



# EVO PH TOUCH PANEL

---

Manuale Utente

Nr. release: Rev. 01 03/04/14

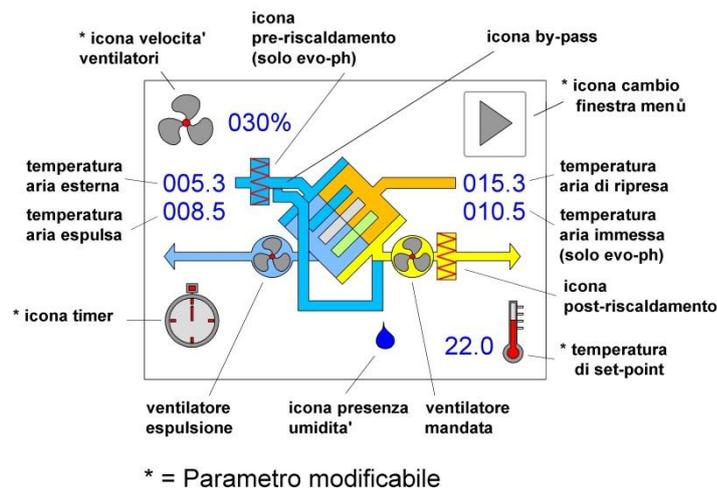
Versione Software 4.11.1

## Sommario

Visualizzazione finestra principale .....	3
Gestione della velocità dei ventilatori , portata o pressione costante.....	3
Funzione booster .....	5
Gestione post-trattamento aria.....	5
Gestione pre-riscaldamento .....	6
Finestra selezione menu .....	6
Menu STATUS/STATO: stato di funzionamento .....	6
Menu PROGRAM/PROGRAMMA: gestione della programmazione settimanale .....	9
Default/ Prog.predef. ....	10
Timetable/fasce orarie .....	11
Impostazione livelli di velocità.....	12
Menu CLOCK/OROLOGIO: configurazione dell'orologio .....	12
Configurazione del giorno .....	13
Configurazione dell'ora .....	13
Configurazione dei minuti .....	13
Menu ALARMS/ALLARMI: visualizzazione stato allarmi .....	13
Menu Param/Parametri: impostazione parametri utente .....	16
Menù INSTALLER/INSTALLATORE: Configurazione parametri d'impianto .....	17
Comunicazione modbus .....	23
Installazione .....	31
Cablaggio pannello di controllo .....	31
Caratteristiche controllo .....	32
Kit cop\cav supplementare (pressione\ portata costante) .....	32
Installazione .....	32
pressione costante.....	32
portata costante .....	33
Dip switches:.....	33
Parametri menù installatore .....	34
Cablaggio kit cop\cav (pressione\ portata costante).....	34

## Visualizzazione finestra principale

Il pannello di controllo touch screen è stato progettato per gestire unità di Ventilazione Meccanica Controllata con Recupero di Calore (VMC-RC) in modo semplice e intuitivo. L'utente gestisce il controllo agendo sulle icone del display grafico effettuando una leggera pressione su di esse; i tasti di direzione che appaiono in seguito alla pressione su un parametro modificabile permettono di interagire con l'unità facendo scorrere voci di menù e modificando valori. La pressione sul tasto **OK** conferma le modifiche o le selezioni effettuate. Il cambio di colore di un'icona a verde in seguito ad una pressione indica che il parametro da essa rappresentato può essere variato. Quando una voce dei sottomenù viene evidenziata appare di colore bianco su sfondo blu, premendo **OK** la scritta cambia a sua volta in verde ed è possibile eseguire modifiche con i tasti direzione.



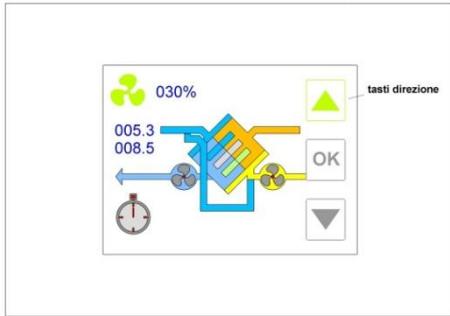
### Visualizzazione finestra principale

La finestra principale è una rappresentazione grafica dettagliata dello stato della macchina dalla quale è possibile attivare tutte le funzioni disponibili. Per cambiare finestra e accedere agli altri menù effettuare una pressione sull'icona **cambio finestra menù**. Dalle altre finestre è possibile tornare alla precedente selezionando l'icona cambio finestra e premendo **OK**. Per ragioni di risparmio energetico il controllo va in stand-by (schermo spento) dopo un minuto di inattività, premendo in punto qualsiasi dello schermo il display si riattiva automaticamente, in presenza di allarmi invece il display si illumina per mezzo secondo circa ogni dieci.

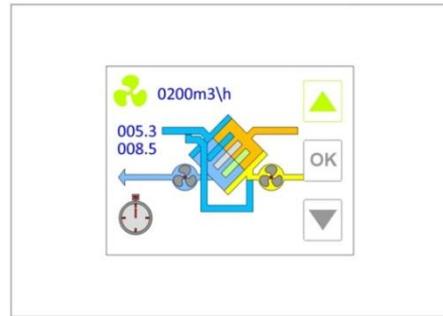


## Gestione della velocità dei ventilatori , portata o pressione costante

Per modificare questo parametro si selezioni l'icona in alto a sinistra del sinottico premendo su di essa (diventerà di colore verde e appariranno i tasti direzione). Premere successivamente l'icona tasto direzione su per aumentare o direzione giù per diminuire il valore situato a fianco; una volta individuato il valore desiderato, premere il tasto **OK** per confermare la selezione. La variazione può essere espressa in percentuale per macchine a velocità variabile ,con un semplice 1-2-3 per macchine a 3 velocità, in portata (m<sup>3</sup>/h) per macchine a portata costante o in pressione (Pa) per macchine a pressione costante (dotate di apposito kit supplementare, vedi pag. 29). Per questi ultimi due modelli ,una volta selezionato il valore desiderato, la velocità dei ventilatori varierà in automatico in modo da mantenere costante la portata o la pressione fissata. Per macchine con montato un sensore diverso dal kit cop\cav, ma sempre in pressione o portata costante ,immettere il valore in percentuale del valore di fondo scala di pressione o portata dell'unità in questione . La regolazione avverrà nello stesso modo. Questo vale anche per i settaggi nel menù di programmazione settimanale (*Program*). Oltre il valore di fondo scala apparirà la voce **timer** che se selezionata darà avvio al programma orario settimanale preimpostato (vedi menù *Program*). Se presente nell'unità una sonda di qualità aria, di umidità relativa o se è attivato l'ingresso analogico (0-10V) per pilotare la velocità dei ventilatori, avremo disponibile anche la selezione **auto** che permette la regolazione automatica della velocità dei ventilatori in base al CO<sub>2</sub>, all'umidità rilevata o a un segnale esterno.



**Variazione velocità ventilatori in percentuale**



**Variazione portata**



**Variazione pressione**

In dettaglio le selezioni possibili sono:

- **off**: con questa selezione i ventilatori sono fermi, fare attenzione che l'unità è comunque alimentata elettricamente; questo valore si ottiene scendendo al di sotto del valore di velocità minima impostabile;

- **xxx%**: se l'unità è dotata di ventilatori a velocità regolabile con continuità è possibile impostare un valore percentuale della velocità ventilatori, portata o pressione di fondo scala (per unità non dotate di apposito kit ma sempre in versione cop\cav con sensore diverso) partendo da un valore minimo (impostato di fabbrica) sino al 100% della velocità disponibile con step del 5% (1% su richiesta);

- **1, 2 o 3**: se l'unità è dotata di ventilatori a 3 velocità è possibile selezionare una delle velocità disponibili: velocità 1, velocità 2 o velocità 3.

- **orologio**: con questa selezione la velocità dei ventilatori è gestita in base a quanto stabilito dal crono programma settimanale (vedi menu **Programma**), questo valore si ottiene selezionando un valore superiore alla velocità massima (100% o 3);

- **auto**: questa modalità è disponibile solo se è presente un sensore (CO2, CO2-VOC o umidità relativa RH) dalla cui misura dipende la velocità dei ventilatori o nel caso in cui sia utilizzato un segnale esterno (0-10V) per gestire la velocità dei ventilatori, questo valore si ottiene selezionando un valore superiore a *orologio*.

- **xxx m3\h**: se l'unità è in versione portata costante (CAV) con kit è possibile impostare il valore desiderato in m3\h di portata. I ventilatori si posizioneranno automaticamente alla velocità corrispondente a questa portata in funzione del variare del carico.

- **xxx Pa**: se l'unità è in versione pressione costante (COP) con kit è possibile impostare il valore desiderato in pascal di pressione. I ventilatori si posizioneranno automaticamente alla velocità corrispondente a questo valore di pressione in funzione del variare del carico.

## Funzione booster

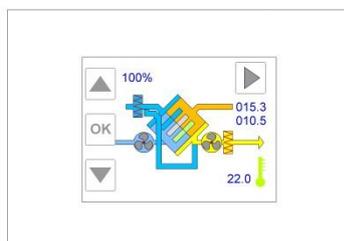
Selezionando l'icona in basso a sinistra si accede alla funzione booster, è possibile selezionare un intervallo di tempo (da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 4 ore) in cui far funzionare l'unità alla massima potenza. La funzione booster è prioritaria rispetto agli altri modi di gestione della velocità dei ventilatori.



Dopo aver selezionato la funzione compare un cronometro digitale (**ore.minuti.secondi**) preimpostato ad un valore di 10 minuti modificabile con i tasti direzione sulla destra dello schermo: su per incrementare il tempo di booster e giù per diminuire tale tempo. Dopo aver selezionato il tempo desiderato premere il tasto **OK** avviando così la funzionalità: sul display è mostrato il tempo rimanente al termine della procedura. Al raggiungimento del valore 00.00.00 i ventilatori tornano ad essere gestiti nel modo selezionato precedentemente. Qualora si desideri arrestare la procedura è sufficiente ripetere le operazioni di impostazione booster selezionando un tempo pari a 0 minuti e premendo **OK**.

## Gestione post-trattamento aria

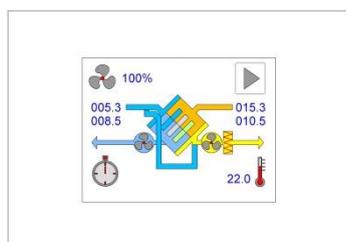
Il controllo è in grado di gestire un sistema di post-trattamento aria sia con batteria ad acqua che resistenza elettrica. La prima viene regolata tramite il controllo di una elettrovalvola a 3 punti 230V o 24AC\0-10V, mentre la resistenza tramite apposito relè. post- La selezione della presenza e del tipo di post-riscaldamento installato deve essere effettuata in fabbrica. Se è impostata la gestione del post trattamento la schermata principale si modifica: nell'angolo in basso a destra compare un'icona che rappresenta un termometro con un valore di temperatura al suo fianco e sul flusso dell'aria di mandata compare un box che rappresenta il post riscaldamento\raffrescamento.



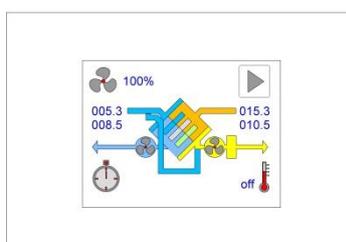
**Variazione set point temperatura**

Selezionando l'icona nell'angolo in basso a destra si accede alla funzione di impostazione del set point ( $T_s$ ) di temperatura desiderata all'interno: l'utente può incrementare il valore di  $T_s$  con la freccia direzione su o viceversa diminuirlo con la freccia direzione giù, una volta raggiunto il valore desiderato si conferma la selezione premendo il tasto **OK**.  $T_s$  può assumere valori compresi tra 05,0°C e 30,0 °C con passo di 0,1°C, qualora l'utente selezioni un valore di  $T_s$  inferiore a 05,0 °C il controllo considera disattivato il post riscaldamento e sullo schermo compare la scritta **off** a fianco dell'icona relativa.

Nella finestra principale è visualizzato lo stato del post riscaldamento:



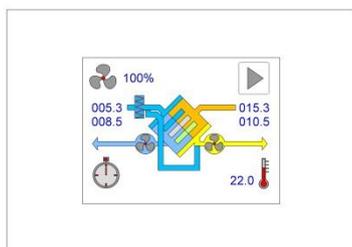
**Post riscaldamento attivo**



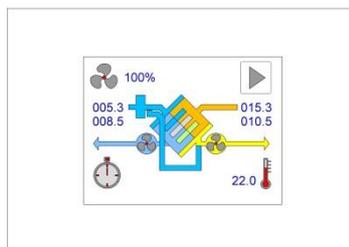
**Post riscaldamento spento**

## Gestione pre-riscaldamento

Oltre al post-riscaldamento il controllo EVO-PH è in grado di gestire un sistema di pre-riscaldamento elettrico (comandato da un segnale tipo PWM) per prevenire la formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore di calore. Il controllo attiva automaticamente la procedura di anti brinamento quando la temperatura rilevata dalla sonda di espulsione (Tx) scende sotto il valore di 3 °C, qui il riscaldatore è alimentato alla minima potenza. Se la temperatura Tx continua a diminuire l'alimentazione del pre-riscaldatore viene progressivamente aumentata sino a raggiungere il 100% qualora Tx raggiunga il valore di 1°C. Quando Tx raggiunge valori superiori a 3°C la procedura si interrompe. I valori di temperatura 3°C e 1°C sono impostati di fabbrica e sono modificabili su richiesta. Nella finestra principale è mostrato lo stato del pre-riscaldamento:



Pre riscaldamento attivo



Pre riscaldamento spento

## Finestra selezione menu

Dalla finestra principale si accede alla finestra menù toccando l'apposita icona (icona cambio finestra). Muoversi con il tasto direzione giù e premere successivamente **OK** sulla voce desiderata. Selezionando i menù (premere il tasto direzione giù fino ad evidenziare la scelta desiderata e premere il tasto **OK** per confermare la selezione) si accede alle diverse informazioni di dettaglio dell'impianto. Quando l'ultima voce del menù viene raggiunta la freccia in basso scompare, invece quando si va oltre la prima compare l'icona cambio finestra con freccia a sinistra. Per tornare al menu precedente cliccare su quest'ultima.



Finestra selezione menu



icona cambio finestra

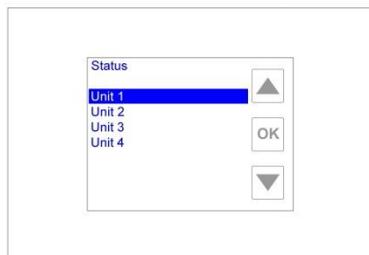
Nella finestra menu è possibile accedere alle seguenti funzioni:

- **Status/stato;**
- **Program/Programma;**
- **Clock/Orologio;**
- **Alarms/Allarmi;**
- **Installer/Installatore;**
- **Factory/Fabbrica (protetto da password, accessibile solo da fabbrica).**

Dalla finestra Menu si accede alla finestra principale premendo il tasto direzione su fino a quando appare l'icona cambio finestra e premendo **OK**.

## Menu STATUS/STATO: stato di funzionamento

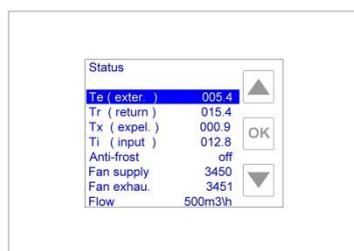
Se il pannello di controllo remoto è utilizzato per gestire più unità (modalità master-slave) nel menù comparirà una schermata con la lista delle macchine disponibili (max 4):



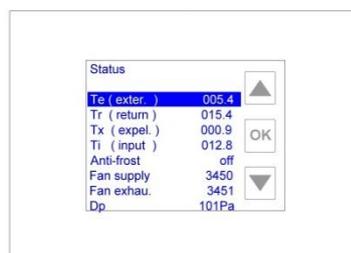
**Selezione unità da monitorare, configurazione master/slave**



**Visualizzazione menu Stato con velocità ventilatori**



**Visualizzazione menu Stato con portata d'aria**



**Visualizzazione menu Stato con pressione d'aria**

Per visualizzare lo stato di una singola unità, è necessario selezionarla (muoversi con le frecce e confermare la selezione con OK). Se il controllo è configurato per gestire una singola unità, accedendo a questo menu si mostra direttamente lo stato della stessa visualizzando i valori assunti dai parametri che la caratterizzano; agendo sui tasti direzione (su-giù) è possibile scorrere tutti i parametri. I parametri di pressione ,portata sono riferiti a macchine con kit cop\cav:

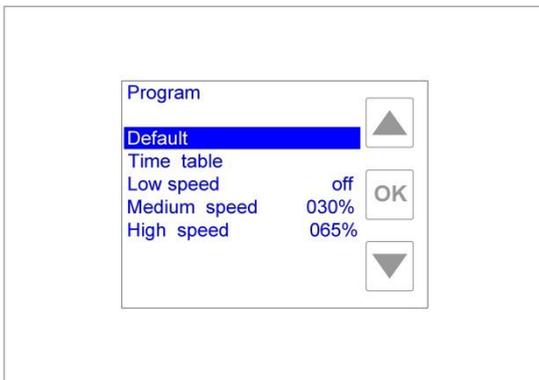
<b>Te (exter.)</b>	<b>Te (esterna)</b>	Temperatura dell'aria di rinnovo in °C
<b>Tr (return)</b>	<b>Tr (ripresa)</b>	Temperatura dell'aria di ripresa in °C
<b>Tx (expelled)</b>	<b>Tx (espulsa)</b>	Temperatura dell'aria espulsa in °C
<b>Ti (input) (only evo-ph)</b>	<b>Ti(ingresso) (solo evo-ph)</b>	Temperatura dell'aria immessa in °C
<b>Tw(water) (only evo-ph)</b>	<b>Tw(acqua) (solo evo-ph)</b>	È attivo se presente post-riscaldamento tramite batteria ad acqua, indica la temperatura dell'acqua in uscita dalla batteria, è espressa in °C
<b>Wat.nofrost (only evo-ph)</b>	<b>Antig. Acqua (solo evo-ph)</b>	È attivo se il post-riscaldamento è impostato tramite batteria ad acqua e indica se è attiva la modalità' <b>no-frost/antighiaccio</b> . La funzione <b>no-frost</b> relativa alla batteria si attiva quando la temperatura rilevata dalla sonda Tw (situata direttamente sulla stessa) scende sotto i 3 °C per poi disattivarsi quando questa torna sopra i 5 °C (3+2). Quando viene rilevata una temperatura inferiore a 3° viene aperta completamente la valvola di comando (acqua calda) al fine di prevenire la formazione di ghiaccio all'interno degli elementi. Se Tw scende sotto 1°,verranno anche arrestati i ventilatori e segnalato un allarme (vedi menù <b>ALLARMI</b> ). I due valori di temperatura 3°C e 1°C possono essere modificati (menù <b>FACTORY</b> ).
<b>Anti-frost (only evo-ph)</b>	<b>Antighiaccio (solo evo-ph)</b>	Stato funzione <b>antifrost (ON-OFF)</b> . La funzione <b>antifrost</b> si attiva automaticamente quando la temperatura rilevata dalla sonda Tx scende sotto 1°C per poi disattivarsi quando questa torna sopra i 3°C. Il fine è di evitare la formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore. Quando è attiva abbiamo due diversi modi di gestione in base alle impostazioni di fabbrica: Nel caso in cui l' <b>antifrost</b> e' gestito da una resistenza di preriscaldamento questa viene abilitata fino al raggiungimento dei 3C°. Nel caso in cui l' <b>antifrost</b> e' gestito tramite la regolazione della velocità dei ventilatori verrà inibito o ridotto alla minima velocità quello di immissione e contemporaneamente viene forzato alla massima velocità quello di ripresa. Tutto ciò fino al raggiungimento dei 3°C.

Fan supply	Vent. ingr.	Velocità del ventilatore di immissione, questo valore è espresso in: - <b>giri al minuto (RPM)</b> se sono installati ventilatori con segnale tachimetrico; - <b>percentuale</b> se sono installati ventilatori a velocità variabile senza segnale tachimetrico (Off a ventilatore spento); - <b>Off, 1, 2 o 3</b> per ventilatori a tre velocità.
Flow supply	portata ingr.	Solo per unità a portata costante con controllo su due flussi. Valore in m <sup>3</sup> /h di portata del ventilatore di mandata.
DpSupply	pressione ingr.	Solo per unità a pressione costante con controllo su due flussi. Valore di pressione in pascal a valle del ventilatore di mandata.
Fan exhau.	Vent. estr.	Velocità ventilatore estrazione, vedi vent. Ingr.
Flow exhau.	portata estr.	Solo per unità a portata costante con controllo su due flussi. Valore in m <sup>3</sup> /h di portata del ventilatore di ripresa.
DpExhau	pressione estr.	Solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi. Valore di pressione in pascal a monte del ventilatore di ripresa.
Flow	portata	Solo per unità a portata costante con controllo su un flusso. Valore in m <sup>3</sup> /h di portata del ventilatore di mandata.
Dp	pressione.	Solo per unità a pressione costante con controllo su un flusso. Valore di pressione in pascal a valle del ventilatore di mandata.
Fan hours	ore Vent.	Ore di funzionamento dell'unità.
Bypass	Bypass	È attivo se è configurato il ByPass: - <b>On</b> ByPass aperto; - <b>Off</b> ByPass chiuso.
Heat	riscald.	È attivo se è configurato il post-trattamento aria ad acqua o elettrico: - <b>On</b> post-trattamento attivato; - <b>Off</b> post-trattamento disattivato.
CO <sub>2</sub> /VOC ppm	CO <sub>2</sub> /VOC ppm	È attivo se è presente una sonda di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> /VOC: indica la concentrazione di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> /VOC in parti per milione (ppm) rilevata dalla sonda di qualità dell'aria, può assumere valori tra 0 e 2000.
Humidity %	Umidità %	È attivo se è presente una sonda di umidità relativa: indica il valore di umidità relativa in percentuale rilevata dalla sonda, può assumere valori tra 0 e 100.
Auto est .%	Auto est .%	È attivo se è configurato il funzionamento automatico dei ventilatori tramite segnale esterno 0-10V. Indica il valore in percentuale del segnale esterno (10V corrisponde a 100%).
Remote	Remote	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come <b>remoto</b> (parametro impostabile in fabbrica): - <b>On</b> se DI chiuso (ventilatori funzionano alla velocità impostata sul pannello remoto); - <b>Off</b> se DI aperto (ventilatori fermi).
Boost(only evo-ph)	Boost(solo evo-ph)	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come <b>booster</b> (parametro impostabile in fabbrica): - <b>end</b> DI aperto ed è trascorso un tempo superiore a <i>Boost min.</i> dall'ultimo impulso, quindi booster inattivo (ventilatori alla velocità impostata da controllo); - <b>Max</b> non è ancora trascorso il tempo <i>Boost min.</i> (1→ 240 minuti) da quando DI ha ricevuto l'impulso, booster attivo (ventilatori alla massima velocità).
PIR	PIR	È attivo se un ingresso digitale (DI) è configurato come <b>PIR</b> (parametro impostabile in fabbrica). - <b>min</b> DI aperto (ventilatori alla velocità minima); - <b>max</b> DI chiuso (ventilatori alla massima velocità) e non è ancora trascorso il tempo <i>PIR min.</i> (1→ 240 minuti) fissato nel menù installatore; - <b>off</b> DI chiuso (ventilatori alla velocità impostata dall'utente sul controllo) ed è trascorso il tempo <i>PIR min.</i> dall'istante di chiusura dell'ingresso DI.
Summer	estate	È attivo se è configurato come <b>summer/estate</b> un ingresso digitale remoto (da fabbrica). - <b>Yes/sì</b> DI aperto, è impostata la stagione <i>estate</i> ; - <b>No</b> DI chiuso, è impostata la stagione <i>inverno</i> .
Humidity	Umidità	È attivo se è configurato come <b>humidity/umidità</b> un ingresso digitale remoto (da fabbrica). - <b>Yes/sì</b> DI aperto, la soglia di umidità dell'umidostato è stata superata;

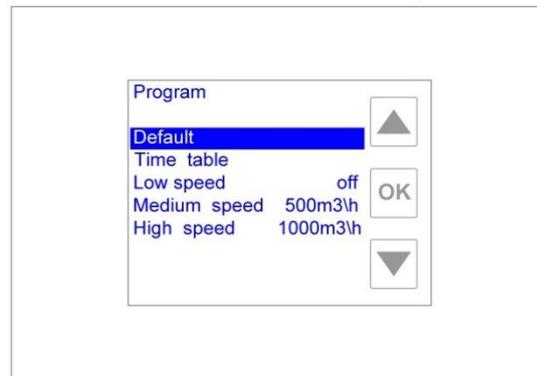
		- <b>No</b> DI chiuso, la soglia di umidità dell'umidostato non è stata superata.
<b>Fire</b>	<b>fuoco</b>	È attivo se è configurato come <b>fire/fuoco</b> un ingresso digitale remoto (da fabbrica). - <b>Yes/sì</b> DI aperto (ventilatore estrazione alla massima velocità e ventilatore mandata spento). - <b>No</b> DI chiuso (ventilatori alla velocità impostata dal controllo).

## Menu PROGRAM/PROGRAMMA: gestione della programmazione settimanale

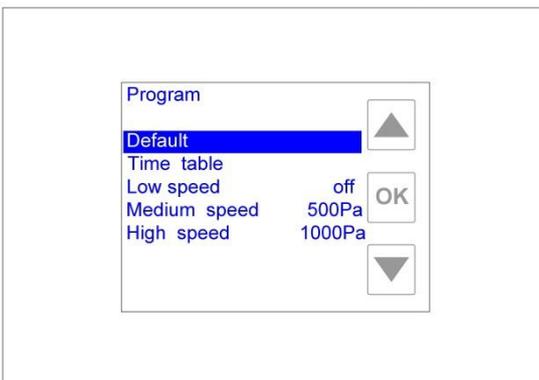
Questo menù consente di gestire la velocità dei ventilatori (su tre livelli) che sono espressi in percentuale per macchine a velocità variabile (o pressione portata di fondo scala per macchine senza kit cop\cav), in pascal per macchine a pressione costante e in m<sup>3</sup>/h per macchine a portata costante con kit. E' possibile inoltre l'abilitazione/inibizione del post trattamento aria (se presente) in modo differente per ciascun giorno della settimana. Il tutto può essere impostato per diverse fasce orarie (da 1 a 8 definibili dall'utente con risoluzione di 30 minuti). Per accedere alle funzioni di gestione della programmazione, selezionare la voce **Program/Programma** coi tasti direzione evidenziandola e premere **OK**.



Visualizzazione menù Program/Programma con velocità ventilatori



Visualizzazione menù Program/Programma con portata



Visualizzazione menù Program/Programma con pressione

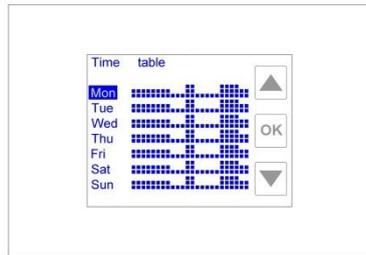
## Default/ Prog.predef.

Selezionando questa voce di menù e premendo sul tasto OK, si assegnano ai parametri per la gestione dell'unità in modo automatico i valori preimpostati:

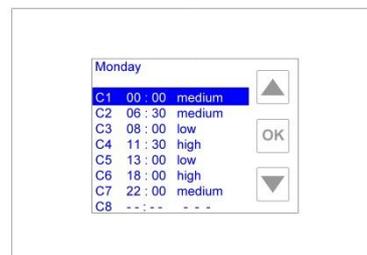
<b>Time table/Fasce orarie</b>			
Programma valido da Lunedì a Venerdì			
Fascia oraria	Velocità ventilatori/ portata/ pressione	Stato post trattamento aria: (ON abilitato, OFF inibito)	
C1	00:00 → 06:29	Media	OFF
C2	06:30 → 07:59	Media	ON
C3	08:00 → 11:29	Bassa	ON
C4	11:30 → 12:59	Alta	ON
C5	13:00 → 17:59	Bassa	ON
C6	18:00 → 21:59	Alta	ON
C7	22:00 → 00:00	media	OFF
C8	Non usata	-	-
Programma valido da Sabato a Domenica			
Fascia oraria	Velocità ventilatori/ portata/ pressione	Stato post trattamento aria: (ON abilitato, OFF inibito)	
C1	00:00 → 07:29	Media	OFF
C2	07:30 → 07:59	Media	ON
C3	08:00 → 11:29	Media	ON
C4	11:30 → 12:59	Alta	ON
C5	13:00 → 17:59	Media	ON
C6	18:00 → 21:59	Alta	ON
C7	22:00 → 00:00	Media	OFF
C8	Non usata	-	-
<b>Livelli di velocità</b>			
<b>Low speed/Velocità bassa:</b>		<b>OFF</b>	
<b>Medium sp./Velocità media:</b>		<p><b>030%</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile;</p> <p><b>1</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a tre velocità;</p> <p><b>auto</b> se l'unità è dotata di sonda di CO<sub>2</sub>, umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno.</p> <p><b>0200m3\h</b> se l'unità è a portata costante con kit cop\cav. Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menu di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.</p> <p><b>010Pa</b> se l'unità è a pressione costante con kit cop\cav. Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menu di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.</p>	
<b>High speed/Velocità alta:</b>		<p><b>065%</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a velocità regolabile;</p> <p><b>2</b> se l'unità è equipaggiata con ventilatori a tre velocità;</p> <p><b>auto</b> se l'unità è dotata di sonda di CO<sub>2</sub>, umidità relativa o se è gestita da segnale 0-10V esterno.</p> <p><b>20000m3\h</b> se l'unità è a portata costante con kit cop\cav. Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menu di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.</p> <p><b>1000Pa</b> se l'unità è a pressione costante con kit cop\cav. Questo valore dipende anche dalle impostazioni nel menu di fabbrica basati sulle prestazioni dell'unità.</p>	

## Timetable/fasce orarie

Selezionando questa voce di menù e premendo sul tasto OK, si accede alla visualizzazione sintetica dei singoli giorni della settimana suddivisi in 24 ore.

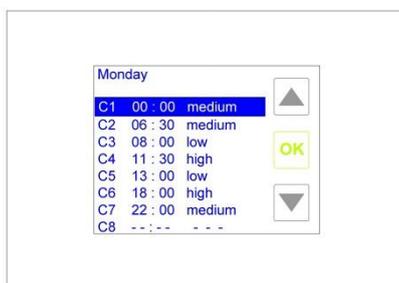


**Time table/Fasce orarie: visualizzazione sintetica**

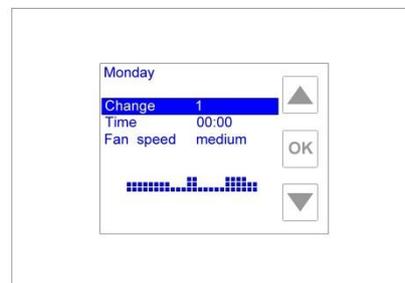


**Time table/Fasce orarie: dettaglio di un giorno della settimana**

Per modificare le impostazioni di ciascuna giornata è sufficiente selezionarla, nella finestra di visualizzazione sintetica, e premere il tasto OK; a questo punto sarà visualizzata la videata di dettaglio del giorno scelto in cui appare la lista delle otto possibili fasce orarie (C1→C8), il giorno della settimana su cui si sta operando è visualizzato nella parte superiore a sinistra dello schermo.



**Selezione della fascia oraria che si vuole modificare**

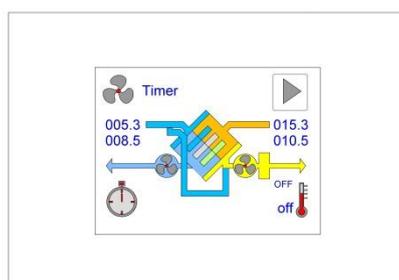


**Parametri modificabili nella fascia oraria selezionata**

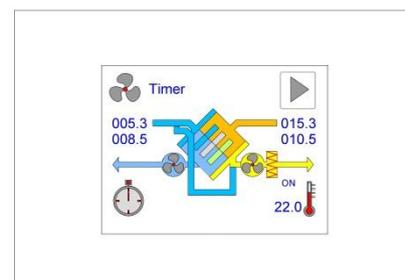
Selezionando una fascia oraria e premendo il tasto OK, è possibile modificarne il contenuto, nella videata di modifica della fascia oraria, oltre all'indicazione sul giorno in cui si sta operando (alto a sinistra) è visualizzata anche la sintesi grafica della programmazione valida per tutta la giornata.

I parametri su cui è possibile agire sono:

- **Change/Cambia X:** selezionando questa riga e premendo OK, è possibile cambiare la fascia oraria su cui si sta operando senza ritornare alla pagina precedente: utilizzando le frecce si scorrono le diverse fasce orarie (1→8), una volta raggiunta quella desiderata è sufficiente premere OK.
- **Time/Ora hh.mm:** selezionando questa riga e premendo OK, si imposta l'orario di inizio della fascia oraria corrente: utilizzando le frecce si incrementa (freccia in su) o decrementa (freccia in giù) l'orario a passi di 30 minuti, individuato il valore desiderato premere OK; questo parametro può assumere un valore compreso tra l'inizio della fascia oraria precedente e l'inizio della fascia oraria seguente.
- **Fan speed/Vel.vent. xxx:** selezionando questa riga e premendo OK, si imposta la velocità dei ventilatori (o pressione\portata di fondo scala per macchine senza kit cop\cav), la portata per unità a portata costante o la pressione per unità a pressione costante con kit cop\cav richieste per la fascia oraria corrente: utilizzando le frecce si scorrono i tre valori possibili **bassa, media e alta**, individuato il valore desiderato premere OK. Questi valori corrispondono a quanto impostato secondo il paragrafo seguente (**Impostazione livelli di velocità**).
- **Post-heating/Post-risc. on/off:** il parametro è visibile solo se il controllo è configurato per gestire un dispositivo di post trattamento aria; selezionando questa riga e premendo OK, è possibile abilitare (**on**) o inibire (**off**) il dispositivo di post trattamento aria. Utilizzando le frecce si scorrono i due valori possibili **on** e **off**, individuato il valore desiderato premere OK. Quando selezionata la modalità timer è visibile sullo schermo se è abilitato (**ON**) o meno (**OFF**) il post-riscaldamento a fasce orarie.

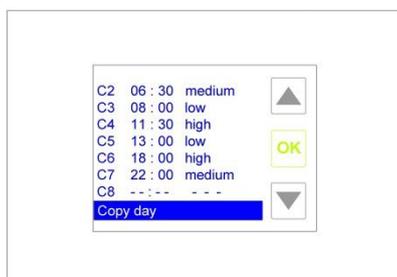


**Post-riscaldamento disabilitato**

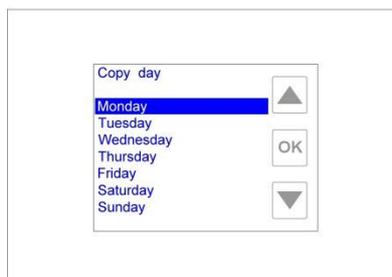


**Post-riscaldamento abilitato**

Dopo aver eseguito la personalizzazione di un giorno della settimana secondo le proprie esigenze (per esempio lunedì), è possibile copiare la programmazione effettuata in un altro giorno senza dover ripetere tutta la procedura descritta sopra. Nella finestra di visualizzazione sintetica delle fasce orarie, selezionare il giorno su cui si vuole copiare la programmazione precedentemente effettuata (per esempio martedì), premere **OK**. A questo punto viene visualizzata la finestra di dettaglio delle fasce orarie del giorno selezionato. Utilizzando la freccia *giù*, scorrere tutte le fasce orarie raggiungendo la riga **Copia giorno** (apparirà dopo l'ultima fascia oraria C8): evidenziare questa riga e premere il tasto OK.



Selezione della funzione copia giorno



Copia giorno: selezione del giorno da copiare

Dopo l'accesso alla pagina **Copia giorno** (indicazione visibile nella parte superiore sinistra dello schermo), è possibile selezionare il giorno da cui si vuole copiare la programmazione utilizzando le frecce per scorrere i diversi giorni, individuato il giorno scelto (lunedì nel nostro esempio) è necessario premere il tasto OK per confermare la copia ed automaticamente si viene riportati alla pagina di visualizzazione semplificata delle fasce orarie (nel nostro caso avremo copiato la programmazione di lunedì nella giornata di martedì). Questa operazione può essere ripetuta per altri giorni della settimana.

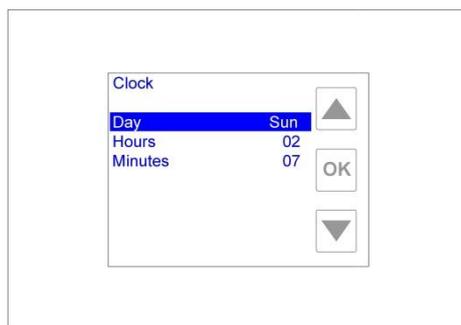
## Impostazione livelli di velocità

Per modificare i valori preimpostati per i tre livelli (**basso, medio e alto**) utilizzati per la programmazione settimanale, è necessario raggiungere la pagina principale del menù Programma, con le frecce evidenziare il livello che si desidera modificare (ad esempio **Vel.bassa**) e premere il tasto OK. Utilizzando le frecce è possibile scorrere i diversi valori possibili, una volta individuato il valore desiderato, confermare la scelta premendo il tasto OK. I valori possibili per questi tre parametri sono:

- **off**: ventilatori fermi, è raggiungibile tenendo premuta la freccia giù per qualche secondo (off si trova al di sotto del minimo valore di velocità impostabile);
- **xxx%**: per unità con ventilatori a velocità variabile (o pressione\portata per macchine senza kit cop\cav) è possibile selezionare un valore percentuale compreso tra il minimo (impostato in fabbrica) ed il 100%;
- **1, 2 o 3**: per unità con ventilatori a tre velocità è possibile scegliere tra velocità 1, 2 o 3;
- **auto**: per unità equipaggiate con sonda di qualità dell'aria, di umidità relativa o guidata da un segnale esterno 0-10V, la velocità dei ventilatori sarà gestita automaticamente da uno di questi dispositivi. È raggiungibile tenendo premuta la freccia su per qualche secondo (auto si trova al di sopra del massimo valore di velocità impostabile).
- **xxxm3\h**: se l'unità è in versione portata costante con montato il kit cav è possibile impostare il valore desiderato in m3\h di portata.
- **xxxPa**: se l'unità è in versione pressione costante con montato il kit cop è possibile impostare il valore desiderato in pascal di pressione .

## Menu CLOCK/OROLOGIO: configurazione dell'orologio

Questo menù consente di effettuare l'impostazione del giorno della settimana e dell'orario corrente per una corretta gestione della cronoprogrammazione settimanale.



Visualizzazione menù Clock/Orologio

## Configurazione del giorno

Selezionare la riga **day/giorno** e premere il tasto **OK**, la scritta dell'attuale giorno configurato diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare il giorno desiderato. Premere il tasto **OK** per confermare la scelta, la scritta del giorno passerà da colore verde a blu.

## Configurazione dell'ora

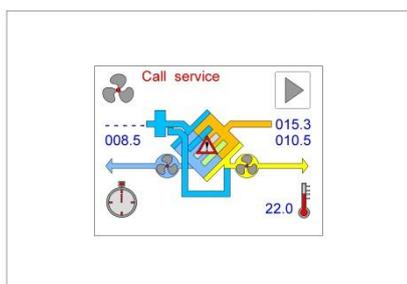
Selezionare la riga **hours/ora** e premere il tasto **OK**, la scritta dell'attuale ora configurata diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare l'ora desiderata. Premere il tasto **OK** per confermare la scelta, la scritta dell'ora passerà da colore verde a blu.

## Configurazione dei minuti

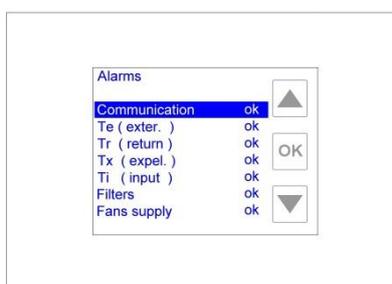
Selezionare la riga **minutes/minuti** e premere il tasto **OK**, la scritta dei minuti diventerà di colore verde; muoversi coi tasti direzione per individuare i minuti desiderati. Premere il tasto **OK** per confermare la scelta, la scritta dei minuti passerà da colore verde a blu.

## Menu ALARMS/ALLARMI: visualizzazione stato allarmi

Se il controllo rileva un'anomalia, quest'ultima è segnalata sulla schermata principale del controllo con la visualizzazione intermittente di un'apposita icona e di una scritta rossa nella parte alta dello schermo (*Call service/Assistenza* o *DirtyFilters/Filt.sporchi*). Se l'allarme è rilevato quando lo schermo è in modalità stand-by, il display lampeggia a intermittenza (ogni 10 secondi circa). Allarmi sui sensori di pressione sono disponibili solo per macchine con kit cav\cop.



Segnalazione di un allarme: sonda temperatura aria esterna



Menù allarmi

Nel caso in cui sia in corso la segnalazione di un allarme, è possibile raggiungere direttamente l'apposito menu toccando lo schermo, in caso contrario è necessario selezionare la voce Allarmi nella pagina di selezione menù e premere **OK**. Nel caso in cui il controllo sia asservito a più unità (modalità master/slave) è necessario selezionare l'unità che si desidera monitorare (vedi menù Stato), altrimenti si accede direttamente alla pagina di dettaglio degli allarmi.

Lista ALLARMI		
Parametro	Val	Stato
<i>Communication</i> <i>Comunicazione</i>	ok	La comunicazione fra le schede bordo macchina ed il pannello di controllo remoto funziona correttamente
	ko	Problema nella comunicazione fra schede e pannello remoto: 1) verificare collegamenti elettrici tra quadro elettrico e pannello remoto (vedi schema elettrico);

			<p>2) se problema non risolto, verificare collegamenti elettrici tra le due schede (vedi schema elettrico);</p> <p>3) se problema non risolto, verificare posizione dip switch su entrambe le schede. Per una unità : X540 solo 1=on; X531 solo 2=ON</p> <p>4) se problema non risolto, sostituire schede elettroniche.</p>
Te (external)	Te (esterna)	ok	Sensore temperatura aria esterna funziona correttamente
		ko	<p>Problema al sensore di temperatura aria esterna:</p> <p>1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici);</p> <p>2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura;</p> <p>3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.</p>
Tr (return)	Tr (ripresa)	ok	Sensore temperatura aria di ripresa funziona correttamente
		ko	<p>Problema al sensore di temperatura aria ripresa:</p> <p>1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici);</p> <p>2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura;</p> <p>3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.</p>
Tx (expelled)	Tx (espulsa)	ok	Sensore temperatura aria espulsa funziona correttamente
		ko	<p>Problema al sensore di temperatura aria espulsa:</p> <p>1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici);</p> <p>2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura;</p> <p>3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.</p>
Ti (input)	Ti (immessa)	ok	Sensore temperatura aria immessa funziona correttamente
		ko	<p>Problema al sensore di temperatura aria immessa:</p> <p>1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici);</p> <p>2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura;</p> <p>3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.</p>
Tw (water)	Tw (acqua)		È presente solo se è configurata la gestione del post trattamento aria con batteria ad acqua (menù <i>Fabbrica</i> )
		ok	Sensore temperatura sulla batteria ad acqua funziona correttamente
		ko	<p>Problema al sensore di temperatura sulla batteria ad acqua:</p> <p>1) verificare collegamenti elettrici sonda di temperatura (vedi schemi elettrici);</p> <p>2) se problema non risolto, sostituire sonda di temperatura;</p> <p>3) se problema non risolto, sostituire scheda elettronica.</p>
Tw(water) low	Tw(acqua) bassa	ok	La temperatura dell'acqua in uscita dalla batteria è superiore ad una soglia di sicurezza, non c'è rischio di congelamento dell'acqua nella batteria
		ko	Rischio congelamento del liquido nella batteria ad acqua
Filters	Filtri		È presente solo se è configurato l'allarme stato filtri con pressostato differenziale o basato sulle ore di funzionamento della macchina (menù <i>Fabbrica</i> )
		ok	Filtri puliti
		ko	Filtri intasati: sostituire i filtri. Se l'allarme filtri è basato sulle ore di funzionamento della macchina occorre resettare il parametro Ore Filtri .

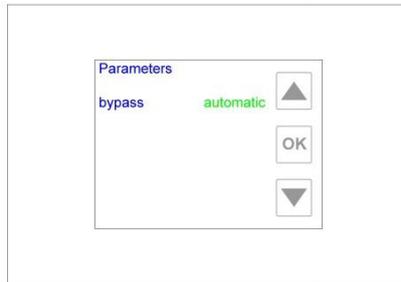
Fans	Ventilatori	È presente solo se è configurato l'allarme stato ventilatori con pressostati differenziali, con segnale tachimetrico dei ventilatori o con DO dei ventilatori (menù <i>Fabbrica</i> )
		ok
		ko
CO2 VOC		È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> -VOC (menù <i>Installatore</i> )
		ok
		ko
RH sensor	Sensore UR	È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di umidità relativa (menù <i>Installatore</i> )
		ok
		ko
Ext.signal	Segnale est.	È presente solo se è configurata la gestione della velocità ventilatori con segnale analogico 0-10V esterno (menù <i>Installatore</i> )
		ok
		Sorgente di segnale esterna funziona correttamente.
		ko
		Segnale esterno non presente (tensione ai morsetti pari a 0V):
		1) verificare collegamenti elettrici sorgente esterna (vedi schemi elettrici);
		2) se problema non risolto, verificare presenza del segnale esterno (tester) con valori superiori a 0V;
		3) se problema non risolto sostituire scheda elettronica.
FlowSupply	Port.Ingr.	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi
		ok
		Il sensore di press.mandata funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di press.mandata
FlowExhaust	Port.Estr.	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi
		ok
		Il sensore di press.ripresa funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di press.ripresa
Flow	Portata.	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo su un flusso
		ok
		Il sensore di pressione funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di pressione
DpSupply	DpIngr.	È presente solo la macchina è in versione pressione costante con controllo sui due flussi
		ok
		Il sensore di press.mandata funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di press.mandata
DpExhaust	DpEstr..	È presente solo la macchina è in versione portata costante con controllo sui due flussi
		ok
		Il sensore di press.ripresa funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di press.ripresa
Dp		È presente solo la macchina è in versione pressione costante con controllo su un flusso
		ok
		Il sensore di pressione funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore di pressione
Autominutes	Autominuti	È presente solo se è configurata la gestione automatica della velocità ventilatori con sensore di CO <sub>2</sub> o CO <sub>2</sub> -VOC (menù <i>Installatore</i> ).
		ok
		Il sensore funziona correttamente
		ko
		Possibile anomalia sul sensore

## Menu Param/Parametri: impostazione parametri utente

Il menù parametri è visualizzato solo quando il controllo è configurato per gestire il ByPass e/o una batteria ad acqua in modalità riscaldamento/raffrescamento. La modifica dei valori dei parametri disponibili si effettua selezionando il parametro desiderato (muoversi con le frecce per evidenziare i parametri) e premendo il tasto OK; a questo punto il valore corrente del parametro diventa di colore verde, per scorrere i diversi valori possibili utilizzare le frecce. Individuato il valore desiderato premere il tasto OK.



By-pass : stagione

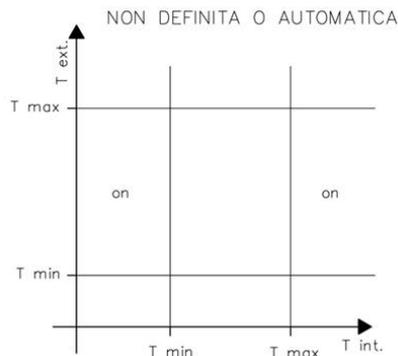


By-pass : automatico

ByPass configurato in modalità universale (menù *Factory*), è possibile selezionare tre valori per il parametro bypass:

### **Bypass** *automat.*

È individuato un intervallo di temperatura, compreso tra  $T_{MIN}$  e  $T_{MAX}$ , considerato confortevole per l'utente; se la temperatura interna ( $T_r$ ) è compresa in questo intervallo il bypass rimarrà chiuso. Quando  $T_r$  è al di fuori di questo intervallo ( $T_r > T_{MAX}$  o  $T_r < T_{MIN}$ ) il controllo aprirà il bypass qualora la temperatura esterna ( $T_e$ ) è all'interno dell'intervallo di comfort ( $T_{MIN} \leq T_e \leq T_{MAX}$ ), in caso contrario il bypass rimarrà chiuso.



Funzionamento del bypass *universale*, in modalità automatica

### **Bypass** *off*

Il bypass rimarrà chiuso indipendentemente dalle temperature interna ed esterna.

### **Bypass** *on*

Il bypass rimarrà aperto indipendentemente dalle temperature interna ed esterna.

ByPass configurato in modalità "stagionale" e/o gestione di una batteria ad acqua abilitata per il post raffreddamento dell'aria (menù *Factory*); Questo parametro non è disponibile qualora l'ingresso digitale è configurato per il cambiamento automatico di stagione (menù *Fabbrica*):

### **Stagione inverno**

Il bypass si apre se la temperatura esterna è superiore della temperatura interna (free heating); la batteria ad acqua viene gestita in modalità riscaldamento.

### **Stagione estate**

Il bypass si apre se la temperatura esterna è inferiore della temperatura interna (free cooling); la batteria ad acqua viene gestita in modalità raffreddamento.

### **Stagione non def**

Questo valore è disponibile solo quando non è prevista la batteria ad acqua per il post raffreddamento; il bypass è gestito in modo analogo alla modalità automatica del punto precedente.

## Menù INSTALLER/INSTALLATORE: Configurazione parametri d'impianto

Per accedere a questo menù è richiesto l'inserimento di una password (5678) per evitare la modifica involontaria, da parte di utenti poco esperti, di parametri che possano compromettere il corretto funzionamento dell'impianto.



Inserimento password



Menù installatore

Per inserire la password premere su freccia giù, viene evidenziata la riga in cui inserire la password, premere il tasto OK ed inserire il valore delle prima cifra diventa verde, selezionare il valore desiderato per la prima cifra utilizzando le frecce su/giù e premere OK quando lo si raggiunge. Ripetere l'operazione per le restanti tre cifre.

Se è stata inserita correttamente la password, si passa alla visualizzazione del menù installatore, altrimenti, se la password è errata, si viene rimandati alla pagina di inserimento password. Per modificare i parametri di questo menù occorre evidenziare il parametro desiderato (muovendosi con le frecce su/giù) e premere il tasto OK. Il valore attualmente impostato per tale parametro è visualizzato in colore verde, a questo punto è possibile modificare tale valore utilizzando le frecce (su/giù), raggiunto il valore desiderato premere OK per confermare la scelta. I parametri relativi ai coefficienti e valori di portata\pressione sono disponibili solo per macchine con kit.

### PARAMETRI DISPONIBILI NEL MENÙ INSTALLATORE

#### Lingua

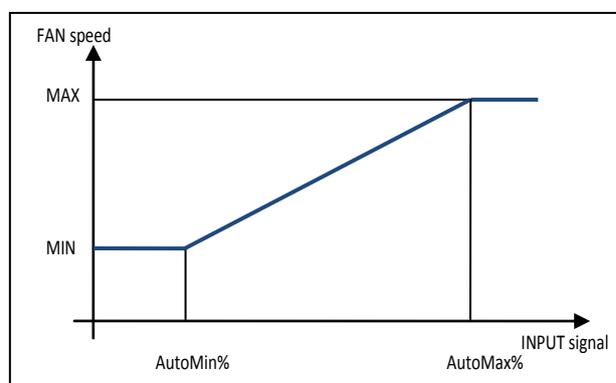
Con questo parametro è possibile selezionare la lingua in cui saranno visualizzati tutti i menù (ad eccezione del menù **Fabbrica** che sarà sempre visualizzato in lingua inglese).

<b>GB</b>	Visualizzazione in lingua inglese (valore di default)
<b>FR</b>	Visualizzazione in lingua francese
<b>ES</b>	Visualizzazione in lingua spagnola
<b>IT</b>	Visualizzazione in lingua italiana
<b>NL</b>	Visualizzazione in lingua olandese
<b>DE</b>	Visualizzazione lingua in tedesco
<b>HU</b>	Visualizzazione lingua in ungherese

#### Auto

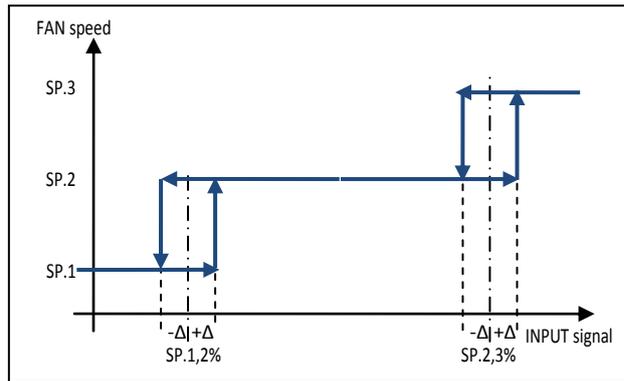
Con questo parametro è possibile configurare un dispositivo per regolare la velocità dei ventilatori in modo automatico. Per la connessione del dispositivo vedi schema elettrico.

**segnale es.** La velocità dei ventilatori sarà regolata da un segnale analogico esterno 0 10V (valore di default); se il segnale esterno assume un valore pari a 0V, il controllo segnalerà un problema sulla sorgente di segnale esterno.  
Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile:



**AutoMin%** corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla minima velocità, **AutoMax%** corrisponde al al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori devono funzionare alla massima velocità.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità:



I valori di SP.1,2% SP.2,3% e  $\Delta$  dipendono dai valori dei due parametri *AutoMin%* e *AutoMax%* secondo le seguenti:

$$SP. 1,2\% = \frac{AutoMax\% - AutoMin\%}{5} + AutoMin\%$$

$$SP. 2,3\% = \frac{7}{10} \times (AutoMax\% - AutoMin\%) + AutoMin\%$$

$$\Delta = \frac{AutoMax\% - AutoMin\%}{12}$$

#### sensore UR

La velocità dei ventilatori sarà regolata da un sensore di umidità relativa (RH) con uscita 0-10V e caratteristica lineare tra 0 e 100% RH (0V corrispondono a 0% RH e 10V corrispondono al 100% RH); se il segnale esterno del sensore RH assume un valore pari a 0V, il controllo segnalerà un problema sul sensore stesso.

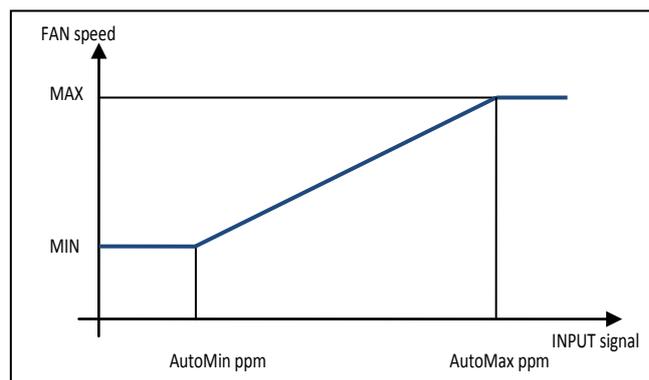
Vedi grafici del parametro **segnale es.**

In questo caso **AutoMin%** corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria ottima, **AutoMax%** corrisponde al valore di umidità relativa per cui si considera la qualità dell'aria pessima.

#### CO2 VOC

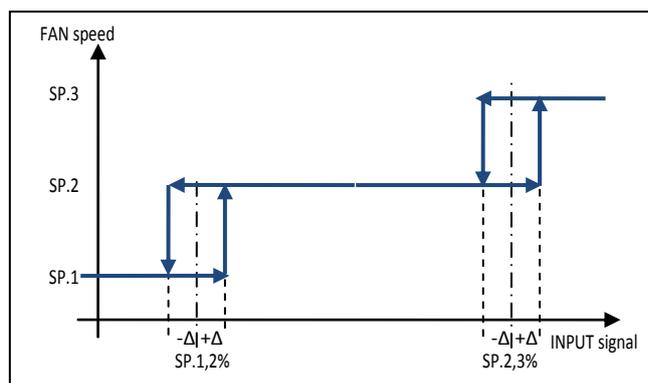
La velocità dei ventilatori sarà regolata da un sensore di CO<sub>2</sub> (o CO<sub>2</sub>-VOC) con uscita 0-10V e caratteristica lineare tra 0 e 2000 ppm (0V corrispondono a 0 ppm e 10V corrispondono a 2000 ppm); se il segnale esterno del sensore di CO<sub>2</sub> assume un valore pari a 0V, il controllo segnalerà un problema sul sensore stesso.

Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile:



**AutoMin ppm** corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria ottima, **AutoMax ppm** corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC) per cui si considera la qualità dell'aria pessima.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità:



I valori di SP.1,2% SP.2,3% e  $\Delta$  dipendono dai valori dei due parametri *AutoMin ppm* e *AutoMax ppm* secondo le seguenti:

$$SP.1,2\% = \frac{AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm}{5} + AutoMin\ ppm$$

$$SP.2,3\% = \frac{7}{10} \times (AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm) + AutoMin\ ppm$$

$$\Delta = \frac{AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm}{12}$$

#### AutoMin %

**nessuno** (valore di default) non è previsto l'utilizzo di alcun dispositivo per la gestione automatica della velocità dei ventilatori.

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **segnale es.** o **sensore UR**. Può assumere valori tra 0 e 99% (step 1%) con la limitazione che **AutoMin% < AutoMax%**

Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile:

Se **auto segnale es.**

corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori girano alla minima velocità, al di sotto di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla minima velocità. Ad esempio il valore **AutoMin% 030** corrisponde ad un segnale d'ingresso di 3V (30% di 10V).

Se **auto sensore UR**

corrisponde al valore di umidità relativa (in percentuale) per cui i ventilatori girano alla minima velocità, al di sotto di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla minima velocità.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità, facendo riferimento alla seconda immagine del parametro **auto segnale es.**, fissati i valori di SP.1,2% e SP.2,3% (valori nominali in cui avvengono i passaggi da velocità 1 a 2 e da velocità 2 e 3 è possibile ricavare l'appropriato valore da assegnare al parametro:

$$AutoMin\% = \frac{7 \times SP.1,2\% - 2 \times SP.2,3\%}{5}$$

#### AutoMax %

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **segnale es.** o **sensore UR**. Può assumere valori tra 1 e 100% (step 1%) con la limitazione che **AutoMin% < AutoMax%**

Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile:

Se **auto segnale es.**

corrisponde al valore percentuale del segnale d'ingresso per cui i ventilatori girano alla massima velocità, al di sopra di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla massima velocità. Ad esempio il valore **AutoMax% 080** corrisponde ad un segnale d'ingresso di 8V (80% di 10V).

Se **auto sensore UR**

corrisponde al valore di umidità relativa (in percentuale) per cui i ventilatori girano alla massima velocità, al di sopra di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla massima velocità.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità, facendo riferimento alla seconda immagine del parametro **auto segnale es.**, fissati i valori di SP.1,2% e SP.2,3% (valori nominali in cui avvengono i passaggi da velocità 1 a 2 e da velocità 2 e 3 è possibile ricavare l'appropriato valore da assegnare al parametro:

$$AutoMax\% = \frac{8 \times SP.2,3\% - 3 \times SP.1,2\%}{5}$$

#### AutoMin ppm

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **CO2 VOC**. Può assumere valori tra 0 ppm e 1980 ppm (step 20ppm) con la limitazione che **AutoMin ppm < AutoMax ppm**

Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile, corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC), espresso in ppm, per cui i ventilatori girano alla minima velocità, al di sotto di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla minima velocità.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità, facendo riferimento alla seconda immagine del parametro **auto CO2 VOC**, fissati i valori di SP.1,2% e SP.2,3% (valori nominali in cui avvengono i passaggi da velocità 1 a 2 e da velocità 2 e 3 è possibile ricavare l'appropriato valore da assegnare al parametro:

$$AutoMin ppm = \frac{7 \times SP.1,2\% - 2 \times SP.2,3\%}{5}$$

**AutoMax ppm**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **CO2 VOC**. Può assumere valori tra 20 ppm e 2000 ppm (step 20ppm) con la limitazione che **AutoMin ppm** < **AutoMax ppm**

Per unità dotata di ventilatori a velocità variabile, corrisponde alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC), espresso in ppm, per cui i ventilatori girano alla massima velocità, al di sopra di questo valore i ventilatori rimangono impostati alla massima velocità.

Per unità dotata di ventilatori a tre velocità, facendo riferimento alla seconda immagine del parametro **auto CO2 VOC**, fissati i valori di SP.1,2% e SP.2,3% (valori nominali in cui avvengono i passaggi da velocità 1 a 2 e da velocità 2 e 3 è possibile ricavare l'appropriato valore da assegnare al parametro:

$$AutoMax ppm = \frac{8 \times SP.2,3\% - 3 \times SP.1,2\%}{5}$$

**AutoMinuti**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato ad un valore diverso da **nessuno**.

**No**

(valore di default) non c'è alcun effetto sul funzionamento del sistema.

**000 → 240**

È un valore espresso in minuti, rappresenta l'intervallo di tempo, trascorso dal momento in cui il segnale del dispositivo esterno per la modalità auto ha raggiunto, o superato, il valore **AutoMax%**, o **Auto Max ppm**, senza scendere sotto tale valore, oltre il quale è segnalata un'anomalia al dispositivo esterno (sonda di CO<sub>2</sub>, HR o segnale esterno).

**AutoOn % (solo evo-ph)**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **segnale es.** o **sensore UR** e l'uscita digitale è configurata come **auto cmp**.

**000 → 100**

Valore di default **050**, è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità relativa (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) inferiori a quello impostato, l'uscita digitale cambia stato.

**AutoOff% (solo evo-ph)**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **segnale es.** o **sensore UR** e l'uscita digitale è configurata come **auto cmp**.

**000 → 100**

Valore di default **050**, è espresso in %; per valori di HR% letti dal sensore di umidità relativa (o per valori del segnale esterno 0-10V espresso in percentuale) superiori a quello impostato, l'uscita digitale torna allo stato normale.

**AutoOn ppm (solo evo-ph)**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **CO2 VOC** e l'uscita digitale è configurata come **auto cmp**.

**0000 → 2000**

Valore di default **0500**, è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO<sub>2</sub> inferiori a quello impostato, l'uscita digitale cambia stato.

**AutoOff ppm (solo evo-ph)**

Questo parametro è disponibile solo se il parametro **auto** è impostato a **CO2 VOC** e l'uscita digitale è configurata come **auto cmp**.

**0000 → 2000**

Valore di default **0500**, è espresso in ppm; per valori di ppm letti dalla sonda di CO<sub>2</sub> superiori a quello impostato, l'uscita digitale torna allo stato normale.

**Bypass Tmin**

Questo parametro è attivo se il controllo è configurato per la gestione del bypass (menu **Fabbrica**)

**12 → 18**

Valore di default 15, è espresso in gradi centigradi. È il valore di temperatura minima (T min) cui il sistema farà riferimento per la gestione del bypass qualora nel menù **Parametri** sia impostato **Bypass automat.** o **Stagione non def.** (vedi menù **Parametri**).

**Bypass Tmax**

Questo parametro è attivo se il controllo è configurato per la gestione del bypass (menu **Fabbrica**)

**20 → 30**

Valore di default **22**, è espresso in gradi centigradi. È il massimo valore di temperatura (T max) cui il sistema farà riferimento per la gestione del bypass qualora nel menù **Parametri** sia impostato **Bypass automat.** o **Stagione non def.** (vedi menù **Parametri**).

**Ore filtri**

Questo parametro è attivo quando l'allarme filtri intasati è basato sulle ore di funzionamento dell'unità (menu **Fabbrica**)

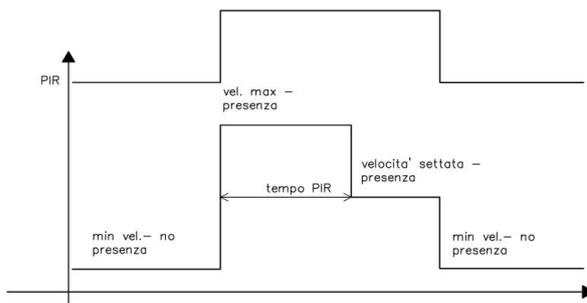
**00000 → 99999**

Valore di default **02000**, è espresso in ore. Rappresenta il numero di ore di funzionamento dell'unità trascorso il quale scatterà l'allarme filtri sporchi. Per resettare l'allarme, l'installatore dovrà impostare il nuovo limite a cui desidera si segnalato l'allarme (verificare ore di funzionamento correnti nel menù stato parametro **Ore vent.**):

$$Ore filtri = Ore vent. + ore per nuovo allarme$$

<b>Regolazione Tr on-off</b>	Questo parametro permette di modificare ,quando è presente post-trattamento aria,il riferimento per il set-point. Normalmente è basato sulla temperatura di ripresa (on), cambiando il valore a off diventa la temperatura di immissione.
<b>Vel.max</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è impostato per gestire ventilatori a velocità variabile (menù <b>Fabbrica</b> ) <b>055%→100%</b> Valore di default <b>100%</b> , è la massima velocità dei ventilatori espressa come percentuale del valore nominale (riduzione velocità massima). La velocità massima impostabile nella finestra principale sarà sempre pari al 100% anche per valori di <b>Vel.max</b> inferiori al 100%, quello che cambia è il valore di velocità minima impostabile dall'utente finale: $Velocità\ minima = INT_{ECCESSE} \left( \frac{V_{MIN} \times 100}{V_{MAX} \times step} \right) \times step$ $\begin{cases} V_{MAX} = \frac{Vel.max \times V_E}{100} & se\ V_E \leq 100 \\ V_{MAX} = \frac{Vel.max \times 100}{V_E} & se\ V_E > 100 \end{cases}$ $V_E$ = velocità in percentuale del ventilatore di estrazione rispetto al ventilatore di immissione (vedi parametro seguente) $INT_{ECCESSE}$ = arrotonda all'intero successivo $V_{MIN}$ = velocità minima impostata nel menù Fabbrica $step$ = discretizzazione dei valori di velocità impostabili (5%, impostabile a 1% su specifica richiesta, menù <b>Fabbrica</b> )
<b>Press. Max</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante t (menù <b>Fabbrica</b> ). <b>1000Pa</b>
<b>DpEstr. =XXX% Dplngr.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ). Valore di default <b>100%</b> , esprime, in percentuale, il rapporto desiderato tra la pressione del ventilatore di estrazione e quello di mandata ,consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra le pressioni dei due flussi.
<b>Kp Dpl</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di immissione. <b>040</b>
<b>Tau Dpl sec.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ).E' il valore del tempo integrale relativo al flusso di immissione. <b>030</b>
<b>Kp DpE</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di ripresa. <b>040</b>
<b>Tau DpE sec.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del tempo integrale relativo al flusso di ripresa. <b>030</b>
<b>Kp Dp</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo su un flusso (menù <b>Fabbrica</b> ).E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso rilevato. <b>0.40</b>
<b>Tau Dp sec.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a pressione costante con controllo su un flusso (menù <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato. <b>030</b>
<b>Port. Max</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante (menù <b>Fabbrica</b> ). <b>20000 m3\h</b>
<b>Port.Estr. =XXX% Port.Ingr.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ).Valore di default <b>100%</b> , esprime, in percentuale, il Rapporto desiderato tra la portata del ventilatore di estrazione e quello di mandata ,consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra le portate dei due flussi
<b>Kp Port. In</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di immissione. <b>0.40</b>
<b>Tau Port. I sec</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo sui due flussi (menù <b>Fabbrica</b> ).E' il valore del tempo integrale relativo al flusso di immissione. <b>030</b>

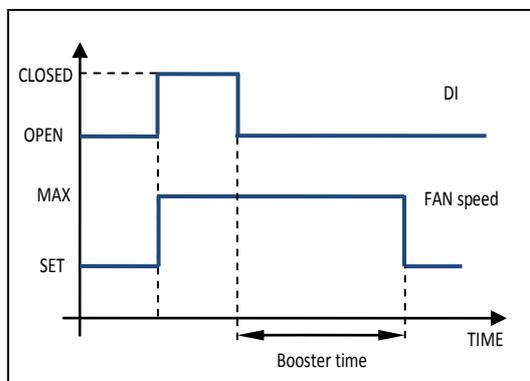
<b>Kp Port. E s</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo sui due flussi <b>0.40</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso di ripresa.
<b>Tau Port. E s</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo sui due flussi <b>030</b> (menu <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del tempo integrale relativo al flusso di ripresa.
<b>Kp Portata</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo su un flusso <b>0.40</b> (menu <b>Fabbrica</b> ).E' il valore del coefficiente proporzionale relativo al flusso rilevato.
<b>Tau Portat s.</b>	Questo parametro è disponibile solo per unità a portata costante con controllo su un flusso <b>030</b> (menu <b>Fabbrica</b> ). E' il valore del tempo integrale relativo al flusso rilevato.
<b>ImpostaZero Port</b>	Tramite questo parametro è possibile eseguire lo l'azzeramento del sensore di pressione. L'operazione va fatta a unità spenta ,è consigliabile eseguirla periodicamente per correggere eventuali errori di lettura.
<b>Vent.estr.= XXX%</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è impostato per gestire ventilatori a velocità variabile (menù <b>Fabbrica</b> ).
<b>Vent.ingresso</b>	<b>074%→135%</b> Valore di default <b>100%</b> , esprime, in percentuale, il rapporto desiderato tra la velocità del ventilatore di estrazione e quello di mandata, consentendo di realizzare uno sbilanciamento tra i due flussi d'aria.
<b>Ti (in)min</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post riscaldamento elettrico o ad acqua (no raffreddamento ad acqua). <b>16→20</b> Valore di default <b>18</b> , è espresso in gradi centigradi; è l'estremo inferiore dell'intervallo in cui il controllo mantiene la temperatura del flusso d'aria di mandata: $T_i \in [T_i(in)min \quad T_i(in)max]$
<b>Ti min inv.</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post trattamento aria (riscaldamento/raffrescamento) ad acqua in modalazione. <b>16→20</b> Valore di default <b>18</b> , è espresso in gradi centigradi; è l'estremo inferiore dell'intervallo in cui il controllo mantiene la temperatura del flusso d'aria di mandata in modalità riscaldamento (menù <b>Parametri, Stagione inverno</b> ): $T_i \in [T_i min inv. \quad T_i(in)max]$
<b>Ti min est.</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post trattamento aria (riscaldamento/raffrescamento) ad acqua in modulazione. <b>20→24</b> Valore di default <b>22</b> , è espresso in gradi centigradi; è l'estremo inferiore dell'intervallo in cui il controllo mantiene la temperatura del flusso d'aria di mandata in modalità raffreddamento (menù <b>Parametri, Stagione estate</b> ): $T_i \in [T_i min est. \quad T_i(in)max]$
<b>Ti (in)max</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post riscaldamento elettrico o riscaldamento/raffrescamento ad acqua in modulazione. <b>28→40</b> Valore di default <b>30</b> , è espresso in gradi centigradi; è l'estremo superiore dell'intervallo in cui il controllo mantiene la temperatura del flusso d'aria di mandata in modalità riscaldamento o raffreddamento (vedi parametri <b>Ti (in)min, Ti min inv. e Ti min est.</b>
<b>Valv.sec.</b>	Questo parametro è disponibile se il controllo è configurato per gestire un sistema di post riscaldamento/raffrescamento ad acqua in modulazione con valvola a tre punti. <b>60→600</b> Valore di default <b>120</b> , è espresso in secondi; indica il tempo di apertura/chiusura dell'elettrovalvola, è regolabile con una risoluzione di 10 secondi.
<b>Pir min.</b>	Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore <b>PIR</b> (rilevatore di presenza vedi menù <b>fabbrica</b> ) <b>001→240</b> Valore di default <b>10</b> , è espresso in minuti; è il tempo per cui i ventilatori funzionano alla massima velocità a seguito del consenso (chiusura di un contatto NO) ricevuto da un rilevatore di presenza. Trascorso questo tempo i ventilatori torneranno alla velocità impostata da pannello di controllo fino a che si perde il consenso dal rilevatore di presenze, da questo momento i ventilatori funzionano alla minima velocità.



#### Boost min.

Questo parametro è disponibile se l'ingresso digitale è configurato al valore **booster** (menù fabbrica) **001→240**

Valore di default **10**, è espresso in minuti; a seguito del consenso di un impulso esterno i ventilatori funzionano alla massima velocità (booster). I ventilatori permangono in questa condizione per il tempo fissato da questo parametro. Quando non è attiva la funzione booster, i ventilatori funzionano alla velocità impostata sul pannello di controllo.



## Communication\Comunicazione (solo evo-ph touch panel con Modbus )

E' disponibile una versione del touch panel che supporta il protocollo Modbus TCP-IP attraverso un connettore ethernet montato direttamente all'interno del pannello oppure Modbus RTU tramite scheda interfaccia aggiuntiva RS485 su richiesta .Per il cablaggio vedi il paragrafo "cablaggio pannello di controllo. In questo sottomenù del menu installatore è possibile settare i parametri di comunicazione del protocollo modbus in uso.

#### Default

Riporta I valori a quelli di fabbrica.

#### Modbus

Permette di scegliere tra il protocollo TCP-IP o RS485.

#### Address

E' settabile solo per il protocollo RS485. Rappresenta l'indirizzo che si vuole assegnare all'unità (default=1).

#### Baud rate

E' settabile solo per il protocollo RS485. Rappresenta il baud rate che si desidera assegnare alla comunicazione seriale (default =9600).

#### Stop bits

E' settabile solo per il protocollo RS485. Rappresenta il valore del bit di stop che si desidera assegnare alla comunicazione seriale (default=1).

#### Conn. to (s) 10sec

E' possibile modificare tramite questo parametro il tempo di lettura dei registri modbus .

Questo valore indica il tempo massimo trascorso il quale, se non avviene alcun accesso ai registri dal dispositivo master ,vengono resettate le modifiche effettuate da modbus.

E' possibile disattivarlo ma per motivi di sicurezza una volta spenta la macchina il reset avverrà comunque.

#### IP0.IP1.IP2.IP3

Rappresenta l'indirizzo IP della macchina (default=192.168.1.243 modificabile).

### NM0.NM1.NM2.NM3

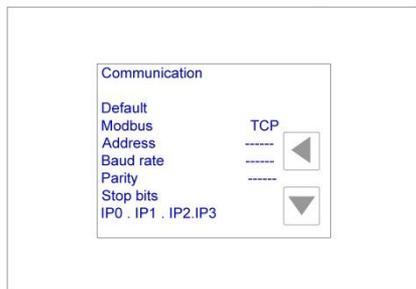
Rappresenta l'indirizzo della subnet mask della macchina (default=255.255.255.0 modificabile).

### GW0.GW1.GW2.GW3

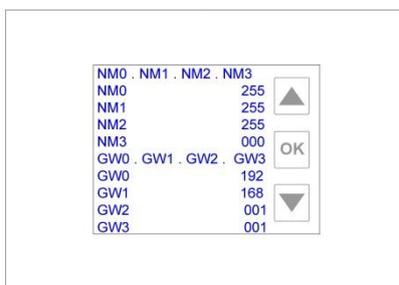
Rappresenta l'indirizzo gateway della macchina (default=192.168.1.1 modificabile).

### Reset

Ogni modifica viene resa effettiva tramite la funzione reset ,viene evitato così di riaccendere la macchina.



Parametri



Subnet mask-Gateway

### Specifiche Protocollo Modbus

MODBUS TCP-IP:

Baud- Rate:10/100 Mbit/s,

Negoziante automatica baudrate,

Auto –MDIX (swap automatico per cavi incrociati),

disconnessione dopo 10 sec senza l'accesso ai registri (modificabile via MODBUS)

Numero massimo di connessioni contemporanee : 8

Indirizzo di default :

IP:192.168.1.243

MASK: 255.255.255.0

GATEWAY: 192.168.1.1

MODBUS-RTU:

Baud Rate: 9600 bit/s,

1 bit di stop,

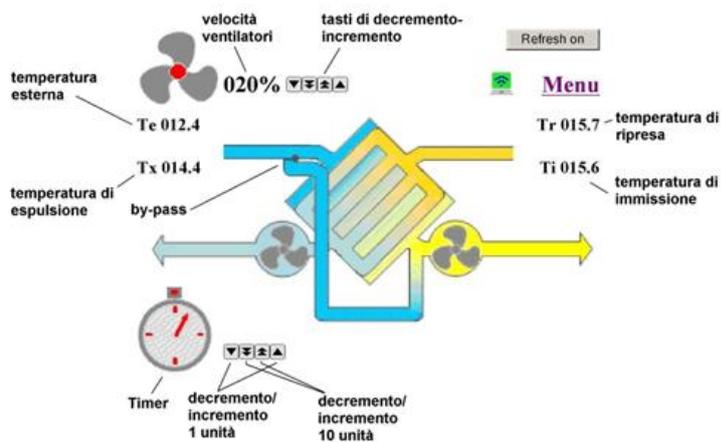
parità pari,

disconnessione dopo 10 sec senza l'accesso ai registri (modificabile via MODBUS)

jumper di chiusura sulla scheda rs485,da inserire se l'unità è l'ultimo apparato della linea.

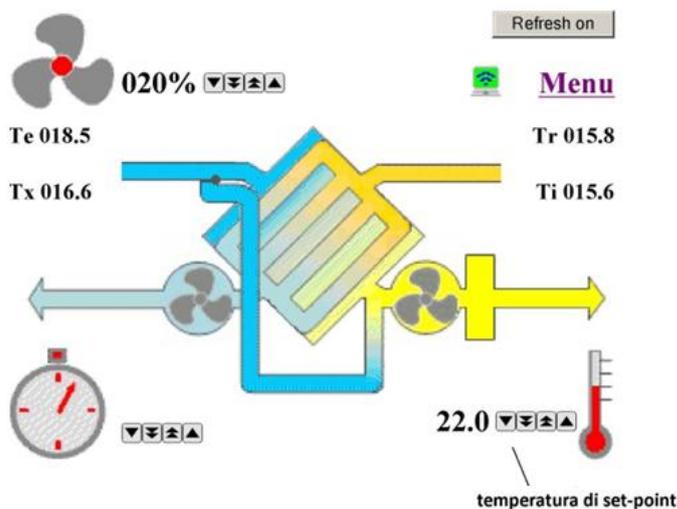
### Web server

Installato direttamente sul touch panel abbiamo un web server che ci permette di monitorare lo stato della macchina e di modificarne i parametri attraverso pc. Le modifiche effettuate con web server sono permanenti e restano memorizzate anche se l'unità viene spenta. Affinché il collegamento col web-server vada a buon fine i primi tre campi dell'indirizzo IP del pannello e quello del computer a cui è connessa devono coincidere. Per esempio ,se il nostro indirizzo è 192.168.1.243 quello del pc dovrà essere 192.168.1.xxx. Per avviare il web server dopo aver connesso la macchina in rete aprire il proprio browser e digitare sulla barra degli indirizzi: [http\\192.168.1.243](http://192.168.1.243) . Apparirà la schermata principale come in figura:



Schermata principale web server

Nella schermata troviamo indicata la velocità dei ventilatori, lo stato del bypass (linea \_ =chiuso ; linea | =aperto ) e le temperature rilevate . È possibile incrementare o diminuire cliccando sul tasto a una freccia di una unità i valori ,altrimenti con il tasto a due frecce si può incrementarli o diminuirli di più unità. Le modifiche effettuate vengono salvate in automatico dopo 5 secondi. La scrittura degli Holding Registers via modbus viene disabilitata per 60 sec dopo ogni variazione eseguita col web server. Per avere un aggiornamento continuo della pagina web cliccare sul tasto "refresh on" ,la scritta passerà a "refresh off " e così la pagina sarà aggiornata ogni 5 sec. Qualora la macchina fosse dotata di un sistema di post riscaldamento avremo anche la temperatura desiderata di set-point :



Cliccando sull'icona Menu appare un elenco di scelte disponibili selezionabili con le frecce direzione. Per la descrizione ai menù precedenti EVO-PH-TOUCH PANEL in quanto le funzioni sono identiche.

#### Tabella di interazione

I parametri di configurazione, i set point, i segnali di input, gli stati e gli allarmi sono accessibili come "holding registers" (accesso word 16 bit). BXX è il XXth bit di una word (XX è un valore da 00 a 15). R indica che la word è solo leggibile, R/W invece indica che la word è sia leggibile che scrivibile. I valori R\W vengono resettati ai valori impostati da web server se viene superato il tempo di accesso ai registri o viene spenta l'unità. Il bit più significativo è rappresentato dal valore più alto ,ad esempio tra B00 e B15 quest'ultimo rappresenta quello più significativo.

HOLDING REGS INDIRIZZO	WORD ID	FORMATO	R/W	DESCRIZIONE VALORI ALL'ACCENSIONE O ALLA SCONNESSIONE
<b>CONFIGURAZIONE</b>				
1	SW_PN_0	SW TYPE 0	R	MODELLO SW
2	SW_PN_1	SW TYPE 1	R	MODELLO SW
3	SW_PN_2	SW VER 0 (AAMM)	R	VERSIONE SW
4	SW_PN_3	SW VER 1 (DDPP)	R	VERSIONE SW
5	REMOTE_CONTROL	B00: R/W DEVICE_RESET (1=RESET)  B01: R TERMINAL_ACTIVE (1=ACTIVE) B02: R TERM_RS485_ACTIVE (1=ACTIVE)  B04: R/W CONNECTION_LOST 1=LOST)  B13: R/W CMD DEVICE RESET (1=RESET)		BIT AVVISO RESET SCHEDA: DEFAULT=1, SE SETTATO A 0 E VIENE IN SEGUITO TROVATO A 1 SIGNIFICA CHE C'E' STATO UN RESET DELLA SCHEDA. CONNESSIONE SU TERMINALE. CONNESSIONE SU TERMINALE RS485. BIT AVVISO SCONNESSIONE: DEFAULT=0, SE VIENE IN SEGUITO TROVATO A 1 SIGNIFICA CHE C'E' STATA UNA SCONNESSIONE. DEFAULT=0 ; SE SETTATO A 1 LA SCHEDA VIENE RESETTATA.
6	UNIT_N	N	R	NUMERO DI UNITA' INSTALLATE IN MASTER/SLAVE
7	CONFIG_FLAGS_1	B00-02: R HEAT 0: HEAT_NONE 1: HEAT_BY_EL_ONOFF 2: HEAT_BY_2_EL_ONOFF 3: HEAT_BY_W_ONOFF 4: HEAT_BY_EL_MOD 5: HEAT_BY_W_MOD  B03: R MODULE_FLAG  B04-05: R/W AUTO 0: AUTO_NONE 1: AUTO_CO2_VOC 2: AUTO_RH 3: AUTO_EXT  B06-07: R FILTERS_ALARM 0: FILTERS_ALARM_NONE 1: FILTERS_ALARM_PRESSURE 2: FILTERS_ALARM_HOURS  B08-09: R FANS_FAIL 0: FANS_FAIL_NONE 1: FANS_FAIL_PRESSURE 2: FANS_FAIL_TACH  B10-11: R BYPASS 0: BYPASS_NONE 1: BYPASS_UNIVERSAL_SEASON 2: BYPASS_UNIVERSAL_ON_OFF  B12-13: R ANTI_ICE 0: ANTI_ICE_BY_NONE 1: ANTI_ICE_BY_SPEED 2: ANTI_ICE_BY_HEAT  B14: R PRESS_FLOW_REG_PRESENT  B15: R COOLING		TIPO POST-RISC. : EL = ELETTRICO W= AD ACQUA MOD=MODULANTE  VENTILATORI ELETTRONICI O CON INVERTER  SONDA REGOLAZIONE : 1=QUAL. ARIA 2=UMIDITA' 3=SEGNALE EST.  ALLARME FILTRI : 0=NESSUNO , 1=PRESSOSTATI 2=ORE  ALLARME VENTILATORI : 0=NESSUNO 1=PRESSOSTATI 2=SEGNALE TACHO  TIPO GESTIONE BYPASS 0=NON PRESENTE 1=STAGIONE 2=UNIVERSAL  ANTIGHIACCIO SCAMBIATORE 0=NESSUNO 1=VELOCITA' VENT. 2=RESIST. PRE RISC  REGOLAZIONE DI PRESS. PORTATA  GESTIONE BATT. RAFFRESCAMENTO
8	CONFIG_FLAGS_2	B00-01: R HW_TYPE 0: HW_X540U0_U1_U2 1: HW_X540U3_U4 2: HW_X540U3_U4_X531U0  B02-04: R EXT_DO	R	MODELLO SCHEDE INSTALLATE  PROGRAMMAZIONE ATTIVAZIONE USCITA DIGITALE:

		<p>0: EXT_DO_HEAT  1: EXT_DO_NOFROST  2: EXT_DO_FAN_ON  3: EXT_DO_SERVICE_ALARM  4: EXT_DO_SERVICE_FILTER_ALARM  5: EXT_DO_AUTO_COMPARE  6: EXT_DO_SEASON</p> <p>B05-07: R/W TR_MOD_REG_EN  1=TR 0=TI</p> <p>B08-10: R PRESS_FLOW_REG_TYPE  0: REG_EXT_DP  1: REG_ONE_DP  2: REG_TWO_DP  3: REG_ONE_FLOW  4: REG_TWO_FLOW</p> <p>B11: R FAN_OFF_BYPASS_ON</p> <p>B12: 3 SPEEDS RELAYS ENABLE</p>		<p>0=POST.RISC  1=ANTIFROST  2=VENTOLE ON  3=ALLARME SERVICE  4=ALLARME SERVICE + FILTRI  5=AUTO COMPARAZIONE  6=STAGIONE</p> <p>B05: REGOLAZIONE POST TRATTAMENTO BASATA SU TR(RIPRESA) O TI (IMMISSIONE)</p> <p>TIPO DI REGOLAZIONE VELOCITA' VENTILATORI PER UNITA' COP \ CAV :  0=REGOLAZIONE DI PRESSIONE TRAMITE DISPOSITIVO ESTERNO  1=REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI PRESSIONE E SCHEDA X370  2=REGOLAZIONE CON DUE SONDE DI PRESSIONE E SCHEDA X370  3=REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI PORTATA E SCHEDA X370  4=REGOLAZIONE CON DUE SONDE DI PORTATA E SCHEDA X370</p> <p>STATO BYPASS A UNITA' FERMA.</p> <p>ABILITAZIONE\DISATTIVAZIONE RELÈ PER VENTOLE 3 VELOCITÀ.</p>
9	AUTO_MIN_VALUE	0-99 (%)	R/W	MINIMO VALORE SOGLIA SONDA QUALITA' ARIA (% DI 2000 PPM) \UMIDITA'\SEGNALE ESTERNO
10	AUTO_MAX_VALUE	1-100 (%)	R/W	MASSIMO VALORE SOGLIA SONDA QUALITA' ARIA (% DI 2000 PPM) \UMIDITA'\SEGNALE ESTERNO
11	BYPASS_MIN_VALUE	120-180 (0,1 °C)	R/W	MINIMO VALORE TEMPERATURA GESTIONE BYPASS
12	BYPASS_MAX_VALUE	200-300 (0,1 °C)	R/W	MASSIMO VALORE TEMPERATURA GESTIONE BYPASS
13	SPEED_RANGE	50- 100 (1 %) VAV UNITS PASCAL COP UNITS M3\H CAV UNITS	R/W	MASSIMA VELOCITA' VENTOLE IN PERCENTUALE PER UNITA' VAV PASCAL PER COP ; M3\H PER CAV.
14	SPEED_BALANCE	74-135 (%)	R/W	SBILANCIAMENTO VENTOLE (RIPRESA = % MANDATA)
15	MIN_SP_TI_INV	160-200 (0,1 °C)	R/W	MINIMA TEMPERATURA MANDATA STAGIONE INVERNALE (SOLO SE INSTALLATO POST-RISCALDAMENTO)
16	MIN_SP_TI_EST	200-240 (0,1 °C)	R/W	MINIMA TEMPERATURA MANDATA STAGIONE ESTIVA (SOLO SE INSTALLATO POST-RAFFRESCAMENTO)
17	MAX_SP_TI	280-400 (0,1 °C)	R/W	MASSIMA TEMPERATURA MANDATA (SOLO SE INSTALLATO POST-RISCALDAMENTO)
18	VALVE_TIME	60-600 (sec.)	R/W	TEMPO DI CORSA VALVOLA BATTERIA AD ACQUA

19	PRESET_TIMER	60-14400 (sec.)	R/W	VALORE CARICATO DA TIMER O EVENTO
20	PARAMETER_FLAGS	B00-01: R/W SEASON 0: SEASON_ND 1: SEASON_WINTER 2: SEASON_SUMMER B02-03: R/W BYPASS 0: BYPASS_AUTO 1: BYPASS_OFF 2: BYPASS_ON		SETTAGGIO BYPASS STAGIONE(B00 B01) 0=NON DEF.AUTO 1=INVERNO 2=ESTATE UNIVERSAL(B02 B03) 0=NON DEF.AUTO 1=OFF 2=ON
21	AUTO_TIMEOUT	0-240 (MINUTES) o 241 TIMEOUT DISABLE	R/W	TIMEOUT SONDA QUALITA' ARIA
22	AUTO_COMPARE_ON	0-100 (%)	R/W	SOLO SE PRESENTE SENSORE UMIDITA', VALORE SOGLIA MINIMA COMMUTAZIONE USCITA DIGITALE
23	AUTO_COMPARE_OFF	0-100 (%)	R/W	SOLO SE PRESENTE SENSORE UMIDITA', VALORE SOGLIA MASSIMA COMMUTAZIONE USCITA DIGITALE
24	UNIT_1_MAX_FILT_HOURS	0-199 (500h)	R/W	SOGLIA ALLARME FILTRI ORE UNITA' 1
25	UNIT_2_MAX_FILT_HOURS	0-199 (500h)	R/W	SOGLIA ALLARME FILTRI ORE UNITA' 2
26	UNIT_3_MAX_FILT_HOURS	0-199 (500h)	R/W	SOGLIA ALLARME FILTRI ORE UNITA' 3
27	UNIT_4_MAX_FILT_HOURS	0-199 (500h)	R/W	SOGLIA ALLARME FILTRI ORE UNITA' 4
32	KP_DP_FLOW_SUPPLY	1-255 (0,01)	R/W	COEFFICIENTE PROPORZIONALE VENTILATORE MANDATA PER UNITA' COP \ CAV
33	TAU_DP_FLOW_SUPPLY	5-255 (sec.)	R/W	COEFFICIENTE TEMPO INTEGRALE VENTILATORE MANDATA PER UNITA' COP \ CAV
34	KP_DP_FLOW_EXHAUST	1-255 (0,01)	R/W	COEFFICIENTE PROPORZIONALE VENTILATORE RIPRESA PER UNITA' COP \ CAV CON DOPPIA SONDA
35	TAU_DP_FLOW_EXHAUST	5-255 (sec.)	R/W	COEFFICIENTE TEMPO INTEGRALE VENTILATORE RIPRESA PER UNITA' COP \ CAV CON DOPPIA SONDA
36	PRESET_TIMER_PIR	60-14400 (sec.)	R/W	VALORE SETTATO DA TIMER O EVENTO PIR (RIL. PRESENZA)
37	CONFIG_FLAGS_3	B00-03: R EXT_DI1 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST B04-08: R EXT_DI2 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST B09-11: R EXT_DI3 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST	R	INGRESSO DIGITALE 0=NON USATO 1=UMIDITA' 2= PIR 3= BOOSTER 4= REMOTO 5=STAGIONE 6=FUOCO (STOP VENT. MANDATA ESTRAZIONE MAX VEL.). 7=ANTIGHIACCIO BATTERIA ACQUA.

		B12-15: R EXT_DI4 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST		
--	--	---	--	--

**COMANDI**

51	SPEED_SET_POINT	FOR VARIABLE SPEED VERSION: 0-100 % ; 101=TIMER ; 102=AUTO.  FOR THREE SPEED VERSION: 1-2-3 ; 4=TIMER ; 5=AUTO .  FOR CAV\COP UNITS: PASCAL-M3\H TIMER(65634) AUTO(65535).	R/W	SET POINT VELOCITA' VENTILATORI . PER UNITA' VAV : 0-100 % ; 101=PROGRAMMA ORARIO; 102=AUTO. PER UNITA' 3 VELOCITA': 1-2-3 4= PROGRAMMA ORARIO; 5=AUTO . PER UNITA' CAV \ COP : PASCAL-M3\H TIMER(65634) AUTO(65535).
52	TEMPERATURE_SET_POINT	OFF(<=48) or 50-300 (0,1 °C)	R/W	SET POINT TEMPERATURA (SOLO SE PRESENTE POST-TRATTAMENTO ARIA)
53	TIMER	0-14400 (sec.)	R/W	TIMER VELOCITA' MASSIMA VENTILATORI
54	SPEEDS REMOTE CONTROL	B00-06: REMOTE_SUPPLY_SPEED 0-100% B07: SUPPLY_SPEED_REMOTE_CONTROL 0: OFF 1: ON B14-08: REMOTE_EXHAUST_SPEED 0-100% B15: EXHAUST_SPEED_REMOTE_CONTROL 0: OFF 1: ON	R/W	PARAMETRO PER SVINCOLARE LA VELOCITA' DEI VENTILATORI DAL CONTROLLO E PILOTARLI INDIPENDENTEMENTE. VIENE ABILITATA TRAMITE I BIT 07(MANDATA) E 15(RIPRESA). TRAMITE 00-06 E 08-14 VIENE SETTATA LA VELOCITA' DEL SINGOLO.

**UNITA' 1 DATI**

81	TEMP_E	(0,1 °C)	R	TEMP. ESTERNA
82	TEMP_R	(0,1 °C)	R	TEMP. RIPRESA
83	TEMP_X	(0,1 °C)	R	TEMP. ESPULSA
84	TEMP_I	(0,1 °C)	R	TEMP. IMMISSIONE
85	TEMP_W	(0,1 °C)	R	TEMP. BATTERIA AD ACQUA
86	STATUS_FLAGS	DIGITAL INPUT:  B00: BYPASS  B01: SUPPLY_SPEED_REM_CONT_ACTIVE  B02: EXHAUST_SPEED_REM_CONT_ACTIVE  B03: SPARE  B04: NOFROST_ACTIVE B05: EXT_DI_HUMIDITY  B06: EXT_DI_PIR_MIN  B07: EXT_DI_REMOTE_OFF	R	STATO INGRESSO DIGITALE (1=ATTIVO): STATO BYPASS :1=APERTO;0=CHIUSO  ABILITAZIONE CONTROLLO INDIPENDENTE VENTILATORE MANDATA ATTIVO  ABILITAZIONE CONTROLLO INDIPENDENTE VENTILATORE RIPRESA ATTIVO  STATO ANTIFROST STATO INGRESSO DIGITALE : UMIDITA' STATO INGRESSO DIGITALE : PIR STATO INGRESSO DIGITALE : REMOTO

		<p>B08: HEAT_1</p> <p>B09: HEAT_2</p> <p>B10: TEMP_WATER_LOW</p> <p>B11: EXT_DI_SUMMER</p> <p>B12: EXT_DI_FIRE</p> <p>B13: EXT_DI_WATER_NOFROST</p> <p>B14: EXT_DO_AUTO_COMPARE</p>		<p>STATO STADIO 1 POST-RISC.\RAFFR.</p> <p>STATO STADIO 2 POST-RISCALD.</p> <p>STATO ANTIFROST BATTERIA AD ACQUA</p> <p>STATO INGRESSO DIGITALE : STAGIONE</p> <p>STATO INGRESSO DIGITALE : FUOCO</p> <p>ANTIGHIACCIO BATTERIA AD ACQUA</p> <p>STATO USCITA DIGITALE : AUTO COMPARE</p>
87	SPEED_C_VALUE	IF FANS_FAIL_TACH (REG 7 –B08) IS SET TO 1 RPM, OTHERWISE %	R	VELOCITA' VENTILATORE MANDATA IN GIRI O PERCENTUALE (VEDI REGISTRO 7-B08)
88	SPEED_D_VALUE	IF FANS_FAIL_TACH (REG 7 –B08) IS SET TO 1 RPM, OTHERWISE %	R	VELOCITA' VENTILATORE RIPRESA IN GIRI O PERCENTUALE (VEDI REGISTRO 7-B08)
89	AUTO_INPUT_VALUE	(%)	R	PERCENTUALE VALORE LETTURA : SONDA QUALITA' ARIA (=2000 PPM) UMIDITA' SEGNALE ESTERNO
90	ALARMS 1	<p>B00: COMM_X540_FAIL</p> <p>B01: TE_FAIL</p> <p>B02: TR_FAIL</p> <p>B03: TX_FAIL</p> <p>B04: FILTERS_FAIL</p> <p>B05: FANS_FAIL</p> <p>B06: AUTO_FAIL</p> <p>B07: TI_FAIL</p> <p>B08: COMM_X531_FAIL</p> <p>B09: TW_FAIL</p> <p>B10: TW_LOW</p> <p>B11: AUTO_TO_FAIL</p> <p>B12: COMM_X570_DPS_FAIL</p> <p>B13: COMM_X570_DPE_FAIL</p> <p>B14: DPS_SUPPLY_FAIL</p> <p>B15: DPEXHAUST_FAIL</p>	R	<p>ERRORE DI COMUNICAZIONE SCHEDA X540.</p> <p>GUASTO LINEA SONDA ESTERNA.</p> <p>GUASTO LINEA SONDA RIPRESA.</p> <p>GUASTO LINEA SONDA ESPULSIONE.</p> <p>ALLARME FILTRI INTASATI.</p> <p>GUASTO VENTILATORI.</p> <p>GUASTO SONDA QUALITA' ARIA\UMIDITA'.</p> <p>GUASTO LINEA SONDA IMMISSIONE.</p> <p>ERRORE DI COMUNICAZIONE SCHEDA X531.</p> <p>ALLARME GHIACCIO BATTERIA AD ACQUA.</p> <p>ALLARME TIMEOUT SONDA QUALITA' ARIA\UMIDITA'.</p> <p>ERRORE DI COMUNICAZIONE SCHEDA X570 MANDATA.</p> <p>ERRORE DI COMUNICAZIONE SCHEDA X570 RIPRESA.</p> <p>GUASTO SENSORE DI PRESSIONE MANDATA.</p> <p>GUASTO SENSORE DI PRESSIONE RIPRESA.</p>
91	DP_SUPPLY	(Pa)	R	PER UNITA' COP = VALORE DI PRESSIONE LATO VENTILATORE MANDATA
92	DP_EXHAUST	(Pa)	R	PER UNITA' COP = VALORE DI PRESSIONE LATO VENTILATORE RIPRESA
93	FLOW_SUPPLY	(m3/h)	R	PER UNITA' CAV = VALORE DI PORTATA LATO VENTIL. MANDATA
94	FLOW_EXHAUST	(m3/h)	R	PER UNITA' CAV CON DOPPIA SONDA = VALORE DI PORTATA LATO VENTIL. RIPRESA
95	FAN_HOURS_H	(65536 h)	R	TEMPO DI FUNZIONAMENTO VENTILATORI (FAN_HOURS_H * 65536+ FAN_HOURS_L )
96	FAN_HOURS_L	(h)	R	
97	ALARMS 2	B00: CONFIGURATION_FAIL	R	ERRORE DI CONFIGURAZIONE

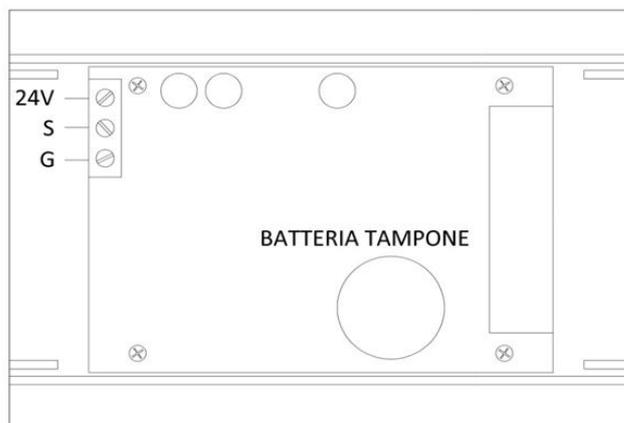
UNITA' 2 DATI				
101	TEMP_E		R	
...				
UNITA' 4 DATI				
221	TEMP_E		R	
...				
DATI SERVIZIO				
8502	BAUD RATE	(100 bit/s)	R/W	DEFAULT=96
8503	TIMEOUT	(sec.)	R/W	TEMPO DI SCONNESSIONE DEFAULT=10 SEC. 65535 DISABILITA LA SCONNESSIONE IN CASO DI MANCATA LETTURA DEI REGISTRI
8559	PASSWORD		R/W	0

## Installazione

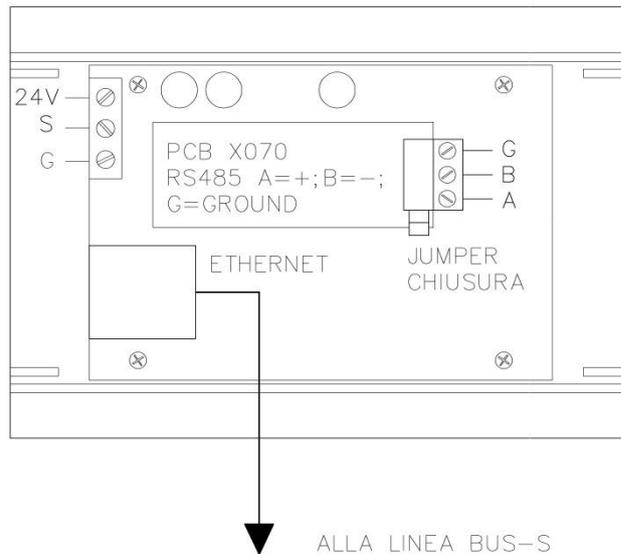
L'installazione deve avvenire ad opera di personale specializzato. Per un funzionamento ottimale, il pannello remoto deve essere fissato ad una parete interna a circa 1,5 m di altezza da terra, lontano da sorgenti di calore (caloriferi, fornelli ecc.) e non deve essere esposto alla luce diretta del sole. Non va installato vicino a porte che sbattendo potrebbero rovinare l'elettronica.

## Cablaggio pannello di controllo

Connettere l'alimentazione ai morsetti contrassegnati con 24V e G rispettando la corretta polarità. Connettere il BUS al morsetto contrassegnato con S. E' raccomandato l'uso di cavo schermato con sezioni di almeno 0,3 mm<sup>2</sup>. In caso di errori di comunicazione controllare i collegamenti tra pannello remoto e scheda elettronica. Usare sempre cavo almeno 3x0,3mm<sup>2</sup> schermato per un eventuale scheda rs485.



Pannello remoto : vista retro



**Connessione pannello versione TCP-IP\Scheda aggiuntiva RS485**

## Caratteristiche controllo

Alimentazione: 9 / 30 VDC 250mW, temperatura di esercizio compresa tra 0 e 50 °C; temperatura di stoccaggio compresa tra -20 °C e 70 °C.

## Condizioni di garanzia

Il periodo della garanzia di 2 anni (24 mesi) inizia al ricevimento dell'apparecchio, la data di ricevimento deve essere comprovata dalla fattura di acquisto. Nel periodo coperto da garanzia il produttore ripara gratuitamente tutti i difetti derivanti da errori di fabbricazione o vizi di materiale. A sua discrezione sostituirà le parti difettose o gli interi apparecchi. Qualsiasi altra richiesta per prestazioni di garanzia è esclusa. Il produttore declina altresì ogni responsabilità per danni susseguenti. Il materiale reclamato come difettoso va inviato al produttore tramite rivenditore, corredato da descrizione dettagliata del difetto compilata dal rivenditore. La spedizione della merce è a carico del cliente. L'invio della merce riparata è a carico del produttore. Il produttore in nessun caso risponde di difetti provocati da utilizzo improprio non conforme al manuale d'uso fornito e da eventi naturali quali fulmini, inondazioni, terremoti, incendi ecc. Si declina inoltre ogni responsabilità per riparazioni o modifiche fatte agli apparecchi da persone estranee all'azienda di produzione.

## Kit cop\cav supplementare (pressione\ portata costante)

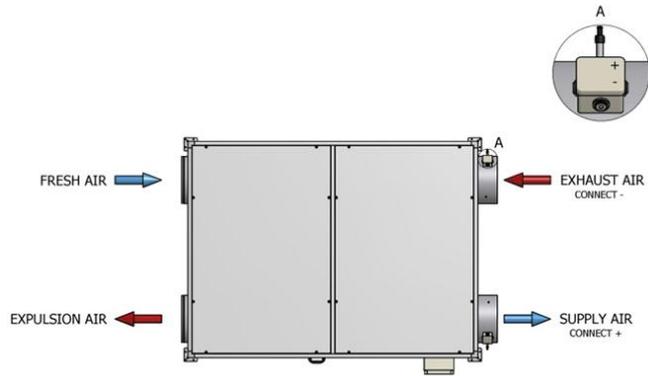
E' possibile montare in aggiunta sulle unità uno o due kit (uno su ogni flusso) per realizzare successivamente le funzioni di pressione\portata costante (cop\cav).

## Installazione

Il kit è composto da un anello da posizionare direttamente sulle bocche d'aria, le prese di pressione vanno rivolte sempre verso il basso per evitare che polvere o corpi estranei possano penetrare all'interno compromettendo il corretto funzionamento. In particolare abbiamo:

### pressione costante

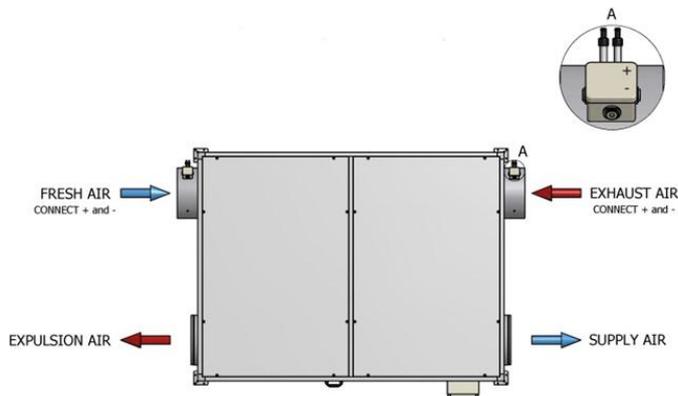
il kit va montato sulla presa d'aria in uscita dal ventilatore di mandata (supply) per rilevare la pressione a valle di esso (collegare +, - libero) . Se richiedi due kit l'altro va montato sul lato estrazione (exhaust) per rilevare la depressione a monte del ventilatore (collegare -, + libero).



**Esempio montaggio kit cop (pressione costante)**

**portata costante**

il kit va montato sulla presa d'aria a monte del ventilatore di mandata (aria rinnovo\ fresh air) per rilevare la pressione differenziale senza il pericolo che turbolenze falsino la misura. Se richiedi due kit l'altro va montato sul lato estrazione (exhaust).



**Esempio montaggio kit cav (portata costante)**

**Dip switches:**

il kit ha a disposizione due dip switches (0-1) per settare la modalità d'uso :

0=off 1=off : kit n. 1 portata\pressione montato sull'unità lato mandata(pressione)\rinnovo(portata).

0=off 1=on : kit n. 2 portata\pressione montato sull'unità lato estrazione .

 KIT 1 MANDATA  
0 1

 KIT 2 ESTRAZIONE  
0 1

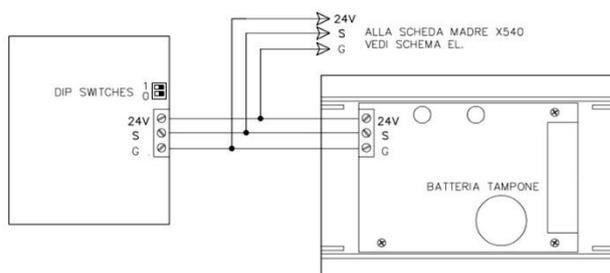
### dip switches

#### Parametri menù installatore

I parametri coefficiente proporzionale (Kp), tempo integrale (Tau) da inserire nel menu installatore sono i classici della regolazione PI ricavabili dalle regole di Ziegler-Nichols. Si ricorda che valori troppo alti di Kp aumentano la velocità di risposta del sistema ma rischiano di innescare oscillazioni, come valori troppo bassi di Tau aumentano la risposta del sistema ma rischiano di innescare oscillazioni. La corretta valutazione dei parametri permette di realizzare una regolazione ottimale. E' importante prima di effettuare il calcolo dei valori eseguire lo zero di riferimento del sensore di pressione dal menù installatore a ventilatori fermi. Si consiglia inoltre di ripetere l'operazione periodicamente.

#### Cablaggio kit cop\cav (pressione\ portata costante)

Connettere in parallelo al pannello di controllo o direttamente nel quadro l'alimentazione ai morsetti contrassegnati con 24V e G rispettando la corretta polarità. Connettere il BUS al morsetto contrassegnato con S. E' raccomandato l'uso di cavo schermato con sezioni di almeno 0,3 mm<sup>2</sup>. In caso di errori di comunicazione controllare i collegamenti tra pannello remoto e schede elettroniche. In caso di due kit il secondo va montato sempre in parallelo.



Collegamento elettrico kit cop\cav