



XENTA 300 appartiene alla famiglia di controllori liberamente programmabili per il controllo degli impianti di riscaldamento, condizionamento e trattamento aria di piccole e medie dimensioni. I regolatori XENTA 300 includono le funzioni HVAC, comprendente controllo dei *loop*, curve, canali orari, riconoscimento degli allarmi, ecc. Gli XENTA 300 sono disponibili in due diverse configurazioni di I/O: XENTA 301 e XENTA 302. Su richiesta è possibile aggiungere dei moduli I/O. Sia i controllori che i moduli I/O sono progettati per il montaggio in quadro elettrico. I regolatori XENTA 300 sono molto semplici da programmare grazie al *tool* grafico Menta. Comunicano su rete LONTALK® TP/FT-10 mediante cavo twistato, non polarizzato. Possono inoltre funzionare come unità stand-alone o essere anche facilmente collegati a reti LONWORKS di grandi dimensioni. Gli XENTA 300 possono anche essere collegati ad un sistema TAC Vista®. Per un utilizzo in locale, è possibile collegare al regolatore il pannello operatore XENTA OP. Il pannello operatore XENTA OP è dotato di un display LCD e di tasti per la navigazione e la modifica delle impostazioni; può essere collegato alla rete attraverso la presa jack modulare posta sul fronte dei controllori o collegato via TP/FT-10; può essere montato sul fronte quadro o utilizzato come terminale portatile.

dati tecnici

Alimentazione 24V AC±20%, 50/60Hz o 19-40V DC
 Assorbimento max 5 W
 Caratteristiche trasformatore 10 VA

Temperatura ambiente
 immagazzinaggio -20 / +50°C
 operatività 0 / +50°C
 umidità relativa in assenza di condensazione max 90%

Dati meccanici
 involucro ABC/PC
 protezione IP20
 dimensioni (mm) 180x110x75
 peso 1,0 Kg
 classe di infiammabilità UL 94V-0

Real Time Clock
 precisione a 25°C ±12 minuti per anno
 protezione per mancanza alimentazione minimo 72 ore

Ingressi digitali ID (X1-X4)
 Quantità 4
 voltaggio attraverso contatto aperto 33 V DC
 corrente attraverso contatto chiuso 4mA
 durata del segnale di ingresso min. 20mS

Ingressi universali IU (U1-U4)
 quantità 4
utilizzo come ingressi digitali
 voltaggio attraverso contatto aperto 26 V DC
 corrente attraverso contatto chiuso 4mA
 durata del segnale di ingresso min. 20ms
utilizzo come ingressi termistore
 sensore termistore TAC 1800 ohm a 25°C
 campo di misura -50 / +150°C
utilizzo come ingressi in tensione
 segnale di ingresso 0-10 V DC
 resistenza di ingresso 100 kohm
 precisione 1% al fondo scala

Ingressi termistore IT (B1- B4)
 quantità 4
 sensore termistore TAC 1800 ohm a 25°C
 campo di misura -50 / +150°C

Uscite digitali UD (relè; K1-K6 o K1-K4)
 quantità XENTA 301 6
 quantità XENTA 302 4
 controllo voltaggio, uscite relè fino a 250 V AC
 controllo corrente con fusibile protezione max 10° 2A

Uscite analogiche UA (Y1-Y2 o Y1-Y4)
 quantità XENTA 301 2
 quantità XENTA 302 4
 controllo voltaggio 0-10 V DC
 controllo corrente corto circuito max 2mA
 precisione max ±1

Comunicazione
 Menta; modem 9600 bps, RS232, RJ45
 TAC Vista® TP/FT-10; morsetti,
 XENTA OP TP/FT-10, jack modulare

Standard di conformità
 emissione 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

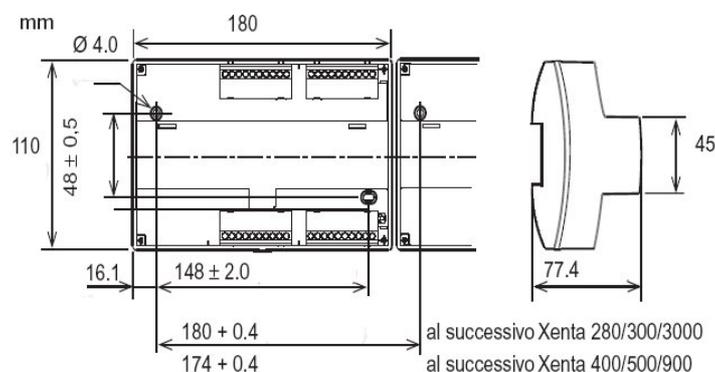
Standard LonMark®
 interoperabilità LonMark Inerop. Guidelines v. 3.0
 applicazione LonMark Functional Profiler: Plant Controller



identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
XENTA 301 OP	Regolatore stand-alone completo di pannello operatore OP 4IU, 4IT, 4ID, 2UA, 6UD	0301-02-01
XENTA 302 OP	Regolatore stand-alone completo di pannello operatore OP 4IU, 4IT, 4ID, 4UA, 4UD	0301-02-02
XENTA 301 N/P	Regolatore a programmazione libera	0301-04-01
XENTA 302 N/P	Regolatore a programmazione libera	0301-04-02
MORSETTIERA 300	Morsettiere e supporto guida DIN	0306-01-01

dimensioni



collegamenti

G e G0

Minima sezione consentita 0,75 e 1,5 mm².

Cavi con prese RJ 45 modulare per RS232 porta di comunicazione seriale lunghezza massima 10m.

Terminali X1-X4

Minima sezione 0,25 mm². Lunghezza massima cavo 200m.

Terminali U1-U4, B1-B4, Y1-Y4

Minima sezione 0,25-0,75 mm². Lunghezza massima cavo 20-200m.

Terminali K1-K6

Sezione 0,75-1,5 mm². Lunghezza massima cavo 200m.

C1 e C2

TP/FT-10 permette di utilizzare la topologia libera per la stesura della rete di comunicazione. La massima lunghezza dei collegamenti in un segmento dipende dal tipo di collegamento e dal tipo di topologia utilizzati, vedi la tabella seguente.

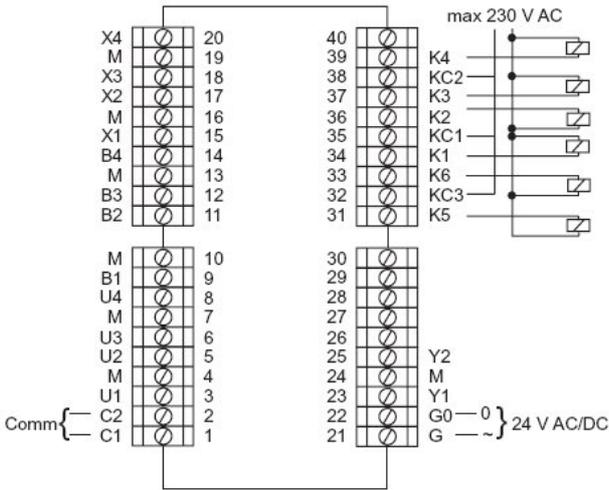
Cavi	Lunghezza max bus doppia terminazione topologia bus (m)	Distanza max nodo-nodo terminazione singola topologia libera (m)	Lunghezza max terminazione singola topologia libera
Belden 85102, doppiino twistato singolo	2700	500	500
Belden 8471, doppiino twistato singolo	2700	400	500
UL level IV 22AWG, doppiino twistato	1400	400	500
Connect-Air 22AWG, uno o due doppiini	1400	400	500
Siemens, J-Y(st)Y 2x2x0,8	900	320	500
4 fili elicoidali twistati rigidi schermati TIA568A Cat.5 24AWG doppiino twistato	900	250	450

I regolatori XENTA 301 e 302 hanno un numero diverso di uscite (vedi tabella seguente).

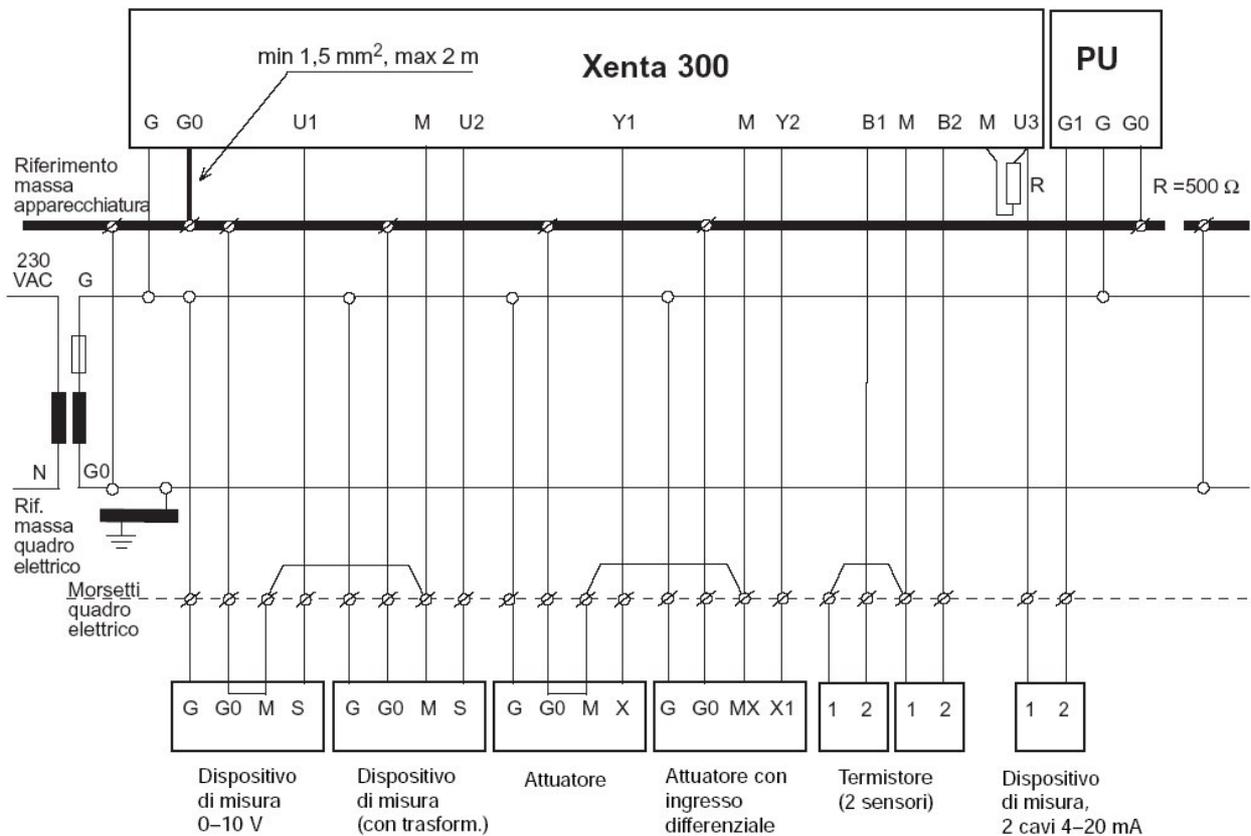
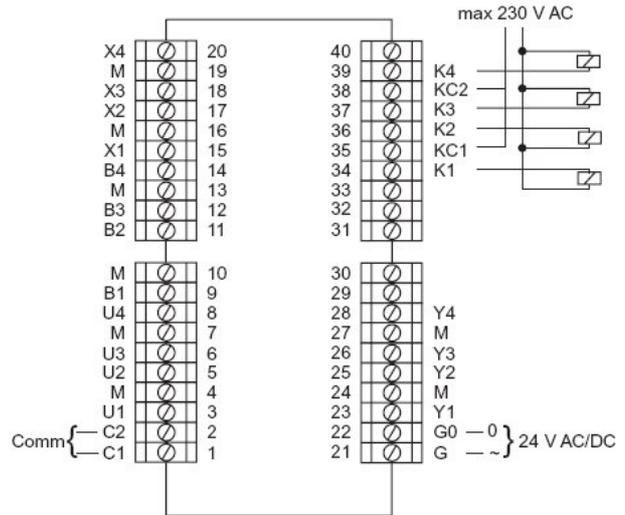
Collegamenti della morsettiere

N	301	302	Descrizione	N	301	302	Descrizione
1	C1	C1	LonWorks®	21	G	G	24V AC
2	C2	C2	LonWorks®	22	G0	G0	24V AC Comune
3	U1	U1	Ingresso Universale	23	Y1	Y1	0-10 V
4	M	M	Neutro	24	M	M	Neutro di uscita
5	U2	U2	Ingresso Universale	25	Y2	Y2	0-10 V
6	U3	U3	Ingresso Universale	26	-	Y3	0-10 V
7	M	M	Neutro	27	-	M	Neutro uscita
8	U4	U4	Ingresso Universale	28	-	Y4	0-10 V
9	B1	B1	Ingresso Termistore	29	-	-	
10	M	M	Neutro	30	-	-	
11	B2	B2	Ingresso Termistore	31	K5	-	Relè
12	B3	B3	Ingresso Termistore	32	KC3	-	K5, K6 Comune
13	M	M	Neutro	33	K6	-	Relè
14	B4	B4	Ingresso Termistore	34	K1	K1	Relè
15	X1	X1	Ingresso Digitale	35	KC1	KC1	K1, K2 Comune
16	M	M	Neutro	36	K2	K2	Relè
17	X2	X2	Ingresso Digitale	37	K3	K3	Relè
18	X3	X3	Ingresso Digitale	38	KC2	KC2	K3, K4 Comune
19	M	M	Neutro	39	K4	K4	Relè
20	X4	X4	Ingresso Digitale	40	-	-	

Xenta 301



Xenta 302



moduli I/O

Il regolatore XENTA 300 può utilizzare fino a due moduli I/O della gamma XENTA 400. La tabella indica il numero di ingressi e uscite disponibili per ciascun modulo. I moduli XENTA 4x2 hanno, ove consentito, controlli manuali delle uscite UD o UA, e/o l'indicazione di stato dell'ingresso ID.

Moduli I/O	ID	UD	IU	IT	UA
XENTA 411/412	10	-	-	-	-
XENTA 421/422	4	5	-	-	-
XENTA 421A/422A	-	5	4 ²	-	-
XENTA 451/452	-	-	4 ³	4	2
XENTA 451A/452A	-	-	8 ²	-	2
XENTA 471	-	-	8 ⁴	-	-
XENTA 491/492	-	-	-	-	8

Legenda	
ID	Ingresso digitale
UD	Uscita digitale
IU	Ingresso universale
IT	Ingresso termistore
UA	Uscita analogica

¹ Indicazione di stato solo quando gli ingressi universali corrispondenti IU sono utilizzati come ingressi digitali ID

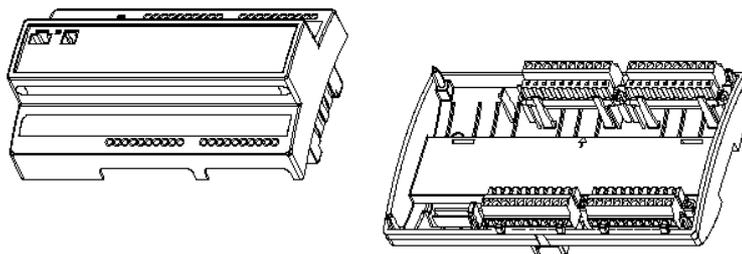
² 1.8/10kohm IT, 0-10V DC, 0-20mA, ID

³ 1.8 kohm IT, 0-10 V DC, ID

⁴ 0-10 V DC, 0-20mA

impostazioni e funzioni

Progettato come regolatore programmabile singolo, XENTA 300 può essere utilizzato in varie tipologie di impianto ed essere montato nelle vicinanze dell'apparecchiatura da controllare riducendo i costi di cablaggio dell'impianto. XENTA 300 basa il suo funzionamento su di un microprocessore ed è composto da due parti: la morsettiera e la scheda elettronica.



XENTA 300 può essere interfacciato con una grande quantità di sensori diversi, trasduttori ed apparecchiature di controllo. Tutti i collegamenti vengono effettuati soltanto sulla morsettiera, questo permette la sostituzione della scheda elettronica non funzionante senza dover effettuare di nuovo il cablaggio dell'apparecchiatura.

Pannello operatore

XENTA OP è un piccolo terminale operatore che può essere collegato direttamente alle apparecchiature XENTA attraverso il connettore predisposto. L'operatore può rilevare lo stato dei punti controllati, effettuare forzature manuali, leggere valori misurati, cambiare *setpoint*, ecc. Le varie funzioni vengono selezionate attraverso una serie di menù, l'accesso alle periferiche viene abilitato attraverso l'inserimento di una password. E' possibile accedere ai valori controllati da unità XENTA collegate sullo stesso *network* da un unico punto di lettura.

Protezione mancanza di tensione

Grazie all'utilizzo di un banco di memoria non volatile la periferica ripartirà con la programmazione effettuata in precedenza e lavorerà normalmente anche in caso di mancanza di tensione.

Real Time Clock

Il Real Time Clock provvede a fornire alla periferica la data corrente in forma di anno, mese, data, giorno della settimana, ore, minuti e secondi. Un condensatore montato all'interno della periferica permette di aggiornare il valore attuale della data per un periodo minimo di 72 ore in caso di mancanza di tensione.

Ora legale

Una volta impostata la funzione di aggiornamento dell'ora legale il processo avviene in automatico.

Ingressi digitali ID

Gli ingressi digitali vengono utilizzati per ricevere contatti di allarme, stati, conteggi di impulsi, ecc. Ogni ingresso digitale può essere utilizzato come ingresso impulsivo, ad esempio per misurazioni di flusso; un'altra applicazione è il monitoraggio di allarmi. Ogni volta che si verifica un allarme ne viene data segnalazione, il corrispondente contatore viene aggiornato fornendo dati alle statistiche operative. Il circuito degli ingressi digitali è schermato.

Ingressi universali IU

Gli ingressi universali possono essere impostati e configurati individualmente come ingressi digitali o analogici. Un limite di massima e di minima può essere impostato per ogni ingresso universale. Se configurato come ingresso digitale utilizzato, ad esempio, per la rilevazione della posizione di uno *switch*, il tipo di ingresso universale desiderato viene impostato attraverso il programma applicativo.

Uscite digitali UD

Si utilizzano le uscite digitali per il comando di apparecchiature come *fancoil*, pompe ed altro; il segnale di uscita può anche essere impostato ad impulsi e essere utilizzato per il comando di attuatori ad incremento e decremento.

Uscite analogiche UA

Si utilizzano uscite analogiche per il comando di attuatori o per il collegamento a regolatori, non viene richiesta una alimentazione esterna.

Supporto LonWorks® SNVT

L'utilizzo dello *Standard Network Variable Types* in accordo alle specifiche Echelon rende possibile la comunicazione dei regolatori XENTA con prodotti di altre aziende utilizzando lo stesso protocollo.

Indicatore LED

Un LED sulla scheda elettronica dello XENTA 300 indica quando il programma applicativo è funzionante nella periferica.

Service PIN

Per semplificare la programmazione del *network*, è presente nella periferica un Service PIN dell'unità elettronica che, se premuto, identifica la periferica all'interno dell'intero *network*.

caratteristiche del software

Tramite l'utilizzo del TAC Menta[®], *tool* di programmazione grafica che utilizza blocchi funzionali preprogrammati (FDBs). XENTA 300 può essere facilmente adattato a differenti controlli e monitoraggi. Il software di base contiene delle routine già predisposte per il controllo di:

- lettura di ingressi digitali (allarmi, conteggio impulsi, blocchi)
- lettura di ingressi universali (selezionabili singolarmente come analogici o digitali)
- comando di uscite digitali
- comando di uscite analogiche
- ricezione di allarmi
- ritardi in accensione e in spegnimento
- conteggio impulsi (solo ingressi digitali)
- gestione allarmi (le condizioni di allarme possono essere rilevate mediante gli ingressi digitali o analogici)
- conteggio ore di funzionamento totali delle variabili selezionate
- tabelle orari (start e stop in ore e minuti)
- ottimizzazione programmi start/stop
- controllo delle curve caratteristiche
- controllo PID (i *loop* possono essere collegati in cascata)
- comunicazione in rete con protocollo LonTalk
- connessione a uno o due moduli I/O aggiuntivi
- collegamento locale con l'interfaccia XENTA OP
- possibilità di registrare dati dalla vers. 3.2 per max 50 canali (necessaria vers. 2 hw)
- comunicazione con il sistema centrale via modem

Il *software* base viene adattato all'applicazione corrente mediante il collegamento dei blocchi di funzione e dall'impostazione dei parametri di controllo; queste operazioni vengono raccolte all'interno della memoria non volatile.

I parametri possono essere cambiati collegandosi alla periferica o dal sistema centrale via computer/modem o dal terminale portatile XENTA OP.

comunicazione

Funzioni di comunicazione

Il regolatore XENTA 300 presenta diverse modalità di comunicazione in rete attraverso un sistema centrale e/o l'utilizzo di un terminale operatore portatile.

Connessione LONWORKS

I controllori XENTA comunicano tra di loro utilizzando una rete comune in tecnologia LONWORKS TP/FT-10,78 kbps. Più controllori possono formare una rete e scambiarsi i dati tra loro. Alla rete è inoltre possibile collegare moduli I/O aggiuntivi a seconda delle esigenze. Un modulo I/O può essere associato ad un solo controllore. Il protocollo LONTALK permette l'utilizzo in ciascun apparecchio delle variabili di rete di case produttrici diverse. Le applicazioni basate sui blocchi funzionali sono sviluppate come veri LONMARK[®] Controller Objects. L'interfaccia Network Variable (comprese le SNVT) può essere personalizzata e, grazie al software TAC Menta, è possibile creare dei file di interfaccia esterni (XIF).

Presentation System TAC Vista

Quando è presente il collegamento al sistema centrale TAC Vista, è possibile monitorare le condizioni di funzionamento di ventilatori, pompe, unità di recupero, ecc, realizzando grafici a colori o report stampati. È possibile leggere le temperature e gli allarmi, mentre i setpoint e le impostazioni di tempo possono essere variati in base alle esigenze. I controllori TAC XENTA comunicano con TAC Vista in uno dei modi seguenti:

- tutti i nodi della rete attraverso una scheda PCLTA.
- un regolatore programmabile specifico tramite porta seriale RS232, anche via modem (dalla v 3.x).
- qualsiasi controllore in rete tramite un adattatore XENTA 901 LonTalk (una connessione modem opzionale), con l'ulteriore possibilità per il controllore di collegarsi in modalità dial-up (solo per v 3.2).

A partire dalla versione 3.1 i programmi applicazione creati con TAC Menta possono essere scaricati da TAC Vista attraverso la rete.

Porta XENTA OP

Il pannello operatore è collegato anche alla rete e può quindi funzionare come terminale operatore per le altre unità in rete. La connessione è assicurata tramite la presa jack modulare sul lato frontale del controllore o direttamente al cavo di rete.

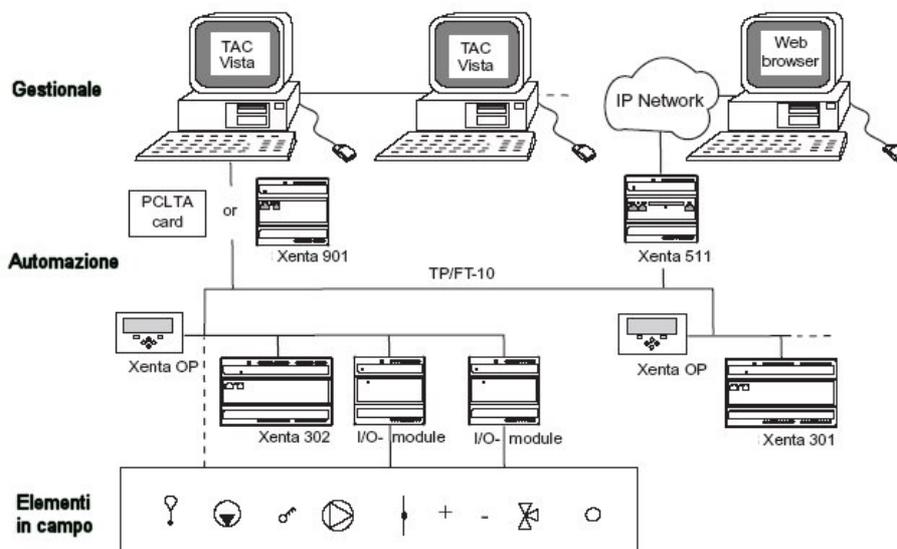
Porta seriale RS232

XENTA 300 è dotato di una porta RS232 per il collegamento diretto ad un PC con *tool* di programmazione TAC Menta per il caricamento del programma applicativo. La porta può anche essere utilizzata per collegare il TAC Vista ad unità XENTA 300 specifiche (vedere il punto 2 del paragrafo precedente "Presentation System TAC Vista").

sistemi di configurazione

I regolatori della serie XENTA 300 possono essere utilizzati in diverse configurazioni:

- *stand alone*
- regolatori e pannelli OP inseriti in un *network*, con moduli aggiuntivi di espansione punti se richiesti
- regolatori, pannelli OP, moduli di espansione punti ed altre apparecchiature possibilmente collegate ad un sistema centrale dotato di TAC Vista®.



La figura mostra un esempio di configurazione in *network* dello XENTA. I sensori e gli attuatori installati in campo sono collegati agli ingressi ed alle uscite dei regolatori e dei moduli di espansione punti. Alcune unità esterne, tuttavia, possono essere collegate direttamente al *network* per la comunicazione di dati relativi agli ingressi ed alle uscite mediante l'utilizzo delle variabili del network.

network dello XENTA e caratteristiche delle periferiche

Per Tac Vista Server

Regolatori programmabili	400
Moduli I/O	200
Terminali operatore	100
Gruppi XENTA	30
Regolatori programmabili per gruppo	30

Registrazione. cronologica dati in XENTA 300 dalla versione 3.3 hw versione 2	
Canali	1-50
Intervallo	10s-530 settimane
Cap. totale registr.	4000 a virg.mob.no.s
	o 8.000 interi
	o 60.000 valori digitali
Ottimizzazione salvataggio	si

Per unità di base XENTA

Moduli I/O	2
STR350/351 senza SNVT	2
Variabili di rete	
In	max 15
Out	max 30

Dimensioni applicazione

programmi e dati	max 56 kB
parametri	max 65 kB

*le variabili SNVT o TACNV (variabili di network TAC) possono essere utilizzate insieme a condizione che la somma delle TACNV e dei membri SNVT (numero dei valori in SNVT strutturate) non eccedano quanto stabilito.

installazione

Il regolatore è studiato per l'installazione all'interno di un quadro su guida DIN. Per il montaggio a muro sono disponibili appositi contenitori.

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 e altri equipaggiamenti connessi
- EN 61 010 o IEC 950 (o altri standard di sicurezza rilevanti) per computer, modem e altri equipaggiamenti alimentati a 230 V

Se l'apparecchiatura alimentata a 230 V è connessa ad un terminale di uscita del relè dei moduli I/O, l'apparecchiatura a bassa tensione collegata agli altri terminali del relè del regolatore deve fornire almeno l'isolamento di base a tutte le parti toccabili.

Raccomandiamo fortemente che gli switch siano installati in modo da separare l'apparecchiatura esterna quando l'apparecchiatura di controllo dei terminali di uscita dei relè è alimentata a 230 V.

manutenzione

Montare il prodotto in ambiente asciutto e protetto dalla polvere.