

# Gruppi termoregolazione

## Verteilerstation

## raffrescamento radiante



Pexatherm riscaldamento a pavimento - Fußbodenheizung

### IL RAFFRESCAMENTO ESTIVO SU IMPIANTI A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO, A PARETE, A SOFFITTO ED A BATTISCOPIA

Il raffrescamento estivo di locali ad uso abitativo può essere eseguito utilizzando lo stesso impianto a bassa temperatura (radiante) che serve per il riscaldamento invernale. Ciò è possibile rispettando alcuni concetti base ed utilizzando una regolazione con tecnologia appropriata.

#### Concetti base da rispettare

1. Evitare in modo assoluto la possibilità di formazione della condensa sugli elementi radianti (pavimento, parete, soffitto o battiscopa).
2. Il raffrescamento non può realizzare un condizionamento dei locali in quanto la potenza frigorifera è limitata e perchè il sistema radiante non è in grado di sottrarre il calore latente. Pertanto questi sistemi riescono a migliorare il comfort estivo, non potendo però garantire qualsiasi temperatura e umidità desiderata.
3. La produzione dell'acqua fredda per l'estate può avvenire in vari modi, per esempio:
  - a) gruppo frigorifero esterno acqua\aria;
  - b) pompa di calore acqua\aria (caldo\freddo);
  - c) pompa di calore acqua\acqua (caldo\freddo) con sonde geotermiche;
  - d) pompe di calore acqua\acqua (caldo\freddo) con acqua di pozzo;
  - e) acqua di pozzo (freddo).

Ognuno dei sistemi sopra descritti dovrà essere dimensionato opportunamente per garantire il risultato richiesto.

4. Questi impianti non sono in grado di sottrarre il calore latente e quindi devono essere affiancati da un impianto per il trattamento dell'aria che limiti il valore dell'umidità relativa, deumidificando l'aria.

Questo può avvenire in uno dei seguenti modi:

- a) per mezzo di de-umidificatori da parete o soffitto con regolazione propria,
- b) de-climatizzatore da parete o soffitto con regolazione propria che inoltre aumenta la potenza frigorifera dell'impianto,
- c) mobiletti fan-coil alimentati con acqua a temperatura di 10°-15°C e regolazione autonoma.

I sistemi di deumidificazione devono, tramite le apposite regolazioni, mantenere l'umidità relativa degli ambienti sotto il 55% per evitare la condensa e garantire il giusto comfort.

Il trattamento di deumidificazione dell'aria deve essere dimensionato in base al tipo di utilizzo dei locali e va calcolato in maniera corretta di volta in volta.

#### Il sistema di termoregolazione Garda Clima estate\inverno agisce nel seguente modo:

La commutazione da inverno a estate avviene automaticamente quando la sonda esterna segnala una temperatura di 25°C per almeno 5 ore consecutive. Ritorna alla modalità inverno se la temperatura esterna scende sotto i 20°C per 5 ore consecutive.

La centralina modula la temperatura dell'acqua di mandata al circuito secondario, seguendo la curva climatica (una per l'estate ed una per l'inverno).

In modalità estate, la centralina calcola in continuo il punto di rugiada relativo (dew-point) in base alla temperatura ambiente e fa sì che questo valore non venga mai superato.

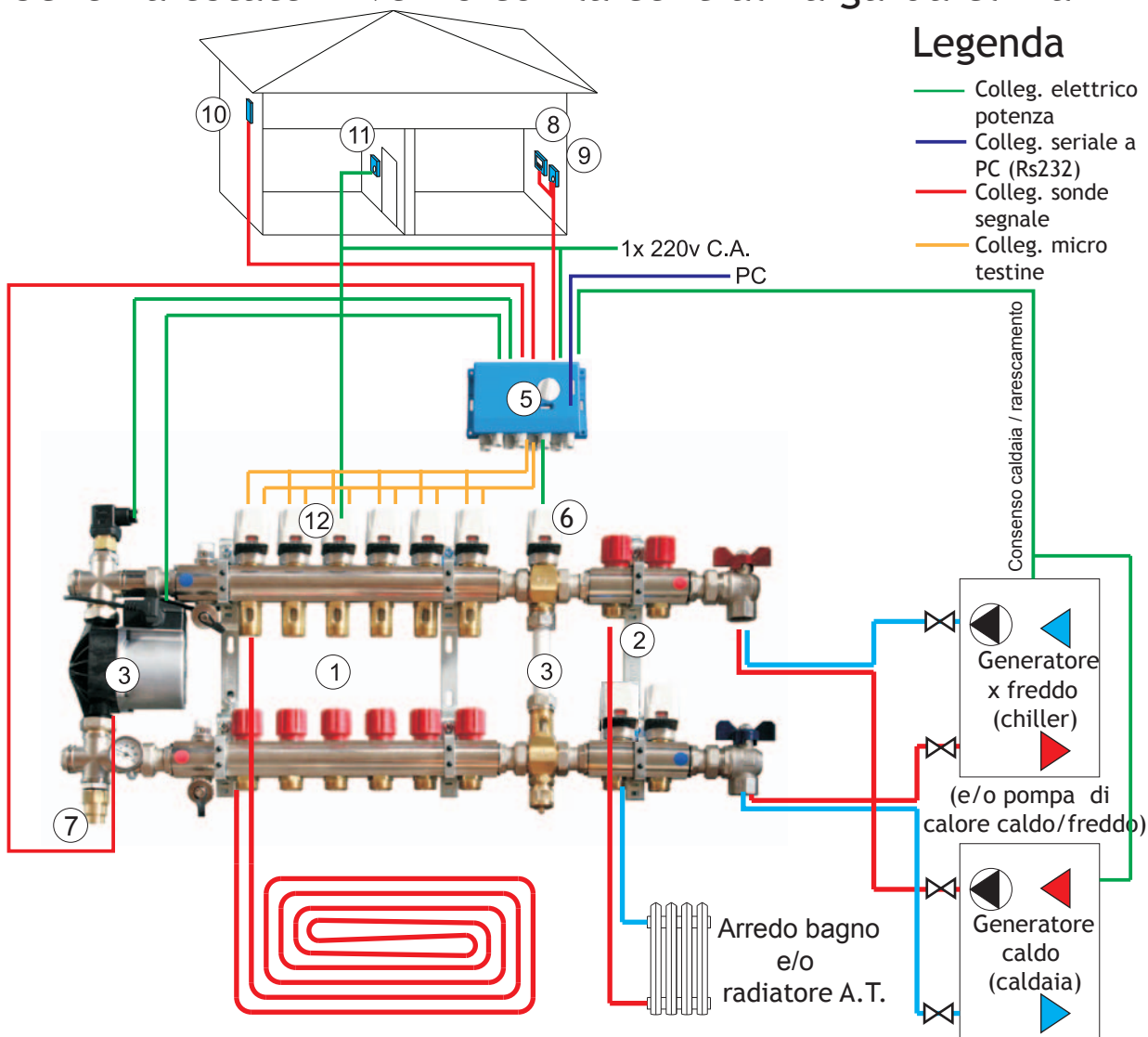
Per evitare qualsiasi rischio di condensa vengono installati dei termostati/umidostati in tutti gli ambienti interessati che, agendo sugli attuatori elettro termici montati su tutti i circuiti del sistema secondario, regolano la temperatura dei singoli ambienti ed avendo una soglia massima di umidità relativa preimpostata, chiudono i circuiti qualora l'umidità salga sopra la soglia del 60%.

I microinterruttori montati sugli attuatori vengono collegati in parallelo ed il segnale portato nella centralina che spegne la pompa secondaria quando tutti i termostati - umidostati sono chiusi.

Alla centralina va collegato il consenso di avvio caldaia per l'inverno e di avvio gruppo frigorifero per l'estate.

Seguendo i consigli sopra esposti è possibile realizzare impianti di riscaldamento e raffrescamento radiante in assoluta sicurezza dando incarico per il dimensionamento ad un termo-tecnico qualificato.

## Schema estate/inverno con la centralina garda clima



Componenti idraulici	Componenti elettrici - elettronici
<p>1 Collettore Garda 1" - Comfort e/o Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per bassa temperatura con e/o senza misuratore di portata sul ritorno;</li> <li>- interasse 210 mm.;</li> <li>- attacco per tubo tipo Eurocono G<math>\frac{3}{4}</math>"M.;</li> <li>- taratura micro/metrica sul ritorno;</li> <li>- valvole di ritorno termostatzabili;</li> <li>- modulari da 2 a 12 circuiti;</li> <li>- adattatori per tubo pex, multistrato e/o rame.</li> </ul> <p>2 Collettore Garda 1" - A.T.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per circuiti di alta temperatura (caratteristiche come pos. 1), senza misuratori di portata.</li> </ul> <p>3 Gruppo idraulico di termoregolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completo di pompa Low Energy;</li> <li>- termostato di sicurezza TA 55°C a riarmo automatico;</li> <li>- valvola d' iniezione motorizzabile e by-pass A.T.;</li> <li>- valvola di sovrappressione regolabile sul ritorno A.T.</li> <li>- interasse 210 mm.;</li> <li>- adatto per l'abbinamento con i collettori serie Garda 1".</li> </ul>	<p>5 Termoregolatore elettronico Garda - Clima E/I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- con curva climatica preimpostata;</li> <li>- potenziometro per adattamento curva in parallelo;</li> <li>- connettore per collegamento a Personal Computer per la verifica e la registrazione dei dati della centralina;</li> <li>- led di segnalazione delle funzioni principali;</li> <li>- relè per il comando pompa, con ritardatore per dissipazione calore alla ripartenza;</li> <li>- contatto pulito per consenso caldaia e gruppo frigo.</li> </ul> <p>6 Servocomando proporzionale per valvola d' iniezione.</p> <p>7 Sonda di mandata.</p> <p>8 Cronotermostato ambiente.</p> <p>9 Sonda /comando ambiente.</p> <p>10 Sonda esterna.</p> <p>11 Termostato/umidostato ambiente per comando zone (su tutti i locali, limite umidità).</p> <p>12 Attuatore elettrotermico per comando zone con 1".</p>

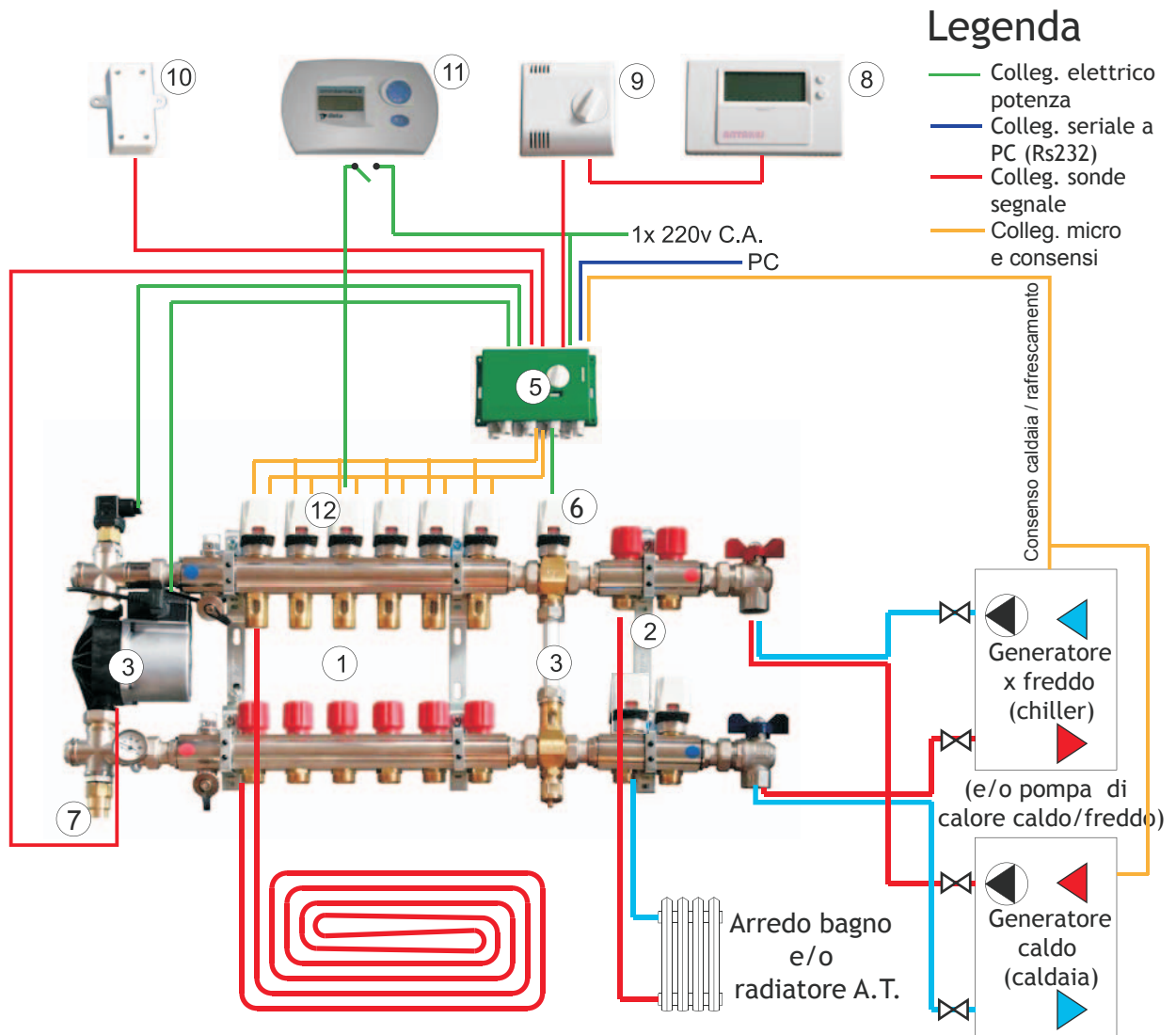
# Gruppi termoregolazione

## Verteilerstation

### raffrescamento radiante



## Schema estate/inverno con la centralina garda clima

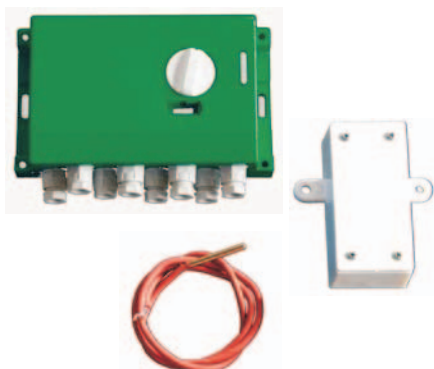


Componenti idraulici	Componenti elettrici - elettronici
<p>1 Collettore Garda 1" - Comfort e/o Base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per bassa temperatura con e/o senza misuratore di portata sul ritorno;</li> <li>- interasse 210 mm.;</li> <li>- attacco per tubo tipo Eurocono G<math>\frac{3}{4}</math>"M.;</li> <li>- taratura micro/metrica sul ritorno;</li> <li>- valvole di ritorno termostattizzabili;</li> <li>- modulari da 2 a 12 circuiti;</li> <li>- adattatori per tubo pex, multistrato e/o rame.</li> </ul> <p>2 Collettore Garda 1" - A.T.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per circuiti di alta temperatura (caratteristiche come pos. 1), senza misuratori di portata.</li> </ul> <p>3 Gruppo idraulico di termoregolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completo di pompa Low Energy;</li> <li>- termostato di sicurezza TA 55°C a riarmo automatico;</li> <li>- valvola d' iniezione motorizzabile e by-pass A.T.;</li> <li>- valvola di sovrappressione regolabile sul ritorno A.T.</li> <li>- interasse 210 mm.;</li> <li>- adatto per l'abbinamento con i collettori serie Garda 1".</li> </ul>	<p>5 Termoregolatore elettronico Garda - Clima E/I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- con curva climatica preimpostata;</li> <li>- potenziometro per adattamento curva in parallelo;</li> <li>- connettore per collegamento a Personal Computer per la verifica e la registrazione dei dati della centralina;</li> <li>- led di segnalazione delle funzioni principali;</li> <li>- relè per il comando pompa, con ritardatore per dissipazione calore alla ripartenza;</li> <li>- contatto pulito per consenso caldaia e gruppo frigo.</li> </ul> <p>6 Servocomando proporzionale per valvola d' iniezione.</p> <p>7 Sonda di mandata.</p> <p>8 Cronotermostato ambiente.</p> <p>9 Sonda /comando ambiente.</p> <p>10 Sonda esterna.</p> <p>11 Termostato/umidostato ambiente per comando zone (su tutti i locali, limite umidità).</p> <p>12 Attuatore elettrotermico per comando zone con</p>



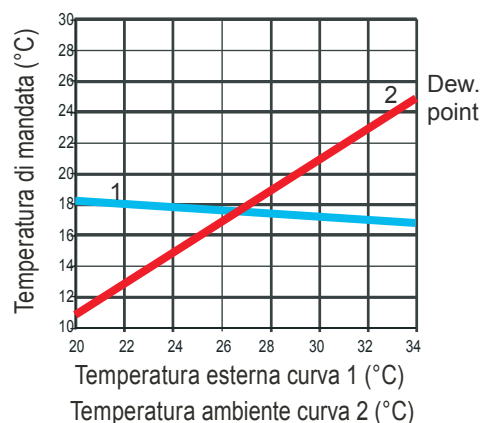
# Gruppi termoregolazione Verteilerstation raffrescamento radiante

## Centralina di termoregolazione elettronica di tipo climatica



Termoregolatore elettronico a microprocessore di tipo climatico con commutazione automatica estate / inverno, per il comando proporzionale della valvola di iniezione su impianti a pannelli radianti (pavimento, parete, soffitto o battiscopa) seguendo la curva climatica di riscaldamento o raffreddamento preimpostata. In funzionamento estivo, la curva climatica è limitata dal punto di rugiada (Dew point) calcolato in base alla temperatura ambiente (sonda comando ambiente). Il regolatore funziona esclusivamente se collegato alle sonde di mandata, sonda esterna, sonda/comando ambiente e l'eventuale crono termostato (optional) per consentire gli abbassamenti notturni in inverno.

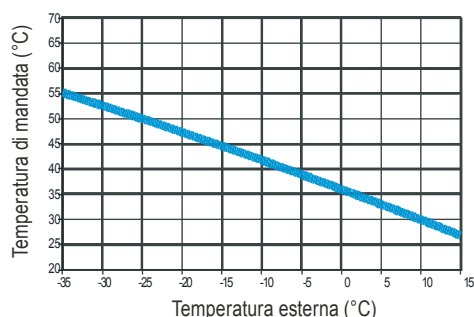
### Curva climatica estiva



Il termoregolatore è composto da :

- Autodiagnosi integrato alla accensione.
- Sistema di dissipazione del calore ( 5 minuti ) ad ogni ripartenza della pompa nella funzione inverno.
- Connettore per il collegamento a Personal Computer per la verifica e la registrazione dei dati caratteristici dell'impianto.
- Morsetti predisposti per il contatto di consenso per l'accensione della caldaia in inverno e del gruppo frigorifero d'estate.
- Morsetti predisposti per il contatto di spegnimento della pompa (in funzionamento estivo) proveniente dai microinterruttori degli attuatori elettro termici montati su tutti i circuiti e comandati dai termostati/umidostati montati nei singoli ambienti.
- Morsetti predisposti per il collegamento al termostato di sicurezza per il funzionamento invernale.
- Morsetti per la alimentazione elettrica 1 x 230 V CA
- Morsetti predisposti per il collegamento della pompa : max.0,8 A 1x230V
- Potenzimetro della curva climatica con correzione di +/- 10 °C in funzione inverno
- Nr 4 led di segnalazione delle funzioni principali : alimentazione, pompa, valvola proporzionale, allarme.

### Curva climatica inverno



Nota : La termoregolazione Garda Clima Estate / Inverno è impostata per funzionare esclusivamente con le sonde, le valvole e tutti gli accessori originali della serie Garda.

Descrizione	Codice	Prezzo Un
Termoregolatore Elettronico Climatico E/I (Completo di sonda esterna e di sonda di mandata)		245,00



Termostato umidostato ambiente  
(Per la regolazione della temp. in tutte le zone con commutazione estate/inverno e controllo soglia massima umidità al 60%)

160,00