S. A.
 - modificación del producto por persona ajena a VORTICE S. p. A. o no autorizada expresamente por escrito por éste.

4. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR – REPARACIONES

- 4.1 Para hacer efectiva la garantía estándar, el consumidor deberá enviar el documento fiscal que acredite la fecha de compra junto con esta hoja a VORTICE LATAM S.A., indicando el número de serie del producto.
- 4.2 Las intervenciones se realizarán en uno de los Centros de Asistencia Técnica autorizados por VORTICE LATAM S.A. El servicio realizado bajo garantía no extiende el período de validez de la garantía. Por lo tanto, en caso de sustitución del producto o de uno de sus componentes, no se inicia un nuevo período de garantía sobre el bien o sobre el componente individual suministrado como sustitución a partir del momento en que se realiza la intervención, ya que sólo debe indicarse la fecha teniendo en cuenta la compra del producto original.
- Procedimiento para la realización de las intervenciones y direcciones de correo electrónico de contacto:
- para productos ATEX: las reparaciones se realizarán en la sede de VORTICE LATAM S. A.; Escriba un email al correo info@vortice-latam.com o comuníquese al número + (506) 87346996;
 - para los productos que requieren instalación y para los que no son fácilmente transportables las reparaciones se realizarán en el domicilio del cliente; Escriba un email a info@vortice-latam.com o comuníquese al número + (506) 87346996;
 - Para todos los demás productos: las reparaciones se realizarán en uno de los Centros de Asistencia Técnica Autorizado por VORTICE LATAM S. A. identificable comunicándose con el número + (506) 87346996.

5. EXTENSIÓN TERRITORIAL

Esta garantía es válida en todos los países de América Latina donde se vende este producto.

GARANTÍA - OTROS PAÍSES

El consumidor tiene por ley, de forma gratuita, la garantía legal de conformidad con el vendedor, tal y como se describe en la Directiva (UE) 2019/771 en vigor desde el 1 de enero de 2022. En los países miembros de la UE también consulte las normativas locales.



VORTICE S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.
VORTICE S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.
VORTICE S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.
VORTICE S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.
VORTICE S.p.A. se reserva el derecho a hacer cambios en los productos para su mejora en cualquier momento sin previo aviso.
VORTICE S.p.A. 公司 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

VORTICE GROUP COMPANIES

VORTICE S.p.A.
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate
20067 - Tribiano (MI)
Tel. +39 02-90.69.91
ITALY
vortice.com
postvendita@vortice-italy.com

VORTICE INDUSTRIAL Srl
Via B. Brugnoli, 3
37063 - Isola della Scala (VR)
Tel. +39 045 6631042
ITALY
vorticeindustrial.com
info@vorticeindustrial.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD
Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District,
Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000
CHINA
vortice-china.com
vortice@vortice-china.com

VORTICE LIMITED
Beeches House-Eastern Avenue
Burton on Trent - DE 13 0BB
Tel. +44 1283-49.29.49
UNITED KINGDOM
vortice.ltd.uk
sales@vortice.ltd.uk

VORTICE LATAM S.A.
Bodega #6
Zona Franca BES Alajuela - Alajuela 20101
Tel. (+506) 2201 6934
COSTA RICA
vortice-latam.com
info@vortice-latam.com

CASALS VENTILACIÓN INDUSTRIAL IND., S.L.
Ctra. Camprodon, s/n
17860 - Sant Joan de les Abadesses (Girona)
SPAIN
casals.com
ventilacion@casals.com