



XENTA 104-A è un regolatore studiato per unità *rooftop*, piccole centrali trattamento aria ed applicazioni con riscaldamento, condizionamento e funzioni di economizzazione. Il regolatore mantiene costante un valore di temperatura ambiente tramite il controllo in sequenza di riscaldamento, raffreddamento e serranda dell'aria esterna e di ripresa dell'ambiente. Utilizzando un sensore di temperatura per il rilevamento dell'aria in mandata, la stessa temperatura di immissione e la temperatura ambiente possono essere controllate in sequenza. Il controllo in sequenza permette anche l'impostazione di limiti di minima e massima temperatura dell'aria di immissione. L'accensione e lo spegnimento del ventilatore vengono controllati dal contatto di un relè a 24V isolato. Il modo di funzionamento del ventilatore può essere selezionato per l'accensione continua in modalità *occupied* o ciclica in funzione dell'eventuale richiesta di caldo o freddo dell'ambiente.

Il regolatore è un'apparecchiatura certificata LonMark®, che può comunicare all'interno di un network LonWorks® attraverso un doppino twistato. Essa è in grado di operare sia come unità Stand alone che come parte di un sistema esteso. Tutte le variabili del regolatore possono essere controllate e configurate utilizzando un terminale operatore XENTA OP (versione 3.11 o superiore). Sono disponibili un elevato numero di sensori ambiente per l'utilizzo con XENTA 104-A.

dati tecnici

Alimentazione 24 V AC-10% +20%, 50-60 Hz

Assorbimento
 con XENTA OP 5VA
 alimentazione attuatore max 12 VA
 uscite digitali max 4x19 VA = 76 VA
 totale max 93 VA

Temperatura ambiente
 operatività -25 / +50°C
 immagazzinaggio -20 / +50 °C
 umidità max 90% RH, non-condensante

Dati meccanici
 involucro plastica ABS/PC
 protezione IP 30
 colore grigio/rosso
 dimensioni 126x122x50 mm
 peso 0,4 Kg
 classe di infiammabilità UL 94 V-0

Ingressi X1-X2 per stato ventilatore e sensore di allarme
 voltaggio a il contatto aperto 23 V DC ± 1 V DC
 corrente a il contatto chiuso 4 mA
 minima durata del segnale di ingresso 17 s

Uscite V1 - V4 per valvola caldo/freddo (triac)
 tipi di attuatore increase/decrease
 tensione uscita minima alimentazione - 1,5 V
 assorbimento massimo 0,8A

Uscite relè controllo ventilatore on-off, K1 e KC1
 massimo voltaggio di uscita 24 V AC
 carico massimo 2A

Ingressi per pulsante bypass su modulo a parete
 minima durata del segnale di ingresso 250 ms

Ingressi per temperature di zona e sensori di temperatura dell'aria scarico/mista, B1-B2

tipo di termistore NTC, 1800Ω a 25° C
 campo di misura -10 / +50 °C
 precisione ±0,2 °C

Ingresso R1, regolazione del setpoint nel modulo a muro

tipi 10 kΩ potenziometro lineare
 campo di regolazione ±5 °C
 precisione ± 0,1 °C

Programma applicativo

ciclo di tempo 17s

LED

accensione verde
 servizio rosso

Interoperabilità

standard conforme linee guida di interoperabilità LonMark e profilo funzionale LonMark: controllore RTU
 protocollo di comunicazione LonTalk®
 canali fisico TP/FT-10, 78 kbbs
 tipo *neuron*® chip 3150, 10MHz

Standard di conformità

emissioni C-Tick, EN 50081-1, FCC Part 15
 immunità EN 50082-1

Sicurezza

CE EN 61010-1
 UL 916 Equipaggiamento di Gestione dell'Energia
 lista ETL UL 3111-1 prima edizione
 CAN/CSA C22.2 No. 1010.1-92



identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
XENTA 104-A	Unità di controllo per Roof Top	0303-02-01

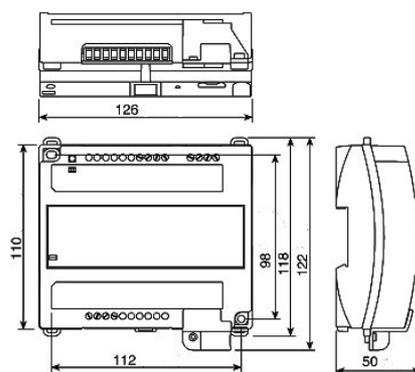
Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

Tutti i marchi citati e i diritti da essi derivanti appartengono ai legittimi proprietari, vedi note legali <http://www.serviceclima.it>

moduli a parete

Prodotto	Descrizione	Codice
STR100	Modulo da parete con sensore di temperatura	0503-05-01
STR100-W	Modulo da parete (bianco) con sensore di temperatura	0503-05-02
STR 101	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento	0305-01-01
STR 102	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento e potenziometro di ritaratura del <i>setpoint</i>	0305-01-02
STR 103	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, pulsante <i>bypass</i>	0305-01-03
STR 104	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, potenziometro di ritaratura del <i>setpoint</i> , pulsante <i>bypass</i> ,	0305-01-04
STR 106	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, potenziometro di ritaratura del <i>setpoint</i> , pulsante <i>bypass</i> , controllo della velocità del ventilatore (con XENTA 101-VF) selezione automatica, <i>off</i> , manuale min-med-max	0305-01-05
STR 107	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, potenziometro di ritaratura del <i>setpoint</i> , pulsante <i>bypass</i> , controllo della velocità del ventilatore (con XENTA 101-VF), selezione automatica, <i>off</i> , <i>on</i>	0305-01-06
STR150	Modulo da parete con <i>display</i> LCD	0305-02-01

dimensioni



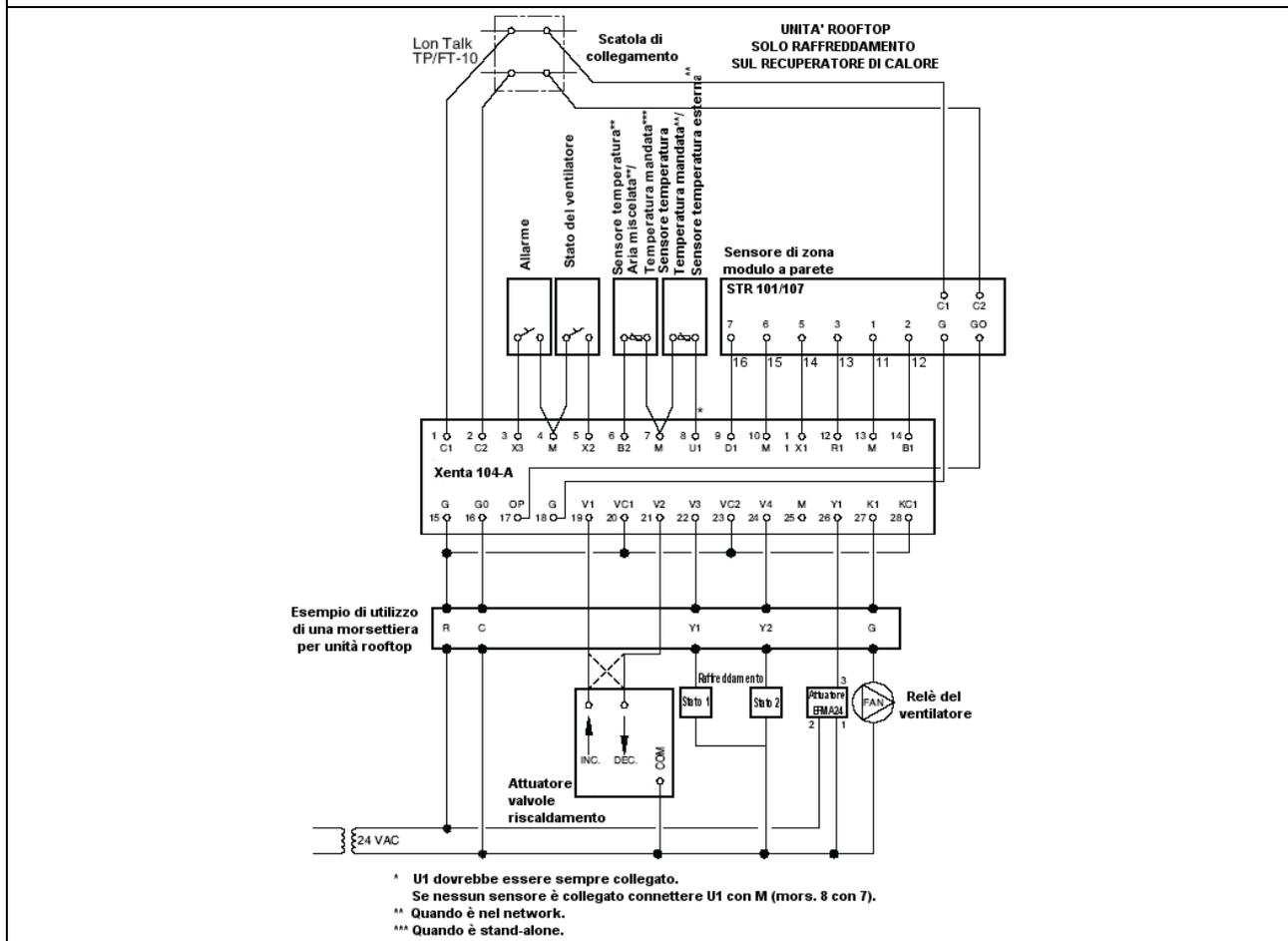
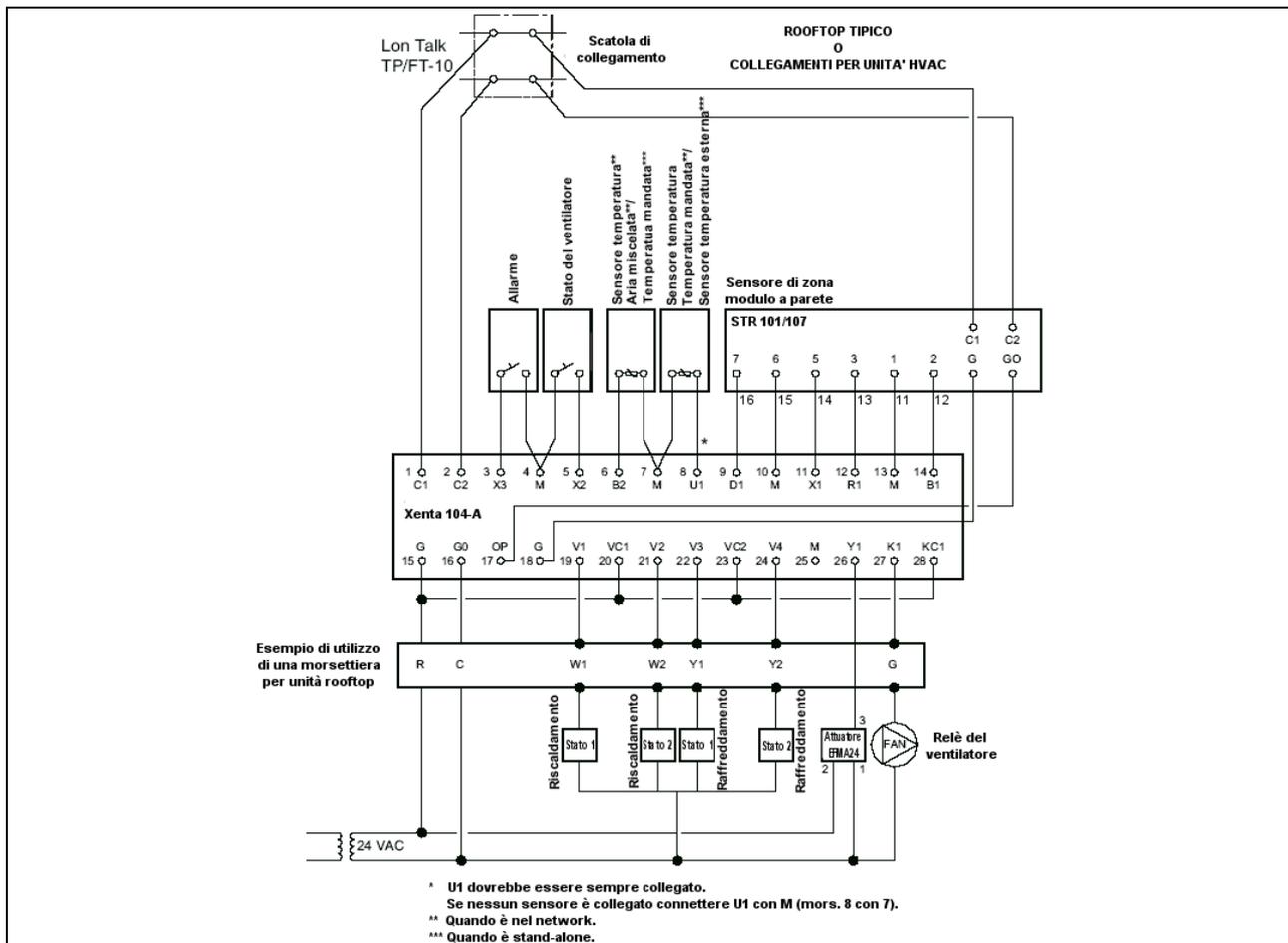
collegamenti

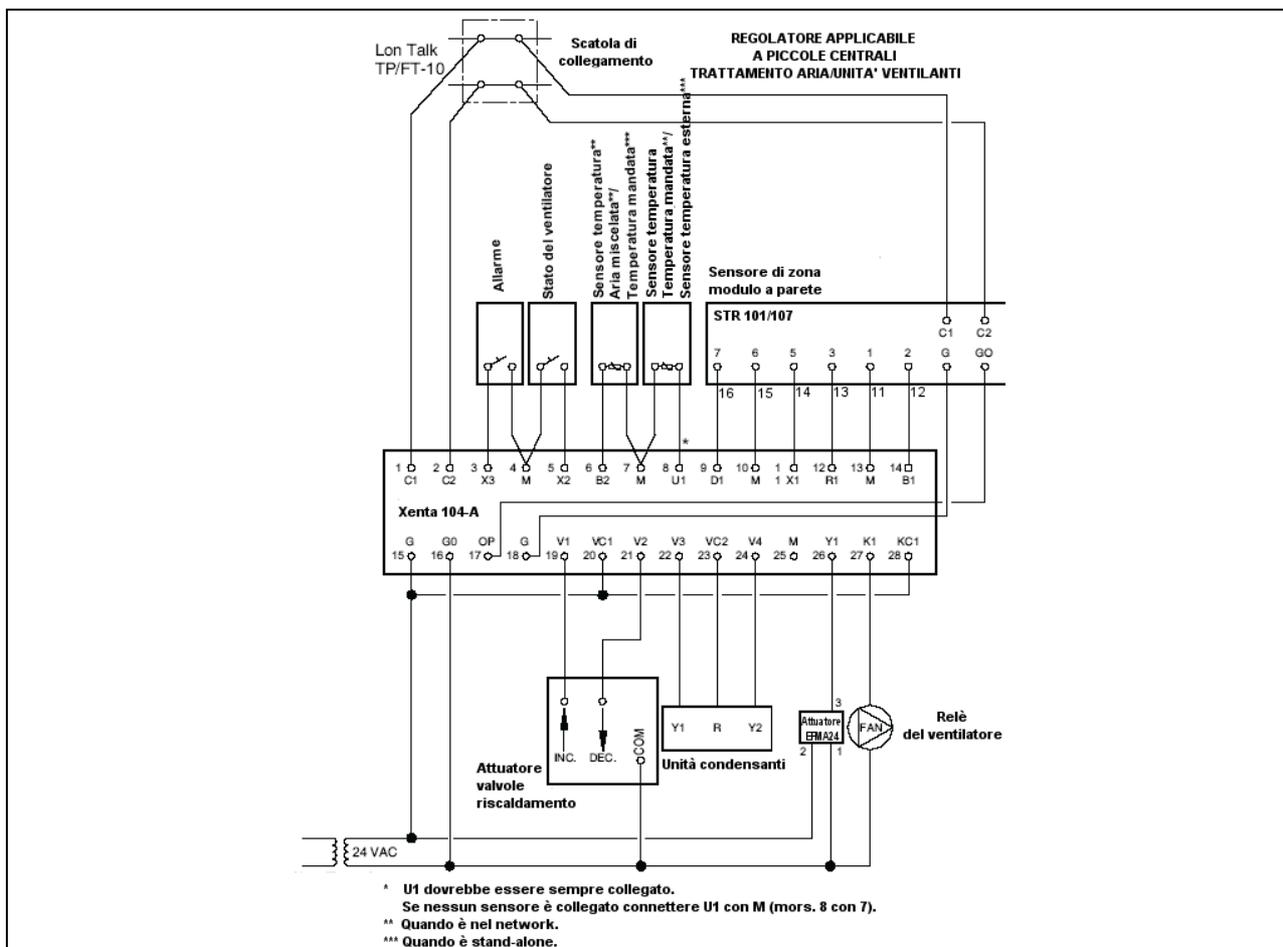
Fissare con cura i cavi al controllore. Se si utilizza un normale trasformatore collegare l'alimentazione 24 V AC G-G e G0-G0 in tutte le unità. Questo non riguarda i morsetti G0 del modulo a parete. Si consiglia inoltre di mettere a terra i morsetti G0 dell'installazione al fondo del trasformatore. Utilizzare fusibili da 6 A max per ciascun regolatore o per ciascun gruppo di regolatori. Non collegare G0 e M nei collegamenti esterni.

Lunghezze cavi max 100 ft, min AWG 19 (max 30 m, min 0,7 mm²).

L'installazione deve rispondere a tutti i principali requisiti NEC (National Electric Code). L'alimentazione del regolatore deve essere conforme alla normativa IEC 60742 o ai corrispondenti standard di sicurezza.

N	Sigla	Descrizione	N	Sigla	Descrizione
1	C1	Canale di comunicazione TP/FT-10	15	G	Ingresso 24 V AC (G)
2	C2	Canale di comunicazione TP/FT-10	16	GO	Ingresso 24 V AC (GO)
3	X3	Ingresso allarme	17	OP	24 V AC per XENTA OP
4	M	Neutro	18	G	24 V AC per XENTA OP
5	X2	Ingresso, stato ventilatore	19	V1	Riscaldamento fase 1/aumento
6	B2	Ingresso, sensore di rilevamento temperatura aria scarico/miscela aria	20	VC1	Comune riscaldamento V1/V2
7	M	Neutro	21	V2	Riscaldamento fase 2/riduzione
8	U1	Ingresso, sensore di rilevamento temperatura aria scarico/OA	22	V3	Raffreddamento fase 1
9	D1	Uscita, indicazione su modulo a parete	23	VC2	Comune raffreddamento V3/V4
10	M	Neutro	24	V4	Raffreddamento fase 2
11	X1	Ingresso, pulsante <i>bypass</i> su modulo a parete	25	M	Comune segnale recuperatore
12	R1	Ingresso pulsante <i>setpoint</i> su modulo a parete	26	Y1	Segnale recuperatore 2-10 V DC
13	M	Neutro	27	K1	Ventilatore Start /stop 24 V AC
14	B1	Ingresso sensore di rilevamento temperatura ambiente	28	KC1	Comune ventilatore 24 V AC





impostazioni e funzioni

XENTA 104-A può essere utilizzato nei seguenti sistemi HVAC:

- unità rooftop standard con due stadi raffreddamento, due stadi riscaldamento. (con o senza economizzatore)
- unità rooftop standard con recuperatore di calore modulante in due stadi di riscaldamento (con o senza economizzatore)
- sistemi HVAC suddivisi con due stadi raffreddamento, due stadi riscaldamento (con o senza economizzatore)
- unità ventilanti con riscaldamento a tre stadi, economizzatore (con o senza raffreddamento)
- unità fancoil con riscaldamento a 3 stadi, economizzatore, (con o senza raffreddamento)
- piccole centrali trattamento aria con 2 stadi di raffreddamento o 3 stadi di riscaldamento (con o senza economizzatore)

Le funzioni di XENTA 104-A sono determinate dalla modalità di occupazione, la modalità dell'applicazione e dal settaggio del modo.

Quando la temperatura ambiente scende ad un valore inferiore rispetto al set di riscaldamento attuale, le uscite di comando degli stadi di riscaldamento attuale, le uscite di comando degli stadi di riscaldamento verranno accese in sequenza.

Se è selezionato il riscaldamento a tre stadi l'uscita incrementale effettuerà una serie di impulsi in accensione fino ad ottenere la massima richiesta di caldo. Quando la temperatura ambiente salirà al di sopra del set impostato, il controllo della temperatura dell'aria in sequenza modulerà la serranda con funzione di *free cooling*.

Quando l'economizzatore raggiungerà un valore di comando del 100%, oppure se l'economizzatore è escluso (alta T° esterna) le due uscite di raffreddamento verranno poste in accensione in sequenza. La sequenza di raffreddamento viene rovesciata non appena la temperatura scenda al di sotto del set impostato. Un set di minima apertura serranda economizzatore può essere impostato per mantenere un set minimo per il ricambio dell'aria ambiente.

Controllo in sequenza

Il controllo della temperatura di sequenza, permette in presenza di una variazione della temperatura ambiente, di stabilire un'azione inversa della temperatura di immissione e/o dell'aria miscelata della serranda di ottimizzazione, in funzione di un decremento della temperatura o viceversa. Il *setpoint* di minima o massima temperatura dell'aria di immissione e/o della miscelazione dell'aria esterna e di ripresa possono essere imposti attraverso i parametri di configurazione.

L'economizzatore ed il controllo dei tre stadi del riscaldamento sono sempre basati sul controllo in sequenza.

Nota

Le impostazioni possono essere effettuate attraverso le variabili del *network* NV o utilizzando XENTA OP.

Protezione per bassi valori di temperatura

Con sistema funzionante in modalità *off* o solo ventilazione, se la temperatura ambiente scende al di sotto di un *setpoint* impostabile, il regolatore passa in modalità riscaldamento, in modo da assicurare una protezione per basse temperature.

Modalità operative

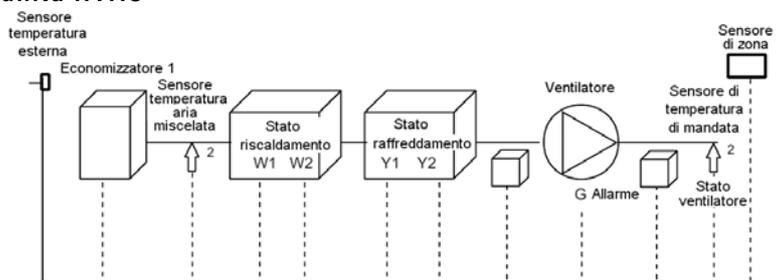
Il regolatore per unità rooftop può essere impostato per 3 diverse tipologie di controllo - *occupied*, *unoccupied* o *bypass* - e con 5 configurazioni diverse - solo riscaldamento, solo raffreddamento, cambio funzione in automatico, solo ventilazione oppure off.

Modi di funzionamento del ventilatore

L'operatività del ventilatore in modalità comfort può essere configurata come continuativa o a ciclo di ventilazione con funzione di riscaldamento e raffreddamento ambiente.

Quando la configurazione del ventilatore è impostato come ciclica, Il ventilatore sarà spento fino a quando dal regolatore non sarà inviata una richiesta di azione in riscaldamento o raffreddamento.

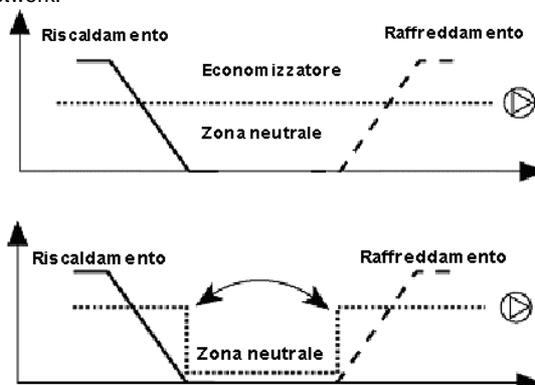
Controllo standard unità HVAC



¹⁾ Relativo alle installazioni in *stand alone*.

²⁾ Uno dei sensori può essere utilizzato in una installazione *stand alone*.

Entrambi possono essere utilizzati in network.



Economizzatore

L'economizzatore sarà attivo soltanto in modalità raffreddamento o auto *change-over*.

Le serrande economizzatrici resteranno nella posizione di minima di apertura impostata, quando il regolatore sarà nella modalità operativa *comfort*. L'uscita dell'economizzatore viene controllata mediante un regolatore PI che normalmente utilizza il sensore collegato all'ingresso B2.

Una funzionalità del *software* mantiene l'economizzatore al 100% dell'aria esterna, quando le condizioni climatiche consentono di facilitare il raffreddamento, con nessuno degli stadi del freddo comandato. Questo garantirà il massimo risparmio energetico ed eliminerà le problematiche possibili con il sistema impostato per compressori in sequenza.

Raffreddamento

Le uscite del raffreddamento sono controllate da un regolatore PI che utilizza come segnale di riferimento la temperatura ambiente.

Se il raffreddamento è abilitato e la temperatura esterna è inferiore al setpoint impostato, le serrande entreranno nella sequenza delle uscite fredde.

Una Variabile NV viene utilizzata per notificare al network la percentuale di freddo richiesti. I parametri di impostazione del regolatore PI possono essere impostati con il terminale operatore XENTA OP o attraverso il network LonWorks®

fase di riscaldamento

Riscaldamento a fasi

Le uscite per il riscaldamento sono controllate da un regolatore PI in funzione del valore di temperatura ambiente rilevata. All'abilitazione del riscaldamento le due uscite calde verranno abilitate in sequenza. Le uscite non hanno un ritardo di abilitazione impostato, i tempi e i ritardi di abilitazione vengono decisi in funzione della richiesta del regolatore PI.

Riscaldamento a tre stadi

Le uscite del riscaldamento possono essere configurate per un controllo a 3 stadi, per poter controllare una valvola in unità ventilanti o piccole centrali trattamento aria, (2 uscite calde e la serranda dell'economizzatore). Con questa funzionalità abilitata, la temperatura esterna viene fornita tramite una variabile attraverso il network, il regolatore assumerà come valore richiesto quello entrante all'ingresso U1. Se si utilizza il sensore come unità *stand alone* (U1 utilizzato per l'aria esterna), il regolatore assumerà il valore dall'ingresso B2 sia per il riscaldamento che per le serrande economizzatrici.

Free cooling notturno

Questa modalità si ottiene selezionando il funzionamento "solo raffreddamento" impostando i valori ridotti per il *setpoint* ambiente.

Opzioni di sensori

Se il controllore è in rete, il sensore collegato al morsetto B2 deve essere utilizzato come temperatura aria per controllo del recupero (funzione risparmio energetico), mentre il sensore collegato al morsetto U1 deve essere utilizzato come sensore aria di ripresa se impostato per il controllo del riscaldamento a tre stati. È inoltre necessaria una NV per la temperatura dell'aria esterna.

Se il controllore è impostato come unità RTU stand-alone, il sensore collegato al morsetto U1 è la temperatura aria esterna. In questo caso viene utilizzato per il controllo del recupero (funzione risparmio energetico) e blocco compressore. Il sensore collegato al morsetto B2 viene utilizzato ancora per la temperatura dell'aria miscelata. Se impostato come controllore di piccole unità ventilanti stand-alone (tre stati), il sensore collegato al morsetto B2 deve essere installato nel canale aria di ripresa poiché

verrà utilizzato come valore reale per riscaldamento e controllo recupero (funzione risparmio energetico). Se il controllore viene impostato utilizzando una NV per la temperatura dell'aria esterna, la temperatura dell'aria fornita può essere monitorata e visualizzata sul pannello operatore XENTA OP (*nvoDischAirTemp*), TAC Vista® o inviata ad una NV in un controllore XENTA 300 o XENTA 400. In questo modo si avrà un sistema di controllo RTU multifunzione, sia in stand-alone che in rete. Un sistema in rete può visualizzare sia la temperatura dell'aria fornita che la temperatura della miscela d'aria per funzioni di monitoraggio e diagnostica.

funzioni di blocco

Recuperatore

Sono disponibili tre opzioni di blocco della funzione recupero:

- se collegato e configurato, il sensore temperatura esterna verrà utilizzato per determinare il blocco del recuperatore.
- se il sensore non è collegato, per fornire al controllore la temperatura esterna sarà necessario inviare una NV.
- è possibile inviare al controllore una NV ed utilizzare un setpoint di blocco per determinare la funzione di recupero (risparmio energetico). Il recuperatore viene bloccato anche in caso di interruzione della ventilazione.

Raffreddamento (DX)

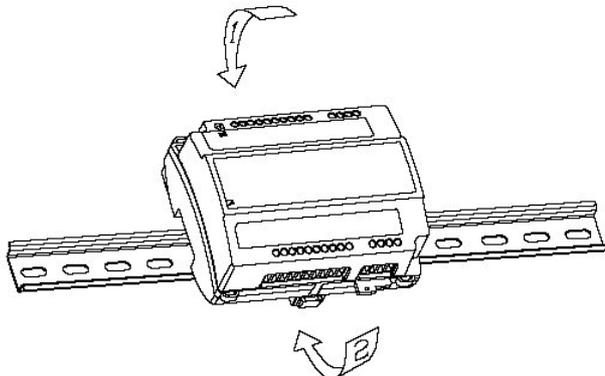
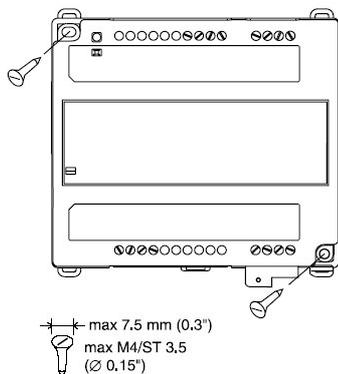
Se collegato e configurato, il sensore temperatura esterna verrà utilizzato per determinare il blocco del raffreddamento. Se non è collegato, per fornire la temperatura esterna sarà invece necessario inviare una NV. Il raffreddamento verrà bloccato in caso di interruzione della ventilazione.

Riscaldamento

Bloccato in seguito ad interruzione della ventilazione.

installazione

Il regolatore è studiato soltanto per l'installazione all'interno di un quadro e può essere montato su guida DIN o fissandolo su una piastra utilizzando la preforatura della morsettiera.



avvertenze



Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e in assenza di alimentazione dell'apparecchio e dei carichi esterni. Il produttore non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione e/o dalla manomissione o rimozione dei dispositivi di sicurezza.

Tutto l'equipaggiamento connesso alle unità XENTA deve aderire agli standard seguenti:

- EN 60 742 (o altri standard di sicurezza rilevanti; per esempio lista ETL UL 3111-1, prima versione e CAN/CSA C22.2 n. 1010.1-92) per gli strumenti che forniscono una potenza di alimentazione di tipo ELV (normalmente 24 V AC) ai regolatori ed altri equipaggiamenti connessi.

manutenzione

Montare il prodotto in ambiente asciutto e protetto dalla polvere.

obiettivi LonMark® e variabili network

