



I regolatori programmabili XENTA 401 sono creati per il controllo degli impianti di riscaldamento, condizionamento e trattamento dell'aria e sono predisposti per il montaggio su barra DIN ed offre la serie completa di funzioni HVAC, comprendente controllo dei loop, cuve, canali orari, riconoscimento degli allarmi ecc. Il regolatore XENTA 401 non ha né ingressi né uscite ma può gestire fino a 10 moduli di espansione punti. XENTA 401 è facile da programmare e mettere in funzione, attraverso l'utilizzo dell'interfaccia grafica TAC Menta®. XENTA 401 comunica su rete LonTalk Tp/FT-10 mediante cavo twistato non polarizzato. Questi regolatori possono funzionare come unità stand-alone o come parte di un sistema. Un certo numero di regolatori può formare un *network* locale con scambio di dati tra diverse periferiche, applicazione tipica in edifici con numerose apparecchiature come piccole centrali di trattamento aria. I moduli XENTA possono essere collegati ad un sistema centrale facente capo ad un computer dove sia installato il programma TAC Vista®. Per l'utilizzo in locale è disponibile il pannello operatore XENTA OP che può essere collegato direttamente allo XENTA 401. XENTA OP è composto da un *display* e da un numero ridotto di pulsanti per leggere e modificare tutte le variabili controllate dal sistema. Il pannello operatore può essere bloccato e posizionato sulle unità XENTA, montato a fronte quadro o essere utilizzato come terminale portatile.

### dati tecnici

Alimentazione 24 V AC  $\pm$ 20%, 50/60Hz o 19-40 V DC  
 Assorbimento max 2 W  
 Dimensionamento potenza del trasformatore max 2 VA

#### Temperatura ambiente

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

#### Real Time Clock

precisione a 25°C  $\pm$ 12 minuti per anno  
 protezione per mancanza alimentazione max 72 ore

#### Dati meccanici

involucro ABC/PC  
 protezione IP 20  
 peso 0,5 Kg  
 classe di infiammabilità UL

#### Comunicazione

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

#### Standard di conformità

emissione C-Tick, EN 61000-6-3,  
 FCC Part 15, Subpart B, Class B  
 EN 61000-6-1-1

#### immunità

**Sicurezza**  
 CE EN 61010-1  
 UL 916 C-UL US Listed

#### Standard LonMark®

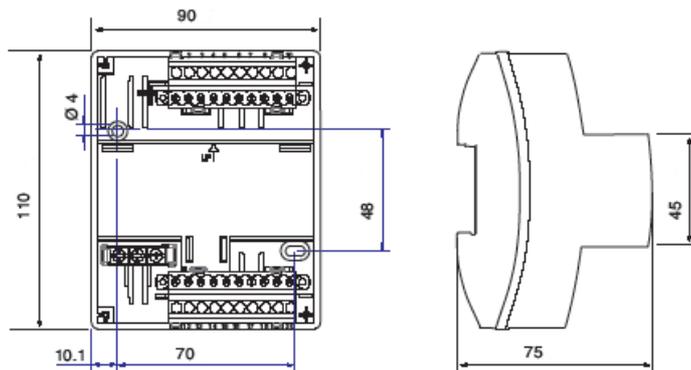
interoperabilità LonMark Inerop. Guidelines v. 3.0  
 applicazione LonMark Functional Profiler: Plant Controller



### identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
XENTA 401	Regolatore a programmazione libera, gestione fino a 10 moduli XENTA serie 4xx	0301-03-01
XENTA 401:B	Regolatore a programmazione libera senza espansioni	0301-03-02
XENTA 411	Modulo espansione punti <b>10 ID</b>	0302-01-01
XENTA 412	Modulo espansione punti <b>10 ID LED</b>	0302-01-02
XENTA 421A	Modulo espansione punti <b>4 IU, 5 UD</b>	0302-05-01
XENTA 422A	Modulo espansione punti <b>4 IU, 5 UD</b> LED indicatori su ingressi digitali, <i>switch</i> sulle uscite	0302-05-02
XENTA 451A	Modulo espansione punti <b>8 IU, 2 UA</b>	0302-06-01
XENTA 452A	Modulo espansione punti <b>8 IU, 2 UA</b> LED su ingressi digitali, <i>switch</i> e potenziometri sulle uscite	0302-06-02
XENTA 471	Modulo espansione punti <b>8 IU</b>	0302-07-01
XENTA 491	Modulo espansione punti <b>8 UA</b>	0302-08-01
XENTA 492	Modulo espansione punti <b>8 UA</b> con LED e selettori manuali	0302-08-02
MORSETTIERA 400	Morsetti XENTA 4xx, 511, 901, 911, 913	0306-02-01

## dimensioni



## collegamenti

### G e G0

Minima sezione consentita 0,75-1,5 mm<sup>2</sup>.

Cavi con *jack* modulare per RS232 porta di comunicazione seriale lunghezza massima 10m.

### 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 massima del bus, topologia a doppio terminale (m)	Distanza massima da nodo a nodo, topologia a singolo terminale (m)	Massima lunghezza, topologia libera a singolo terminale
Belden 85102, doppino twistato singolo	2700	500	500
Belden 8471, doppino twistato singolo	2700	400	500
UL level IV 22AWG, doppino twistato singolo	1400	400	500
Connetct-Air 22AWG uno o due doppini	1400	400	500
Siemens, J-Y (st) Y 2x2x0,8 4-fili elicoidali twistati, rigidi, schermati	900	320	500
TIA568A CAT. 5 24AWG, doppino twistato	900	250	450

### Collegamenti della morsetteria

N.	Sigla	Descrizione
1	G	24 V AC
2	G0	24 V AC comune
3	C1	LonWorks® TP/FT-10
4	C2	LonWorks® TP/FT-10



### Pannello operatore

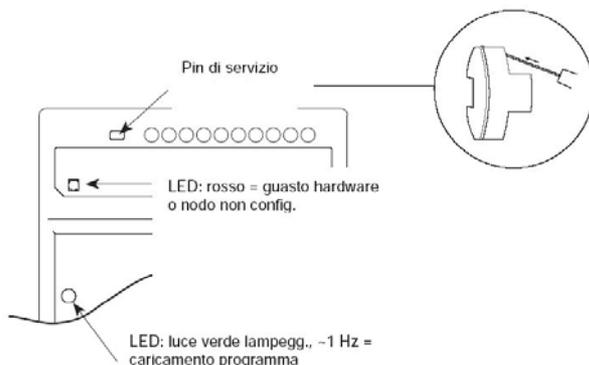
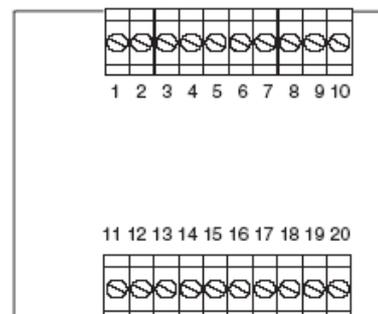
Il pannello operatore è facilmente collegabile alla rete grazie ad una presa modulare posta sul lato frontale del controllore.

### Indicatore LED

Un LED posto sull'unità elettronica del XENTA 401 indica che è in funzione il programma applicativo.

### Service pin

Per semplificare la programmazione della rete, sulla scheda elettronica è presente un pin di servizio che, quando premuto, identifica l'unità sulla rete



## moduli I/O

Il regolatore XENTA 401 non integra né ingressi né uscite. È necessario associare un certo numero di moduli I/O della serie 4xx. può gestire fino a 10 moduli I/O. La tabella riporta i diversi numeri di ingressi e uscite disponibili per ciascun modulo.

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

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

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

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

<sup>3</sup> 1.8 kohm IT, 0-10 V DC, ID

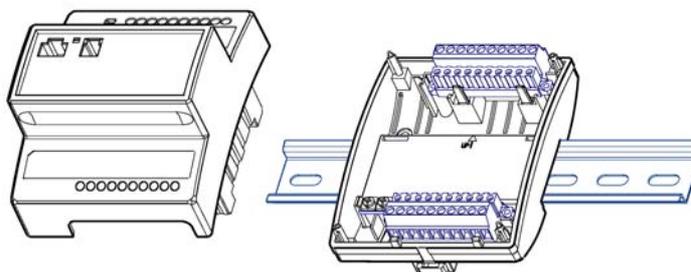
<sup>4</sup> 0-10 V DC, 0-20mA

## impostazioni e funzioni

Il regolatore XENTA 401 è stato studiato per il suo utilizzo in varie tipologie di impianto e può essere montato nelle strette vicinanze dell'apparecchiatura da controllare riducendo i costi di cablaggio dell'impianto.

XENTA 401 basa il suo funzionamento su di un microprocessore ed è composto da due parti: la morsettiere e la scheda elettronica.

XENTA 401 può essere interfacciato con una grande quantità di sensori diversi, trasduttori ed apparecchiature di controllo.



Tutti i collegamenti vengono effettuati soltanto sulla morsettiere, 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. tramite l'utilizzo di XENTA OP. Le varie funzioni vengono selezionate attraverso una serie di menù, l'accesso alle periferiche viene abilitato attraverso l'inserimento di una *password*. È 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 dopo una mancanza di tensione.

### Real-Time Clock

Il Real-Time Clock fornisce alla periferica dati 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 massimo di 72 ore in caso di mancanza di tensione.

### Ora legale

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

### 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.

## caratteristiche software

Con l'ausilio del TAC Menta, tool di programmazione grafica che utilizza blocchi funzioni (FBD), è possibile adattare XENTA 401 a funzioni di controllo e monitoraggio. Il software di base contiene routine già programmate per:

- lettura ingressi digitali (allarmi, contatori di impulsi, blocchi)
- lettura ingressi universali (selezionabili individualmente come analogici o digitali)
- comando uscite digitali
- comando uscite analogiche
- gestione allarmi; le condizioni di allarmi possono essere rilevate da ingressi digitali o analogici
- ritardi on/off
- conteggio impulsi (solo ingressi digitali)
- conteggio ore di funzionamento delle unità selezionate.
- tabella orari (start e stop in ore e minuti): weekly e holidays
- ottimizzazione programmi start/stop
- controllo caratteristiche delle curve
- controllo PID dei loop che possono essere collegati a cascata
- registrazione cronologica fino a 50 canali dalla versione 3.2
- connessione a 10 moduli I/O
- collegamento locale con l'interfaccia XENTA OP
- comunicazione nella rete secondo il protocollo LONTALK®
- comunicazione con il sistema centrale via modem

Il software di base viene adattato all'applicazione corrente mediante il collegamento dei blocchi funzione preprogrammati e la configurazione dei parametri. Queste connessioni e questi parametri sono registrati nella memoria non volatile.

È possibile cambiare i parametri durante l'operatività sia dal sistema centrale che dal pannello operatore XENTA OP.

## comunicazione

### Connessione LonWorks®

I regolatori della serie XENTA comunicano con qualsiasi altra periferica utilizzando un *network* comune, LonWorks® TP/FT-10 a 78 kbps. Un certo numero di regolatori va a formare un *network* con scambio di dati tra periferiche diverse. Le espansioni punti possono essere comunque aggiunte al *network* se richieste, una espansione punti può comunque essere associata soltanto ad un regolatore all'interno del *network*. Il protocollo LonTalk® rende possibile l'utilizzo delle variabili presenti nel *network* e controllate da altre periferiche collegate e comunicanti. I blocchi utilizzati per la comunicazione sono dei veri e propri blocchi LonMark® Controller.

Se collegato ad un sistema centrale le condizioni operative di ventilatori, pompe, *fancoil*, ecc. possono essere visualizzate mediante grafici a colori o inserite in rapporti di funzionamento. Le temperatura e gli allarmi possono essere letti così come i *setpoint* ed i canali orari possono essere variati a seconda delle esigenze.

Le unità base XENTA possono essere raggiunte dal TAC Vista in uno di seguenti modi:

- tramite una scheda PCLTA
- tramite un collegamento RS232, possibilmente via modem (tutte le versioni 3.x)
- tramite un adattatore seriale LonTalk XENTA 901.

A partire dalla versione 3.1 le applicazioni generate nel TAC Menta® possono essere scaricate da TAC Vista® tramite rete.

### Porta del pannello OP

Il pannello operatore viene connesso al *network* e funziona come pannello operatore per tutte le periferiche accessibili tramite il *network*. Il collegamento avviene mediante il *jack* modulare sul fronte del regolatore o direttamente ai due fili di comunicazione del *network*.

### Porta RS232

Il regolatore XENTA 401 è dotato di una porta RS232, questa porta è stata prevista per il collegamento diretto di un PC con l'interfaccia grafica TAC Menta® per caricare e rendere operativi i programmi applicativi.

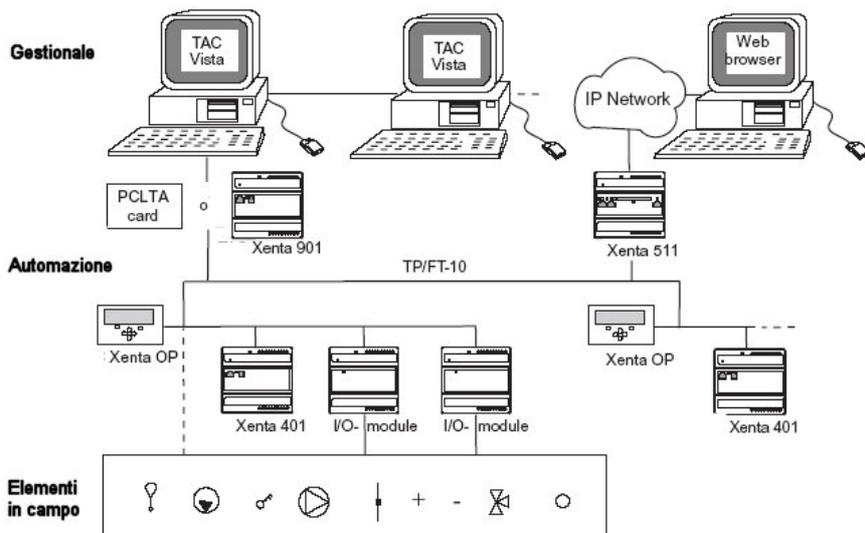
La porta può anche essere utilizzata per il collegamento via modem tra il TAC Vista® e delle specifiche periferiche remote XENTA 401.

Se la periferica XENTA collegata via modem è parte di un *network* deve essere prevista una specifica unità di comunicazione.

## sistemi di configurazione

I regolatori XENTA 401 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

Unità base	400
Espansioni	200
XENTA OP	100

Gruppi XENTA	30
Unità base per gruppo	30

### Per ciascun XENTA 401

Moduli I/O	10
STR350/351 (no modalità SNVT*)	4
Variabili di rete	
In	max 125
Out	max 125

\*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.

### Registrazione cronologica dati in XENTA 401 dalla versione 3.3

Canali	1-50
Intervallo	10s-530 settimane
Cap. totale registr. valori flottanti	7000/s
o valori interi	15.000
o variabili digitali	110.000

### Dimensioni applicazione

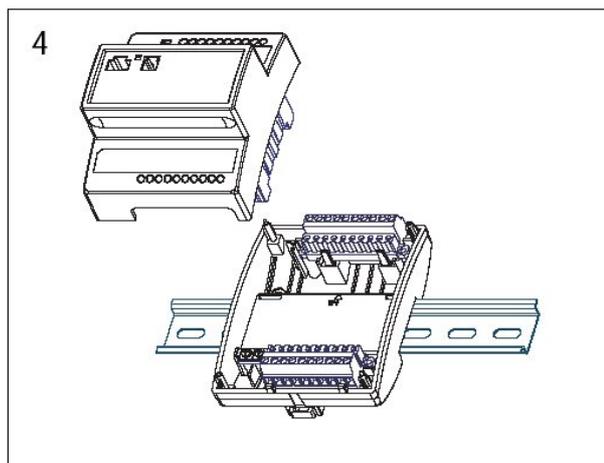
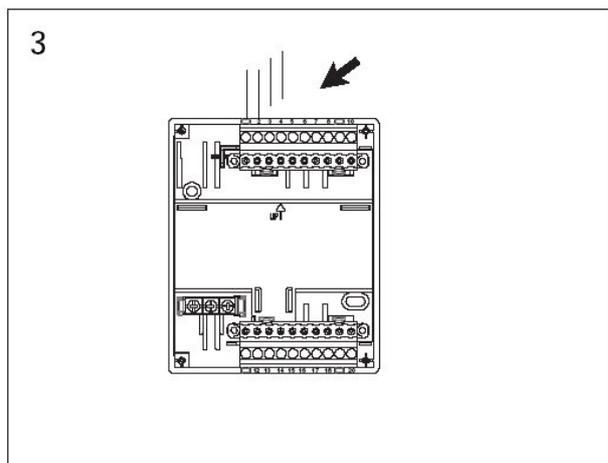
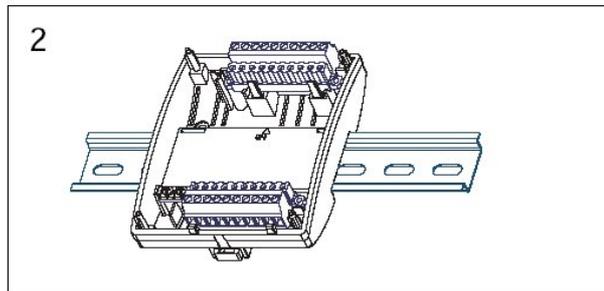
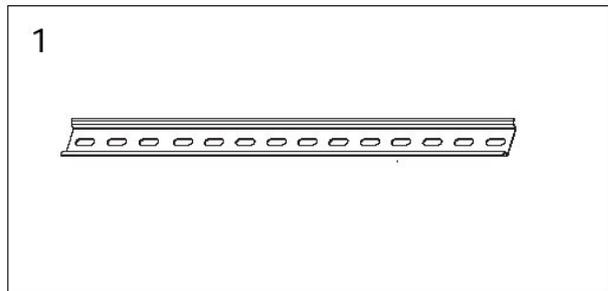
Dalla versione 3.2	
programmi e dati	max 234 kB
parametri	max 234 kB
Fino alla versione 3.1	
programmi e dati	max 57 kB
parametri	max 64 kB

## installazione

XENTA 401 è predisposto per il montaggio su barra DIN TS 35 mm EN50 022.

L'unità di regolazione è composta da due parti: una morsettieria con le viti di fissaggio ed una parte elettronica contenente i circuiti. Per semplificare l'esecuzione dei collegamenti elettrici la morsettieria può essere premontata all'interno del quadro elettrico.

Il pannello operatore può essere montato direttamente su un regolatore XENTA per mezzo di un connettore *snap*, installato a fronte quadro o utilizzato come terminale portatile. Per installazioni direttamente a parete, sono disponibili degli 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 ed 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 ad una delle uscite relè dell'apparecchiatura vengono collegati organi alimentati a 230V AC le eventuali apparecchiature a bassa tensione collegate alle altre uscite relè della periferica dovranno garantire almeno il grado di isolamento per tutte le parti esposte al contatto umano. Si raccomanda l'utilizzo di organi di interruzione per rendere possibile la separazione delle apparecchiature esterne alimentate a 230 V AC e collegate alle uscite relè.

## manutenzione

Montare il prodotto in ambiente asciutto e protetto dalla polvere.