

# Tipologie di controllo unità GAM e REC-EC



## Morsettiera [MS]

Semplice morsettiera di connessione installata a bordo macchina con possibilità di prelevare segnale di comando dei ventilatori e del by-pass oltre alle misurazioni delle sonde NTC interne e al contatto di allarme filtri (pressostato). Da utilizzare in caso di controllo completo dell'unità con controllore esterno

## Scheda 4V [S4], Potenziometro [PT] o 3 Velocità [3V]

Semplice scheda di controllo/connessione con possibilità di comandare velocità, bypass, protezione antigelo e allarme filtri (pressostato).

Disponibile nelle seguenti versioni:

- **S4**, composta dalla sola scheda a bordo macchina;
- **PT**, composta dalla scheda e da un controllo remoto da incasso (503) con regolazione della velocità dei ventilatori da 0 a 100%
- **3V**, composta dalla scheda e da un controllo remoto da incasso (503) con selettore delle 3 velocità (Off - 1 - 2 - 3).



## 3 Velocità EVO [3E]

Scheda elettronica con funzioni base tra cui selezione della velocità di lavoro dei ventilatori, gestione automatica del by-pass per free-cooling, protezione antigelo (anche con resistenza elettrica) e allarme filtri con contatore. Controllo remoto da incasso (503) con tasti di selezione velocità e led di segnalazione.

## Elettronica [SE], display LCD [EB] o Color-Touch [ET]

Scheda elettronica con numerose funzioni, tra cui:

- selezione velocità 1, 2, 3 o automatica
- possibilità di gestione a portata/pressione costante (optional)
- gestione automatica del by-pass per free-cooling e free-heating
- protezione antigelo (anche con resistenza elettrica),
- allarme filtri con contatore (optional con pressostato)
- gestione di sonde di umidità, temperatura, qualità aria, CO2...
- controllo di batterie ad acqua e resistenze elettriche di pre-trattamento e/o post-trattamento.
- comunicazione via ModBus.

Disponibile nelle seguenti versioni:

- **SE**, dotata di sola scheda a bordo macchina;
- **EB**, dotata di display LCD bianco, con sonde di umidità e temperatura ambiente integrate.
- **ET**, dotata di display a colori touch-screen, il quale permette anche il controllo di più unità contemporaneamente.



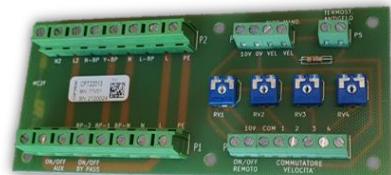
# Specifiche tecniche Scheda 4V [S4], Potenziometro [PT] e 3 velocità [3V]

Questi sono i controlli più semplici ed economici disponibili per le unità con ventilatori EC e permettono una gestione completamente manuale dei ventilatori e degli altri componenti installati.

Di seguito le specifiche tecniche:

- scheda di controllo/conessione a 4 velocità installata a bordo macchina
- possibilità di comandare l'unità con semplici ingressi digitali (contatti per le 4 velocità, on/off remoto, on/off bypass)
- possibilità di comandare i ventilatori tramite un segnale esterno 0-10V o un potenziometro 10 kΩ
- velocità prestate al 40% (V1), 60% (V2), 80% (V3) e 100% (V4) con possibilità di modificare a piacimento la taratura delle velocità agendo sui trimmer presenti sulla scheda
- possibilità di collegare dispositivi esterni come umidostati, sonde qualità aria on-off, orologi... (per utilizzarli insieme ai controlli PT e 3V i dispositivi esterni devono avere un contatto pulito in scambio e vanno collegati alla velocità 4)
- controllo manuale del by-pass motorizzato (versione **BP**) con interruttore a bordo macchina eventualmente remotabile (foro Ø20); nel caso di by-pass manuale (**BM**) il by-pass è azionabile con apposita leva interna all'unità)
- possibilità di collegare un termostato antigelo (optional) con il quale viene attivata la protezione antigelo (riduzione della velocità del ventilatore di immissione)
- segnalazione filtri sporchi con pressostato differenziale su filtro di rinnovo e spia installabile a bordo macchina o remotabile (foro Ø20)
- connessione plug'n'play per l'alimentazione e i controlli remoti

La versione **S4** è composta dalla sola scheda a bordo macchina senza controlli remoti: l'unità può quindi essere azionata utilizzando i 4 ingressi digitali delle velocità, il contatto on-off remoto e/o un segnale 0-10V esterno. Il by-pass motorizzato (**BP**) può essere azionato con l'interruttore a bordo macchina o con contatto remoto (230V).



La versione **PT** è composta dalla scheda a bordo macchina e dal controllo remoto a potenziometro, con il quale è possibile accendere/spegnere l'unità e regolare la velocità dei ventilatori da 0 a 100% (regolazione continua senza scatti). Il controllo remoto è installabile all'interno di una scatola da incasso 503 orizzontale\*.

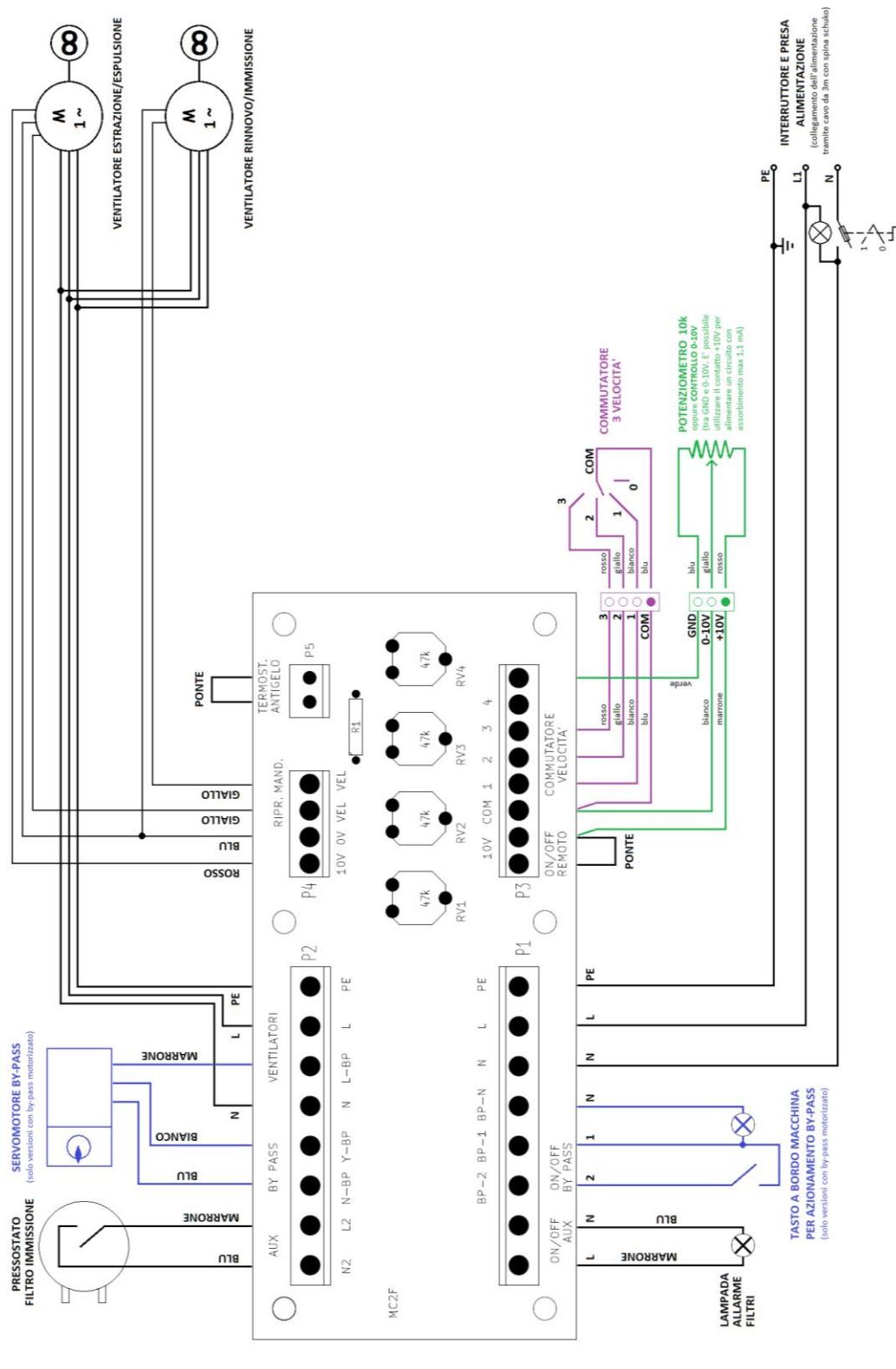
Il comando del by-pass motorizzato (**BP**) a bordo macchina è sostituibile con un interruttore remoto (ad esempio interruttore serie civile da affiancare al controllo) E' possibile utilizzare la quarta velocità per eventuali accessori esterni (umidostato, sonda CO2 on-off, orologio...).

La versione **3V** è composta dalla scheda a bordo macchina e dal controllo remoto a 3 velocità, con il quale è possibile accendere/spegnere l'unità e selezionare una delle 3 velocità prestate della scheda (modificabili agendo sui trimmer della scheda). Il controllo remoto è installabile all'interno di una scatola da incasso 503 orizzontale\*. Il comando del by-pass motorizzato (**BP**) a bordo macchina è sostituibile con un interruttore remoto (ad esempio interruttore serie civile da affiancare al controllo) E' possibile utilizzare la quarta velocità per eventuali accessori esterni (umidostato, sonda CO2 on-off, orologio...).



\*Il controllo remoto viene fornito con una serie di adattatori per l'installazione in abbinamento a tutte le serie civili più diffuse (B-TICINO, VIMAR, GEWISS, ABB)

Schema elettrico Scheda 4V [S4], Potenziometro [PT] e 3 velocità [3V]



## Specifiche tecniche 3 velocità EVO [3E]

Si tratta di un controllo elettronico con funzioni base per le unità con ventilatori EC, con il quale si possono gestire le funzioni essenziali delle unità VMC.

Di seguito le specifiche tecniche:

- scheda elettronica installata a bordo macchina
- controllo remoto con funzioni di accensione/spegnimento, selezione della velocità e visualizzazione dello stato dell'unità tramite led.
- velocità prestate al 40% (V1), 60% (V2) e 80% (V3) con possibilità di modificare a piacimento la taratura delle velocità agendo sui trimmer presenti sulla scheda
- possibilità di comandare l'unità con semplici ingressi digitali: sono disponibili 4 contatti puliti, configurati come off remoto, velocità 1 remota, velocità 2 remota, velocità 3 remota, ai quali è possibile collegare umidostati, sonde qualità aria on-off, rilevatori di presenza, orologi, domotica...
- controllo automatico del by-pass con funzione di free-cooling (set point impostato a 24°C)
- protezione antigelo integrata con riduzione della velocità del ventilatore di immissione o, nel caso sia presente, con resistenza antigelo (configurazione attivabile in fabbrica)
- allarme intasamento filtri con conteggio delle ore di funzionamento
- segnalazione allarmi sonde di temperatura
- 2 uscite relè configurate di default come segnalazione allarme e uscita ventilatori ON (da utilizzare come abilitazione per dispositivi esterni)
- connessione plug'n'play per l'alimentazione e il controllo remoto



Il controllo remoto è costituito da:

- 2 tasti per la modifica delle velocità e per il reset allarme filtri
- 5 led di segnalazione così suddivisi: 3 led verdi per l'indicazione della velocità attiva, 1 led rosso per la segnalazione dell'allarme filtri e 1 led blu per la segnalazione dell'apertura by-pass e della funzione antigelo.

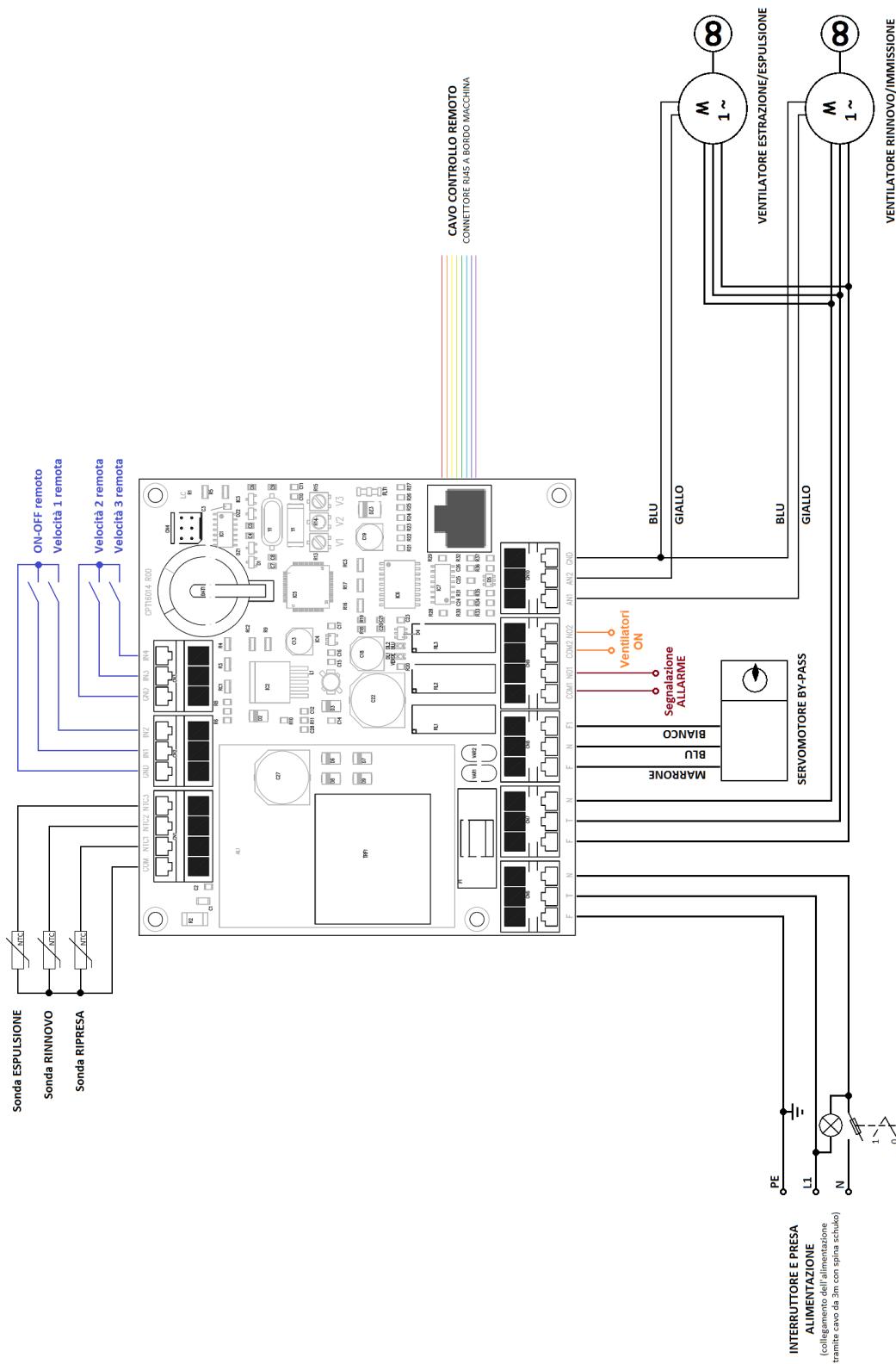
Il collegamento del controllo remoto avviene tramite un normalissimo cavo di rete (non incrociato) con connettori RJ45 (lunghezza max consigliata 30 m). Viene fornito di serie con un cavo da 3m.



Il controllo remoto è installabile all'interno di una scatola da incasso 503 orizzontale e viene fornito con una serie di adattatori per l'installazione in abbinamento a tutte le serie civili più diffuse (B-TICINO, VIMAR, GEWISS, ABB).



# Schema elettrico 3 velocità EVO [3E]



# Specifiche tecniche Elettronica [SE], Display LCD [EB] e Color-touch [ET]



Si tratta di un controllo elettronico con funzioni evolute per le unità con ventilatori EC, con il quale si possono gestire sia le funzioni essenziali delle unità VMC sia i dispositivi e le funzionalità aggiuntive.

Di seguito le specifiche tecniche:

- scheda elettronica installata a bordo macchina
- velocità dei ventilatori selezionabile manualmente tra 3 velocità fisse oppure gestita automaticamente dalla scheda in funzione dell'umidità, della qualità dell'aria, della temperatura e/o di altre sonde esterne. Le velocità fisse sono prestate al 40% (V1), 60% (V2) e 80% (V3), quella automatica è impostata di default tra il 20% e l'80%; tutti i parametri delle velocità sono modificabili a piacimento da 20% a 100% con step del 1%
- possibilità di differenziare la velocità del ventilatore di immissione rispetto a quello di espulsione
- possibilità di comandare l'unità con semplici ingressi digitali: sono disponibili 8 contatti puliti, configurabili come off remoto, velocità remote (1, 2 3 e auto), estate/inverno remoto, allarme filtri (pressostato), allarme ventilatori, abilitazione riscaldamento/raffreddamento, reset allarmi
- abbinabile a sonde esterne 0-10V (CO2/qualità aria, umidità, temperatura...)
- abbinabile al controllo a portata/pressione costante dei ventilatori (1 controllo "in comune" o 2 controlli indipendenti)
- controllo automatico del by-pass, sia per il free-cooling che per il free-heating (set point impostabili dall'utente)
- protezione antigelo integrata con riduzione della velocità del ventilatore di immissione o, nel caso sia presente, con resistenza antigelo (1 o 2 stadi on-off oppure modulante 0-10V)
- gestione automatica delle eventuali batterie/resistenze di post-trattamento (sia on-off che modulanti 0-10V); le batterie ad acqua possono essere gestite sia con funzioni di riscaldamento/raffrescamento che con funzione di deumidifica (semplice - 1 batteria o con post-riscald - 2 batterie)
- uscite relè configurabili come: segnalazione allarme, richiesta pompa, uscita estate/inverno, uscita ventilatori ON
- allarme intasamento filtri con conteggio delle ore di funzionamento e/o con pressostati differenziali (optional)
- visualizzazione eventuali allarmi attivi e storico allarmi
- programmazione oraria/settimanale
- ModBus su RS485 per il collegamento a controllori/supervisori esterni (integrato se utilizzato al posto del controllo remoto, con modulo ModBus aggiuntivo se utilizzato contemporaneamente al controllo remoto)
- connessione plug'n'play per l'alimentazione e i controlli remoti

## Elettronica [SE]



La versione SE è composta dalla sola scheda a bordo macchina senza controlli remoti ed è particolarmente adatta all'utilizzo insieme a domotica o altre centraline di controllo dell'impianto. L'unità può essere azionata tramite gli 8 ingressi digitali e i 2 ingressi analogici 0-10V (utilizzabili anche per comandare direttamente la velocità dei ventilatori); utilizzando le uscite relè si può avere un feedback sullo stato di funzionamento.

Tramite la comunicazione Modbus è invece possibile un controllo completo di tutte le funzioni dell'unità ed è possibile la visualizzazione/modifica dei parametri di funzionamento (tutto ciò che si può fare con i controlli remoti lo si può fare anche tramite Modbus).

## Display LCD [EB]

Nella versione EB, oltre alla scheda elettronica installata a bordo macchina, è presente il controllo remoto LCD, attraverso il quale è possibile gestire tutte le funzioni dell'unità e modificare i parametri di funzionamento (suddivisi nei livelli utente, installatore e costruttore).

Il controllo remoto LCD è costituito da:

- display LCD alfanumerico che consente una comoda navigazione tra le pagine; è dotato di retroilluminazione bianca che garantisce un'ottima visibilità in tutte le condizioni di luce
- 5 tasti a membrana
- sonde di umidità e temperatura integrate per il rilevamento delle condizioni ambientali; nel caso di posizionamento del display in locali non significativi (es. locale tecnico) è possibile disattivare le sonde e utilizzare la sonda di ripresa dell'unità e una sonda di umidità esterna.



Il collegamento del controllo remoto (sia alimentazione che segnale dati) avviene tramite un normalissimo cavo di rete (non incrociato) con connettori RJ45 (lunghezza max consigliata 30 m). Viene fornito di serie con un cavo da 3m.

Il controllo remoto LCD bianco è predisposto per l'installazione su una scatola da incasso 503 orizzontale.

## Color-touch [ET]



Nella versione ET, oltre alla scheda elettronica installata a bordo macchina, è presente il controllo remoto Color-touch, attraverso il quale è possibile gestire tutte le funzioni dell'unità e modificare i parametri di funzionamento (suddivisi nei livelli utente, installatore e costruttore). Inoltre, su questo terminale, è attiva la funzione Multi-dispositivo che consente di controllare contemporaneamente fino a 12 unità di ventilazione distinte.

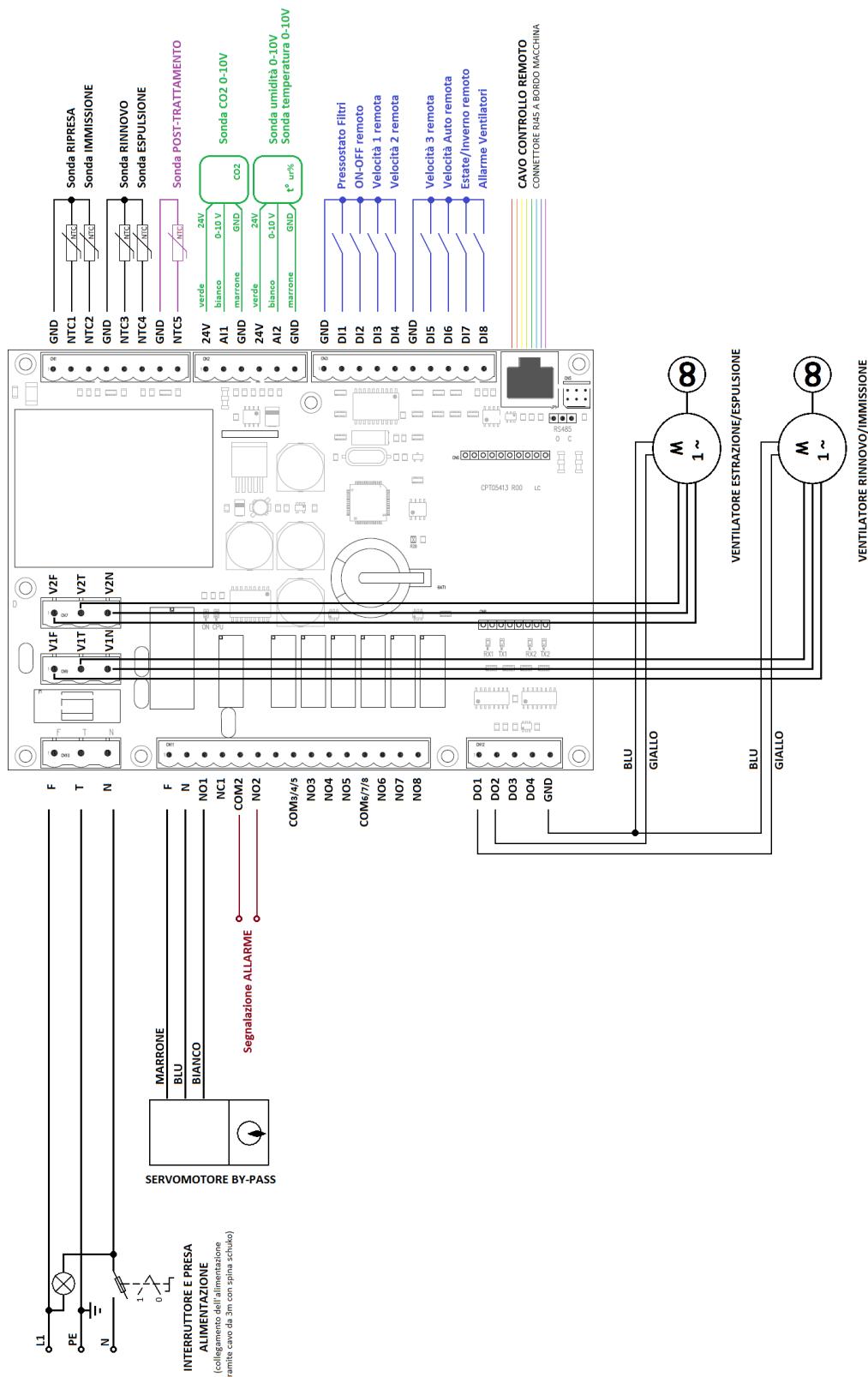
Il controllo remoto Color-touch è costituito da:

- display a colori TFT touch-screen che consente una navigazione intuitiva attraverso una gradevole interfaccia a icone e menù testuali.
- buzzer di allarme (disattivabile o attivabile solo in una determinata fascia oraria)

Il controllo comunica con la scheda a bordo macchina attraverso il protocollo Modbus e il collegamento (sia alimentazione che segnale dati) avviene tramite un normalissimo cavo di rete (non incrociato) con connettori RJ45 (lunghezza max consigliata 30 m). Lato display il cavo viene tagliato per ricavare i 4 fili necessari ad alimentazione e segnale. Viene fornito di serie con un cavo da 3m.

Il controllo remoto color-touch è predisposto per l'installazione a parete (con tasselli e viti di fissaggio) o sulle più comuni scatole da incasso (502 e 503 orizzontale).

Schema elettrico Elettronica [SE], Display LCD [EB] e Color-touch [ET]



## Morsettiera

Semplice morsettiera di connessione installata a bordo macchina con possibilità installare l'antenna wifi preferita.

### Elettronica evoluta con controllo remoto CRWIFI 21

Scheda elettronica con numerose funzioni, tra cui:

- selezione velocità 1, 2, 3 o automatica
- gestione automatica del by-pass per free-cooling e free-heating
- protezione antigelo (possibile abbinamento a resistenza elettrica on/off)
- allarme filtri con contaore
- gestione automatica dell'unità tramite sonde di umidità, temperatura, qualità aria, CO2...
- possibilità di connessione a rete Wifi domestica per gestire unità di ventilazione tramite APP
- Pannellino di design con segnalazione funzione tramite LED blu e selezione a sfioro
- comunicazione con scheda via ModBus.



CRWIFI 21



Morsettiera CRWIFI



Scatola 502

# Schema elettrico Scheda CR-WIFI

## INTERRUTTORE E PRESA

### ALIMENTAZIONE

(collegamento dell'alimentazione tramite cavo da 3m con spina schuko)

