

## DESCRIZIONE GENERALE PROFESSIONAL

IL QUADRO SI INTENDE COMPLETO DI:

Quadro elettrico realizzato in conformità alle norme CEI EN 60439-1. Adatto per il comando di due motori ad 1 o due velocità.

Costituito da:

### Parte elettromeccanica di potenza

- robusta cassa in acciaio al carbonio verniciato a polveri ( in alternativa cassa in acciaio inox AISI 304 ) con grado di protezione minimo IP 54
- sezionatore generale blocco-porta lucchettabile
- doppia alimentazione in bassa tensione dei circuiti ausiliari Relè/programmatore multifunzione
- convertitore di frequenza di primaria marca
- fusibili contro i cortocircuiti a protezione dell'inverter
- filtri contro i radio disturbi in classe B
- ventilazione forzata con filtri polvere dell'interno quadro

Cablaggio interno eseguito a mezzo di filo unipolare con proprietà di non propagare l'incendio, posato in canalina di cablaggio in materiale plastico.

Terminazione di ogni singolo filo a mezzo di capicorda con puntale isolato.

Numerazione di ogni singolo filo a mezzo di numeri e/o lettere.

Morsettiera numerata per il collegamento con gli utilizzi esterni.

I cavi provenienti dall'esterno dovranno essere fissati a mezzo di appositi pressatavi o fissacavi inseriti su barra.

Ogni cavo dovrà essere siglato per una facile identificazione.

Dovrà essere completo delle seguenti apparecchiature:

interruttore generale con maniglia giallo rossa adatto per manovre di emergenza;

interruttore magnetotermico per protezione dei motori dell'unità trattamento aria;

doppio circuito di alimentazione per gli ausiliari ed il sistema di regolazione

trasformatori per i circuiti ausiliari in classe V400/230-24

protezione dei trasformatori con fusibili

commutatori automatico-spento-manuale per il comando di ogni utilizzo (unità trattamento aria ecc.) [se richiesto]

lampade spia colore verde per l'indicazione di apparecchiatura in funzione; [se richiesto]

lampade spia di colore rosso per l'indicazione di apparecchiatura in anomalia; [se richiesto]

interruttori magnetotermici per la protezione termica e sovraccarico dei circuiti; [se richiesto]

teleruttori o relè per il comando di ogni apparecchiatura;

### Parte di controllo e sicurezza:

#### • **Caratteristiche generali**

Sistema a microprocessore per la gestione di centrali trattamento aria attraverso il completo controllo delle condizioni climatiche in ambiente, interpretando le sempre più attuali esigenze di risparmio energetico.

#### • **Caratteristiche hardware**

Scheda con microprocessore 16 bit, 4 MB flash memory, 512 KB Ram, scheda clock, con alimentazione 24 V AC/DC, assorbimento max 40 VA, 18 ingressi digitali a 24 V AC/DC, 18 uscite a relè, 10 ingressi analogici (6 universali 0..1V, 0..10V, 0..5V, 4..20 mA, NTC e 4 passivi NTC, PT1000 o contatto pulito), 6 uscite analogiche 0..10V, dotabile di display esterno LCD 8 righe x 22 colonne semi-grafico o display built-in, entrambi 6 tasti funzione, dotazione di serie

n° 1 porta seriale pLAN, 2 slot disponibili per interfaccia BMS e FieldBus

### **Caratteristiche del software Criotherm Professional:**

- ingressi ed uscite completamente configurabili da interfaccia
- regolazione di temperatura su misura di mandata o ripresa selezionabile
- regolazione di umidità su misura di mandata o ripresa selezionabile
- comando rinnovo aria periodico o continuo
- regolazione serranda rinnovo su misura qualità aria ambiente
- controllo recuperatore di calore flussi incrociati, rotativo, doppia batteria
- comando separato ventilatore mandata, ripresa e espulsione
- regolazione portata ventilatore mandata su misura pressione differenziale
- regolazione portata ventilatore ripresa su misura pressione differenziale
- regolazione free-cooling su temperatura aria esterna (Energy Saving)
- regolazione free-heating su temperatura aria esterna (Energy Saving)
- regolazione free-cooling entalpico (Energy Saving)
- regolazione free-heating entalpico (Energy Saving)
- regolazione Energy Saving con riduzione della portata aria a set point stabilizzato.
- procedura di primo avviamento per la messa a regime dell'impianto
- gestione antigelo macchina
- gestione completa allarmi dispositivi
- gestione manutenzione ventilatori su conteggio delle ore di lavoro
- storicizzazione degli allarmi su memoria locale
- storicizzazione degli allarmi su memoria esterna removibile
- variazione in continuo della velocità
- termoregolazione proporzionale in ambiente
- set-point tarabile +/- 3°C
- sicurezza antigelo a ripristino automatico
- orologio programmatore di avviamento e spegnimento impianto
- selettori di comando impianto a fronte quadro
- selettore di ON-OFF impianto remotabile
  - Interfacciamento verso sistema di supervisione locale protocollo proprietario, Modbus RTU, LonWorks, Trend, Connex. Ethernet.
  - Display centralizzato monocromatico
- tipologia LCD FSTN
- risoluzione 132x64 pixel in grado di visualizzare simboli grafici, retro-illuminato bianco
- n° righe 8
- n° colonne 22
- grado di protezione IP 65
- cornice estetica in ABS autoestinguente
- tastiera a 6 pulsanti, di settaggio e comando con segnalazioni a display dello stato di impianto:
  - impianto attivato
  - variazione della velocità in continuo
  - modifica set-point
  - scatto protezioni motore
  - intervento sicurezze esterne
  - intervento antigelo
  - filtri intasati
  - presenza di flusso
  - storico 10 allarmi in memoria

### **Caratteristiche di rete:**

- protocollo Modbus RTU
- linea Bus entra-esce

- cavo utilizzato tipo Belden V8762

#### **Funzioni optional:**

- ciclo sbrinamento
- gestione dell'umidità (umidifica/deumidifica)
- free-cooling

#### **TIPO DI INSTALLAZIONE:**

A bordo macchina.

#### **\* COMANDO PER:**

- N° 1 MOTORI ESTRAZIONE Kw 3
- N° 1 MOTORI IMMISSIONE Kw 2,20

#### **\* COMPLETO DI:**

- > PROGRAMMAZIONE IN FABBRICA
  - > SETTAGGIO IN FABBRICA
  - > COLLAUDO IN TENSIONE CON EMULAZIONE DEL FUNZIONAMENTO IN FABBRICA AL FINE DI OTTENERE UN'INSTALLAZIONE PLUG-IN
  - > SISTEMA DI TERMOREGOLAZIONE PROPORZIONALE
  - > SONDA LIMITE A CANALE
  - > SONDA TEMP. AMBIENTE DA PARETE
  - > SELETTORE ESTATE-INV.
- 
- > CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA PER IL CONTROLLO IN CONTINUO DELLA PORTATA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE DEL CONDOTTO DI MANDATA
  - > TRASMETTITORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE COSTITUITO DA ELEMENTO SENSIBILE IN MATERIALE CERAMICO CHE FORNISCE UN SEGNALE IN CORRENTE CALIBRATO E COMPENSATO IN TEMPERATURA. LO STRUMENTO E' PARTICOLARMENTE ADATTO PER MISURARE BASSI VALORI DI PRESSIONE IN IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO
- CAMPO DI LAVORO 0...2500Pa  
PRESSIONE DI ROTTURA: 5000Pa  
PRECISIONE: <+/-0,2%di FS

#### **\* PREDISPOSIZIONE PER:**

- > TERMOSTATO ANTIGELO
  - > N° 2 PRESSOSTATO DIFF.
- INTASAMENTO FILTRI
- > N° 1 FLUSSOSTATO RILEVAZIONE PRESENZA FLUSSO
  - > COMANDO REMOTO
  - > INSERIMENTO PORTA DI COMUNICAZIONE PER RETE DI SUPERVISIONE
  - > OROLOGIO PROGRAMMATORE GIORNALIERO SETTIMANALE
  - > N° 2 INGRESSI SICUREZZE ESTERNE
  - > N° 1 ALIMENTAZIONE 24 Vac 20VA
  - > POSSIBILITA' DI REMOTARE IL COMANDO START/STOP

#### **\* CARATTERISTICHE:**

- > GRADO DI PROTEZIONE IP55(54)
- > CARPENTERIE IN FERRO
- > VERNICIATO A POLVERI RAL 7032
- > DIM. 500 X 700 X 250

\* COMPRESO DI:

> SCHEMI ELETTRICI IT/EN

> ISTRUZIONI ALL'USO

> DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'

> COLLAUDO IN FABBRICA

> EVENTUALE SUPERVISIONE AL COLLAUDO DA ACCORDARE CON L'UFFICIO TECNICO