



Xenta 121-HP è un controllore programmabile creato per il controllo delle pompe di calore, con o senza funzione di post riscaldamento. Può essere configurato per un utilizzo con 1, 2, o 3 pompe a compressore e per diversi tipi di apparecchi di post riscaldamento elettrici e a gas. Il controllore Xenta 121-HP offre diverse applicazioni di ventilazione oltre a funzioni avanzate di controllo quali temporizzazione accensione/spengimento (on/off), aumento della temperatura e condizionamento. Le sequenze di raffreddamento, riscaldamento e ventilazione possono essere totalmente programmate da parte dell'utilizzatore consentendo quindi differenti applicazioni. Il controllore programmabile integra inoltre una funzione di risparmio energetico. Il controllore Xenta 121-HP può essere utilizzato con qualsiasi unità da interni STR (1.8 kohm). La configurazione può essere effettuata con il software di programmazione ZBuilder, che può funzionare come unità standalone o come parte di un sistema Vista® o LonMaker®. Se si utilizzano sistemi Vista o LonMaker, le impostazioni di configurazione possono essere scaricate sul controllore Xenta 121, appositamente preparato con il software applicativo base. Il controllore Xenta 121-HP è un apparecchio certificato LONMARK® in grado di comunicare su rete LonTalk® TP/FT-10; può funzionare come unità stand-alone o come parte di un sistema. Le variabili di rete possono essere controllate tramite pannello operatore Xenta OP, mentre la programmazione dipende totalmente dal tool ZBuilder.

### dati tecnici

<b>Alimentazione</b>		<b>Ingresso R1</b>	
XENTA 121-HP24	24 V AC $\pm 20\%$ , 50-60Hz	tipo	10 k $\Omega$ potenziometro lineare
XENTA 121-HP230	230 V AC $\pm 10\%$ , 50-60Hz	campo di correzione	software configurabile
<b>Assorbimento XENTA 121-HP24</b>		<b>Uscite triac V1-V4 (alimentate internamente)</b>	
con XENTA OP	5VA	carico massimo per uscita	HP/24: 0.8 A HP/230: 0.5 A
uscite digitali	max. 4x19 VA = 76VA		
totale	max.81VA		
<b>Assorbimento XENTA 121-HP230</b>		<b>Uscite relè K1-K3</b>	
con XENTA OP	5 VA	voltaggio massimo	250 V AC
uscite digitali, uscite individuali e totali	max. 12VA	carico resistivo massimo	3A
totale	max. 20VA		
<b>Temperatura ambiente</b>		<b>Uscita relè K4</b>	
operatività	0 /+50 °C	voltaggio massimo	HP/24: 24 V AC HP/230: 250 V AC
immagazzinaggio	-20 / +50 °C	carico resistivo massimo	3A
umidità	max. 90% RH, non-condensante		
<b>Dati meccanici</b>		<b>Uscita Voltaggio Y1</b>	
materiale involucro	plastica ABS/PC	campo	0-10 V DC
protezione	IP 30	carico massimo	2mA
classe di infiammabilità	UL 94 V-0	<b>LED</b>	
colore	grigio/rosso	accensione	verde
dimensioni	122x126x50 mm	servizio	rosso
peso	XENTA 121-HP24 - 0,3 kg XENTA 121-HP230 -0,6 kg	<b>Interoperabilità</b>	
<b>Ingressi X1-X3</b>		standard	Xenta 121-HP è conforme a
voltaggio a contatto aperto	23 V DC $\pm 1$ V DC	Linee guida Interoperabilità LONMARK 3.4 e Profilo	
corrente a contatto chiuso	4 mA	funzionale: 8503 SCC – Heat Pump	
minima durata del segnale di ingresso	250 ms	protocollo di comunicazione	LonTalk
<b>Ingressi B1-B2</b>		canali esistenti	TP/FT-10, 78 kbbs
tipo di termistore	NTC, 1800 $\Omega$ a 25° C	tipo Neuron	3150, 10MHz
campo di misura	-10 /+50 °C	<b>Standard di conformità</b>	
precisione	$\pm 0,2$ °C	emissioni CE	C-Tick, EN 61000-6-3, FCC Part 15
<b>Ingressi Universali U1</b>		immunità CE	EN 61000-6-1
come ingressi temperatura	vedi B1-B2	sicurezza CE	EN 61010-1
come ingressi digitali	vedi X1-X3	UL 916 XENTA 121-HP24	C-UL US listed
come ingressi analogici	0-10 V DC		

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>

## identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
XENTA 121-HP24	Regolatore per controllo pompe di calore alimentazione 24 V	0308-02-01
XENTA 121-HP230	Regolatore per controllo pompe di calore 230 V	0308-02-02

## 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 ritardatura del <i>setpoint</i>	0305-01-02
STR 103	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, pulsante bypass	0305-01-03
STR 104	Modulo da parete con sensore di temperatura, LED indicatore di funzionamento, potenziometro di ritardatura 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 ritardatura 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 ritardatura 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
STR 350	Modulo a parete LON con <i>display</i>	0305-03-01
STR 351	Modulo a parete LON con <i>display</i> e retroilluminazione	0305-03-02

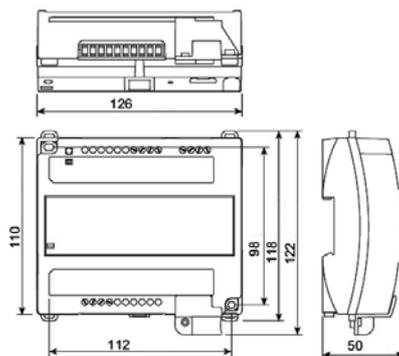
Prodotto	Sensore temperatura	LED	Ritardatura <i>setpoint</i>	Pulsante <i>bypass</i>	Controllo velocità ventilatore	Retro illuminazione	Requisiti SNVT
STR100	X						
STR 101	X	X					
STR 102	X	X	X				
STR 103	X	X		X			
STR 104	X	X	X	X			
STR 106	X	X	X	X	X*		
STR 107	X	X	X	X	X**		
STR 150	X	X	X	X	X***		
STR 350	X	X	X	X	X***		X
STR 351	X	X	X	X	X***	X	X

\* STR106 a-0-I-II-III

\*\*\* STR 150, STR 350, STR 351 velocità ventilatore configurabile

\*\*STR 107 Auto-Off-On

## dimensioni

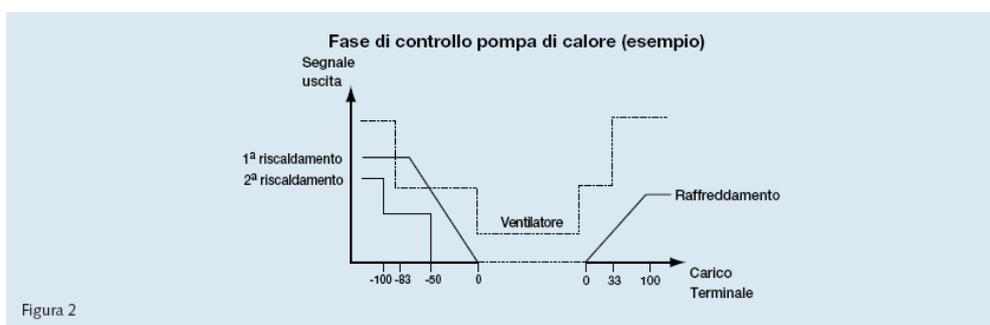
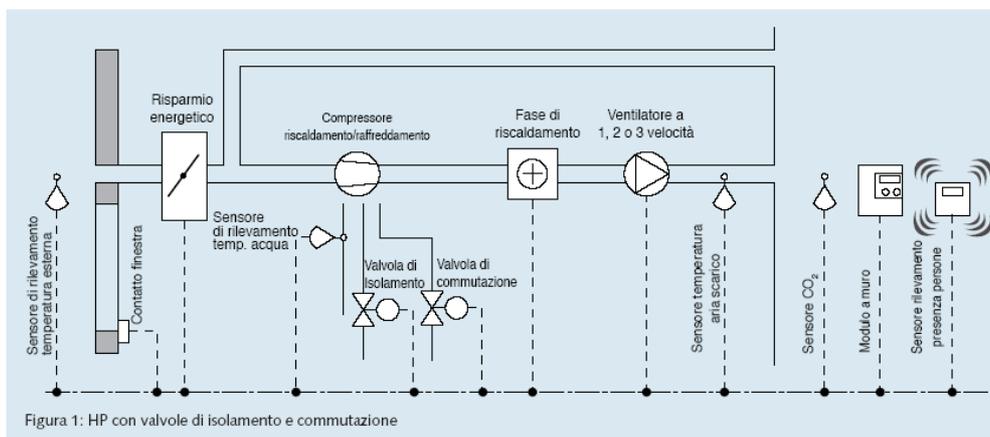


## collegamenti

N	Sigla	Descrizione	N	Sigla	Descrizione
1	X2	Ingresso digitale	15	C1	TP/FT-10 canale di comunicazione
2	M	Comune	16	C2	TP/FT-10 canale di comunicazione
3	X3	Ingresso digitale	17	M	Misura neutro
4	B2	Ingresso, sensore di temperatura	18	U1	Ingresso, sensore temperatura, digitale, analogico
5	Y1	Uscita analogica	19	V1	Uscita triac 24 V AC
6	M	Misura neutro	20	G	24 V AC (L) uscita per V1 e V2
7	X1	Ingresso digitale	21	V2	Uscita triac 24 V AC
8	R1	Ingresso potenziometro <i>setpoint</i> da STR	22	V3	Uscita triac 24 V AC
9	M	Misura neutro	23	G	Uscita 24 V AC (L) per V3 e V4
10	B1	Ingresso, sensore di temperatura	24	V4	Uscita triac 24 V AC
11	K4	Uscita relè 4	25	K3	Uscita relè 3
12	KC2	Relè 4 comune	26	K2	Uscita relè 2
13	G0 o N	vedi 14	27	K1	Uscita relè 1
14	G o L	XENTA 121-HP24 – alimentazione 24 V AC XENTA 121-HP230 – alimentazione fase 230 V AC	28	KC1	Relè 1-3 comune
				OP	XENTA OP RJ-10 connettore di accesso

## applicazione

Xenta 121-HP può essere programmato per funzionare con 1-3 compressori ed un secondo dispositivo di riscaldamento opzionale, con controllo multistage, pwm, analogico o increase/decrease. Una unità Heat Pump può avere una valvola di commutazione ed una valvola di isolamento (Fig. 1). L'utente definisce la sequenza di attivazione senza limitazioni particolari riguardo all'ordine di attivazione, alla messa in parallelo, in serie, ecc.. Le uscite di controllo ventilazione sono sempre di tipo multi stage (1, 2, o 3 stadi) o analogica. Sono disponibili funzioni di risparmio energetico o di controllo valori CO<sub>2</sub> e %RH. Quando la temperatura nella zona controllata aumenta la valvola di riscaldamento si chiude (Fig. 2). Se la richiesta di raffreddamento continua la valvola commuta, l'effetto della pompa di calore aumenta così come la velocità di ventilazione che aumenta man mano fino a raggiungere la velocità massima. La sequenza si inverte quando la temperatura scende.



## opzioni di controllo

Le opzioni di controllo disponibili sono le seguenti:

- Multistage: fino a 3 compressori
- Per avere fino a 3 livelli di controllo compressori vengono utilizzate 1-3 uscite digitali. Un caso specifico è quello ad un solo stadio di controllo, ovvero solamente on/off.

Ogni stadio viene attivato ad una portata configurabile. Altri parametri di configurazione sono: isteresi, ciclo temporizzazione minimo e minimo intervallo di tempo tra stadi.

È inoltre possibile configurare se lasciare attivo uno stadio quando viene attivato quello successivo. Per permettere periodi di funzionamento di uguale durata gli stadi possono essere ciclati. Le opzioni qui di seguito indicate sono adatte soprattutto per il secondo circuito di post riscaldamento, ma possono essere utilizzate anche per il post riscaldamento primario:

- Analogica, 0-10V
- Incr/Decr (3 punti)

### Modulazione Ampiezza Impulsi

Un segnale digitale fornisce un segnale di modulazione utilizzando un ciclo utile variabile.

### Generalità

Per i diversi tipi di controllo è possibile impostare configurazioni diverse quali la messa in scala, valori di limitazione del segnale, isteresi, temporizzazione, ecc. I diversi tipi di controllo disponibili possono essere utilizzati con tutti gli apparecchi, anche se alcuni sono più adatti di altri. Tutte le funzioni di controllo possono essere eseguite utilizzando le uscite del controllore o di qualsiasi altro apparecchio collegato a quest'ultimo su rete LON®.

### I/O disponibili

- 3 ingressi digitali (X)
- 2 ingressi temperatura (B) NTC 1.8 kohm
- 1 ingresso universale (U), temperatura o digitale
- 1 ingresso potenziometro (R) lineare 10 kohm
- 4 uscite triac (V): attuatori o altri dispositivi
- 4 uscite relè (K): ventilatori o altri dispositivi
- 1 uscita analogica, 0-10 V (Y): analogica o LED

## opzioni di configurazione

Selezionando tra i moduli di configurazione nel tool ZBuilder è possibile accedere alle diverse opzioni offerte dal Xenta 121-HP:

- Sensori di rilevamento temperatura interna (modulo a muro) ed esterna
- sensore temperatura aria espulsione
- Sensore temperatura acqua
- Regolazione Setpoint
- Sensori Umidità relativa, ambiente ed esterna
- Sensore CO2
- Pulsante Bypass o On/Off
- Regolazione temperatura ambiente
- Sensore rilevamento presenza persone
- Stato ventilatore
- Contatto finestra
- Protezione antigelo
- Uscita allarme

Il pannello operatore TAC Xenta OP può essere utilizzato per controllare i valori nvi e nvo impostati. Le molteplici configurazioni possibili non ne consentono tuttavia l'utilizzo per configurare direttamente il controllore.

### ALTRE FUNZIONI

#### Modalità eccezionali

Questa funzione viene utilizzata per tutte quelle situazioni che non consentono l'utilizzo di una funzione di controllo normale. Ad esempio: contatto finestra, protezione antigelo e riscaldamento mattutino. È possibile configurare fino a 8 diverse modalità eccezionali. Ogni modalità avrà i propri valori predefiniti per gli elementi di riscaldamento uno e due, per il dispositivo di raffreddamento, per lo stato e velocità ventilatore e serranda aria esterna. Se necessario sarà inoltre possibile collegare la funzione ad un'uscita digitale.

Ognuna delle otto modalità eccezionali avrà il proprio indicatore in nvoSystem-Status. Alla scomparsa della situazione di eccezionalità è possibile configurare se è consentito uscire dalla modalità eccezionale e, in tal caso, il tempo di attesa prima che venga ripristinato il controllo normale. Qui di seguito forniamo degli esempi in cui possono essere utilizzate le modalità eccezionali:

- Contatto finestra
- Ingresso fumi
- Protezione antigelo

#### Resync

Tutte le uscite configurate come uscite inc/dec avranno un intervallo ciclico resync di 18 h. La funzione Resync può essere avviata anche da nviDOResync ed è sempre realizzata rispetto alla posizione di chiusura.

#### Test di Installazione – Modo Checkout

Per facilitare le operazioni di test e di installazione è possibile annullare le uscite fisiche (override). Impostando un certo stato di override SNVT, tutte le uscite verranno controllate direttamente dall'utente che potrà testarle liberamente. In questo caso non verrà attivato alcun blocco ventilatore o altra condizione logica. La forzatura di Space temp permette di verificare la sequenza.

#### Ingressi e Uscite digitali inutilizzati

Alcune uscite digitali hanno un ingresso SNVT che consente il loro controllo a qualsiasi altro apparecchio LON. Unica condizione è che l'applicazione non utilizzi l'uscita in questione. Alcuni ingressi inutilizzati potranno usufruire della stessa funzione utilizzando un'uscita SNVT. Non tutti gli ingressi/uscite digitali possono avere il rispettivo ingresso/uscita SNVT, perchè il loro numero è limitato. Lo stesso vale per gli ingressi/uscite analogici.

#### Combinazioni flessibili

Utilizzando il tool ZBuilder standalone su un PC è possibile rendersi conto facilmente delle molteplici funzioni e della notevole versatilità di questo prodotto.

Per maggiori dettagli riguardo alla facilità di programmazione del controllore consultare il data sheet ZBuilder.

### variabili di rete / oggetti LonMark®

I seguenti oggetti sono utilizzati in aggiunta, tutti con i loro parametri di configurazione gestiti da Zbuilder.

Parametro di configurazione	Descrizione
20023	Oggetto Applicazione
20024	Oggetto Controllo
20026	Oggetto Ventilatore
20028	Oggetto I/O
20025	Oggetto Dispositivo controllo temperatura
20027	Oggetto Modalità eccezionale

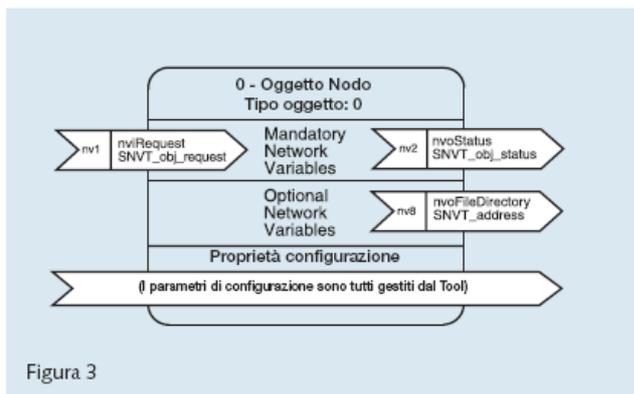


Figura 3

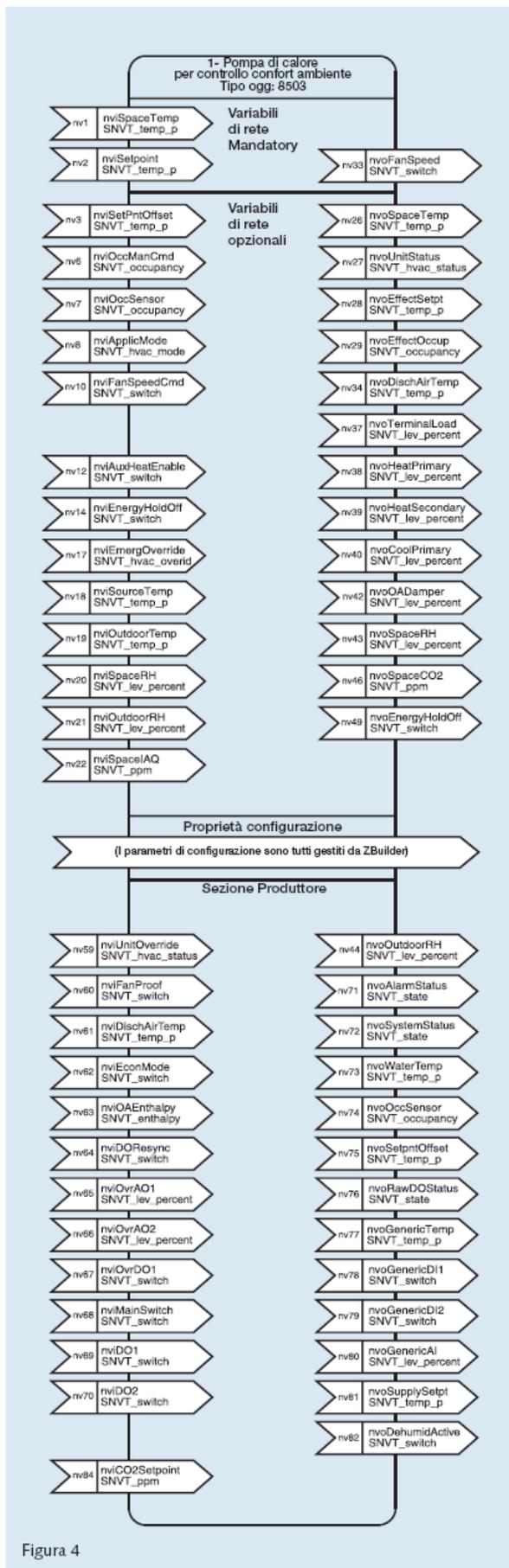
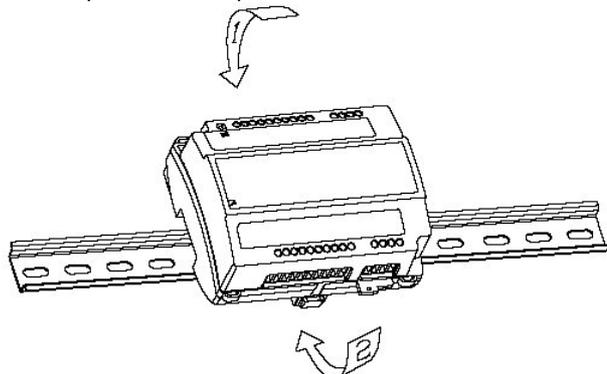
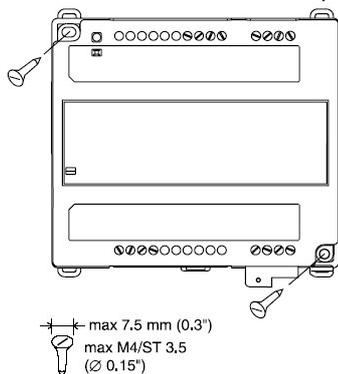


Figura 4

## 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 morsetteria. Sono predisposti due fori sulla base per il secondo tipo di installazione



## 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.

**Attenzione!** Tutti i cavi a 230 V devono essere installati da elettricisti autorizzati.

- Ogni regolatore o gruppo di regolatori deve essere protetto con fusibili da massimo 6A
- Montare il regolatore in un quadro dalle dimensioni adatte
- I collegamenti tra il regolatore e l'unità controllata, devono essere realizzati in modo che un cavo con tensione 230V eventualmente scollegato non possa entrare in contatto con i cavi di segnale o viceversa.
- Deve essere possibile togliere facilmente l'alimentazione del regolatore o dell'installazione completa.
- XENTA 121-HP24: quando svariati regolatori XENTA ricevono potenza da un trasformatore comune, è importate che tutti i G e tutti i G0, siano collegati in parallelo. Non devono essere invertiti.
- XENTA 121-HP24: Al morsetto del trasformatore il polo G0 deve essere collegato a terra in modo da ottenere un punto comune di scarico delle interferenze.
- Per garantire la precisione della misurazione, i due comuni M devono essere collegati al modulo ambiente a parete.

## manutenzione

Montare il prodotto in ambiente asciutto e protetto dalla polvere.