



---

## NEA SMART 2.0 ISTRUZIONI DI ASSISTENZA

Istruzioni per progettisti, installatori e partner di assistenza

---

Le presenti istruzioni di assistenza  
"NEA SMART 2.0"  
sono valide a partire da ottobre 2019.

La documentazione tecnica aggiornata è disponibile  
per il download sul sito [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT).

Il presente documento è protetto da copyright. Tutti  
i diritti che ne derivano, e in particolar modo la  
traduzione, la ristampa, l'utilizzo di singole  
immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di  
riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o  
simili e l'archiviazione su supporti di elaborazione  
dei dati sono vietati senza autorizzazione esplicita di  
REHAU.

Pesi e misure sono da considerarsi puramente  
indicativi. Salvo errori e modifiche.

# ISTRUZIONI

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>1</b>  | <b>Sicurezza</b>                               | <b>8</b>   |
| <b>2</b>  | <b>Introduzione</b>                            | <b>9</b>   |
| <b>3</b>  | <b>Funzione</b>                                | <b>10</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Scelta dei componenti</b>                   | <b>32</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Installazione</b>                           | <b>42</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Configurazione del sistema</b>              | <b>43</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Funzionamento del sistema NEA SMART 2.0</b> | <b>66</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Parametri</b>                               | <b>87</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Dati</b>                                    | <b>98</b>  |
| <b>10</b> | <b>Schemi</b>                                  | <b>108</b> |
| <b>11</b> | <b>Schede dati</b>                             | <b>118</b> |

# INDICE

|          |   |           |          |  |           |
|----------|---|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicurezza</b>  | <b>8</b>  | 3.6.10   | Sensore temperatura esterno per termostato ambiente  | 24        |
| <b>2</b> | <b>Introduzione</b>   | <b>9</b>  | 3.6.11   | Ambienti con diversi sistemi di riscaldamento/raffrescamento   | 24        |
| <b>3</b> | <b>Funzione</b>   | <b>10</b> | 3.6.12   | Geofencing   | 24        |
| 3.1      | Modalità operative  | 10        | 3.6.13   | Segnale di uscita digitale   | 26        |
| 3.1.1    | Riscaldamento/Raffrescamento (funzionamento automatico) 10  |           | 3.7      | Funzionamento e monitoraggio del sistema   | 27        |
| 3.1.2    | Solo riscaldamento/solo raffrescamento  | 11        | 3.7.1    | Utilizzo dei termostati ambiente   | 27        |
| 3.1.3    | Riscaldamento/raffrescamento manuale  | 11        | 3.7.2    | Pagine web integrate   | 27        |
| 3.1.4    | Livelli energetici  | 11        | 3.7.3    | Pagine web con livello installatore: wizard, configurazione del sistema  | 27        |
| 3.1.5    | Scelta del livello energetico   | 12        | 3.7.4    | Pagine web con livello installatore – Configurazione ambiente e parametrizzazione  | 28        |
| 3.1.6    | Comando superiore del livello energetico tramite impostazione globale.                            | 12        | 3.7.5    | Pagine web utenti  | 28        |
| 3.1.7    | Modifica temporanea dei setpoint della temperatura (nel funzionamento con programmazione a tempo) | 12        | 3.7.6    | App NEA SMART 2.0  | 28        |
| 3.1.8    | Modifica permanente dei setpoint della temperatura ambiente                                       | 12        | 3.7.7    | Funzioni di avviso e allarme   | 28        |
| 3.2      | Sistemi di riscaldamento e di raffrescamento  | 13        | 3.8      | Comportamento del sistema in caso di errori  | 29        |
| 3.2.1    | Sistemi disponibili   | 13        | 3.8.1    | Problemi di comunicazione  | 29        |
| 3.2.2    | Combinazione di sistemi   | 13        | 3.8.2    | Errore sensore   | 29        |
| 3.2.3    | Alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento   | 14        | 3.8.3    | Problemi di controllo  | 29        |
| 3.3      | Funzione di riscaldamento   | 14        | 3.8.4    | Altri problemi   | 29        |
| 3.3.1    | Avvio e arresto della funzione di riscaldamento   | 14        | <b>4</b> | <b>Scelta dei componenti</b>   | <b>32</b> |
| 3.3.2    | Influenza dei locali pilota   | 16        | 4.1      | Punto di partenza  | 32        |
| 3.3.3    | Funzione boost  | 16        | 4.2      | Configurazioni minime e massime  | 32        |
| 3.4      | Funzione di raffrescamento  | 17        | 4.3      | Processo di selezione  | 33        |
| 3.4.1    | Criterio di raffrescamento  | 17        | 4.3.4.1  | Collettore idraulico   | 33        |
| 3.4.2    | Setpoint della temperatura di mandata nella funzione di raffrescamento                            | 18        | 4.3.1    | Circuiti misti   | 33        |
| 3.4.3    | Indicatori punto di rugiada   | 18        | 4.3.2    | Deumidificatore  | 33        |
| 3.4.4    | Deumidificatore   | 18        | 4.3.3    | Ingresso analogico   | 33        |
| 3.4.5    | Compensazione estiva  | 19        | 4.3.4    | Ingressi digitali  | 34        |
| 3.5      | Controllo alimentazione acqua calda/refrigerata   | 20        | 4.3.5    | Uscite digitali  | 35        |
| 3.5.1    | Selezione collettore  | 20        | 4.4      | Connessione a internet   | 36        |
| 3.5.2    | Comando della pompa   | 20        | 4.5      | Cablaggio  | 37        |
| 3.5.3    | Circuiti miscelati  | 20        | 4.6      | Esempi di utilizzo   | 38        |
| 3.5.4    | Controllo generatori di calore/ caldaia e chiller   | 21        | 4.6.1    | Regolazione riscaldamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless (fino a 8 ambienti)                                    | 38        |
| 3.6      | Regolazione della temperatura ambiente  | 21        | 4.6.2    | Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e un modulo R (fino a 12 ambienti)        | 39        |
| 3.6.1    | Adattamento al sistema impiegato  | 21        | 4.6.3    | Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e uno slave (fino a 24 ambienti)          | 40        |
| 3.6.2    | Tipo di regolazione: proporzionale – integrale (PI)   | 21        | 4.6.4    | Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless e un modulo U (per un circuito misto) | 41        |
| 3.6.3    | Comando della valvola secondo il metodo PWM   | 21        | <b>5</b> | <b>Installazione</b>   | <b>42</b> |
| 3.6.4    | Panoramica delle impostazioni individuali dell'ambiente   | 22        |          |  |           |
| 3.6.5    | Programmi temporizzati  | 22        |          |  |           |
| 3.6.6    | Funzione Autostart  | 22        |          |  |           |
| 3.6.7    | Locali pilota   | 23        |          |  |           |
| 3.6.8    | Parametro "Eco"   | 23        |          |  |           |
| 3.6.9    | Impostazioni utente e uso   | 23        |          |  |           |

|          |  |           |          |   |           |
|----------|--|-----------|----------|---|-----------|
| 5.1      | Istruzioni per l'uso   | 42        | 6.7.5    | Ripristino della chiave WIFI all'impostazione di fabbrica     | 65        |
| <b>6</b> | <b>Configurazione del sistema</b>  | <b>43</b> | <b>7</b> | <b>Funzionamento del sistema NEA SMART 2.0</b>                | <b>66</b> |
| 6.1      | Note generali sulla configurazione del sistema                                 | 43        | 7.1      | Funzionamento con termostati ambiente NEA SMART 2.0           | 67        |
| 6.1.1    | Preparazione   | 43        | 7.1.1    | Indicazioni   | 67        |
| 6.1.2    | Differente complessità dei sistemi<br>(classe A, B, C)                         | 43        | 7.1.2    | Ordine di visualizzazione                                     | 69        |
| 6.1.3    | Diagramma di flusso della messa in funzione                                    | 43        | 7.1.3    | Impostare il setpoint   | 69        |
| 6.2      | Definizione degli indirizzi del system bus                                     | 44        | 7.1.3.1  | Stato operativo   | 70        |
| 6.3      | Accendere l'alimentatore   | 44        | 7.2      | Utilizzo tramite le pagine web                                | 70        |
| 6.3.1    | Verificare i LED POWER/FUSE  | 45        | 7.2.1    | Collegamento di un dispositivo                                | 70        |
| 6.3.2    | Verifica dei LED Zone Bus  | 45        | 7.2.2    | Area utente   | 70        |
| 6.3.3    | Verifica degli azionatori del collettore                                       | 45        | 7.2.3    | Area installatore   | 74        |
| 6.4      | Pairing (Collegare)  | 46        | 7.3      | Utilizzo tramite app REHAU SMART 2.0                          | 79        |
| 6.4.1    | Indicazioni generali   | 46        | 7.3.1    | Installazione dell'app  | 79        |
| 6.4.2    | Avvio del processo di pairing sulla stazione base                              | 46        | 7.3.2    | Configurazione dell'app                                       | 79        |
| 6.4.3    | Pairing dei termostati ambiente NEA SMART 2.0                                  | 47        | 7.3.3    | Prendere confidenza con l'app                                 | 80        |
| 6.4.4    | Pairing dei sensori ambiente NEA SMART 2.0                                     | 48        | 7.3.4    | Primi passi nell'app  | 83        |
| 6.4.5    | Pairing del sensore esterno NEA SMART 2.0                                      | 48        | 7.3.5    | Funzione smart geofencing                                     | 84        |
| 6.4.6    | Ulteriori possibilità di impostazione sui termostati<br>ambiente NEA SMART 2.0 | 48        | 7.3.6    | Manager dell'account  | 84        |
| 6.5      | Configurazione – Wizard  | 50        | 7.4      | Domande frequenti e risoluzione di problemi                   | 85        |
| 6.5.1    | Introduzione:  | 50        | 7.4.1    | Problemi e possibili cause                                    | 85        |
| 6.5.2    | Preparazione   | 50        | 7.4.2    | Codici di errore sui termostati ambiente NEA SMART 2.0        | 85        |
| 6.5.3    | Esempio di configurazione  | 51        | 7.4.3    | Sostituzione della batteria di termostati e sensori ambiente  | 86        |
| 6.5.4    | Impostazioni generali  | 52        | <b>8</b> | <b>Parametri</b>  | <b>87</b> |
| 6.5.5    | Selezione tipologia del sistema  | 52        | 8.1      | Riscaldamento in generale                                     | 87        |
| 6.5.6    | Inserire componenti e funzioni di sistema                                      | 53        | 8.1.1    | Circuiti di riscaldamento                                     | 88        |
| 6.5.7    | Componenti SYSBUS Scan   | 54        | 8.1.2    | Circuiti di riscaldamento, funzione di riscaldamento iniziale | 89        |
| 6.5.8    | Definire la funzione dei componenti del system bus                             | 54        | 8.2      | Raffrescamento in generale                                    | 90        |
| 6.5.9    | Occupazione in ingresso/uscita dei moduli U per circuiti<br>miscelati          | 55        | 8.2.1    | Circuiti di raffrescamento                                    | 91        |
| 6.5.10   | Definizione del funzionamento del circuito miscelato                           | 56        | 8.3      | Regolazione circuito miscelato                                | 91        |
| 6.5.11   | Collegamento tra circuito miscelato e collettore                               | 56        | 8.4      | Regolazione della temperatura ambiente                        | 92        |
| 6.5.12   | Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per deumidifica-<br>tori            | 56        | 8.5      | Regolazione dispositivi                                       | 93        |
| 6.5.13   | Panoramica delle unità base  | 57        | 8.5.1    | Regolazione generatore di calore                              | 93        |
| 6.5.14   | Definizione delle modalità operative dell'ambiente                             | 57        | 8.5.2    | Regolazione generatore di freddo                              | 93        |
| 6.5.15   | Definizione delle uscite della stazione base                                   | 59        | 8.5.3    | Regolazione deumidificatore                                   | 94        |
| 6.5.16   | Definizione degli ingressi della stazione base                                 | 59        | 8.5.4    | Comando della pompa   | 95        |
| 6.5.17   | Fine del wizard, attivazione o disattivazione<br>del funzionamento automatico  | 60        | 8.5.5    | Comando delle valvole   | 96        |
| 6.6      | Menu principale installatore   | 60        | <b>9</b> | <b>Dati</b>   | <b>98</b> |
| 6.6.1    | Programmi temporizzati   | 61        | 9.1      | Collegamento elettrico  | 98        |
| 6.6.2    | Impostazioni ambiente  | 62        | 9.2      | Impostazioni di fabbrica                                      | 98        |
| 6.6.3    | Dati di sistema  | 64        | 9.2.1    | Stazione base   | 98        |
| 6.6.4    | Diagnosi/calibrazione  | 64        | 9.2.2    | Modulo R  | 99        |
| 6.6.5    | Impostazioni (parametri)   | 64        | 9.2.3    | Modulo U (definito come circuito misto)                       | 99        |
| 6.7      | Funzioni di reset  | 65        | 9.2.4    | Modulo U (definito come deumidificatore)                      | 100       |
| 6.7.1    | Cancellare il collegamento di tutti i canali (RZ) su un<br>termostato ambiente | 65        | 9.3      | Allocazione dei morsetti                                      | 101       |
| 6.7.2    | Cancellare il collegamento con il sensore di temperatura<br>esterna            | 65        | 9.3.1    | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V                              | 101       |
| 6.7.3    | Reimpostare la stazione base allo stato iniziale                               | 65        | 9.3.2    | Stazione base NEA SMART 2.0 230 V                             | 102       |
| 6.7.4    | Ripristino termostato ambiente   | 65        | 9.3.3    | Modulo R NEA SMART 2.0 230 V                                  | 103       |
|          |  |           | 9.3.4    | Modulo R NEA SMART 2.0 24 V                                   | 104       |
|          |  |           | 9.3.5    | Modulo U NEA SMART 2.0 24 V                                   | 105       |
|          |  |           | 9.3.6    | Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto                  | 106       |
|          |  |           | 9.3.7    | Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore                 | 107       |

|           |   |            |       |                                    |     |
|-----------|---|------------|-------|------------------------------------|-----|
| <b>10</b> | <b>Schemi</b>   | <b>108</b> | 11.10 | Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HRW | 127 |
| 10.1      | Panoramica  | 108        | 11.11 | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V   | 128 |
| 10.1.1    | Regolazione semplice della temperatura ambiente   | 109        | 11.12 | Stazione base NEA SMART 2.0 230 V  | 129 |
| 10.1.2    | Regolazione ampliata della temperatura ambiente   | 110        | 11.13 | Modulo R NEA SMART 2.0 24 V        | 130 |
| 10.1.3    | Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto                   | 111        | 11.14 | Modulo R NEA SMART 2.0 230 V       | 131 |
| 10.1.4    | Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato                          | 112        | 11.15 | Modulo U NEA SMART 2.0 24 V        | 132 |
| 10.1.5    | Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito miscelato e due deumidificatori | 113        | 11.16 | Trasformatore NEA SMART 2.0        | 133 |
| 10.1.6    | Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito miscelato                       | 114        | 11.17 | Sensore remoto NEA SMART 2.0       | 134 |
| 10.1.7    | Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori      | 115        | 11.18 | Sensore VL/RL NEA SMART 2.0        | 136 |
| 10.1.8    | Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori | 116        | 11.19 | Sensore esterno NEA SMART 2.0      | 138 |
| 10.1.9    | Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente                                      | 117        | 11.20 | Antenna NEA SMART 2.0              | 139 |
| <b>11</b> | <b>Schede dati</b>  | <b>118</b> |       |                                    |     |
| 11.1      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW   | 118        |       |                                    |     |
| 11.2      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW   | 119        |       |                                    |     |
| 11.3      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBW   | 120        |       |                                    |     |
| 11.4      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRW   | 121        |       |                                    |     |
| 11.5      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBB   | 122        |       |                                    |     |
| 11.6      | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRB   | 123        |       |                                    |     |
| 11.7      | Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TBW  | 124        |       |                                    |     |
| 11.8      | Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HBW  | 125        |       |                                    |     |
| 11.9      | Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TRW  | 126        |       |                                    |     |



# 1 SICUREZZA

## Norme di sicurezza e istruzioni per l'uso

- Per la propria sicurezza e la sicurezza di terzi, prima del montaggio leggere attentamente le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso.
- Conservare le istruzioni per l'uso a portata di mano in un luogo facilmente accessibile.
- In caso di mancata comprensione delle norme di sicurezza o delle istruzioni di montaggio o in caso di incertezze, rivolgersi alla filiale REHAU più vicina.
- **Il mancato rispetto delle norme di sicurezza può provocare danni a persone o cose.**

## Uso conforme alle disposizioni

Il sistema di regolazione della temperatura NEA SMART 2.0 deve essere progettato, installato e messo in funzione esclusivamente secondo quanto riportato in queste istruzioni di assistenza nonché nella documentazione aggiuntiva riferita a questo sistema. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pertanto non consentito.

Rispettare tutte le norme nazionali e internazionali sulla posa e l'installazione, le norme antinfortunistiche e di sicurezza riferite alle tubature e alle apparecchiature elettriche, nonché le avvertenze riportate nella presente Informazione Tecnica.

Per campi di applicazione non contemplati dalle presenti istruzioni di assistenza (applicazioni speciali) è necessario contattare il nostro reparto tecnico.

Rivolgersi alla filiale REHAU.

## Misure precauzionali generali

- Presso la postazione di lavoro si raccomanda di mantenere la massima pulizia e di non lasciare mai oggetti intralcianti.
- Assicurare un'illuminazione sufficiente del posto di lavoro.
- Tenere lontani dal posto di montaggio e dagli attrezzi i bambini, gli animali e le persone non autorizzate. Ciò vale in particolare per lavori di ristrutturazione in abitazioni.

## Pittogrammi e simboli



Pericolo di morte dovuto alla presenza di tensione elettrica. Le avvertenze vengono contrassegnate con il simbolo riportato a lato.



Norma di sicurezza



Norma giuridica



Informazione importante da prendere in considerazione



Parametri regolabili



### Requisiti del personale

- Il montaggio dei nostri sistemi deve essere eseguito solo da personale autorizzato e abilitato.
- I lavori su impianti o su linee elettriche devono essere eseguiti solo da persone operanti in aziende abilitate.

## 2 INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il sistema di regolazione REHAU NEA SMART 2.0. Ci congratuliamo per la Sua scelta di un sistema di regolazione di REHAU. Le auguriamo un piacevole utilizzo del Suo nuovo prodotto.

### Campo di applicazione

NEA SMART 2.0 è un sistema di regolazione moderno ed efficace per sistemi radianti di riscaldamento e raffrescamento con una grande varietà di funzioni.

Tra le caratteristiche principali:

- design del termostato sobrio e di alta qualità
- regolazione completamente automatica dell'intero impianto
- interfaccia di serie LAN/WLAN per l'utilizzo tramite browser internet o app
- funzioni smart che garantiscono un elevato grado di comfort ed un utilizzo efficiente
- idoneo per nuove installazioni e per l'installazione successiva

### Funzioni e utilizzo

#### Cosa sa fare il sistema NEA SMART 2.0?

La funzione di base del sistema è di riscaldare gli ambienti secondo le esigenze specifiche in modo confortevole e conveniente.

Tuttavia, in base all'impianto installato sono possibili molte altre funzioni:

- Raffrescamento ambiente attraverso le superfici combinate di riscaldamento e raffrescamento
- Passaggio automatico o manuale tra modalità riscaldamento, neutrale e raffrescamento
- Regolazione della temperatura ottimale per l'alimentazione delle superfici di riscaldamento/raffrescamento ("regolazione della temperatura di mandata")
- Deumidificazione di ambienti

Tramite programmi temporizzati, nonché tramite funzioni dell'app, è possibile regolare i setpoint della temperatura ambiente, rispettivamente per il riscaldamento e il raffrescamento, tra una temperatura comfort (funzionamento normale) e una temperatura ecologica (funzionamento ridotto).

#### Come si utilizza il sistema?

- Il sistema può essere utilizzato direttamente tramite il termostato ambiente (regolazione della temperatura desiderata, modifica della modalità operativa)
  - oppure localmente, tramite browser dello smartphone, tablet o PC (solo all'interno della casa, utilizzo delle pagine web integrate)
  - o, in alternativa, tramite cloud attraverso l'app NEA SMART 2.0, dovunque ci si trova
- L'app NEA SMART 2.0 non è solo semplice e pratica da utilizzare, ma offre anche molte caratteristiche che rendono il sistema veramente smart.

#### Cosa posso impostare o esaminare?

In base alle opzioni del sistema installate, esistono molteplici possibilità di impostare la temperatura ambiente sul posto o a distanza, adattare il sistema alle proprie esigenze, osservare statistiche o ricevere indicazioni.

La tabella 2-1 illustra in sintesi le diverse possibilità. Occorre considerare che durante l'utilizzo tramite app (collegamento al cloud) non è rilevante il luogo in cui ci si trova, mentre l'utilizzo tramite le pagine web integrate funziona soltanto all'interno della casa.

| Cosa posso fare?  | sul termostato ambiente | Pagine web (localmente) | App (tramite cloud) |
|---|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| leggere la temperatura ambiente, leggere e regolare la temperatura desiderata         | ✓                       | ✓                       | ✓                   |
| Selezionare modo operativo "automatico", "normale" o "ridotto"                        | ✓                       | ✓                       | ✓                   |
| Regolare i programmi temporizzati e associarli agli ambienti                          |                         | ✓                       | ✓                   |
| Assegnare nomi agli ambienti  |                         | ✓                       | ✓                   |
| Regolare la temperatura desiderata per gli ambienti secondo il programma temporizzato |                         | ✓                       | ✓                   |
| Selezionare la funzione di riscaldamento o di raffrescamento                          |                         | ✓                       | ✓                   |
| Utilizzare la funzione Vacanza  |                         | ✓                       | ✓                   |
| Riduzione automatica del consumo di energia in caso di assenza (geofencing)           |                         |                         | ✓                   |
| Esaminare l'andamento della temperatura degli ambienti                                |                         |                         | ✓                   |
| <b>Per il controllo del deumidificatore:</b>  |                         |                         |                     |
| Modificare i valori di accensione   |                         |                         | ✓                   |
| Ridurre il consumo di energia in caso di assenza in modo automatico                   |                         |                         | ✓                   |
| Ricevere indicazioni per ottimizzare il sistema                                       |                         |                         | ✓                   |
| Ricevere istruzioni di manutenzione   |                         |                         | ✓                   |

# 3 FUNZIONE

Nei capitoli seguenti si trova la descrizione di tutte le funzioni generali e opzionali del sistema. L'entità delle funzioni disponibili è determinata dai componenti installati e dalle impostazioni eseguite in fase di configurazione o successivamente.

Il comportamento del sistema è determinato dalle impostazioni dei parametri.

Tutti i parametri possono essere modificati dall'installatore o dall'incaricato per la manutenzione, mentre alcuni parametri possono essere modificati anche dall'utente del sistema.



Alla fine di ogni capitolo si trova un riquadro informativo con il simbolo:



che descrive il percorso per la pagina web o l'app NEA SMART 2.0, a partire dal menu principale fino al menu con i rispettivi parametri per la funzione.

Esempio:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

**App:**

Impostazioni → riscaldamento/raffrescamento

Tutti i parametri hanno un'impostazione iniziale (impostazione di fabbrica) e possono essere modificati solo in una determinata area.

Una lista completa dei parametri si trova al capitolo 9 in "Parametri".

## 3.1 Modalità operative

### Introduzione:

L'espressione "modalità operativa" descrive una combinazione di impostazioni eseguite tramite l'app NEA SMART 2.0 o la pagina web. La prima impostazione determina la **modalità di funzionamento** generale del sistema:

**riscaldamento** o **raffrescamento** oppure **l'attivazione** automatica di **riscaldamento/raffrescamento**.

La seconda impostazione determina il **livello energetico** selezionato e la sua modalità di selezione:

livello energetico **NORMALE** o **RIDOTTO** in modo permanente o controllato tramite **programma temporizzato**, **modalità STAND-BY**, **Vacanza** o **PARTY**.

### 3.1.1 Riscaldamento/Raffrescamento (funzionamento automatico)

Questa modalità operativa è possibile solo in installazioni in cui il sistema è in grado di controllare l'intera installazione e ricevere informazioni sulla temperatura esterna (tramite collegamento con sensore temperatura esterna o con informazioni meteorologiche provenienti dal cloud). L'installatore può attivare questa opzione durante la messa in funzione.

In questa modalità operativa il sistema passa automaticamente tra le modalità riscaldamento, raffrescamento e neutrale.

L'attivazione della **funzione riscaldamento** dipende da

- soglia di accensione del riscaldamento, applicata alla temperatura esterna filtrata
- isteresi per soglia di accensione del riscaldamento
- definizione di periodo di riscaldamento
- temperatura ambiente in locali pilota
- momento dell'ultima funzione di raffrescamento attiva

L'attivazione della **funzione di raffrescamento** dipende da

- un criterio di raffrescamento, calcolato in base a:
  - temperatura esterna filtrata, temperatura esterna attuale, condizioni di temperatura nei locali pilota
- definizione di periodo di raffrescamento
- momento dell'ultima funzione di riscaldamento attiva

La funzione di raffrescamento è attiva per un periodo di tempo minimo.

L'attivazione delle due modalità operative dipende anche

- dal livello energetico generale dell'impianto
- dai segnali esterni "RISCALDAMENTO" o "RAFFRESCAMENTO" che arrivano da un sistema sovraordinato, come una fonte centrale di riscaldamento/raffrescamento (ad es. una pompa di calore) o un sistema di gestione degli impianti tecnici o semplicemente un interruttore che attiva o blocca la funzione di riscaldamento o di raffrescamento.

Vedi anche tabella 4-1 per l'attivazione delle modalità operative.

### 3.1.2 Solo riscaldamento/solo raffrescamento

Queste modalità operative seguono le stesse regole di RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO (funzionamento automatico). La modalità operativa selezionata viene attivata appena le condizioni sono soddisfatte.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Pagina iniziale → Area dell'installatore → Impostazioni → Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

#### App:

Impostazioni → riscaldamento/raffrescamento

### 3.1.3 Riscaldamento/raffrescamento manuale

La selezione di queste modalità operative sovrascrive le condizioni "morbide" di cui sopra (ma non i segnali digitali RISCALDAMENTO o RAFFRESCAMENTO dall'esterno) e la modalità operativa selezionata inizia immediatamente.

Tali modalità di funzionamento consentono all'utente di avviare il riscaldamento o il raffrescamento non appena l'alimentazione tramite caldaia o generatore di freddo è possibile.

L'incaricato per la manutenzione o l'installatore può utilizzare questa modalità operativa per eseguire un test.

### 3.1.4 Livelli energetici

Attraverso i livelli energetici si determinano non solo i setpoint della temperatura nelle modalità operative RISCALDAMENTO e RAFFRESCAMENTO, ma anche il funzionamento di deumidificatori dell'aria e fan coil.

Il livello energetico può essere attivato manualmente, attraverso il programma temporizzato o con la funzione geofencing dell'app. Il livello energetico è valido per tutta l'installazione, per degli ambienti scelti o per un determinato ambiente.



#### Avvertenza:

Il sistema ottimizza i passaggi tra funzionamento NORMALE e RIDOTTO per assicurare condizioni confortevoli e ridurre il consumo di energia.

Attenzione:

I sistemi di riscaldamento e di raffrescamento installati hanno limiti fisici che è necessario considerare per l'impostazione dei setpoint e degli orari:

- Ad esempio, non è possibile raggiungere in estate una temperatura ambiente di 21 °C con la funzione di raffrescamento solo mediante il raffrescamento a pavimento.

- Non ha senso fissare un livello energetico diverso solo per brevi periodi, per es. 1 h, innalzando il setpoint della temperatura ambiente di 3 K per poi ridurlo di nuovo dopo tale arco di tempo. In generale esistono 4 diversi livelli energetici:

#### NORMALE

Il livello energetico NORMALE dovrebbe essere attivo per un arco di tempo in cui l'ambiente viene utilizzato senza lunghe interruzioni.

Setpoint della temperatura predefiniti:

Riscaldamento: 21 °C

Raffrescamento: 24 °C

#### RIDOTTO

Il livello energetico RIDOTTO dovrebbe essere attivo in un periodo di tempo in cui l'ambiente non viene utilizzato (per un locale utilizzato al di fuori di tale arco di tempo).

Setpoint della temperatura predefiniti:

Riscaldamento: 19 °C

Raffrescamento: 26 °C

#### Party

Nella modalità PARTY il setpoint è valido per il funzionamento normale degli ambienti selezionati per 4 ore. Se il sistema è gestito tramite app, è possibile modificare la durata.

#### VACANZA/ASSENZA

Il livello energetico VACANZA/ASSENZA viene attivato per periodi di tempo superiori a 1 giorno per un massimo di 3 giorni (a seconda dello standard di isolamento dell'edificio). Se il sistema è gestito tramite app, è possibile utilizzare la funzione calendario.

Setpoint della temperatura predefiniti:

Riscaldamento: 15 °C

Raffrescamento: non attivo



I setpoint della temperatura per il funzionamento NORMALE, RIDOTTO

(riscaldamento/raffrescamento) e la funzione Vacanza (solo riscaldamento) possono essere impostati nelle pagine di configurazione ambienti dell'app e delle pagine web.

#### STAND-BY

Il livello energetico STAND-BY viene utilizzato per gli ambienti che restano inutilizzati per un lungo periodo di tempo indefinito.

Setpoint della temperatura predefiniti:

Riscaldamento: 8 °C (protezione antigelo)

Raffrescamento: non attivo



La sequenza dei livelli energetici in relazione al comfort e al consumo di energia è (in ordine decrescente):  
NORMALE → RIDOTTO → VACANZA → STAND-BY

### 3.1.5 Scelta del livello energetico

I livelli energetici di cui sopra o la maniera in cui vengono attivati (permanente o tramite programma temporizzato) possono essere selezionati tramite la app o le pagine web per tutti gli ambienti (modalità globale) o singolarmente per ciascun ambiente.

Se la modalità di funzionamento globale è stata selezionata tramite pagina web, sarà applicata a tutti gli ambienti. Se si utilizza la app è possibile escludere una serie di ambienti.

Ad ogni termostato ambiente con display è inoltre possibile selezionare un livello energetico solo per il rispettivo ambiente.

#### Selezione permanente del livello energetico

Dopo la selezione del livello energetico, la scelta è valida fino a successiva modifica.

#### Selezione secondo programma temporizzato

I 5 programmi settimanali stabiliscono gli intervalli di tempo per il funzionamento NORMALE e RIDOTTO.

Il programma settimanale può essere selezionato individualmente per ciascun ambiente.

#### Selezione automatica tramite geofencing

Se questa opzione è stata attivata, il sistema calcola il primo momento di rientro stimato dell'utente. Le temperature ambiente dei locali che si trovano in una modalità con programmazione a tempo vengono mantenute ad un livello tale da raggiungere il livello di temperatura desiderato al momento del rientro.

**Gli ambienti per i quali viene impostato un livello energetico in modo permanente non vengono influenzati dalla funzione geofencing.**

### 3.1.6 Comando superiore del livello energetico tramite impostazione globale.

Se l'utente seleziona sulla pagina web un livello energetico globale, quest'ultimo viene applicato a tutti gli ambienti. Se si desidera attivare un livello energetico diverso per un singolo ambiente, ciò è possibile sulla pagina web di tale ambiente o sul rispettivo termostato.

Se si utilizza la app, viene proposta una lista di ambienti che dovrebbero seguire l'impostazione globale.

Regole generali (con la app):

- Per gli ambienti in cui è presente una programmazione a tempo

viene proposta l'impostazione globale.

- Per gli ambienti regolati in modo permanente su un livello energetico normale, ridotto o stand-by non viene proposta l'impostazione globale.
- In caso di comando globale "Stand-by", si propone l'impostazione per tutti gli ambienti.
- In caso di impostazione globale "Party" o "Vacanza", la proposta coinvolge tutti gli ambienti che erano stati selezionati la volta precedente.

#### Esempio 1:

L'utente ha selezionato il livello energetico RIDOTTO per la sua stanza degli hobby. Un ambiente utilizzato solo saltuariamente per gli ospiti è impostato su "Vacanza/Assenza". Tutti gli altri ambienti funzionano con programmazione a tempo. Il funzionamento NORMALE per questi ambienti nei giorni lavorativi va dalle 6 alle 8 di mattina e dalle 17 alle 23.

Durante un giorno lavorativo l'utente rimane a casa e imposta l'installazione sul livello energetico globale NORMALE.

Reazione dell'app:

L'app suggerisce per tutti gli ambienti eccetto la stanza degli hobby e la camera degli ospiti di seguire il comando globale NORMALE.

#### Esempio 2:

Alcuni ambienti di una casa vengono utilizzati continuamente o, per un motivo diverso, non dovrebbero essere impostati su un livello energetico più basso.

L'utente è assente per diversi giorni e attiva la funzione vacanza. Se richiama la funzione vacanza per la prima volta, dovrà selezionare gli ambienti per i quali sarà applicata questa funzione.

Questi ambienti gli saranno di nuovo proposti la volta successiva per la funzione vacanza.

### 3.1.7 Modifica temporanea dei setpoint della temperatura (nel funzionamento con programmazione a tempo)

I setpoint della temperatura ambiente nei locali con programmazione a tempo del funzionamento possono essere modificati sul termostato ambiente, sulla pagina web o tramite la app. Il nuovo setpoint è valido fino al successivo punto di commutazione del programma temporizzato.

### 3.1.8 Modifica permanente dei setpoint della temperatura ambiente

Se un ambiente si trova in modalità di funzionamento NORMALE o RIDOTTO, la modifica dei setpoint della temperatura ambiente sovrascrive il setpoint precedente. In questo modo è possibile definire (nuovamente) i setpoint della temperatura ambiente senza utilizzare le pagine di configurazione degli ambienti nella app o sulle pagine web.

Procedura sul termostato ambiente:

- Selezionare il livello energetico (funzionamento normale o ridotto)
- Modificare il setpoint
- Tornare al funzionamento desiderato (funzionamento con programmazione a tempo, normale, ridotto)
- Il nuovo setpoint viene salvato e da questo momento in poi utilizzato per questo livello energetico.

## 3.2 Sistemi di riscaldamento e di raffrescamento

### 3.2.1 Sistemi disponibili

Durante la configurazione del sistema è possibile scegliere tra i seguenti sistemi:

- Pavimento
- Parete
- Soffitto
- Fan coil<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fan coil in preparazione

Per ciascun sistema è possibile configurare

- Solo riscaldamento
- Riscaldamento e raffrescamento
- Solo raffrescamento

#### Avvertenza:

La regolazione della temperatura ambiente di sistemi di termoregolazione di masse di cemento armato (TABS) non è possibile. L'elevata massa termica di un sistema di termoregolazione di masse di cemento armato non consente di compensare le variazioni di carico interno o i cambiamenti veloci delle condizioni esterne.

### 3.2.2 Combinazione di sistemi

È possibile combinare tutti i tipi di sistemi in tutte le modalità operative in ciascun ambiente.

Esempio:

|             |   |
|-------------|---|
| Ambiente 1: | Pannelli radianti a pavimento<br>Raffrescamento a soffitto            |
| Ambiente 2: | Riscaldamento a pavimento/Raffrescamento                              |
| Ambiente 3: | Riscaldamento a pavimento<br>Riscaldamento a soffitto                 |
| Ambiente 4: | Riscaldamento a pavimento/Raffrescamento<br>Raffrescamento a soffitto |

#### Avvertenza:

Per ogni sistema in un ambiente è necessario almeno un canale della stazione base NEA SMART 2.0.

Nell'esempio precedente sono necessari almeno 7 canali.

**La combinazione tra diversi sistemi (riscaldamento/raffrescamento) in un ambiente è possibile senza necessità di ulteriori misure, come valvole di zona o circuiti esterni per l'apertura e la chiusura delle valvole.**

**Tutti i collegamenti logici vengono eseguiti dalla stazione base NEA SMART 2.0 sulla base della definizione dei collettori e dei sistemi connessi avvenuta in fase di configurazione del sistema.**

### 3.2.3 Alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento

Il sistema NEA SMART 2.0 può gestire nella modalità di riscaldamento e raffrescamento fino a 3 circuiti miscelati, che possono essere selezionati per i sistemi disponibili.

- Pavimento
- Parete e
- Soffitto

Per ciascun sistema esiste un set di parametri predefiniti, caricati automaticamente quando viene selezionato il tipo di circuito miscelato.

La diversa parametrizzazione influenza la temperatura di mandata in generale, il momento in cui essa viene attivata e la misura in cui essa reagisce ai cambiamenti della temperatura esterna.

È anche possibile alimentare i collettori tramite fonti esterne. Tuttavia, in questo caso le temperature di mandata non possono essere influenzate.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Circuiti misti

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Sottomenu

#### Avvertenza:

Questa limitazione viene ignorata se è stata selezionata la funzione di riscaldamento manuale.

**La protezione antigelo è sempre attiva.**

#### Temperatura esterna filtrata, soglia di accensione del riscaldamento e isteresi

Il valore della temperatura esterna può arrivare da un sensore senza fili o collegato mediante cavi installato al di fuori dell'edificio. Se il sistema è collegato ad internet, esiste la possibilità di acquisire la temperatura esterna tramite cloud.

La temperatura esterna viene filtrata con una costante di tempo, fissata in modo standard su 48 h.

Se la temperatura esterna filtrata scende al di sotto della soglia di accensione del riscaldamento viene avviata la funzione di riscaldamento.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Riscaldamento

### 3.3 Funzione di riscaldamento

#### 3.3.1 Avvio e arresto della funzione di riscaldamento

La funzione di riscaldamento del sistema viene avviata e arrestata secondo le seguenti condizioni o parametri:

- Modalità operativa selezionata dall'utente
- Periodo di riscaldamento o di raffrescamento definito
- Temperatura esterna filtrata, soglia di accensione del riscaldamento e isteresi della soglia di accensione del riscaldamento
- Livello energetico selezionato
- Temperatura in ambienti definiti "locali pilota"
- Segnali di input esterni, definiti come RISCALDAMENTO o RAFFRESCAMENTO

#### Modalità operativa selezionata:

La funzione di riscaldamento può essere avviata soltanto se il sistema è stato impostato su RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, solo RISCALDAMENTO o RISCALDAMENTO manuale.

#### Periodo di riscaldamento o di raffrescamento definito:

Se è stato fissato un periodo di riscaldamento, la funzione di riscaldamento viene avviata soltanto durante questo periodo. Inoltre, la funzione di riscaldamento non viene attivata se il sistema si trova nel periodo fissato per il raffrescamento.

La figura 4-1 mostra un esempio per un periodo di 5 giorni:

La soglia di accensione del riscaldamento corrisponde a 15 °C nel livello energetico NORMALE e 13 °C nella modalità Vacanza/Assenza (vedi paragrafo seguente).

L'isteresi è 0,5 K.

La temperatura esterna filtrata viene mostrata nella linea punteggiata blu.

Tra giorno e notte c'è una differenza di temperatura di circa 8 K, nelle prime ore del mattino del giorno 1 e 2 la temperatura si aggira sui 12 °C, durante la giornata supera i 20 °C. La temperatura esterna filtrata sfiora la soglia di accensione del riscaldamento, ma l'isteresi integrata impedisce l'avvio della funzione di riscaldamento.

Nella notte a cavallo tra il giorno 2 e 3 la temperatura scende fino a 7 °C, nei 2 giorni successivi le temperature raggiungono di pomeriggio quasi 15 °C e poi addirittura 17 °C, ma si va incontro a giorni tendenzialmente più freschi.

La modalità di riscaldamento viene avviata la mattina del terzo giorno.

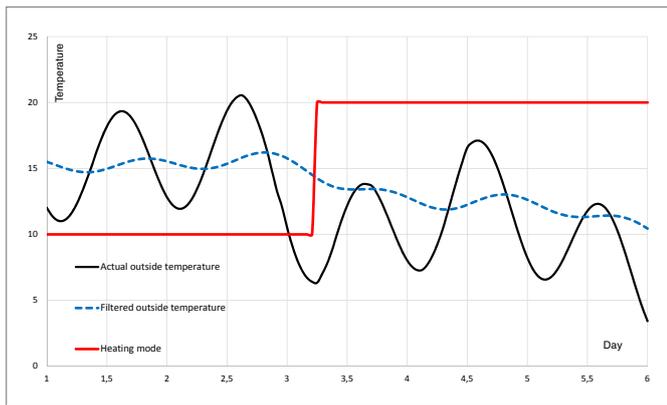


Fig. 3-1 La funzione di riscaldamento viene innescata dalla temperatura esterna filtrata

### Influenza del livello energetico

La soglia di accensione del riscaldamento viene spostata da 15 °C a 13 °C (entrambi i valori sono le impostazioni standard) se tutti gli ambienti definiti locali pilota sono in modalità Assenza (Vacanza).

### Influenza dei locali pilota

La temperatura ambiente effettiva nei locali pilota sposta la soglia di accensione del riscaldamento verso l'alto (la funzione di riscaldamento inizia prima) non appena uno dei locali pilota scende al di sotto del suo setpoint.

Su questa base si calcola la differenza "più grave" tra i setpoint.

Nell'impostazione standard, ogni Kelvin di deviazione fa slittare la soglia di accensione del riscaldamento di 1 Kelvin.

Lo slittamento è limitato a  $\pm 3$  K.



#### Avvertenza:

Vengono considerati solo gli ambienti più freddi del setpoint. L'intensità dell'influenza viene determinata dal parametro "Economy", che può essere impostato dall'utente tra i valori minimi e massimi "comfort più elevato" ed "Economy".

### I segnali di input esterni RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO

Se il sistema NEA SMART 2.0 fa parte di un sistema sovraordinato, per es. una pompa di calore che approvvigiona diverse abitazioni, è necessario seguire la modalità di funzionamento generale preimpostata.

Ciò può avvenire tramite il collegamento di contatti a potenziale zero sugli ingressi digitali e la loro configurazione per RISCALDAMENTO e RAFFRESCAMENTO.

| Modalità operativa consentita | Ingresso RISCALDAMENTO |       | Ingresso RAFFRESCAMENTO |       |
|-------------------------------|------------------------|-------|-------------------------|-------|
|                               | Configurato            | Stato | Configurato             | Stato |
| H / C                         | -                      | -     | -                       | -     |
| H                             | X                      | ON    | X                       | OFF   |
| C                             | X                      | OFF   | X                       | ON    |
| nessuna                       | X                      | OFF   | X                       | OFF   |
| H                             | X                      | ON    | -                       | -     |
| C                             | X                      | OFF   | -                       | -     |
| C                             | -                      | -     | X                       | ON    |
| H                             | -                      | -     | X                       | OFF   |
| nessuna <sup>1)</sup>         | X                      | ON    | X                       | ON    |

Tab. 3-1 Modalità operative ammesse

<sup>1)</sup>La combinazione non è consentita, riscaldamento e raffrescamento sono bloccati

### Parametrizzazione di circuiti miscelati nella funzione di riscaldamento

La temperatura di mandata desiderata di un circuito misto viene influenzata in modalità riscaldamento fondamentalmente dai seguenti valori e parametri:

- Temperatura esterna, filtrata entro i tempi stabiliti
- Impostazioni per curva di calore
- Condizioni locale pilota

Nella configurazione viene selezionato ogni circuito miscelato per un determinato sistema di riscaldamento. I parametri preimpostati per questa applicazione possono essere adattati individualmente alle caratteristiche del sistema di riscaldamento, nonché ai requisiti dell'edificio e degli ambienti da alimentare.

Di seguito alcune informazioni dettagliate sui parametri rilevanti.

#### Costante di tempo del filtro per la temperatura esterna:

Una costante di tempo del filtro bassa ("bassa" significa un tempo breve, per es. tra 2 e 8 ore) consente una reazione rapida ai cambiamenti della temperatura esterna in sistemi che rispondono velocemente come i sistemi a soffitto o i sistemi a pavimenti con una struttura bassa.

#### Temperature di mandata minime e massime:

Adeguamento al fabbisogno energetico o a speciali tipi di pavimento (per es. parquet di legno).

#### Piede e transconduttanza della curva di calore:

Adeguamento al fabbisogno energetico.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Circuiti misti

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo →  
Riscaldamento → Circuiti di riscaldamento

### 3.3.2 Influenza dei locali pilota

I locali pilota influenzano il setpoint della temperatura di mandata:

- Se un locale pilota è troppo freddo – sebbene la definizione di “troppo freddo” sia influenzata dal parametro “Economy” – la temperatura di mandata viene innalzata
- Se nessuno dei locali pilota è effettivamente “troppo freddo”, la temperatura di mandata non viene modificata
- Se i locali pilota in generale sono troppo caldi, la temperatura di mandata viene ridotta

Il grado di adeguamento può essere impostato tramite i parametri.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

non disponibile

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Circuiti misti

### 3.3.3 Funzione boost

In base alla temperatura di mandata calcolata

Se la temperatura delle superfici riscaldate è troppo bassa, per esempio a causa di un periodo di pausa prolungato nel funzionamento del riscaldamento o perché la funzione riscaldamento è stata appena avviata, la differenza tra temperatura di mandata e di ritorno sarà più alta della soglia calcolata. Se questa situazione persiste per oltre 30 minuti, la temperatura di mandata viene innalzata per 30 minuti per accelerare il processo di riscaldamento iniziale.

Dopo questi 30 minuti, la funzione boost viene bloccata per i successivi 30 minuti.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

non disponibile

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo →  
Riscaldamento → Funzione di riscaldamento iniziale

### 3.4 Funzione di raffrescamento

La funzione di riscaldamento del sistema può essere avviata e arrestata secondo le seguenti condizioni o parametri:

- Modalità operativa selezionata dell'utente
- Periodo di riscaldamento o di raffrescamento definito
- Criterio di raffrescamento calcolato
- Segnali di input esterni, definiti come RISCALDAMENTO o RAFFRESCAMENTO

#### Modalità di funzionamento selezionata:

La funzione di raffrescamento può essere avviata soltanto se il sistema è stato impostato su "riscaldamento/raffrescamento", "solo raffrescamento" o "raffrescamento manuale".

#### Periodo di riscaldamento o di raffrescamento definito:

Se è stato definito il periodo di raffrescamento, la funzione di raffrescamento viene avviata solo in questo periodo di tempo.

La funzione di raffrescamento non viene attivata nemmeno se il sistema si trova nel periodo fissato per il riscaldamento.

#### 3.4.1 Criterio di raffrescamento

Il criterio di raffrescamento è un valore che, combinando diverse condizioni – condizioni esterne e condizioni dei locali pilota – rappresenta la necessità generale di avviare la funzione di raffrescamento.

Il criterio di raffrescamento viene calcolato in base ai seguenti valori:

- Temperatura esterna (valore attuale) e rispettivo valore di riferimento
- Temperatura esterna filtrata e rispettivo valore di riferimento
- Temperature dei locali pilota e rispettivi setpoint nella funzione raffrescamento<sup>1)</sup>
- Tendenza delle temperature dei locali pilota<sup>1)</sup>
- Parametro di ponderazione per i valori indicati sopra

<sup>1)</sup> Se non sono stati definiti dei locali pilota, questo fattore non sussiste

Utilizzando parametri di ponderazione è possibile adattare alle esigenze dell'utente e alle caratteristiche dell'edificio la maniera in cui la funzione di raffrescamento viene avviata. Naturalmente, questa impostazione influenza in modo decisivo da una parte il consumo di energia dell'edificio e dall'altra le condizioni di comfort.

Un parametro di ponderazione può essere anche fissato su zero per eliminare l'influenza di un determinato valore.

I valori di riferimento standard sono:

temperatura esterna effettiva: 24 °C

temperatura esterna filtrata: 18 °C

#### Esempi per impostazioni del criterio di raffrescamento

##### Esempio 1:

- Tipo di applicazione:  
Edificio adibito ad uffici ben isolato con elevato carico interno.

- Esigenze:  
Grande importanza attribuita a temperature ambiente gradevoli.

- Conclusione:  
La temperatura esterna non ha un ruolo decisivo, l'accento è posto sulla temperatura ambiente.

- Impostazioni:  
Ridurre i valori di riferimento per il valore effettivo della temperatura esterna da 24 °C a 20 °C, per il valore filtrato da 18 °C a 16 °C.  
Ridurre i valori di ponderazione per entrambi. Aumento del fattore di ponderazione per i locali pilota.

##### Esempio 2:

- Tipo di applicazione:  
Edificio residenziale con ottimo isolamento.

- Esigenze:  
Il consumo di energia per la funzione di raffrescamento dovrebbe essere ridotto. Si preferisce il raffrescamento libero. Provvisoriamente possono essere accettate temperature ambiente troppo elevate.

- Conclusione:  
Utilizzare la funzione di raffrescamento solo se la temperatura esterna è troppo elevata per il raffrescamento libero.

- Impostazione:  
Ridurre il fattore di ponderazione per i locali pilota.

##### Esempio 3:

- Tipo di applicazione:  
Spazio espositivo con grandi vetrate.

- Esigenze:  
Il consumo di energia per la funzione di raffrescamento non è molto importante. Le temperature degli ambienti devono essere gradevoli.

- Conclusione:  
Consentire sempre la funzione di raffrescamento al di fuori del periodo di riscaldamento.
- Impostazione:  
Fissare il valore di riferimento per la temperatura esterna filtrata su 16 °C.



#### Avvertenza:

Tempo di funzionamento minimo della funzione di raffrescamento (valore standard 60 minuti) e tempo di blocco della funzione di riscaldamento dopo la funzione di raffrescamento (valore standard 12 ore) per evitare uno spreco di energia dovuto al passaggio tra riscaldamento e raffrescamento.

### 3.4.2 Setpoint della temperatura di mandata nella funzione di raffrescamento

Per il calcolo del setpoint della temperatura di mandata nella funzione di raffrescamento devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Evitare la formazione di condensa sulle superfici fredde
- Assicurare il comfort degli utenti
- Caratteristiche del sistema di raffrescamento

#### Valore limite generale

Il setpoint più basso della temperatura di mandata viene definito tramite un parametro specifico del sistema.

#### La condensa

Il sistema riceve dalle unità degli ambienti installate con il sensore di umidità l'informazione "umidità relativa" e "punto di rugiada".



#### Avvertenza:

Entrambi i valori sono utilizzati per il controllo della deumidificazione dell'aria.

Il punto di rugiada più elevato di tutti gli ambienti che appartengono a un circuito misto viene selezionato e viene aggiunta una distanza di sicurezza. La temperatura di mandata non può scendere al di sotto di questo valore limite.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Circuiti misti

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffrescamento → Circuiti di raffrescamento

#### Comfort degli utenti

Superfici troppo fredde creano condizioni sgradevoli, specialmente in caso di sistemi di raffrescamento a pavimento. Per evitarlo, viene impostata la temperatura di mandata minima a seconda delle caratteristiche del **sistema di raffrescamento**.

#### Avvertenza:

Un ulteriore sensore può essere collegato all'unità dell'ambiente per monitorare la temperatura dell'elemento raffreddato. L'utente può fissare un valore limite; la temperatura dell'elemento raffreddato non scenderà al di sotto di questo valore mentre è attiva la funzione di raffrescamento.



#### Avvertenza:

Deve essere selezionata una distanza di sicurezza sufficiente rispetto al punto di rugiada calcolato, in base alle condizioni dell'impianto.

Occorre considerare che

- in linea di principio tutti i valori di misurazione presentano una certa imprecisione
- La temperatura superficiale delle aree raffreddate può essere vicina alla temperatura di mandata a seconda delle condizioni ambientali
- Una correzione della temperatura di mandata attraverso un aumento rapido dell'umidità dell'ambiente non ha alcun effetto immediato sulla temperatura superficiale. A seconda del sistema impiegato, la reazione avviene solo dopo un certo tempo.
- La condensa sugli elementi raffreddati può causare danni all'intera struttura o alle superfici degli elementi
- La condensa sui pavimenti raffreddati può provocare incidenti a causa delle superfici scivolose

### 3.4.3 Indicatori punto di rugiada

I contatti in uscita a potenziale zero degli indicatori del punto di rugiada possono essere collegati alle stazioni base, ai moduli R e U configurati per la gestione dei circuiti miscelatori.

Devono essere installati sui tubi che trasportano l'acqua con la temperatura più bassa. Bisogna assicurarsi che la posizione di montaggio consenta la circolazione dell'aria e che le condizioni di umidità dell'ambiente raffrescato siano rappresentative.

Se viene innescato l'indicatore del punto di rugiada, si ha la seguente reazione:

- l'indicatore del punto di rugiada, collegato con il modulo U del circuito misto, interrompe il circuito misto e chiude le valvole di tutti gli ambienti alimentate da questo circuito.
- L'indicatore del punto di rugiada, collegato con la stazione base o il modulo R, chiude tutte le valvole di tutti gli ambienti raffrescati.
- I deumidificatori dell'aria che appartengono ad ambienti o circuiti misti vengono avviati

### 3.4.4 Deumidificatore

Nella sua configurazione massima, il sistema è in grado di controllare fino a 9 deumidificatori dell'aria. I deumidificatori dell'aria sono

controllati dalla stazione base (1 deumidificatore dell'aria) e dal modulo U (2 deumidificatori dell'aria per ciascun modulo U).

I deumidificatori dell'aria sono assegnati ai singoli ambienti, mentre diversi ambienti possono avere accesso allo stesso deumidificatore dell'aria. Non è possibile assegnare ad un ambiente più di un deumidificatore dell'aria.

Un deumidificatore dell'aria viene avviato quando:

- l'umidità relativa supera un determinato valore limite oppure
- il punto di rugiada calcolato supera un determinato valore limite oppure
- un allarme del punto di rugiada viene innescato da un indicatore del punto di rugiada

Per ridurre possibili fastidi legati al rumore dovuto al funzionamento dei deumidificatori dell'aria in determinati orari, può essere impiegato un programma settimanale che avvia i deumidificatori solo in "orari tranquilli", quando un secondo valore limite dell'umidità relativa o del punto di rugiada più elevato viene oltrepassato.

#### **Controllo dei deumidificatori dell'aria:**

Per ciascun deumidificatore possono essere impiegate 2 uscite del sistema:

#### **Idraulico:**

Questo segnale apre una valvola che consente l'alimentazione di uno scambiatore di calore integrato nel deumidificatore dell'aria.

L'impiego di questo segnale è opzionale e dipende dal tipo di deumidificatore dell'aria utilizzato.

Questo segnale viene attivato per primo.

#### **Compressore:**

Avvia il compressore. Se il segnale "idraulico" è stato definito, il segnale del compressore ritarderà di 3 minuti.

I deumidificatori dell'aria hanno periodi di funzionamento minimi e massimi. Dopo lo spegnimento di un deumidificatore dell'aria c'è un periodo minimo di pausa prima della nuova accensione.



Un allarme del punto di rugiada innescato da un indicatore del punto di rugiada attiva sempre il deumidificatore.

I deumidificatori sono normalmente utilizzati solo nella funzione di raffrescamento.

Per applicazioni speciali, come le piscine, i deumidificatori possono essere attivati anche al di fuori della funzione di raffrescamento.



Parametri rilevanti:

#### **Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Dispositivi

#### **App:**

Impostazioni → Installatore → Dispositivi → Deumidificatori

### **3.4.5 Compensazione estiva**

Per evitare una differenza eccessiva tra la temperatura esterna e la temperatura degli ambienti raffrescati, il setpoint della temperatura ambiente può essere gradualmente innalzato fino ad un valore massimo se si supera una determinata temperatura esterna.



Parametri rilevanti:

#### **Pagina web:**

non disponibile

#### **App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffrescamento → Parametri generali

### 3.5 Controllo alimentazione acqua calda/refrigerata

In questo capitolo viene descritto come il sistema gestisce l'alimentazione dei fluidi riscaldanti e refrigeranti per superfici di riscaldamento/raffrescamento, deumidificatori dell'aria e fan coil.

Il seguente diagramma mostra l'ordine logico dei segnali di richiesta.

Punto di partenza è il "Consumatore di energia". In questo caso può trattarsi, ad es., di un ambiente di riscaldamento o di un deumidificatore dell'aria che richiede acqua di raffreddamento.

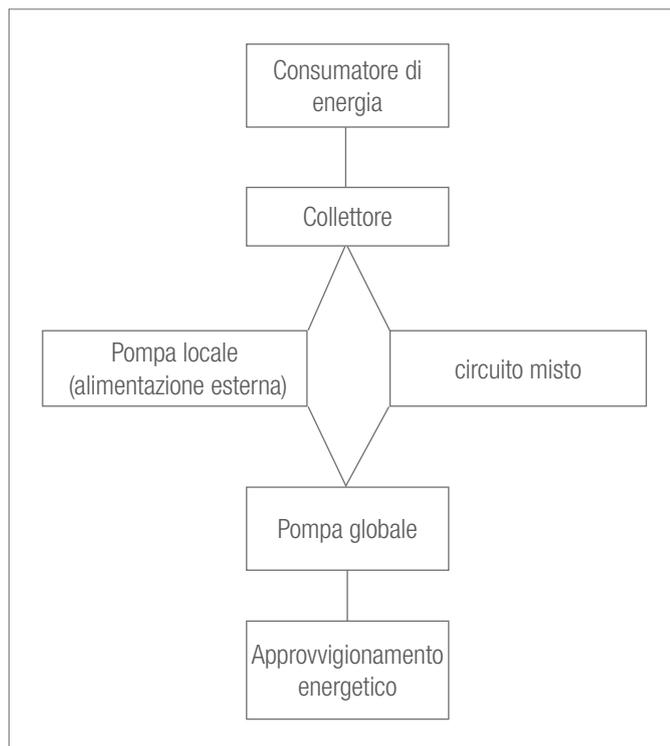


Fig. 3-2 Flusso dei segnali di fabbisogno energetico

Non tutti gli elementi mostrati nel diagramma devono essere disponibili nella configurazione del sistema.

#### 3.5.1 Selezione collettore

Ogni circuito di un ambiente, il collegamento idraulico di un deumidificatore dell'aria o l'alimentazione di una ventola sono associati a un determinato collettore.

Il collettore viene associato ad un circuito misto o ad una fonte esterna.

#### 3.5.2 Comando della pompa

Dal punto di vista funzionale ci sono

- pompe locali, controllate dalla stazione base o dai moduli R. Queste pompe sono assegnate agli ambienti controllati da una stazione base e dal relativo modulo R
- Pompe di circuiti miscelati, gestite da moduli U
- Una pompa globale, controllata dalla stazione base o dal modulo R



Una pompa locale viene avviata se uno degli ambienti, collegato con un collettore, alimentato a sua volta da una fonte esterna, invia una richiesta. Gli ambienti alimentati da un collettore e collegati a un circuito misto non necessitano di una pompa locale.

La pompa globale viene avviata come pompa di alimentazione centrale se una delle altre pompe è in funzione.

I periodi di funzionamento vengono determinati dalla classificazione della pompa come pompa tradizionale o ad alta efficienza.

#### 3.5.3 Circuiti miscelati

Fino a 3 circuiti miscelati possono essere gestiti dal sistema e ciascuno di essi viene gestito tramite un modulo U configurato per questo tipo di applicazione.

Un circuito miscelato può essere configurato per:

- Solo riscaldamento
- Riscaldamento e raffrescamento
- Solo raffrescamento

Per l'alimentazione dei seguenti sistemi:

- Pavimento
- Parete
- Soffitto

I parametri che influenzano la temperatura di mandata vengono impostati in base alla finalità d'impiego del circuito misto, ma possono essere anche adattati individualmente.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Circuito misto

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffrescamento → Circuiti di raffrescamento

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Riscaldamento → Circuiti di riscaldamento

### 3.5.4 Controllo generatori di calore/ caldaia e chiller

I segnali di richiesta di calore e freddo sono segnali ON/OFF che arrivano dai contatti a potenziale zero della stazione base. I segnali vengono inviati alla fine della catena logica illustrata nella figura 4-2 nel rispetto dei periodi di funzionamento minimo e di pausa.



Il segnale di richiesta di un circuito miscelato viene generato solo se l'apertura di una valvola di miscelazione supera un determinato valore minimo.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Dispositivi

**App:**

Impostazioni → Installatore → Dispositivi → Sottomenu

### 3.6.2 Tipo di regolazione: proporzionale – integrale (PI)

La regolazione della temperatura ambiente funziona sulla base di una regolazione proporzionale – integrale (PI). La parte proporzionale del segnale di regolazione genera una reazione immediata se la differenza tra setpoint e valore effettivo cambia.

La parte integrale cambia lentamente e ha lo scopo di eliminare la differenza residua tra setpoint e valore effettivo. Per evitare effetti negativi che potrebbero derivare dall'inerzia termica del sistema utilizzato, sono state implementate speciali regole che determinano il calcolo della parte I.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Comando

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione della temperatura ambiente

## 3.6 Regolazione della temperatura ambiente

### 3.6.1 Adattamento al sistema impiegato

I parametri che influenzano il funzionamento dei comandi vengono automaticamente preimpostati se si seleziona il sistema (pavimento/parete/soffitto).

I parametri possono essere adattati per il sistema in generale, ma non singolarmente per ciascun ambiente.



È possibile che in un ambiente esistano diversi sistemi di riscaldamento e di raffreddamento.

Ciascun sistema ha il proprio set di parametri. Ciò vuol dire che in un ambiente funzionano fino a 3 meccanismi di controllo PI indipendenti l'uno dall'altro.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Control

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione della temperatura ambiente

### 3.6.3 Comando della valvola secondo il metodo PWM

Il segnale di regolazione calcolato, che corrisponde a un valore tra 0% e 100%, viene trasferito al metodo degli impulsi modulati in ampiezza (PWM).

Il metodo PWM implica che le valvole del collettore che controllano la portata del fluido riscaldante e refrigerante sono aperte in una percentuale del tempo di ciclo PWM corrispondente al segnale di regolazione calcolato dal controller PI.

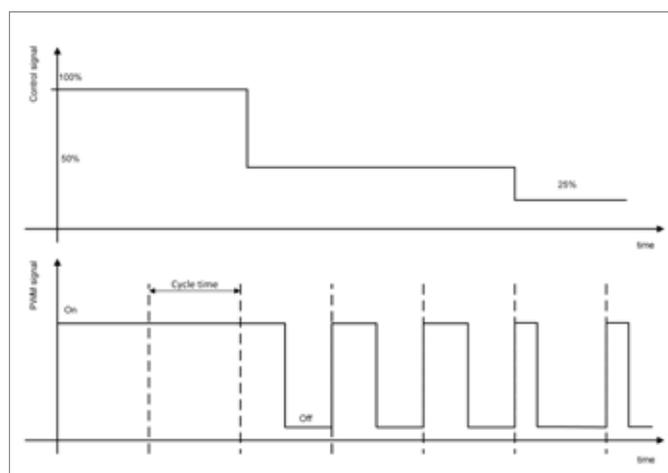


Fig. 3-3 Segnale di regolazione e segnale PWM corrispondente

A causa dei tempi di apertura e di chiusura degli azionatori sono fissati i valori minimi per i tempi di accensione e spegnimento. Tipici tempi di ciclo sono 20 minuti per i sistemi a pavimento e parete e 10 minuti per i sistemi a soffitto.



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

Area dell'installatore → Impostazioni → Comando

**App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo →  
Regolazione della temperatura ambiente

### 3.6.4 Panoramica delle impostazioni individuali dell'ambiente

La seguente figura è tratta dall'assistente di installazione e mostra le singole impostazioni dell'ambiente:

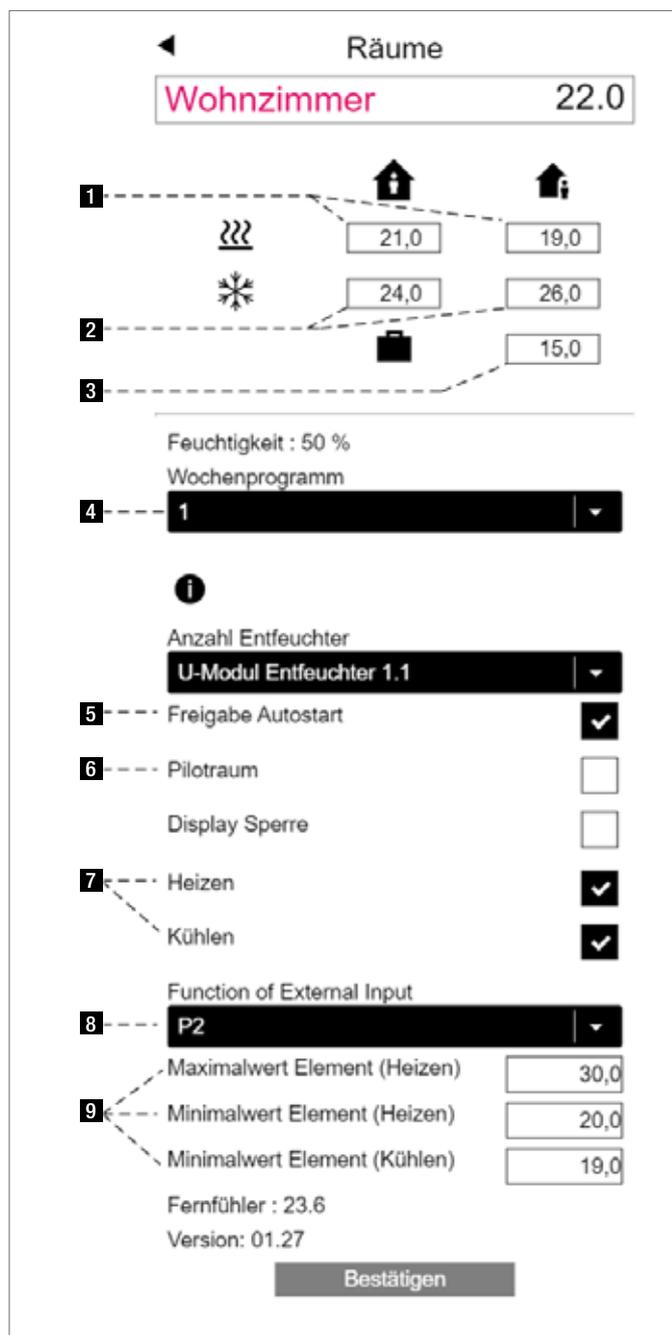


Fig. 3-4 Pagina web: Pagina di configurazione dell'ambiente

- 1** e **2** sono i setpoint previsti per la funzione di riscaldamento e di raffreddamento per il livello energetico NORMALE (l'ambiente viene utilizzato) e RIDOTTO (l'ambiente non viene utilizzato in questo momento)
- 3** è il setpoint per la modalità Vacanza (Assenza)
- 4** è il programma settimanale che passa tra NORMALE e RIDOTTO nel funzionamento con programmazione a tempo
- 5** è il metodo di ottimizzazione "Autostart", che ottimizza il passaggio tra funzionamento ridotto e normale
- 6** I locali pilota influenzano la temperatura di mandata e l'attivazione della funzione di riscaldamento e di raffreddamento
- 7** Attivazione della funzione di riscaldamento e di raffreddamento
- 8** Funzione dell'ingresso esterno del termostato ambiente (in questo caso valori limite della temperatura del pavimento)
- 9** Valori limite della temperatura del pavimento per la funzione di riscaldamento e di raffreddamento

### 3.6.5 Programmi temporizzati

I programmi giornalieri e settimanali sono predefiniti ma possono essere modificati.

Per ogni giorno della settimana possono essere definiti 5 diversi programmi settimanali. Per ogni giorno della settimana si può assegnare uno dei 10 programmi giornalieri.

Per applicazioni tipiche è sufficiente utilizzare uno o due programmi settimanali e assegnarli ai diversi ambienti (vedi 4).

È anche possibile non utilizzare uno dei programmi settimanali per un ambiente, ma per ogni giorno della settimana uno dei 10 programmi giornalieri.

Se l'ambiente presenta un funzionamento con programma a tempo, i setpoint definiti in 1 e 2 vengono utilizzati nel funzionamento "normale" e "ridotto".

Nel prossimo capitolo si trova l'ottimizzazione del passaggio tra funzionamento normale e ridotto.



Il livello energetico degli ambienti determina il funzionamento del circuito misto assegnato. Finché un ambiente si trova nel livello energetico NORMALE, l'alimentazione avviene tramite il circuito misto nello stato NORMALE.

### 3.6.6 Funzione Autostart

La funzione Autostart utilizza un set di dati permanentemente aggiornato contenente i gradienti di abbassamento e innalzamento della temperatura ambiente per diverse temperature esterne. Questi gradienti sono individuali per ciascun ambiente.

Al momento dell'attivazione della funzione Autostart, il sistema tenta di raggiungere il setpoint successivo definito nel programma temporizzato. La funzione Autostart viene utilizzata durante il funzionamento del riscaldamento e del raffrescamento.

Bisogna distinguere tra i passaggi da RIDOTTO A NORMALE (caso A) e da NORMALE a RIDOTTO (caso B).

#### **Caso A, passaggio da RIDOTTO a → NORMALE:**

Sulla base del gradiente valido in questo momento in base alla temperatura esterna effettiva, il sistema calcola il tempo necessario per raggiungere il setpoint desiderato a partire dal valore della temperatura ambiente effettiva.

#### **Esempio per la funzione di riscaldamento:**

Il gradiente valido è pari a 0,8 K/h. La temperatura effettiva nel funzionamento ridotto è pari a 19,4 °C. Il setpoint per NORMALE è 21 °C, il funzionamento "NORMALE" dovrebbe iniziare alle 7:00. Ciò vuol dire che la fase di riscaldamento iniziale, aumentata di 2 ore per sicurezza, inizierà prima.

#### **Caso B, passaggio da NORMALE a → RIDOTTO:**

Il processo viene influenzato da un parametro "Economy", che determina il posizionamento del sistema tra le posizioni estreme "massimo comfort" e "massima convenienza". In base a questa impostazione, il sistema passa più o meno presto ad un funzionamento ridotto e accetta una deviazione più o meno grande tra setpoint e valore effettivo.

### **3.6.7 Locali pilota**

Gli ambienti selezionati come locali pilota (6) influenzano

- la soglia di accensione del riscaldamento (vedi capitolo 8)
- la temperatura di mandata nella funzione di riscaldamento (vedi capitolo 8)
- il criterio di raffrescamento (vedi capitolo 8)



Il numero dei locali pilota non è limitato. Solo gli ambienti che vengono utilizzati regolarmente dovrebbero essere definiti come locali pilota.



Parametri rilevanti:

#### **Pagina web:**

Schermata iniziale → Ambienti

Schermata iniziale → Area dell'installatore → Ambienti

#### **App:**

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo →

Riscaldamento → Circuiti di riscaldamento

### **3.6.8 Parametro "Eco"**

Il parametro "Eco" influenza il funzionamento del sistema in diversi punti rilevanti per il consumo energetico e il comfort. Il parametro può essere modificato dall'utente tra i valori da 0 a 10.

0 – Massimo comfort

5 – Bilanciamento tra comfort e convenienza (valore standard)

10 – Massima convenienza

L'influenza sulla soglia di accensione del riscaldamento e sulla temperatura di mandata sarà descritta nel capitolo 8.



Parametri rilevanti:

#### **Pagina web:**

non disponibile

#### **App:**

Impostazioni → Installatore → Riscaldamento/Raffrescamento

### **3.6.9 Impostazioni utente e uso**

L'utente può modificare i setpoint, la modalità operativa e i parametri che influenzano la regolazione della temperatura ambiente. Mediante:

- App NEA SMART 2.0
- Pagine web integrate
- Termostato ambiente NEA SMART 2.0

Solo l'app NEA SMART 2.0 offre l'intera gamma di possibilità per l'impostazione dei parametri, mentre le pagine web consentono solo l'accesso alle impostazioni più importanti. Sui termostati ambiente si possono regolare solo pochi parametri importanti.

I termostati ambiente offrono le seguenti possibilità di impostazione:

#### **- Modifica temporanea del setpoint:**

se l'ambiente presenta un funzionamento con programmazione a tempo, la modifica del setpoint è valida fino al momento del successivo punto di commutazione del programma temporizzato

#### **- Modifica permanente del setpoint per il funzionamento NORMALE o RIDOTTO:**

se l'ambiente si trova in un funzionamento NORMALE o RIDOTTO, il setpoint scelto viene fissato come nuovo setpoint di questo ambiente nella modalità operativa selezionata

#### **- Modifica della modalità operativa:**

La modalità operativa può essere cambiata tra:  
NORMALE/RIDOTTO/STAND-BY

La modalità operativa scelta è valida finché il termostato ambiente non passa al programma di spegnimento programmato e determina un cambiamento della modalità operativa

#### **- Attivazione del funzionamento con programmazione a tempo**

(Selezione della modalità operativa secondo il programma settimanale)

#### - Attivazione della modalità PARTY:

La modalità PARTY utilizza la modalità operativa NORMALE per un arco di tempo di 4 ore (valore standard)



Tutte le modifiche eseguite sul termostato ambiente si riferiscono sempre soltanto al rispettivo ambiente.

#### 3.6.10 Sensore temperatura esterno per termostato ambiente

Tutti i termostati ambiente sono provvisti di un ulteriore ingresso che può essere utilizzato per un sensore della temperatura o come ingresso digitale.

Le informazioni sugli ingressi digitali si trovano al capitolo 4.7.1.

Con la configurazione come sensore di temperatura sono possibili le seguenti funzioni:

##### - Monitoraggio della temperatura del pavimento minima e massima:

valore minimo per il raffrescamento e valore massimo per il riscaldamento oppure

2 valori minimi per riscaldamento e raffrescamento e valore massimo per il riscaldamento

##### - Ulteriore influenza della temperatura ambiente:

la regolazione della temperatura ambiente avviene sulla base del valore medio del termostato ambiente e del sensore remoto

##### - Regolazione della temperatura del pavimento:

l'ambiente viene controllato tramite la temperatura del pavimento

##### - Protezione anticondensa per soffitti raffrescati:

il sensore può essere collegato ad un elemento raffrescato del soffitto o al tubo di mandata. La valvola si chiude se la temperatura misurata si avvicina al punto di rugiada del rispettivo ambiente.

#### 3.6.11 Ambienti con diversi sistemi di riscaldamento/raffrescamento

Come descritto al capitolo 4.2.1 e 4.2.2, un ambiente può essere provvisto di sistemi diversi dal punto di vista della tipologia (pavimento, parete, soffitto) e modalità operativa (riscaldamento, raffrescamento, riscaldamento e raffrescamento).

Per ciascun sistema è presente un set di parametri individuale che tiene conto delle caratteristiche specifiche della regolazione della temperatura ambiente.

Esempio:

Un ambiente che può essere provvisto di un sistema a pavimento (solo riscaldamento) e un sistema a soffitto (solo raffrescamento).

Il sistema a soffitto si basa su lastre di cartongesso; il sistema a pavimento è installato nel massetto. Le masse termiche del sistema a pavimento e soffitto sono molto diverse. Per questo motivo, il tempo di reazione del sistema a soffitto è molto più veloce. Di ciò si tiene conto

nel ciclo di larghezza di impulso: il valore standard per un sistema a pavimento è di 20 minuti, per un sistema a soffitto 10 minuti.



Per ciascun sistema bisogna utilizzare un canale separato della stazione base o del modulo R. Ciò consente di:

- Collegare gli azionamenti delle valvole direttamente all'uscita della stazione base senza dover utilizzare ulteriori relè per innescare il segnale di uscita

- Alimentare i sistemi di riscaldamento/raffrescamento a seconda delle loro caratteristiche fisiche.

Con il sistema NEA SMART 2.0 è possibile assegnare un singolo ambiente a più canali della stazione base e al rispettivo modulo R. Ciascun canale può quindi essere assegnato ad un altro sistema.

Non è possibile assegnare un termostato ambiente o sensore ambiente a più di una stazione base o al rispettivo modulo R.

#### 3.6.12 Geofencing

Il geofencing è una funzione SMART dell'app NEA SMART 2.0 per consentire una riduzione automatica del consumo energetico se l'utente si trova ad una certa distanza da casa.

Il metodo si basa su una valutazione della posizione geografica e del movimento dell'utente, attraverso cui viene calcolato il primo momento stimato del rientro dell'utente.

La funzione può essere attivata singolarmente per ogni dispositivo attivo sull'app NEA SMART 2.0. Questa funzione non è attiva come standard.

L'adattamento del setpoint della temperatura ambiente per il risparmio energetico viene applicato solo agli ambienti che si trovano in un funzionamento con programmazione a tempo.

La riduzione del setpoint è limitata ad un valore tale da assicurare che il setpoint normale sia nuovamente raggiunto prima del rientro dell'utente.

##### Segnale di input e uscita digitale

Il segnale di input e di uscita digitale del sistema NEA SMART 2.0 consente:

- l'attivazione di dispositivi come pompe e generatori di calore e freddo

- l'attivazione di valvole

- la comunicazione di stato/modalità operativa

- la ricezione di avvertimenti e informazioni di allarme

- la ricezione di informazioni di stato dei sistemi sovraordinati



Questo capitolo descrive i segnali di input e di uscita configurabili che non fanno parte delle funzioni di comando predefinite, come il comando della temperatura di mandata o dell'umidità dell'aria.

## Segnale di input digitale



I segnali di input digitali richiedono contatti a potenziale zero.

| Segnale di input   | Disponibile su            | Reazione  |
|--|---------------------------|---|
| Indicatori punto di rugiada  | Termostato ambiente       | Il raffrescamento di questo ambiente viene arrestato; il deumidificatore dell'aria assegnato è attivato.  |
| Avvertenza:<br>L'indicatore del punto di rugiada è attivo quando il contatto a potenziale zero è <b>aperto</b> . | Stazione base, modulo R   | Il raffrescamento di tutti gli ambienti che appartengono alla stazione base assegnata e al modulo R collegato viene arrestato; il rispettivo deumidificatore dell'aria è attivato.  |
|  | Modulo U (circuito misto) | Il circuito misto è chiuso.   |
| Contatto finestra  | Termostato ambiente       | Il riscaldamento/raffrescamento è bloccato per 30 minuti. Successivamente, il livello energetico dell'ambiente passa alla modalità di funzionamento RIDOTTO.  |
| Avvertenza:<br>il contatto finestra è attivo quando il contatto a potenziale libero è <b>aperto</b> .            | Stazione base, modulo R   | Per tutti gli ambienti che appartengono alla stazione di base attribuita e al modulo R collegato sono valide le stesse condizioni descritte sopra.  |
| RISCALDAMENTO  | Stazione base, modulo R   | Il sistema può essere utilizzato soltanto in modalità neutrale o di riscaldamento. La modalità riscaldamento/raffrescamento (nella modalità automatica) può essere attivata, ma il riscaldamento non viene avviato finché il segnale di input RISCALDAMENTO è attivo.   |
| RAFFRESCAMENTO   | Stazione base, modulo R   | Il sistema può essere utilizzato soltanto in modalità neutrale o di raffrescamento. La modalità riscaldamento/raffrescamento (nella modalità automatica) può essere attivata, ma il riscaldamento non viene avviato finché il segnale di input RAFFRESCAMENTO è attivo. |
| Livello energetico RIDOTTO LOCALE  | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>1)</sup> in funzione si trovano nel livello energetico RIDOTTO.   |
| Livello energetico RIDOTTO GLOBALE   | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>2)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato si trovano nel livello energetico RIDOTTO.  |
| Livello energetico VACANZA/ASSENZA   | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>3)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato si trovano nel livello energetico VACANZA/ASSENZA.  |

Tab. 3-2 Segnali di input e reazioni disponibili

<sup>1)</sup> vale per tutti gli ambienti collegati con la stazione base e il modulo R

<sup>2)</sup> vale per tutti gli ambienti dell'intera installazione

<sup>3)</sup> vale per tutti gli ambienti dell'intera installazione

### 3.6.13 Segnale di uscita digitale



I segnali di uscita digitali richiedono contatti a potenziale zero.

| Segnale di uscita           | Disponibile su                            | Reazione a segnale attivo  |
|-----------------------------|---|--|
| Pompa locale                | Stazione base, modulo R                   | Un ambiente attribuito a una stazione base o a un modulo R riceve il segnale di richiesta attuale (riscaldamento/raffrescamento) <b>oppure</b> un deumidificatore appartenente a una stazione base o a un modulo R collegato apre la valvola "idraulica" (solo nella funzione di raffrescamento) |
| Pompa globale               | Stazione base, modulo R                   | Ciascun ambiente dell'intera installazione riceve il segnale di richiesta attuale (riscaldamento o raffrescamento), <b>oppure</b> uno dei deumidificatori apre la valvola "idraulica" (solo nella funzione di raffrescamento)  |
| Pompa circuito misto        | Modulo U (configurato per circuito misto) | Il segnale di richiesta per il circuito misto è stato generato   |
| Generatore di calore        | Stazione base, modulo R                   | Ciascun ambiente dell'intera installazione non servito dal circuito misto richiede il segnale di riscaldamento o uno dei circuiti misti fa aprire la valvola di miscelazione maggiormente rispetto al valore/livello predefinito   |
| Generatore di freddo        | Stazione base, modulo R                   | vedi sopra, ma per il segnale di richiesta di raffreddamento   |
| RISCALDAMENTO               | Stazione base, modulo R                   | Il sistema è in modalità riscaldamento. Può essere utilizzato per il comando delle valvole o per la segnalazione della condizione ad altri dispositivi o ad un BMS   |
| RAFFRESCAMENTO              | Stazione base, modulo R                   | Vedi sopra, ma per RAFFRESCAMENTO  |
| Deumidificatore valvola     | Stazione base, modulo R, modulo U         | La sequenza di deumidificazione viene avviata. Le valvole si aprono prima dell'accensione del compressore.   |
| Deumidificatore compressore | Stazione base, modulo R, modulo U         | La deumidificazione viene avviata  |
| Allarme                     | Stazione base, modulo R                   | Segnale di errore  |

Tab. 3-3 I segnali di uscita disponibili e le condizioni per attivarli

### 3.7 Funzionamento e monitoraggio del sistema

Esistono 3 possibilità di utilizzare e monitorare il sistema:

- tramite app NEA SMART 2.0
- tramite le pagine web integrate (solo se l'utente è a casa)
- direttamente tramite termostato ambiente

#### 3.7.1 Utilizzo dei termostati ambiente

È possibile utilizzare i termostati ambiente per:

- modificare il setpoint attuale (temporaneamente)
- modificare il setpoint per il funzionamento NORMALE e RIDOTTO dell'attuale stato operativo (in modo permanente)
- passare tra i diversi livelli energetici NORMALE, RIDOTTO e STAND-BY
- Attivare il programma temporizzato o la modalità PARTY
- Visualizzare e confermare segnalazioni (finestra aperta, problema di condensa, messaggi di errore)

 Per evitare impostazioni indesiderate o non consentite, è possibile definire valori minimi e massimi per i setpoint. Inoltre, è possibile anche bloccare completamente i tasti del termostato ambiente. Per i luoghi pubblici è possibile utilizzare sensori ambiente. Questi sono termostati ambiente senza display né tasti, ma provvisti solo di sensori.

#### 3.7.2 Pagine web integrate

La stazione base NEA SMART 2.0 possiede un server web integrato con pagine web in 15 lingue.

Le pagine web possono essere richiamate tramite WLAN o LAN con qualsiasi dispositivo, come smartphone, tablet o laptop, attraverso un browser web se ci si trova a casa.

Le pagine web possono essere utilizzate dall'installatore per la configurazione del sistema, la verifica delle funzionalità e la regolazione di parametri importanti.

L'utente può modificare il livello energetico (per l'intera installazione o singolarmente per ciascun ambiente), la modalità operativa, i setpoint, i programmi temporizzati e alcuni parametri.

 Le pagine web possono essere richiamate soltanto se il server si trova in modalità "access point mode". Non è possibile utilizzare contemporaneamente anche la app.

#### 3.7.3 Pagine web con livello installatore: wizard, configurazione del sistema

Per una configurazione comoda e sicura del sistema, l'installatore utilizza il wizard, una sequenza di siti web eseguita in automatico.

Il wizard assicura che

- tutti i componenti installati del sistema siano disponibili
- tutti i collegamenti fisici e logici tra i componenti e i dispositivi esterni siano verificati e funzionino correttamente
- le impostazioni e i parametri rilevanti siano adattati

 In installazioni in cui sono impiegati solo una stazione base e un modulo R, il sistema può essere configurato senza il wizard con le seguenti limitazioni:

- Solo regolazione della temperatura ambiente
- Solo funzione di riscaldamento
- Non è possibile utilizzare i programmi temporizzati (data e ora del sistema non sono fissate)

**Si consiglia di utilizzare sempre il wizard.**

Preparazione per il wizard:

- Installazione dell'hardware completata
- Tutti i cablaggi bus di comunicazione eseguiti e verificati
- Termostati ambiente, sensori ambiente e sensori temperatura esterna collegati

Si consiglia vivamente di collegare tutti i dispositivi, come pompe, attuatori, generatori di calore e di freddo e deumidificatori dell'aria, per consentire la verifica dei collegamenti e delle funzioni.

 Il collegamento di un sensore della temperatura esterna e di mandata è obbligatorio. Il wizard non può essere portato a termine se mancano dei segnali importanti.

Per poter eseguire il wizard la stazione base, in quanto master del sistema, viene impostata nella modalità operativa AP (solo collegamento con un dispositivo da punto a punto).

 Il master del sistema viene definito 0000 dall'impostazione dell'indirizzo del system bus.

È possibile collegarsi tramite LAN o WLAN e nella maggior parte dei casi si utilizzano smartphone, tablet o laptop connessi tramite WLAN.

Ulteriori informazioni sulla creazione di un collegamento si trovano al capitolo 7.



Il wizard viene automaticamente avviato se è collegato a un sistema NEA SMART 2.0 non configurato.

Il wizard svolge ad ogni passaggio verifiche della coerenza e si rifiuta di procedere al passaggio successivo o non consente al sistema di avviarsi se rileva una discrepanza tra quanto è stato definito e il sistema disponibile.

### I passaggi più importanti nel wizard sono:

- Scelta della lingua, tipo di installazione, tipo di costruzione e standard energetico. Data e ora del sistema sono acquisiti a partire dal dispositivo collegato.
- Definizione dei dispositivi, delle funzioni e del numero di collettori e ambienti in uso.
- L'assistente verifica se la funzionalità programmata è possibile con la dotazione di hardware definita.
- Scansione e verifica dei componenti collegati tramite bus
- Parametrizzazione di tutti i moduli U (comando del circuito misto, comando del deumidificatore)
- Verifica di tutti gli ingressi e le uscite dei moduli U utilizzati
- Definizione di ambienti e loro modalità operative (riscaldamento/raffrescamento), collegamento al collettore
- Definizione di segnali di input e di uscita della stazione base e dei moduli R
- Nell'ultimo passaggio il wizard verifica che tutte le funzioni programmate siano eseguite e attiva il sistema

### 3.7.4 Pagina web con livello installatore – Configurazione ambiente e parametrizzazione

Dopo l'esecuzione del wizard, l'installatore può definire nomi di ambienti, opzioni particolari per gli ambienti (locale pilota, funzione di avvio automatico), nonché modificare e assegnare programmi temporizzati.

Nel livello installatore delle pagine web è disponibile anche una serie di parametri. Il set completo di parametri può essere richiamato soltanto tramite app NEA SMART 2.0.



La gestione degli ambienti e determinati parametri sono accessibili al livello utente, ma con delle limitazioni.

### 3.7.5 Pagine web utenti



L'utente può utilizzare a casa il sistema tramite pagine web integrate se non desidera collegare il suo sistema con il cloud e non vuole utilizzare l'app NEA SMART 2.0. In questo caso, una soluzione molto comoda è un tablet continuamente collegato alla stazione base.

### Caratteristiche principali:

- Scegliere il livello energetico per l'intera installazione o singolarmente per ciascun ambiente (NORMALE, RIDOTTO, VACANZA/ASSENZA)
- Selezionare la modalità operativa (riscaldamento manuale, solo riscaldamento, raffrescamento manuale, solo raffrescamento, funzionamento automatico)
- Selezionare la modalità Party
- Monitorare le temperature e umidità effettive dell'ambiente
- Definire i setpoint della temperatura ambiente per le modalità operative e i livelli energetici precedentemente indicati
- Modificare i setpoint temporanei della temperatura ambiente
- Modificare i programmi temporizzati e assegnarli agli ambienti e ai deumidificatori dell'aria
- Definire gli orari di riscaldamento e di raffrescamento
- Modificare il momento di avvio della funzione di riscaldamento/raffrescamento
- Definire valori minimi/massimi per la temperatura del pavimento
- Gestire l'accesso al cloud tramite router

### 3.7.6 App NEA SMART 2.0

Per utilizzare l'app NEA SMART 2.0 è necessario collegare la stazione base (solo il master) al router e stabilire il collegamento con il cloud.

L'app NEA SMART 2.0 non è soltanto la possibilità più comoda per l'utente di utilizzare e monitorare il suo sistema, ma è anche lo strumento più efficiente per le ditte incaricate dell'installazione e della manutenzione per analizzare e ottimizzare il comportamento del sistema e individuare potenziali problemi.

Oltre alle già indicate funzioni delle pagine web, l'app offre anche le seguenti funzioni aggiuntive:

- Uso semplice e comodo, ovunque l'utente si trovi
- Selezione automatica del livello energetico ridotto e ritorno al livello NORMALE tramite il riconoscimento della distanza dell'utente dalla sua abitazione (geofencing)
- FUNZIONE VACANZA con calendario
- Statistiche sulle temperature ambiente, umidità dell'aria e comportamento del riscaldamento/raffrescamento
- Indicazione dei potenziali di ottimizzazione e misure di manutenzione consigliate
- Diagnosi a distanza da parte di ditte incaricate della manutenzione (se viene attivata)
- Impostazione e parametrizzazione ampliate
- Avvertimenti e segnalazioni di allarme

### 3.7.7 Funzioni di avviso e allarme

Gli avvertimenti o allarmi elencati sotto sono mostrati sui termostati ambiente mediante un simbolo o un codice di errore.

- Individuata finestra aperta
- Pericolo di condensa
- Livello basso della batteria dei termostati wireless
- Perdita del collegamento dei termostati ambiente

- Funzione di protezione antigelo attiva
- Errore sensore

I messaggi di errore dettagliati sono visibili nell'app, mentre sul display dei termostati ambiente compare in questo caso "ER99".

### 3.8 Comportamento del sistema in caso di errori

Se il sistema riconosce un problema, come ad es. un errore di comunicazione o un sensore guasto, viene inviato un messaggio e avviato un esercizio di emergenza.

L'esercizio di emergenza dovrebbe evitare danni all'edificio e, se possibile, garantire un minimo di comfort.

#### 3.8.1 Problemi di comunicazione

##### Errore di comunicazione dei termostati ambiente

L'errore di comunicazione può essere causato da batterie quasi scariche dei termostati o sensori ambiente wireless o da un sistema ZoneBus danneggiato.

Dopo 1 ora di perdita della comunicazione, la stazione base NEA SMART 2.0 lo segnala tramite il lampeggiamento dei LED del canale. L'ambiente viene riscaldato in esercizio di emergenza (80% dell'ultimo rendimento termico) Il raffrescamento viene arrestato.

##### Errore di comunicazione tra componenti del sistema (system bus)

Il system bus (SYSBUS) collega le unità base NEA SMART 2.0 e i moduli U.

In caso di interruzione della comunicazione, i LED del SYSBUS lampeggiano.

I componenti collegati passano all'esercizio di emergenza per evitare danni e garantire quanto più possibile condizioni confortevoli. Tuttavia, in questo caso non è possibile gestire l'intero sistema tramite app o pagine web integrate.

#### 3.8.2 Errore sensore

##### Sensore di temperatura ambiente guasto

Stessa reazione di "Errore di comunicazione dell'unità ambiente"

##### Sensore dell'umidità dell'ambiente guasto

Il raffrescamento di questo ambiente viene arrestato per evitare problemi di condensazione nella funzione di raffrescamento. Oltre al messaggio di errore non ci sono altre reazioni.

##### Sensore della temperatura esterna guasto o privo di segnale

Il sistema reagisce come se la temperatura esterna fosse di 0 °C.

##### Sensore di temperatura di mandata guasto

Nella funzione di riscaldamento il grado di apertura della valvola di miscelazione è impostato al 10% e il circuito misto continua a funzionare.

Nella funzione di raffrescamento il circuito miscelato viene chiuso

#### 3.8.3 Problemi di controllo

##### Funzione di riscaldamento: temperatura di mandata troppo alta

Finché la temperatura di mandata non supera il valore massimo definito per questo circuito, il circuito miscelato continua a funzionare. Se la temperatura di mandata si trova al di sopra di questo valore, il circuito miscelato viene arrestato. L'entità della deviazione determina la velocità di questo processo.

Nel caso di una temperatura di mandata superiore ai 60 °C, il circuito misto viene immediatamente arrestato.

##### Funzione di raffrescamento: la temperatura di mandata si trova al di sotto del punto di rugiada calcolato di uno o più ambienti

Le valvole di questo ambiente sono chiuse.<sup>1)</sup> In questo modo si evita che uno o più ambienti siano alimentati con acqua, cosa che potrebbe causare problemi di condensa.

<sup>1)</sup> È possibile che durante la messa in funzione la distanza di sicurezza per la temperatura di mandata rispetto al punto di rugiada sia fissata sullo zero o addirittura su un valore negativo. In questi casi, le valvole vengono chiuse se la temperatura di flusso scende al di sotto del setpoint.

##### Funzione di raffrescamento: temperatura di mandata troppo bassa

Finché la temperatura di mandata non scende al di sotto del valore minimo definito per questo circuito, il circuito misto continua a funzionare. Se la temperatura di mandata si trova al di sotto del valore minimo definito per questo circuito, il circuito misto viene interrotto dopo un determinato periodo di tempo, la cui durata dipende dall'entità della deviazione.

Nel caso di una temperatura di mandata inferiore ai 10 °C, il circuito misto viene immediatamente arrestato.

#### 3.8.4 Altri problemi

##### Individuata finestra aperta

Bisogna distinguere tra i seguenti casi:

1. Registrazione automatica tramite un termostato ambiente  
Nella funzione di riscaldamento e di raffrescamento, il riscaldamento e il raffrescamento vengono arrestati per 30 minuti e quindi riavviati con il precedente livello energetico.
2. Contatto finestra collegato al termostato ambiente  
Nella funzione di riscaldamento, il riscaldamento viene arrestato per 30 minuti e quindi riavviato con modalità di funzionamento RIDOTTO.  
Nella funzione di raffrescamento, il raffrescamento viene arrestato e riavviato solo dopo che la finestra è stata chiusa.

3. Contatto finestra collegato alla stazione base o al modulo R  
In questo caso, il contatto finestra è associato a un ambiente e il comportamento è identico al caso 2

### **Rilevato problema di condensa**

Bisogna distinguere tra i seguenti casi:

1. Registrazione tramite termostato ambiente (umidità dell'aria elevata) o tramite un indicatore del punto di rugiada collegato al termostato ambiente:  
il raffrescamento di questo ambiente viene arrestato. Il deumidificatore dell'aria associato viene avviato.
2. Registrazione tramite indicatore del punto di rugiada collegato alla stazione base o al modulo R:  
il raffrescamento di tutti gli ambienti collegati a questa stazione base e al modulo R viene arrestato. I circuiti misti collegati con questa stazione base o modulo R vengono arrestati. I deumidificatori dell'aria associati vengono avviati.
3. Registrazione tramite indicatore del punto di rugiada collegato al modulo U per circuiti misti:  
il circuito miscelato viene arrestato. Il raffrescamento di tutti gli ambienti collegati con questo circuito misto viene arrestato.

### **Protezione antigelo**

Il simbolo dell'allarme gelo viene visualizzato se la temperatura ambiente scende al di sotto dei 5 °C.

Se in questo momento non è già attiva la funzione di riscaldamento (ad es. perché il sistema è in stand-by), la funzione di riscaldamento inizia con un setpoint di 8 °C.



# 4 SCELTA DEI COMPONENTI

## 4.1 Punto di partenza

I componenti del sistema NEA SMART 2.0 consentono un elevato grado di adattamento degli ingressi.

Prima che i componenti del sistema possano essere selezionati, è necessario considerare quanto segue:

Informazioni minime:

- **Numero degli ambienti** per la definizione del numero necessario dei termostati ambiente/sensori necessari
- **Numero dei circuiti** per la definizione del numero necessario di azionatori e uscite
- **Numero di collettori e loro posizione** per la definizione del numero necessario di stazioni base NEA SMART 2.0 e moduli R

Informazioni opzionali:

- **Numero di circuiti misti** per la definizione del numero necessario di moduli U
- **Numero di deumidificatori** per la definizione del numero di stazioni base NEA SMART 2.0, moduli R e U
- Numero di sensori remoti, indicatori del punto di rugiada e contatti finestra cablati collegati ai termostati ambiente
- **Numero di pompe**
- Ogni **generatore di calore** (caldaia, pompa di calore...)
- Ogni **generatore di freddo** (refrigeratore, pompa di calore ...)
- Altri dispositivi che richiedono un ingresso o un'uscita digitale per il corretto funzionamento (vedi esempi sotto)

Se NEA SMART 2.0 fa parte di un impianto di riscaldamento e raffrescamento, bisogna stabilire quale sistema (NEA SMART 2.0 o un altro sistema dell'impianto, per es. BMS) decide la modalità di funzionamento generale dell'impianto (riscaldamento o raffrescamento). Entrambi gli scenari sono possibili, ma gli ingressi e le uscite necessari possono essere diversi.

Gli ingressi e/o le uscite necessari per le funzioni opzionali sono i seguenti:

Uscite digitali:

- Pompe globali e locali
- Generatori di calore/di freddo
- Valvole di commutazione, per es. per il riscaldamento o il raffrescamento
- Segnale change over riscaldamento/raffrescamento
- Comando di deumidificatori dell'aria
- Altri dispositivi

Ingressi digitali:

- Ingresso esterno per il passaggio dell'installazione NEA SMART 2.0 nella modalità di funzionamento ridotto o di assenza

- Indicatore del punto di rugiada per segnalare la formazione di condensa
- Segnale commutazione esterno riscaldamento/raffrescamento
- Altri dispositivi

## 4.2 Configurazioni minime e massime

### Stazione base NEA SMART 2.0

- Massimo 8 ambienti
- Massimo 12 azionatori
- Massimo 4 uscite digitali
- 4 ingressi digitali

Il numero massimo di possibili azionatori collegati a ciascuno degli 8 canali è limitato e dal canale 1 in poi si presenta in ordine crescente come segue: 2-2-1-1-2-2-1-1.

Ad una stazione base NEA SMART 2.0 può essere collegato al massimo un modulo R NEA SMART 2.0.

### Modulo R NEA SMART 2.0

- Massimo 4 ambienti
- Massimo 8 azionatori (due per canale)
- Massimo 2 uscite digitali
- Massimo 1 ingresso digitale

Un singolo **modulo U NEA SMART 2.0** può controllare:

- temperatura di mandata/circuito miscelato oppure
- fino a 2 deumidificatori

La configurazione **minima** del sistema NEA SMART 2.0 è:

- 1 trasformatore NEA SMART 2.0
- 1 stazione base NEA SMART 2.0
- 1 termostato ambiente NEA SMART 2.0
- 1 azionatore

La configurazione **massima** del sistema NEA SMART 2.0 è:

- 5 stazioni base NEA SMART 2.0
- 5 moduli R NEA SMART 2.0 (ma non più del numero delle stazioni base)
- 5 moduli U NEA SMART 2.0

La configurazione massima del sistema NEA SMART 2.0 può controllare:

- 60 ambienti
- 3 circuiti misti
- 9 deumidificatori (5 deumidificatori delle unità base o dei moduli R, 4 deumidificatori su 2 moduli U)
- Può essere utilizzato un numero massimo di 5 moduli U per una singola stazione base.

## 4.3 Processo di selezione

### 4.3.4.1 Collettore idraulico

In base al numero degli ambienti da servire e dei rispettivi circuiti per ciascun collettore, possono essere selezionati i componenti NEA SMART 2.0 sulla base della tabella illustrativa 5-1.

|  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| Numero di ambienti (identico al numero di termostati ambiente) | 1 ... 8   | 9 ... 12               |
| Numero di circuiti (identico al numero di attuatori)           | 1 ... 12  | 13 ... 20              |
|  | ↓   | ↓                      |
|  | Stazione base NEA SMART 2.0<br>+<br>Trasformatore NEA SMART 2.0 | Modulo R NEA SMART 2.0 |

Tab. 4-1 Matrice di selezione

Ciascun ambiente può essere assegnato ad un numero arbitrario di circuiti idraulici/azionatori su una stazione base NEA SMART 2.0 o un modulo R. Ciò vuol dire che un termostato ambiente NEA SMART 2.0 potrebbe essere assegnato a 20 circuiti idraulici/azionatori. In un caso del genere bisognerebbe tuttavia considerare invece l'utilizzo di una valvola di zona per il controllo unitario del collettore. Solo un circuito/azionatore può essere assegnato ad un termostato ambiente.

Talvolta due collettori idraulici possono servire lo stesso ambiente. In una sala riunioni di un ufficio possono essere installati sia il riscaldamento a pavimento che il raffrescamento a soffitto, alimentati rispettivamente con un collettore dedicato. La stazione base NEA SMART 2.0 viene collocata presso il distributore del circuito di riscaldamento dei pannelli radianti a pavimento e il modulo R presso il collettore che alimenta il raffrescamento a soffitto. Il comando può avvenire tramite un singolo termostato ambiente.

Occorre prestare particolare attenzione quando all'interno di un ambiente è installato più di un sistema e quando i sistemi vengono utilizzati per il riscaldamento e/o il raffrescamento. Per esempio un ambiente

- soltanto con riscaldamento a pavimento,
- con riscaldamento e raffrescamento a parete
- soltanto con raffrescamento a soffitto.

In questo caso è necessario un solo termostato ambiente, ma almeno 3 diverse uscite per azionatori (una per ciascun sistema). Oltre al modulo R NEA SMART 2.0 si consiglia un ulteriore trasformatore NEA SMART 2.0.

La stazione base NEA SMART 2.0 e il modulo R dovrebbero essere collocati vicino a ciascun collettore idraulico poiché gli azionatori di tutti i circuiti hanno dei cavi di lunghezza ridotta.

Questo set-up viene ripetuto per ciascun collettore. In questo modo viene definito il numero complessivo di stazioni base NEA SMART 2.0 e moduli R.

### 4.3.1 Circuiti misti

NEA SMART 2.0 è in grado di controllare circuiti miscelati per il riscaldamento, il raffrescamento, riscaldamento e raffrescamento o una loro combinazione qualsiasi. Ogni circuito misto necessita di un modulo U NEA SMART 2.0. Non può essere superato il numero complessivo di tre circuiti miscelati.

Il modulo U NEA SMART 2.0 dovrebbe trovarsi vicino alla valvola di miscelazione per ridurre il cablaggio al minimo.

### 4.3.2 Deumidificatore

Ci sono due possibilità per il comando dei deumidificatori dell'aria:

- Utilizzare le uscite digitali di una stazione base NEA SMART 2.0 e del modulo R (massimo 1 deumidificatore dell'aria può essere collegato via cavo con una stazione base)
- Utilizzare un modulo U NEA SMART 2.0 (massimo 2 deumidificatori dell'aria possono essere collegati via cavo con un modulo U)

La scelta di utilizzare la stazione base NEA SMART 2.0 o il modulo U NEA SMART 2.0 dipende dai seguenti fattori:

- Il numero delle uscite digitali disponibili sulla stazione base NEA SMART 2.0. È importante esserne a conoscenza, perché alcune uscite digitali possono essere utilizzate per altre funzioni, come ad esempio change over riscaldamento/raffrescamento o il segnale di richiesta della caldaia
- La distanza tra i deumidificatori dell'aria e la stazione base NEA SMART 2.0 e il cablaggio necessario

Non deve essere superato il numero massimo di nove deumidificatori dell'aria.

### 4.3.3 Ingresso analogico

Possono essere utilizzati ingressi analogici per ricevere informazioni sulle temperature. Ci sono due possibilità di ricevere ingressi analogici, cioè tramite il termostato ambiente NEA SMART 2.0 o tramite il modulo U NEA SMART 2.0, se è impiegato come circuito misto.

#### Termostato ambiente NEA SMART 2.0

Il sensore remoto NEA SMART 2.0 può essere collegato a ogni termostato ambiente NEA SMART 2.0 e la sua funzione viene scelta durante la configurazione del sistema.

| Dispositivo    | Possibile impiego  |
|----------------|--|
| Sensore remoto | Limitazione della temperatura del pavimento ad un valore minimo e uno massimo (il limite più basso vale per il raffreddamento, il più alto per il riscaldamento). Questa funzione è utile, ad esempio per proteggere pavimenti in legno dal surriscaldamento o le superfici fredde dall'eccessivo raffreddamento.<br>Come sopra, ma con ulteriore opzione per mantenere una temperatura superficiale minima. Utilizzabile come una sorta di funzione comfort nei bagni o in ambienti analoghi. |
|                | Sensore della temperatura ambiente (regolazione della temperatura ambiente solo attraverso questo valore). Questa funzione è utile se il termostato ambiente NEA SMART 2.0 non può essere collocato all'interno dell'ambiente da controllare o se non è disponibile spazio a sufficienza.  |
|                | SOLO regolazione della temperatura del pavimento. L'ambiente viene gestito esclusivamente tramite la temperatura superficiale del pavimento.   |
|                | Sensore di temperatura ambiente (regolazione della temperatura ambiente secondo valore medio tra sensore remoto e termostato ambiente). Questa funzione può essere impiegata se la temperatura ambiente dovrebbe essere gestita mediante la temperatura media tra due sedi. Il limite della lunghezza dei cavi del sensore remoto è di 3 m.  |
|                | Il sistema può essere utilizzato soltanto in modalità neutrale o di riscaldamento.<br>La modalità riscaldamento/raffreddamento (nella modalità automatica) può essere attivata, ma il raffreddamento non viene avviato finché il segnale di input RISCALDAMENTO è attivo.  |

Tab. 4-2 Ingresso analogico sul termostato ambiente

L'ingresso del termostato ambiente NEA SMART 2.0 può essere configurato in modo analogico (vedi tabella sopra) o digitale (vedi capitolo seguente), ma non in entrambi i modi contemporaneamente.

### Il modulo U NEA SMART 2.0, impiegato per il comando di circuiti misti

| Dispositivo                       | Possibile impiego   |
|-----------------------------------|---|
| Sensore di temperatura di mandata | Deve essere installato se è necessario gestire il circuito misto.   |
| Sensore di temperatura ambiente   | Si consiglia di ottimizzare la regolazione della temperatura di mandata.  |
| Sensore di temperatura esterna    | Un sensore esterno di temperatura wireless o collegato con fili deve essere installato se è presente un circuito misto. |

Tab. 4-3 Ingresso analogico modulo U

### 4.3.4 Ingressi digitali

Possono essere utilizzati ingressi digitali per ricevere informazioni da altri dispositivi. Queste possono essere ricevute tramite termostato ambiente NEA SMART 2.0, stazione base NEA SMART 2.0 o modulo R NEA SMART 2.0.

#### Termostato ambiente NEA SMART 2.0

Una delle funzioni indicate di seguito può essere definita durante la messa in funzione del sistema.

| Dispositivo                  | Funzione  |
|------------------------------|---|
| Contatto finestra            | Un contatto finestra collegato via cavo può essere impiegato per assicurare che il riscaldamento o il raffreddamento sia arrestato quando la finestra è aperta. |
| Sensore del punto di rugiada | Un sensore del punto di rugiada riconosce la condensa sui tubi o sulle superfici e arresta il raffreddamento in questo ambiente.                                |

Tab. 4-4 Ingresso digitale termostato ambiente

L'ingresso del termostato ambiente NEA SMART 2.0 può essere configurato in modo analogico (vedi capitolo precedente) o digitale (vedi tabella sopra), ma non in entrambi i modi contemporaneamente.

#### Stazione base e Modulo R NEA SMART 2.0

Per una stazione base NEA SMART 2.0 possono essere configurati al massimo quattro ingressi digitali.

Per il modulo R NEA SMART 2.0 può essere configurato un ingresso digitale.

All'interno di una stazione base NEA SMART 2.0 (e modulo R opzionale) una funzione può essere assegnata solo una volta. Ciò vale a dire che non è possibile assegnare la stessa funzione a più di un ingresso.

| Segnale di input  | Disponibile su            | Reazione  |
|---|---------------------------|---|
| Indicatori punto di rugiada   | Termostato ambiente       | Il raffrescamento di questo ambiente viene arrestato; il rispettivo deumidificatore dell'aria assegnato è attivato.   |
| Avvertenza: l'indicatore del punto di rugiada è attivo quando il contatto a potenziale zero è <b>aperto</b> . | Stazione base, modulo R   | Il raffrescamento di tutti gli ambienti che appartengono alla stazione base assegnata e al modulo R collegato viene arrestato; il rispettivo deumidificatore è attivato.  |
|   | Modulo U (circuito misto) | Il circuito misto è chiuso.   |
| Contatto finestra   | Termostato ambiente       | Il riscaldamento/raffrescamento è bloccato per 30 minuti. Successivamente, il livello energetico dell'ambiente passa alla modalità di funzionamento RIDOTTO.  |
| Avvertenza: il contatto finestra è attivo quando il contatto a potenziale libero è <b>aperto</b> .            | Stazione base, modulo R   | Per tutti gli ambienti che appartengono alla stazione di base assegnata e al modulo R collegato sono valide le stesse condizioni descritte sopra.   |
| RISCALDAMENTO   | Stazione base, modulo R   | Il sistema può essere utilizzato soltanto in modalità neutrale o di riscaldamento. La modalità riscaldamento/raffrescamento (nella modalità automatica) può essere attivata, ma il raffrescamento non viene avviato finché il segnale di input RISCALDAMENTO è attivo.  |
| RAFFRESCAMENTO  | Stazione base, modulo R   | Il sistema può essere utilizzato soltanto in modalità neutrale o di raffrescamento. La modalità riscaldamento/raffrescamento (nella modalità automatica) può essere attivata, ma il riscaldamento non viene avviato finché il segnale di input RAFFRESCAMENTO è attivo. |
| Livello energetico RIDOTTO LOCALE   | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>1)</sup> in funzione si trovano nel livello energetico RIDOTTO.   |
| Livello energetico RIDOTTO GLOBALE  | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>2)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato si trovano nel livello energetico RIDOTTO.  |
| Livello energetico VACANZA/ASSENZA  | Stazione base, modulo R   | Tutti gli ambienti <sup>3)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato si trovano nel livello energetico VACANZA/ASSENZA.  |

Tab. 4-5 Ingressi digitali base e modulo R

<sup>1)</sup> vale per tutti gli ambienti collegati con la stazione base e il modulo R

<sup>2)</sup> vale per tutti gli ambienti dell'intera installazione

<sup>3)</sup> vale per tutti gli ambienti dell'intera installazione

### Modulo U NEA SMART 2.0

Se si utilizza il modulo U per il comando di un circuito misto, è possibile impiegare un ingresso digitale per collegare un sensore del punto di rugiada.

| Dispositivo  | Funzione  |
|--|---|
| Sensore del punto di rugiada (se il modulo U viene utilizzato per il circuito misto) | Un sensore del punto di rugiada riconosce la condensa sui tubi o strutture simili. Il raffrescamento di tutti gli ambienti del circuito misto controllato da questo modulo U viene arrestato, mentre i rispettivi deumidificatori assegnati (se presenti) vengono attivati. |

Tab. 4-6 Ingresso digitale modulo U

### 4.3.5 Uscite digitali

Le uscite digitali possono essere utilizzate per controllare altri dispositivi come pompe o caldaie. Le uscite digitali possono essere utilizzate sulla stazione base NEA SMART 2.0, sui moduli R NEA SMART 2.0 e sui moduli U NEA SMART 2.0.

### Stazione base e Modulo R NEA SMART 2.0

Per una stazione base NEA SMART 2.0 possono essere configurate al massimo quattro uscite digitali.

Per il modulo R NEA SMART 2.0 possono essere configurate due uscite.

All'interno di una stazione base NEA SMART 2.0 (e modulo R opzionale) una funzione può essere assegnata solo una volta. Ciò vale a dire che non è possibile assegnare la stessa funzione a più di un'uscita.

| Segnale di uscita           | Disponibile su                            | Reazione a segnale attivo   |
|-----------------------------|---|---|
| Pompa locale                | Stazione base, modulo R                   | Un ambiente assegnato a una stazione base o a un modulo R riceve il segnale di richiesta attuale (riscaldamento/raffrescamento) <b>oppure</b> un deumidificatore appartenente a una stazione base o a un modulo R collegato apre la valvola "idraulica" (solo nella funzione di raffrescamento) |
| Pompa globale               | Stazione base, modulo R                   | Ciascun ambiente dell'intera installazione riceve il segnale di richiesta attuale (riscaldamento o raffrescamento), <b>oppure</b> uno dei deumidificatori apre la valvola "idraulica" (solo nella funzione di raffrescamento)   |
| Pompa circuito miscelato    | Modulo U (configurato per circuito misto) | Il segnale di richiesta per il circuito miscelato è stato generato  |
| Generatore di calore        | Stazione base, modulo R                   | Ciascun ambiente dell'intero impianto non servito dal circuito miscelato richiede il segnale di riscaldamento o uno dei circuiti miscelati fa aprire la valvola di miscelazione maggiormente rispetto al valore/livello predefinito   |
| Generatore di freddo        | Stazione base, modulo R                   | vedi sopra, ma per il segnale di richiesta di raffreddamento  |
| RISCALDAMENTO               | Stazione base, modulo R                   | Il sistema è in modalità riscaldamento. Può essere utilizzato per il comando delle valvole o per la segnalazione della condizione ad altri dispositivi o ad un BMS  |
| RAFFRESCAMENTO              | Stazione base, modulo R                   | Vedi sopra, ma per RAFFRESCAMENTO   |
| Deumidificatore valvola     | Stazione base, modulo R, modulo U         | La sequenza di deumidificazione viene avviata. Le valvole si aprono prima dell'accensione del compressore.  |
| Deumidificatore compressore | Stazione base, modulo R, modulo U         | La deumidificazione viene avviata   |
| Allarme                     | Stazione base, modulo R                   | Segnale di errore   |

Tab. 4-7 Uscite digitali stazione base e modulo R

## Modulo U NEA SMART 2.0

| Dispositivo  | Funzione   |
|--|--|
| Circuito miscelato provvisto di pompa (se si utilizza un modulo U per il comando del circuito misto)               | La pompa del circuito miscelato viene avviata a seconda della richiesta.   |
| Valvola del deumidificatore dell'aria (se si utilizza un modulo U per il comando di deumidificatori dell'aria)     | La valvola idraulica, collegata all'alimentazione d'acqua del deumidificatore dell'aria, viene aperta in base al segnale di richiesta. |
| Compressore del deumidificatore dell'aria (se si utilizza un modulo U per il comando di deumidificatori dell'aria) | Il compressore del deumidificatore dell'aria viene avviato in base al segnale di richiesta.  |

Tab. 4-8 Uscita digitale modulo U

## 4.4 Connessione a internet

Nonostante per il funzionamento del sistema NEA SMART 2.0 non sia necessaria la connessione a internet, si consiglia una connessione per sfruttare i seguenti vantaggi:

- Il pieno controllo del sistema, anche quando si è fuori casa
- Ricevere la versione del software più recente tramite over the air update (OTA)
- Accesso a valutazioni dettagliate delle temperature, dell'umidità, dei rapporti della temperatura di mandata, ...
- Funzioni ampliate come il geofencing sono possibili solo se si è connessi a internet.

La connessione ad internet può essere effettuata

- tramite rete WIFI (2,4 GHz)
- tramite cavo ethernet

L'opzione consigliata è tramite cavo perché è possibile che il WIFI non sia disponibile dove si trova l'impianto, ad esempio in cantina.



L'assegnazione manuale dell'indirizzo IP e della rispettiva rete secondaria non è supportata sul dispositivo stesso. Tuttavia, NEA SMART 2.0 funge da client DHCP. Per questo, NEA SMART 2.0 può essere utilizzato soltanto all'interno delle reti in cui funziona un'istanza del server DHCP.

In impianti complessi, con più di una stazione base NEA SMART 2.0, solo la stazione base master necessita della connessione a internet.

## 4.5 Cablaggio

### Fondamenti

L'architettura della comunicazione di NEA SMART 2.0 consiste di due sistemi BUS separati.

Il Zone Bus (ZOBUS) collega la stazione base NEA SMART 2.0 e il modulo R NEA SMART 2.0 con i termostati ambiente collegati tramite cavi. Occorre considerare quanto segue:

- 2 fili
- protetto contro l'inversione di polarità
- con topologia desiderata
- nessuna esigenza particolare per la tipologia di linea

La lunghezza massima è 100 m se si utilizza I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm. La lunghezza massima può variare se si utilizzano altri tipi di cavi.

Il system bus (SYSBUS) collega la stazione base NEA SMART 2.0 e i moduli U NEA SMART 2.0. Osservare le seguenti regole:

- Deve essere installato in serie
- Richiede linea "twisted pair" schermata
- La lunghezza massima è 500 m se si utilizza I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm. La lunghezza massima può variare se si utilizzano altri tipi di cavi.

È possibile utilizzare cavi già presenti, ma devono essere osservate determinate regole.

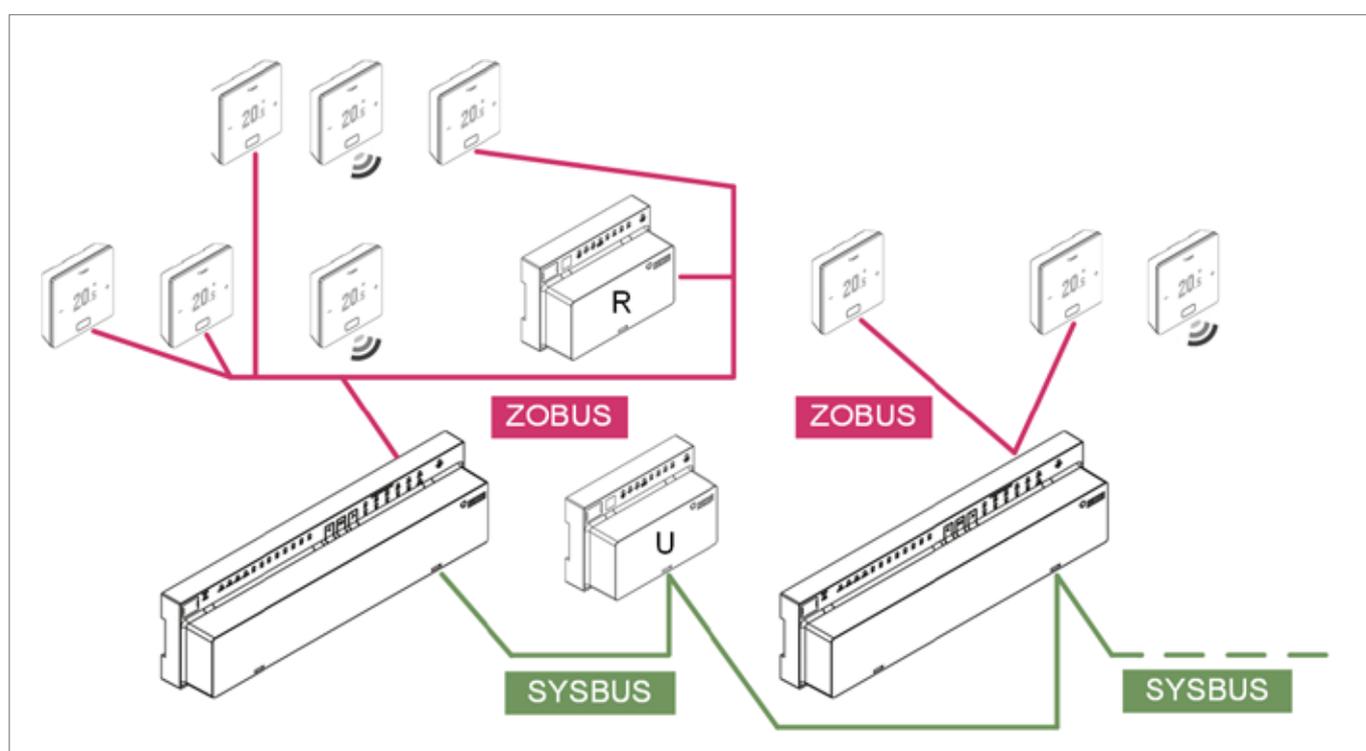


Fig. 4-1 Zone Bus (ZOBUS) e System Bus (SYSBUS)

| Collegamento tra<br>Apparecchiatura 1 | Apparecchiatura 2         | Linee di comunicazione   | Tipo cavo consigliato/Alternativa                      | Topologia/<br>lunghezza massima |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|
| Stazione base                         | Termostato ambiente (bus) | <b>ZOBUS</b> Zone Bus    | I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm/<br>presente linea a 2 fili  | A piacere/100 m                 |
| Termostato ambiente (bus)             | Termostato ambiente (bus) | <b>ZOBUS</b> Zone Bus    | I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm/<br>presente linea a 2 fili  | A piacere/100 m                 |
| Stazione base                         | Modulo R                  | <b>ZOBUS</b> Zone Bus    | I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm /<br>presente linea a 2 fili | A piacere/100 m                 |
| Stazione base                         | Stazione base             | <b>SYSBUS</b> System Bus | I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm                              | Linea/500 m                     |
| Stazione base                         | Modulo U                  | <b>SYSBUS</b> System Bus | I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm                              | Linea/500 m                     |

Tab. 4-9 Linee consigliate



La polarità del system bus (SYSBUS) deve essere sempre rispettata. Una polarità scorretta può causare danni alle stazioni base e/o ai moduli U.  
Se il cablaggio presente viene utilizzato da termostati ambiente 24 V o 230 V preinstallati, è molto importante assicurarsi che le linee presenti siano completamente staccate dalla rete elettrica. Una tensione di rete di 230 V e una tensione di 24 V non devono avere la stessa linea.

## 4.6 Esempi di utilizzo

Note generali:

I capitoli seguenti mostrano applicazioni tipiche per installazioni 24 V e intendono fornire una panoramica generale sulla struttura del sistema. Descrizioni più dettagliate si trovano nel capitolo "Schemi".

### 4.6.1 Regolazione riscaldamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless (fino a 8 ambienti)

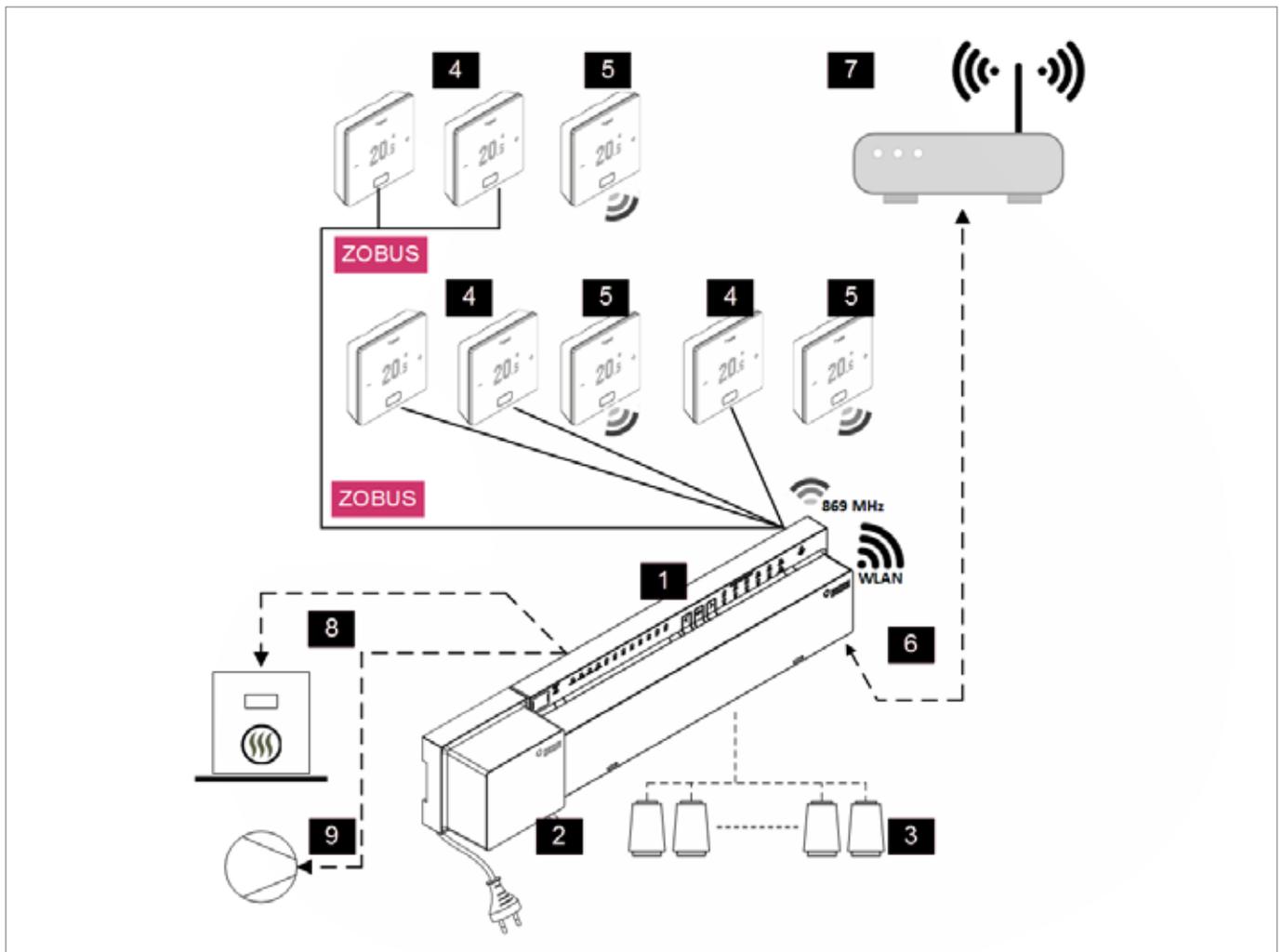


Fig. 4-2 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione ambiente riscaldamento

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| <b>ZOBUS</b> | Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento dei termostati ambiente                             | 5 | Termostato ambiente NEA SMART 2.0, wireless                                |
| 1            | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V modulo di controllo centrale (master) fino a 8 ambienti | 6 | Interfaccia LAN/WLAN per connessione del sistema al router oppure al cloud |
| 2            | Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V   | 7 | Router per rete WLAN/LAN domestica e collegamento al cloud                 |
| 3            | Azionatori 24 V su distributore circuito di riscaldamento                                | 8 | Segnale di richiesta stazione base al generatore di calore                 |
| 4            | Termostato ambiente NEA SMART 2.0, collegato tramite cavi                                | 9 | Segnale di richiesta della stazione base alla pompa                        |

Tab. 4-10 Regolazione riscaldamento con un mix di termostati ambiente (fino a 8 ambienti)

#### 4.6.2 Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e un modulo R (fino a 12 ambienti)

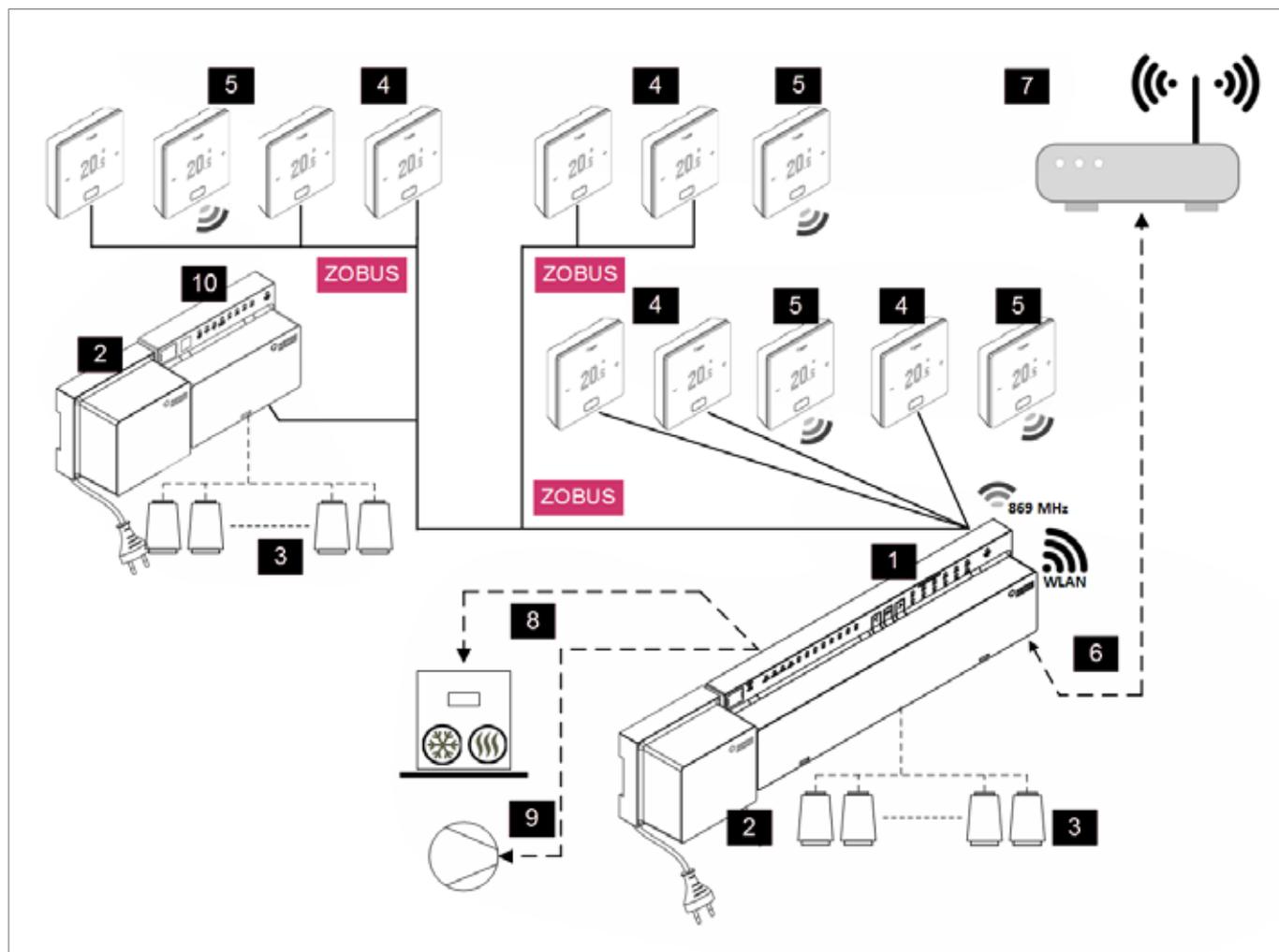


Fig. 4-3 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento fino a 12 ambienti

|       |   |    |  |
|-------|---|----|--|
| ZOBUS | Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento dei termostati ambiente e modulo R   | 6  | Interfaccia LAN/WLAN per connessione del sistema al router oppure al cloud |
| 1     | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V, modulo di controllo centrale (master) fino a 8 ambienti                                   | 7  | Router per rete WLAN/LAN domestica e collegamento al cloud                 |
| 2     | Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V  | 8  | Segnale di richiesta della stazione base al generatore di calore/freddo    |
| 3     | Azionatori 24 V su distributore circuito di riscaldamento   | 9  | Segnale di richiesta della stazione base alla pompa                        |
| 4     | Termostato ambiente NEA SMART 2.0, collegato tramite cavi   | 10 | Modulo R NEA SMART 2.0 24 V per quattro ulteriori ambienti                 |
| 5     | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 wireless, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente |    |  |

Tab. 4-11 Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente e un modulo R per massimo 12 ambienti

#### 4.6.3 Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e uno slave (fino a 24 ambienti)

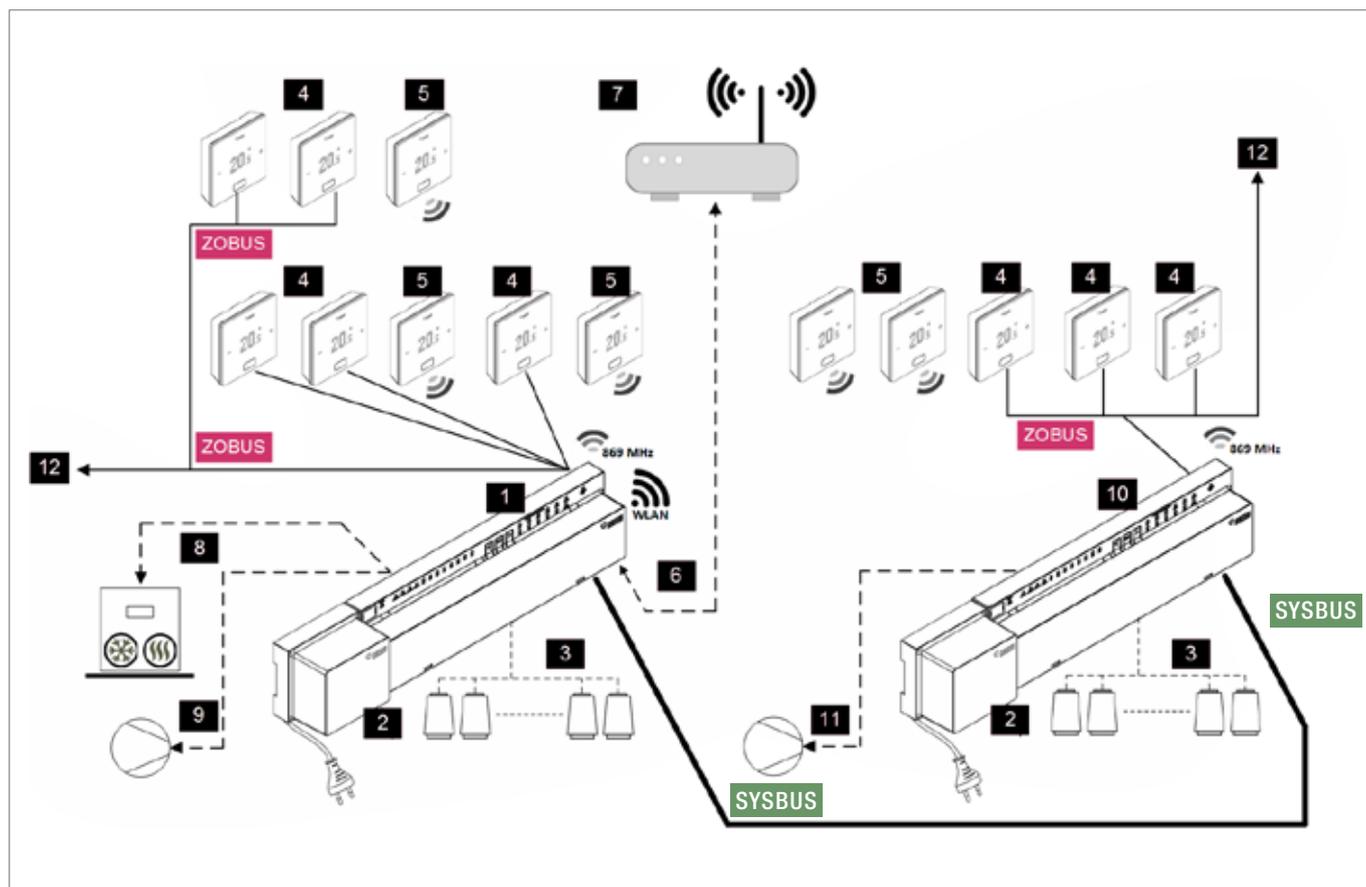


Fig. 4-4 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento fino a 24 ambienti

|               |   |    |  |
|---------------|---|----|--|
| <b>ZOBUS</b>  | Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento dei termostati ambiente  | 6  | Interfaccia LAN/WLAN per connessione del sistema al router e al cloud                    |
| <b>SYSBUS</b> | System Bus per connessione di slave oppure dei moduli U   | 7  | Router per rete WLAN/LAN domestica e collegamento al cloud                               |
| 1             | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V, modulo di controllo centrale (master) fino a 8 ambienti   | 8  | Segnale di richiesta della stazione base al generatore di calore/freddo                  |
| 2             | Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V  | 9  | Segnale di richiesta della stazione base alla pompa globale                              |
| 3             | Azionatori 24 V su distributore circuito di riscaldamento   | 10 | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V, modulo di controllo centrale (slave) fino a 8 ambienti |
| 4             | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 collegato tramite cavi, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente | 11 | Segnale di richiesta della stazione base (slave) alla pompa locale                       |
| 5             | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 wireless, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente               | 12 | Continuazione del ZOBUS su altri termostati ambiente oppure su moduli R NEA SMART 2.0    |

Tab. 4-12 Riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente e slave per massimo 24 ambienti

#### 4.6.4 Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless e un modulo U (per un circuito misto)

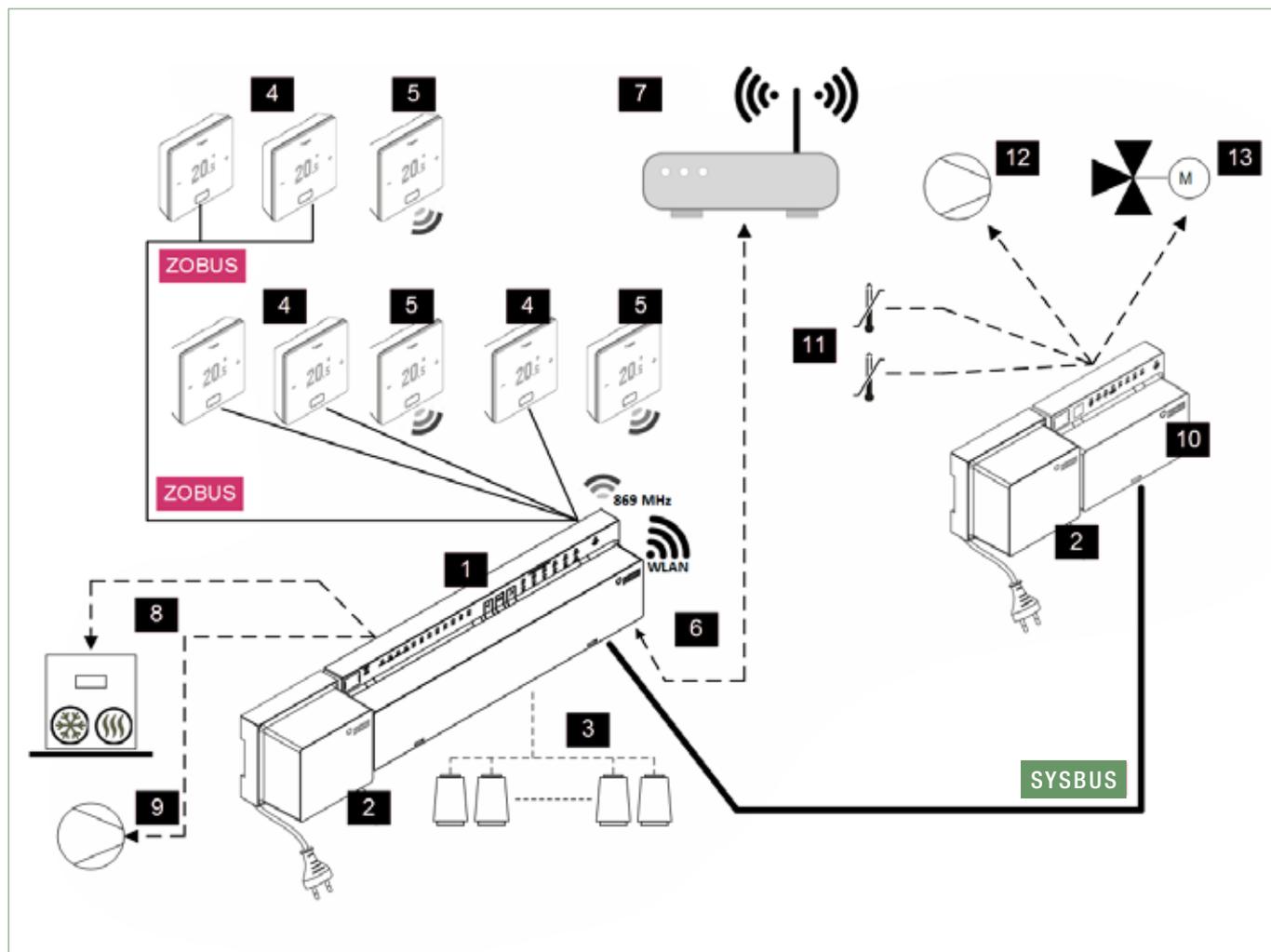


Fig. 4-5 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento con regolazione di un circuito misto

|               |   |    |   |
|---------------|---|----|---|
| <b>ZOBUS</b>  | Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento del termostato ambiente  | 7  | Router per rete WLAN/LAN domestica e collegamento al cloud                                      |
| <b>SYSBUS</b> | System Bus per connessione di slave e moduli U  | 8  | Segnale di richiesta della stazione base al generatore di calore/freddo                         |
| 1             | Stazione base NEA SMART 2.0 24 V, modulo di controllo centrale (master) fino a 8 ambienti   | 9  | Segnale di richiesta della stazione base alla pompa globale                                     |
| 2             | Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V  | 10 | Modulo U NEA SMART 2.0 per circuito misto   |
| 3             | Azionatori 24 V su distributore circuito di riscaldamento   | 11 | Sensore VL/RL, sensore temperatura per la misurazione della temperatura di mandata e di ritorno |
| 4             | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 collegato tramite cavi, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente | 12 | Pompa per circuito misto di riscaldamento   |
| 5             | Termostato ambiente NEA SMART 2.0 wireless, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente               | 13 | Valvola di miscelazione a 3 vie con azionatore 0 ... 10 V (azionatore 24 VAC, 0 ... 10 V)       |
| 6             | Interfaccia LAN/WLAN per connessione del sistema al router e al cloud   |    |   |

Tab. 4-13 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento con regolazione di un circuito misto

# 5 INSTALLAZIONE

## 5.1 Istruzioni per l'uso

L'installazione e la messa in funzione dei singoli componenti viene descritta nelle istruzioni per il montaggio fornite assieme ai componenti.

Tutte le istruzioni si trovano anche sul sito

[www.rehau.com/neasmart2](http://www.rehau.com/neasmart2)

# 6 CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Dopo l'installazione di tutti i componenti si possono iniziare il completamento e la precisa verifica del cablaggio del sistema.

## 6.1 Note generali sulla configurazione del sistema

### 6.1.1 Preparazione

Prima di iniziare la configurazione occorre avere a portata di mano tutti gli schemi/piani di impianto e tabelle dove sono descritti tutti i collegamenti e i rapporti che devono essere stabiliti nell'installazione, come ad es. gli schemi idraulici.

### 6.1.2 Differente complessità dei sistemi (classe A, B, C)

In rapporto alla complessità e alle funzionalità, si distinguono 3 classi del sistema NEA SMART 2.0:

#### Classe A – Controllo della temperatura ambiente solo riscaldamento (1 stazione base)

Sistema semplice con una singola stazione base NEA SMART 2.0, opzionalmente con modulo R, per la regolazione della temperatura ambiente nella funzione di riscaldamento.

#### Classe B – Controllo della temperatura ambiente riscaldamento e raffrescamento (1 stazione base)

Sistema semplice con una singola stazione base NEA SMART 2.0, opzionalmente con modulo R, per la regolazione della temperatura ambiente nella funzione di riscaldamento e di raffrescamento.

#### Classe C – Sistema con più funzioni

Sistema con uno o più componenti system bus aggiuntivi (stazioni base o moduli U) con piena funzionalità.

In tutte le classi è possibile gestire dispositivi come pompe, generatori di calore/freddo e altri dispositivi.

È possibile configurare un sistema della classe A senza collegare uno smartphone o un tablet con la stazione base e utilizzare l'assistente. Tuttavia, è assolutamente consigliabile farlo, in quanto si tratta del modo più semplice per verificare la configurazione e impostare funzioni fondamentali come il funzionamento con programmazione a tempo.

## 6.1.3 Diagramma di flusso della messa in funzione

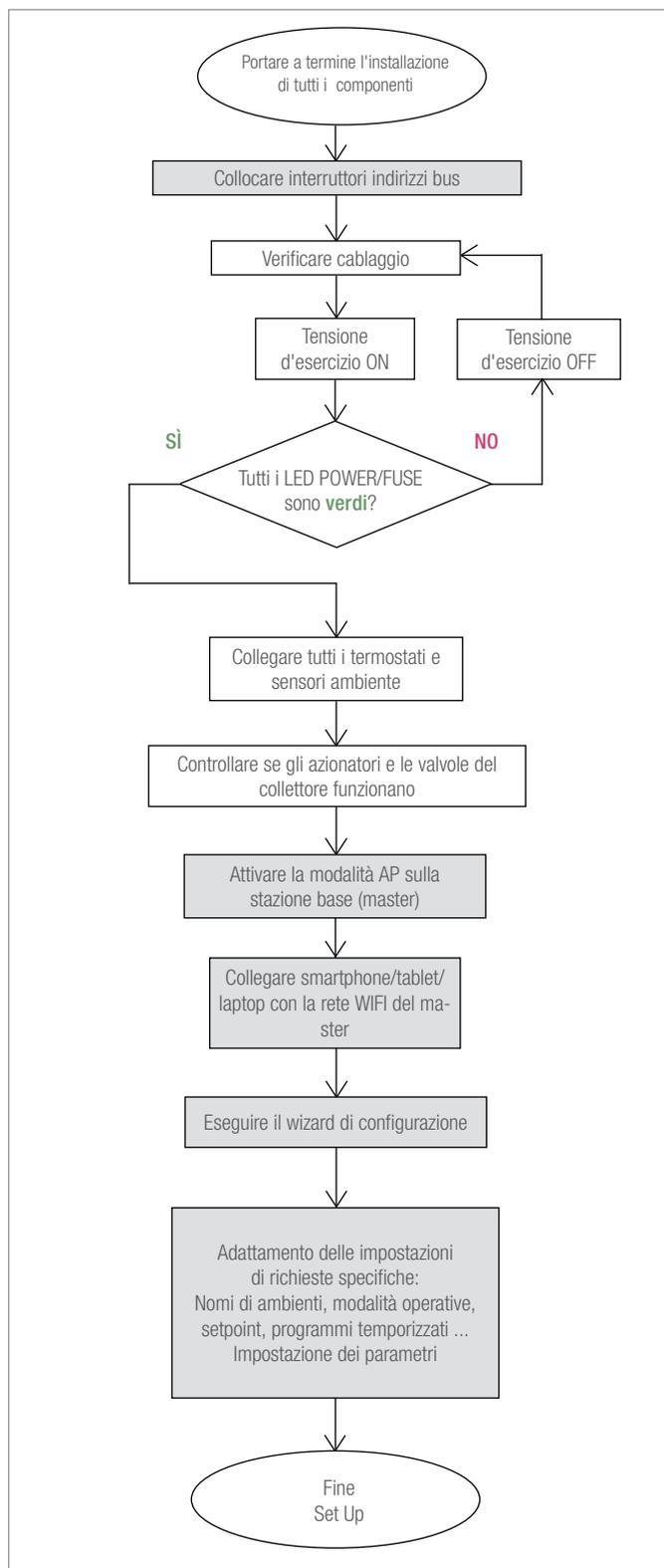


Fig. 6-1 Processo di messa in funzione

## 6.2 Definizione degli indirizzi del system bus

I seguenti componenti utilizzano il system bus per comunicare:

- Unità base NEA SMART 2.0 (un master e fino a 4 slave)
- Modulo U NEA SMART 2.0 (fino a 5 moduli)

Ciascuno di questi dispositivi richiede un indirizzo individuale. Indirizzi doppi bloccano la comunicazione del bus.

**Avvertenza:**

La stazione base NEA SMART 2.0 con impostazione dell'indirizzo "0" è il master del sistema. Solo il master comunica tramite WLAN o LAN con il router o un tablet/smartphone/laptop.

Impostazioni dell'indirizzo per stazione base NEA SMART 2.0 (gli interruttori DIP switch si trovano sotto la copertura frontale):

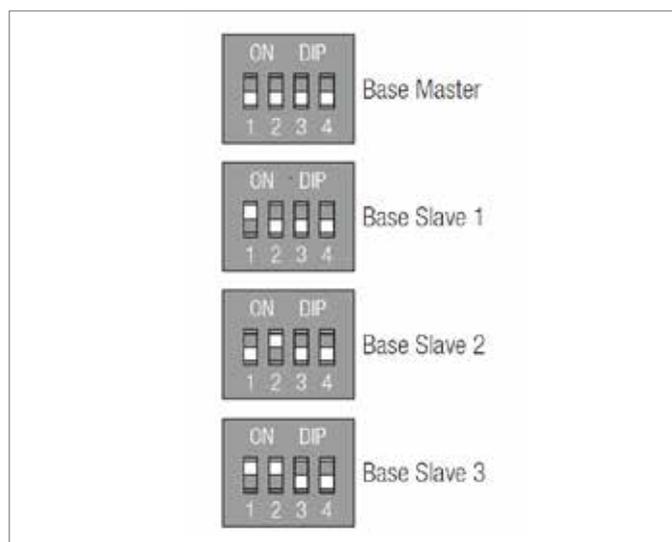


Fig. 6-2 Interruttori DIP switch sulla stazione base

**Avvertenza:**

L'impostazione dell'indirizzo dei moduli U NEA SMART inizia con 1. Modulo con l'indirizzo "0" (tutti gli interruttori DIP switch impostati su 0, vedi sotto). L'impostazione dell'indirizzo dei moduli U non è in conflitto con gli indirizzi delle unità base NEA SMART 2.0, anche se gli interruttori DIP switch hanno la stessa posizione.

Per il modulo U NEA SMART 2.0:

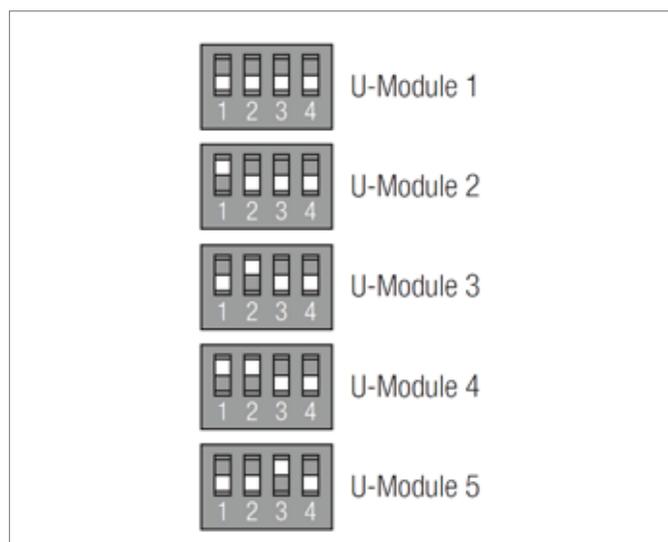


Fig. 6-3 interruttori DIP switch sul modulo U

## 6.3 Accendere l'alimentatore

**Avvertenza:**

Prima di accendere l'alimentatore, verificare nuovamente il cablaggio.

Assicurarsi, in particolare, che i fili del cavo del system bus (SYSBUS) siano correttamente allacciati.

**GND, VDC, 1 e 2 devono essere collegati con gli stessi attacchi sugli altri dispositivi, altrimenti questi ultimi vengono danneggiati.**

### 6.3.1 Verificare i LED POWER/FUSE

Verificare dopo l'accensione dell'alimentatore i LED POWER/FUSE (tensione d'esercizio/fusibile) di tutti i componenti!

Vedere tabella sotto e seguire le **indicazioni**.

Se un LED non mostra quello che ci si attende, si prega di:

- scollegare dall'alimentazione di rete
- verificare e correggere il cablaggio
- sostituire i fusibili difettosi (utilizzare solo il tipo corretto di fusibili!)
- collegare nuovamente all'alimentazione di rete

| Dispositivo NEA SMART 2.0    | LED verde    | LED rosso    | LED OFF                              |
|------------------------------|---|---|---|
| Stazione base                | Alimentazione di corrente OK  | Alimentazione di corrente garantita, fusibile difettoso   | Nessuna alimentazione di corrente<br><b>Verificare l'alimentazione di corrente</b>                                      |
| Modulo R                     | Alimentazione di corrente di Zone Bus OK,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente degli azionatori connessa  | Alimentazione di corrente di Zone Bus OK,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente degli azionatori <b>non</b> collegata  | Nessuna alimentazione di corrente di Zone Bus<br><b>Verificare il collegamento di Zone Bus</b>                          |
|                              |   | <b>Collegare l'alimentazione di corrente degli azionatori</b>   |   |
| Modulo U per circuito misto  | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus ok,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente dell'azionamento della valvola del circuito misto connessa | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus ok,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente dell'azionamento della valvola del circuito misto <b>non</b> collegata | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus non presente.<br><b>Verificare il collegamento del system bus</b> |
|                              |   | <b>Collegare l'alimentazione di corrente degli azionatori</b>   |   |
| Modulo U per deumidificatori | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus ok,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente, non utilizzata, è collegata                               | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus ok,<br><br>ulteriore alimentazione di corrente non utilizzata non è collegata   | Alimentazione di corrente VDC del cavo del system bus non presente.<br><b>Verificare il collegamento del system bus</b> |
|                              | <b>Verificare l'ulteriore alimentazione di corrente</b>   |   |   |

Tab. 6-1 LED sui dispositivi

### 6.3.2 Verifica dei LED Zone Bus

Il LED Zone Bus della stazione base NEA SMART 2.0 lampeggia quando un componente del zone bus (modulo R NEA SMART 2.0 o termostato ambiente in versione bus) è collegato.

Ciò avviene per aprire completamente gli azionatori e abilitare la loro "funzione first open".

Durante questo arco di tempo è possibile verificare il corretto funzionamento di tutti gli azionatori.

### 6.3.3 Verifica degli azionatori del collettore

Per prima cosa viene attivata la stazione base NEA SMART 2.0, mentre le uscite dei canali con cui sono collegati gli azionatori vengono attivate circa 10 minuti in successione.

#### Avvertenza:

Questa funzione può essere arrestata premendo brevemente il tasto OK per meno di un secondo.

Durante questo arco di tempo vengono bloccate tutte le altre uscite della stazione base NEA SMART 2.0.

## 6.4 Pairing (Collegare)

### 6.4.1 Indicazioni generali

Il pairing è il collegamento logico di un termostato ambiente, un sensore ambiente o un sensore esterno con uno o più canali della stazione base NEA SMART 2.0.

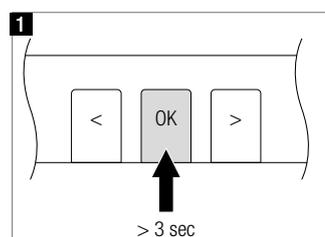
#### Avvertenza:

È possibile collegare un dispositivo con uno o più canali, ma non è possibile collegare più di un dispositivo con un canale della stazione base NEA SMART 2.0.

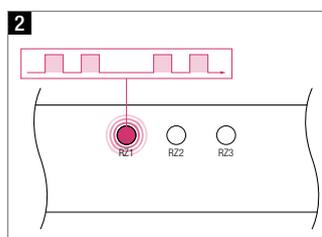
Ogni nuovo dispositivo collegato cancella il collegamento precedente di un altro dispositivo, se questo avviene sul medesimo canale.

### 6.4.2 Avvio del processo di pairing sulla stazione base

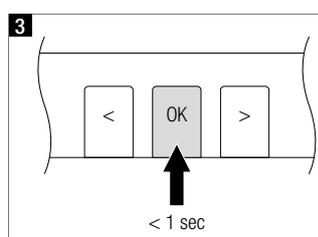
Eseguire i seguenti passaggi per entrare nella modalità pairing:



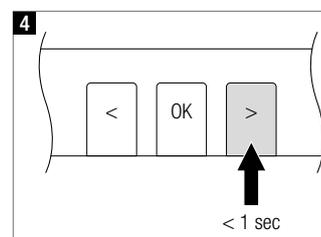
Premere OK per > 3 secondi



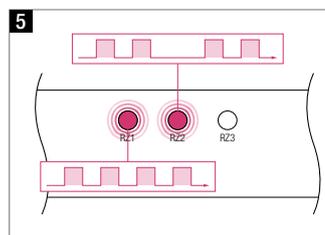
Il LED della prima zona pronta per il pairing lampeggia velocemente



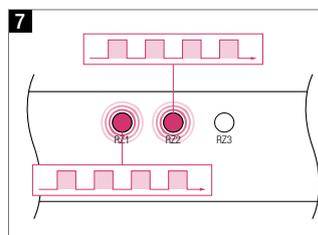
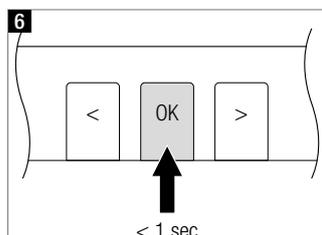
Selezionare la zona o le zone per il collegamento: collegare la zona premendo BREVEMENTE OK,



oppure spostarsi con i tasti "<" o ">" in un'altra zona.



Confermare tutte le zone che si desidera collegare con un termostato ambiente premendo BREVEMENTE OK



Tutte le zone selezionate lampeggiano in modo continuo

ora è possibile collegare il termostato ambiente. La stazione base NEA SMART 2.0 rimane per 3 minuti in modalità pairing.

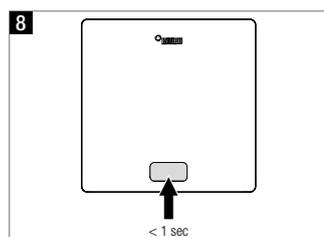
### 6.4.3 Pairing dei termostati ambiente NEA SMART 2.0

#### Avvertenza:

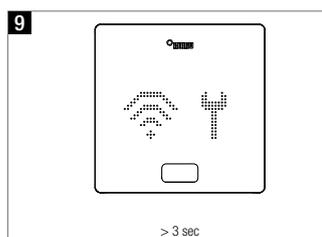
Le funzioni di collegamento riportate sotto sono disponibili solo nelle prime 48 ore successive alla messa in funzione dei termostati/sensori ambiente. Questo arco di tempo di 48 ore ricomincia se il termostato/sensore ambiente viene riavviato dopo un periodo di inattività. Vedi il capitolo 7.4.6 per i dettagli.

Pairing dei termostati ambiente NEA SMART 2.0:

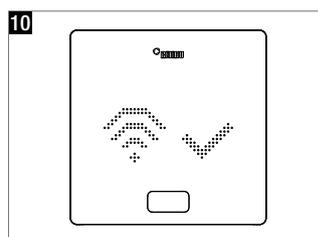
#### Per termostati ambiente wireless (con display):



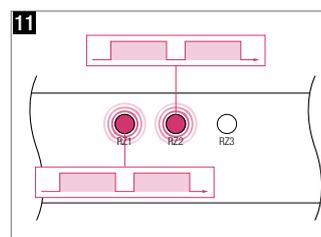
- inserire le batterie
- chiudere la scatola anteriore
- premere il tasto Home



Il termostato ambiente mostra innanzitutto la sequenza di avvio e quindi le onde radio e un simbolo di un attrezzo

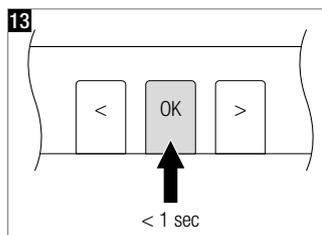


Dopo che il collegamento è avvenuto correttamente, il display mostra come conferma una spunta, mentre in seguito vengono visualizzati i numeri dei canali associati



Sulla stazione base NEA SMART 2.0 il lampeggiamento dei canali associati diventa più lento

**12** Per associare i termostati ambiente successivi, passare con i tasti < e > al canale seguente che si desidera collegare ed eseguire i passaggi descritti sopra



Per uscire dalla modalità pairing premere il TASTO OK della stazione base NEA SMART 2.0 nuovamente per 3 secondi

Se il collegamento non è riuscito, il display mostra il simbolo delle onde radio e un punto esclamativo.

In questo caso:

- assicurarsi che la stazione base si trovi ancora in modalità pairing.
- Verificare se la distanza tra il termostato ambiente e la stazione base NEA SMART 2.0 è troppo grande
- o se tra il termostato ambiente e la stazione base si trovano elementi schermanti che impediscono la comunicazione.

Verificare se in questo caso è possibile collocare altrove i termostati ambiente.

Se le batterie sono state già inserite per un periodo di tempo piuttosto lungo, premere per circa 3 secondi OK per avviare il processo di collegamento.

#### Per termostati ambiente collegati tramite cavi (con display):

Premere per meno di un secondo OK per avviare il processo di pairing.

La reazione dei termostati ambiente collegati via cavo è identica a quella dei termostati ambiente wireless.

#### 6.4.4 Pairing dei sensori ambiente NEA SMART 2.0

I sensori ambiente non hanno un display o pulsante sul lato anteriore, ma solo un LED rosso al centro della piastra frontale.

Il collegamento avviene mediante un cacciavite e un pulsante interno sul lato inferiore destro. L'attesa del collegamento viene visualizzata quando il LED si accende brevemente per due volte con una pausa di 1 secondo.

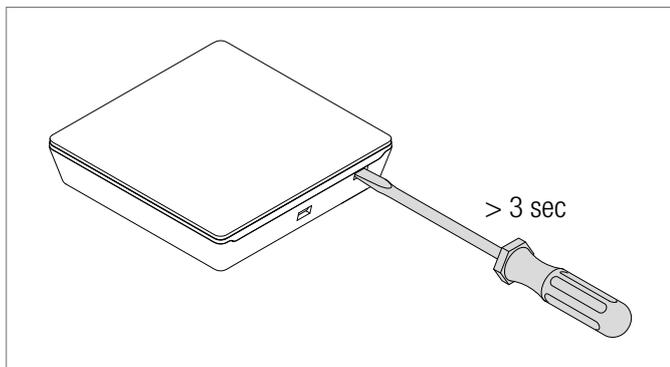


Fig. 6-4 Processo di pairing dei sensori ambiente

Quando il lampeggiamento avviene lentamente per due volte, il collegamento è confermato. In caso di errore di collegamento, il LED lampeggia velocemente 3 volte e con una pausa di 1 secondo.

#### 6.4.5 Pairing del sensore esterno NEA SMART 2.0

##### Avvertenza:

Il sensore esterno wireless è associato a ciascun canale della stazione base NEA SMART 2.0, indipendentemente dal fatto che questo canale sia già impiegato o meno.

- Aprire la copertura del sensore
- Rimuovere le strisce isolanti della batteria
- Premere il tasto piccolo per 3 secondi

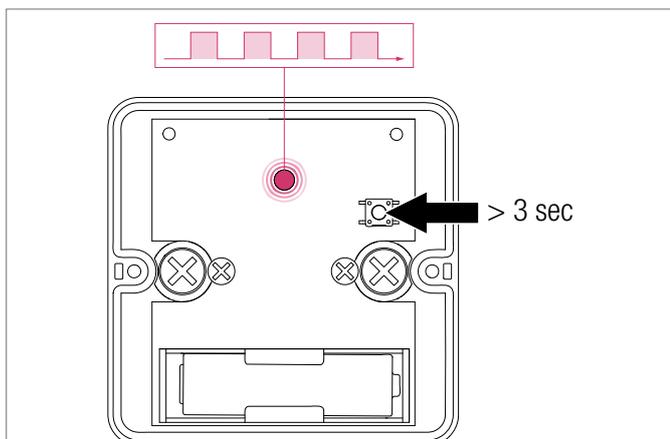


Fig. 6-5 Pairing sensore esterno

#### 6.4.6 Ulteriori possibilità di impostazione sui termostati ambiente NEA SMART 2.0

##### Avvertenza:

I punti indicati sotto sono disponibili soltanto nelle 48 ore successive al pairing del termostato ambiente.

Se si desidera utilizzare queste funzioni dopo questo lasso di tempo:

- Aprire la scatola anteriore
- Per termostati ambiente wireless: rimuovere una delle batterie
- Premere più volte il tasto Home
- Per termostati ambiente wireless: inserire le batterie
- Chiudere la scatola anteriore

##### 1 Premere OK

Dopo questo procedimento il termostato ambiente indica:

##### 2 La sequenza di avvio

##### 3 I canali collegati

##### 4 Il valore della temperatura ambiente

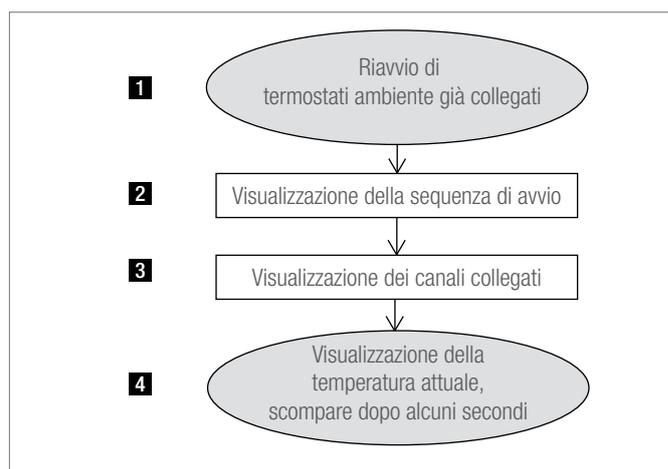


Fig. 6-6 Impostazioni Termostato ambiente Nea Smart 2.0

Se si dispone di un termostato ambiente già associato (pairing avvenuto non più di 48 ore prima o preparato come descritto nel paragrafo precedente), è possibile utilizzare alcune funzioni mostrate nel diagramma di flusso alla pagina seguente.

##### 1 Premendo a lungo OK, passare al

##### 2 livello installatore

per visualizzare i canali già associati, premere il simbolo meno **3**

Per riavviare la sequenza di pairing (la stazione base NEA SMART 2.0 deve trovarsi in modalità pairing) premere il simbolo più **4**

Premendo OK si visualizza la schermata successiva. Per uscire da questa modalità, fare doppio clic su OK (o aspettare un po' di tempo).

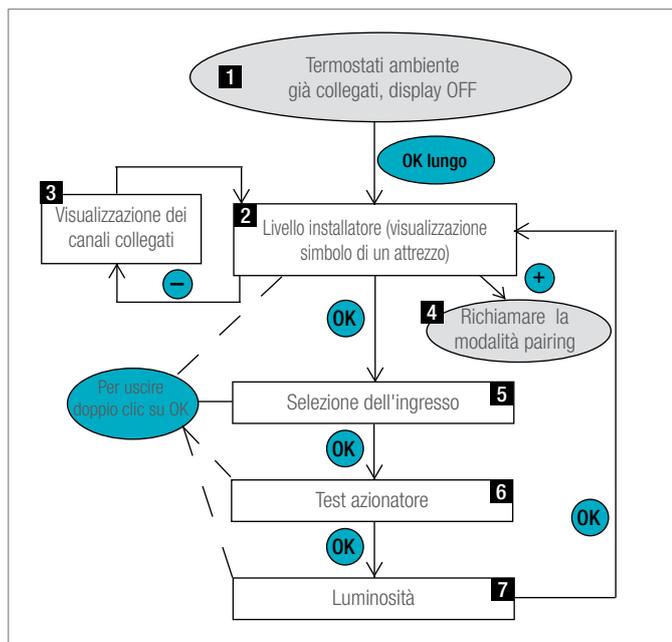


Fig. 6-7 Impostazioni termostato ambiente Nea Smart 2.0

**7** Visualizzare la luminosità

La luminosità del display può essere impostata al 20% (valore standard), 40%, 60%, 80% o 99%.

**5** Selezione dell'ingresso

Il sensore o contatto collegato con l'ingresso aggiuntivo del termostato ambiente può essere definito qui (oppure successivamente nell'assistente di configurazione).

I parametri sono:

0: Non collegato

1: Sensore della temperatura del pavimento per monitoraggio valori minimi e massimi (valore minimo valido per raffrescamento, valore massimo per riscaldamento)

2: Sensore della temperatura del pavimento per monitoraggio valori minimi e massimi (valore minimo valido per raffrescamento e riscaldamento, valore massimo per riscaldamento)

3: Sensore esterno della temperatura ambiente (regolazione della temperatura ambiente solo attraverso questo valore)

4: Sensore esterno della temperatura del pavimento (regolazione della temperatura del pavimento)

5: Sensore esterno della temperatura ambiente (regolazione della temperatura ambiente tramite valore medio dei sensori esterni e interni)

6: Sensore del punto di rugiada (chiuso in presenza di condensa)

7: Contatto finestra (chiuso quando la finestra è chiusa)

8: Sensore della temperatura per superfici o tubi freddi (arresta il raffrescamento se la temperatura del punto di rugiada è stata raggiunta)

**6** Test azionatore

Gli azionatori di tutti i canali collegati con questo termostato ambiente possono essere attivati o disattivati.

Questo stato viene mantenuto per 30 minuti.

## 6.5 Configurazione – Wizard

### 6.5.1 Introduzione:

Il wizard di configurazione è uno strumento con cui è possibile configurare un sistema, iniziando da applicazioni semplici come la regolazione della temperatura ambiente per il riscaldamento iniziale fino a installazioni complesse con più stazioni base NEA SMART 2.0, inclusi i circuiti misti e la deumidificazione.

Il wizard accompagna durante i diversi passaggi della configurazione e fa sì che non ci si dimentichi di configurare i dispositivi necessari all'interno del sistema. Tutto ciò che serve è uno smartphone, un tablet o un laptop con lo stesso browser internet.

### 6.5.2 Preparazione

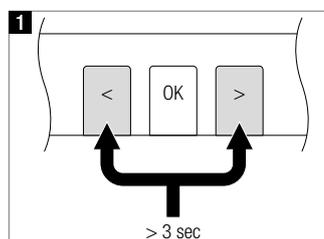
La stazione base NEA SMART 2.0 dispone di un modulo LAN/WLAN (WiFi) integrato. Per poter utilizzare il wizard di configurazione è necessario collegare il proprio dispositivo (smartphone, tablet, ...) in modalità AP con la stazione base NEA SMART 2.0.

#### Avvertenza:

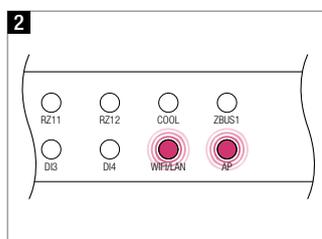
LAN e WLAN funzionano in modalità cloud (per l'accesso al server cloud) o in modalità Access Point (modalità AP). In modalità AP può essere collegato solo 1 dispositivo.

Alla consegna il WIFI/LAN della stazione base NEA SMART 2.0 è disattivato.

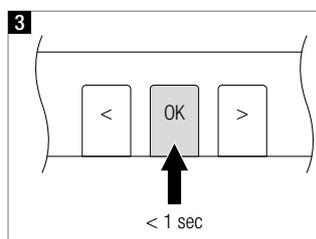
Eeguire i seguenti passaggi:



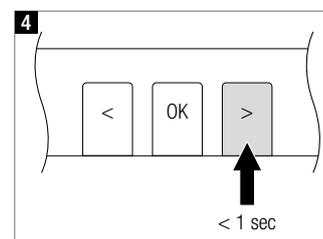
Attivare la funzione WIFI/LAN premendo contemporaneamente < e > per 3 secondi



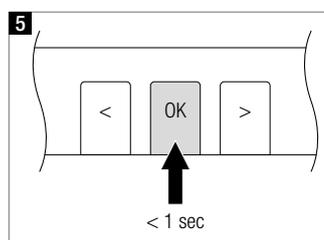
I LED WIFI/LAN e AP lampeggiano contemporaneamente



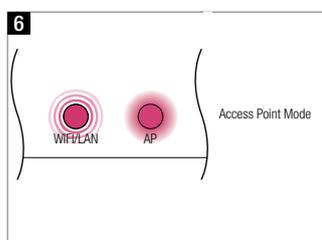
Confermare premendo OK



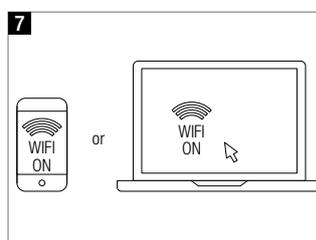
Per modificare la modalità operativa premere > nella modalità AP: il led WIFI/LAN lampeggia, il LED AP è acceso. È possibile passare tra modalità diverse premendo < o >



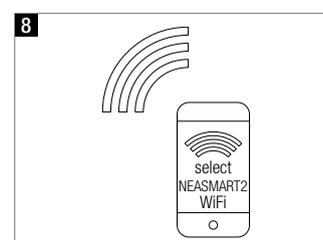
Per confermare la modalità AP e WIFI/LAN premere OK



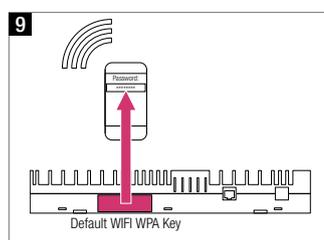
Il LED WIFI/LAN lampeggia, il LED AP è acceso



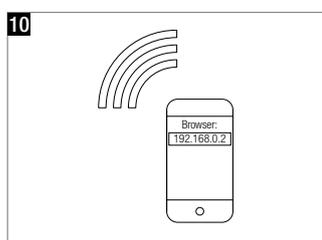
Preparare il dispositivo: andare in Impostazioni, quindi in Impostazioni WIFI/WLAN



Selezionare la rete NEASmart2-XX.Xxx



Inserire la chiave WPA2. La chiave standard si trova sull'etichetta della stazione base e sull'adesivo presente sulla copertina del manuale di istruzioni. Dopo il collegamento, il LED WIFI/LAN è continuamente acceso.



Avviare il browser e inserire nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP 192.168.0.2

11 Seguire le istruzioni nel browser. Per attivare l'accesso al cloud: inserire il WIFI SSID e la password per rete WIFI domestica.

### 6.5.3 Esempio di configurazione

La seguente sequenza di configurazione si basa un'un'installazione con

- 1 stazione base NEA SMART 2.0
- 1 modulo R NEA SMART 2.0
- 2 moduli U NEA SMART 2.0

Caratteristiche:

- Ci sono 4 ambienti: 2 di essi sono provvisti di riscaldamento a pavimento e raffreddamento a soffitto, gli altri 2 solo di riscaldamento-

to a pavimento

- I 2 ambienti che vengono raffreddati sono provvisti anche di un deumidificatore ciascuno
- 1 circuito misto alimenta un collettore per il riscaldamento a pavimento e un collettore per il soffitto
- Gli azionamenti installati sul collettore per il riscaldamento a pavimento sono collegati alla stazione base NEA SMART 2.0
- Gli azionamenti installati sul collettore per il raffreddamento a soffitto sono collegati al modulo R NEA SMART 2.0, che è installato direttamente accanto al collettore

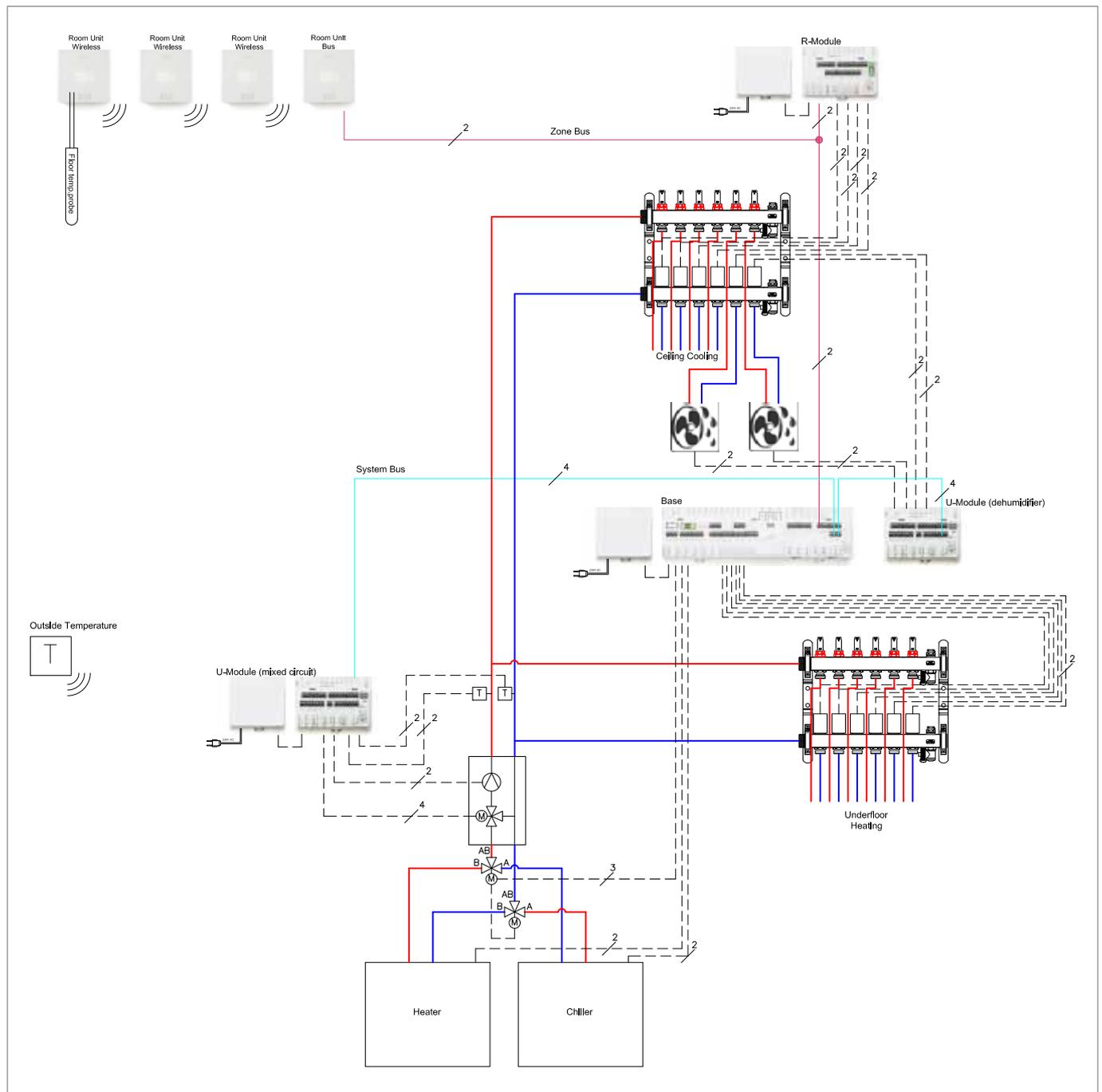


Fig. 6-8 Schema di un esempio di configurazione

## 6.5.4 Impostazioni generali

L'assistente viene avviato automaticamente non appena il browser apre la pagina 192.168.0.2.

Seguire le istruzioni presenti nel browser ed evitare di andare avanti e indietro nella visualizzazione.

Sulla schermata iniziale è possibile definire:

- la lingua
- il tipo di costruzione (residenziale o commerciale): qui vengono selezionati i rispettivi programmi giornalieri con il programma settimanale n. 1 per i setpoint della temperatura ambiente.
- Tipologia di edificio standard o a risparmio energetico:
- qui viene selezionata l'impostazione corrispondente per le curve di calore (i dettagli si trovano nel capitolo 9 Parametri)
- Data dell'installazione e data e ora del sistema sono acquisite a partire dal dispositivo utilizzato per la configurazione.

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Allgemeine Einstellungen |                  |
| Sprache                  | Deutsch          |
| Gebäudetyp               | Wohngebäude      |
| Energieeinstufung        | Standard         |
| Installationsdatum       | 17.09.2019       |
| System Datum             | 17.09.2019 11:17 |
| Bestätigen               |                  |

Fig. 6-9 Pagina web: Impostazioni generali

## 6.5.5 Selezione tipologia del sistema

Prima di proseguire, assicurarsi che tutti i requisiti riportati su questa pagina siano soddisfatti.

- Le installazioni semplici presentano una sola stazione base NEA SMART 2.0, opzionalmente con un modulo R NEA SMART 2.0.
- Installazioni con almeno 1 componente system bus (modulo U o un'ulteriore stazione base) sono installazioni complesse

Se si seleziona un'installazione semplice, l'assistente prosegue dal punto 7.5.14 in poi

Art des Systems wählen

Bitte vor Start Folgendes sicherstellen:

- Alle DIP Schalter sind richtig eingestellt
- Alle elektrischen Verbindungen fertiggestellt und geprüft
- System Bus Verbindungen fertiggestellt und geprüft
- Alle Basiseinheiten und Erweiterungsmodule mit Betriebsspannung versorgt
- Aussentemperaturfühler angeschlossen/gepaired
- Raumregler sind gepaired

Einfache Installation (nur Basis und EM-R)

Erweiterte Installation (mehr als 1 Basis, und/oder EM-U Module)

Verlassen

Fig. 6-10 Pagina web: selezionare il tipo di sistema

### 6.5.6 Inserire componenti e funzioni di sistema

Gli ingressi su questa pagina vengono impiegati per verificare

- cosa viene trovato se i componenti del sistema vengono successivamente scansionati
- cosa viene definito durante l'esecuzione del wizard

Il numero di sensori esterni:  
Se si definisce più di 1 sensore esterno, viene assunto il valore medio.

Temperatura esterna del server utilizzato:  
Questa opzione consente di ignorare un sensore esterno wireless. Le informazioni vengono ricavate dal server.

Attenzione:  
Per utilizzare questa funzione, il server deve essere online e l'indirizzo dell'installazione deve essere impostato nell'app NEA SMART 2.0.

**System Komponenten**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Anzahl der Basen   | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl der R-Module  | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl Räume   | <input type="text" value="4"/>      |
| Anzahl U-Module  | <input type="text" value="2"/>      |
| Anzahl gemischte Kreise  | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl Pumpen (ausser gemischte Kreise)                        | <input type="text" value="1"/>      |
| Wärmeerzeuger wird angesteuert                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kälteerzeuger wird angesteuert                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anzahl Entfeuchter   | <input type="text" value="2"/>      |
| Anzahl Aussenfühler  | <input type="text" value="1"/>      |
| Outside temperature from server used (system has to be online) | <input type="checkbox"/>            |
| Anzahl Verteiler   | <input type="text" value="2"/>      |

**Bestätigen**  
**Verlassen**

Fig. 6-11 Pagina web: Componenti del sistema

Se si sceglie una configurazione del sistema impossibile si riceve un messaggio di errore:

**System Komponenten**

**Raumzahl zu hoch**

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Anzahl der Basen    | <input type="text" value="1"/>  |
| Anzahl der R-Module | <input type="text" value="1"/>  |
| Anzahl Räume        | <input type="text" value="15"/> |

Fig. 6-12 Pagina web: Troppi ambienti

Il numero massimo di ambienti è pari a 12, poiché una stazione base funziona con 8 ambienti e il modulo R con altri 4 ambienti.

**System Komponenten**

**Konfiguration nicht möglich**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Anzahl der Basen   | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl der R-Module  | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl Räume   | <input type="text" value="4"/>      |
| Anzahl U-Module  | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl gemischte Kreise  | <input type="text" value="1"/>      |
| Anzahl Pumpen (ausser gemischte Kreise)                        | <input type="text" value="1"/>      |
| Wärmeerzeuger wird angesteuert                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Kälteerzeuger wird angesteuert                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Anzahl Entfeuchter   | <input type="text" value="2"/>      |
| Anzahl Aussenfühler  | <input type="text" value="1"/>      |
| Outside temperature from server used (system has to be online) | <input type="checkbox"/>            |
| Anzahl Verteiler   | <input type="text" value="1"/>      |

**Bestätigen**  
**Verlassen**

Fig. 6-13 Pagina web: Configurazione impossibile

Per 1 circuito misto e 2 deumidificatori dell'aria sono necessari 2 moduli U!

### 6.5.7 Componenti SYSBUS Scan

Il Sysbus Scan verifica tutti i membri del system bus:

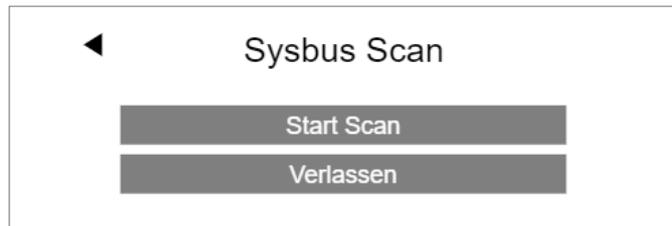


Fig. 6-14 Pagina web: Sysbus Scan

Il risultato viene visualizzato su questa pagina. Il grafico sotto illustra l'impostazione degli interruttori DIP switch dell'indirizzo system bus.

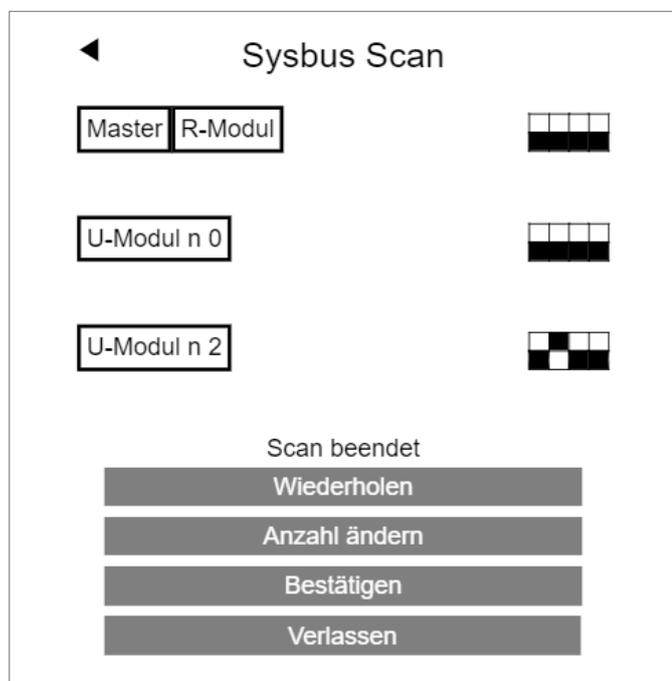


Fig. 6-15 Pagina web: Sysbus Scan, interruttori DIP switch

Se sussiste una discrepanza tra quello che è stato definito e l'errore trovato, viene mostrato un messaggio di errore.

- Verificare il numero corretto di componenti che sono stati definiti.
- Verificare le impostazioni per l'interruttore dell'indirizzo
- Verificare i LED SYSBUS e ZOBUS di tutti i componenti
- Avvertenza:  
il LED SYSBUS lampeggia soltanto se SYSBUS è attivo. Per verificarlo, bisogna chiedere a qualcuno di avviare più volte la scansione
- Spegnimento e verifica del cablaggio bus

### 6.5.8 Definire la funzione dei componenti del system bus

In questo esempio sono presenti 2 moduli U, uno dei quali deve essere impiegato per il circuito misto.

Il modulo U1 (indirizzo 00) deve essere utilizzato per il circuito misto, il modulo U2 (indirizzo 04) per 2 deumidificatori.

Il termine "Deumidificazione n. 1" sta a indicare il primo gruppo di deumidificatori.

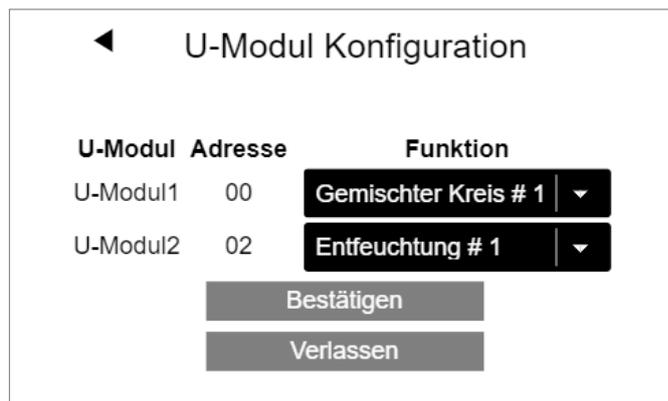


Fig. 6-16 Pagina web: Configurazione modulo U, deumidificazione

### 6.5.9 Occupazione in ingresso/uscita dei moduli U per circuiti miscelati

| Eingang/Ausgang | Funktion            | Aktuelle Werte | Aktivierung                         |
|-----------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|
| AI 1            | Vorlauf-temperatur  | 25.0           |                                     |
| AI 2            | Rücklauf-temperatur | 24.7           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AI 3            | Externe Temperatur  | --             | <input type="checkbox"/>            |
| AI 4            |                     |                |                                     |
| DI 1            | Taupunktwachter     | 0              | <input type="checkbox"/>            |
| REL 1           | Pumpe               | 0              |                                     |

Hocheffizienzpumpe

Offset für Vorlauftemperatur

Offset für Rücklauftemperatur

Offset anwenden

Bestätigen

Bestätigen & Test

Verlassen

Fig. 6-17 Pagina web: modulo U, ingresso/uscita

Opzioni:

- Utilizzare il sensore della temperatura di ritorno
- Attivazione della modalità boost nella fase di riscaldamento iniziale
- Utilizzare l'ingresso digitale per il sensore del punto di rugiada

Avvertenza:

lo stato "OK" è quello in cui il contatto è chiuso

- Definire la pompa come pompa ad alta efficienza
- Aumenta il tempo minimo di funzionamento della pompa (funziona anche quando la valvola di miscelazione si trova in modalità by-pass)
- Adattare misurazione temperatura

**Avvertenza:**

L'ingresso analogico 3 è riservato per un sensore di temperatura esterna collegato tramite cavi.

Se si modificano i valori offset, utilizzare "Adattare offset" per verificare il risultato.

| Eingang/Ausgang | Funktion            | Aktuelle Werte | Aktivierung                         |
|-----------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|
| AI 1            | Vorlauf-temperatur  | 24.8           |                                     |
| AI 2            | Rücklauf-temperatur | 24.8           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AI 3            | Externe Temperatur  | --             | <input type="checkbox"/>            |
| AI 4            |                     |                |                                     |
| DI 1            | Taupunktwachter     | 1              | <input type="checkbox"/>            |
| REL 1           | Pumpe               | 0              |                                     |

Hocheffizienzpumpe

Offset für Vorlauftemperatur

Offset für Rücklauftemperatur

Offset anwenden

Bestätigen

Bestätigen & Test

Verlassen

Fig. 6-18 Pagina web: Modulo U, ingresso/uscita

Per verificare il corretto cablaggio e funzionamento della pompa e dell'azionatore della valvola di miscelazione si può utilizzare "Confermare e verificare".

Nota:

Per migliorare la funzione boost, si consiglia di verificare se la temperatura di mandata e quella di ritorno indicano lo stesso valore se:

- Alcune valvole del collettore sono aperte
- La pompa è in funzione
- La valvola di miscelazione è chiusa

### 6.5.10 Definizione del funzionamento del circuito miscelato

Il circuito miscelato può essere impegnato per diversi sistemi nella funzione di riscaldamento e di raffreddamento.

L'impostazione influenza i parametri per

- la temperatura minima e massima nella funzione di riscaldamento e raffreddamento
- Pendenza della curva climatica

|       | Heizen                              | Kühlen                              |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Boden | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Wand  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Decke | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

Bestätigen  
Verlassen

Fig. 6-19 Pagina web: Circuito misto

### 6.5.11 Collegamento tra circuito miscelato e collettore

| Verteiler Nr. |                      |
|---------------|----------------------|
| 1             | Gemischter Kreis # 1 |
| 2             | Gemischter Kreis # 1 |

Bestätigen  
Verlassen

Fig. 6-20 Pagina web: Circuito misto e collettore

In questo esempio, il collettore 1 viene impiegato per il riscaldamento a pavimento e il collettore 2 per il raffreddamento a soffitto.

#### Avvertenza:

Non è un problema se i due collettori sono collegati direttamente al circuito miscelato. Non è necessario installare valvole di chiusura di uno dei tubi nella funzione di riscaldamento e un altro tubo nella funzione di raffreddamento. È possibile anche utilizzare un collettore per il riscaldamento e il raffreddamento.

### 6.5.12 Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per deumidificatori

1 modulo U può controllare 2 deumidificatori.

Se si utilizzano dei deumidificatori provvisti di un ulteriore registro di raffreddamento per l'aria aspirata, REL 1 e REL 3 vengono utilizzati per l'apertura di una valvola per ciascun deumidificatore.

Il collettore a cui queste valvole appartengono deve essere definito.

U-Modul Entfeuchter 1.1

REL 1 Ventil Entfeuchter

Verteiler 2

REL 2 Kompressor Entfeuchter

U-Modul Entfeuchter 1.2

REL 3 Ventil Entfeuchter

Verteiler 2

REL 4 Kompressor Entfeuchter

Bestätigen & Test  
Bestätigen  
Verlassen

Fig. 6-21 Pagina web: Modulo U deumidificatore

Se si utilizza "Confermare e verificare" è possibile attivare le uscite:

| Ausgänge |                                     | Aktuelle Werte |
|----------|-------------------------------------|----------------|
| REL 1    | <input checked="" type="checkbox"/> | 1              |
| REL 2    | <input type="checkbox"/>            | 0              |
| REL 3    | <input checked="" type="checkbox"/> | 1              |
| REL 4    | <input type="checkbox"/>            | 0              |
| AO 1     | <input type="text" value="0"/>      |                |

Test Ausgänge  
Test beenden

Fig. 6-22 Pagina web: Modulo U

### 6.5.13 Panoramica delle unità base

La schermata successiva mostra lo stato attuale di tutte le unità base NEA SMART 2.0 presenti (in questo esempio, solo il master) con

- modulo R collegato
- sensore esterno accoppiato
- funzioni predefinite (qui pompa collegata, generatore di freddo)

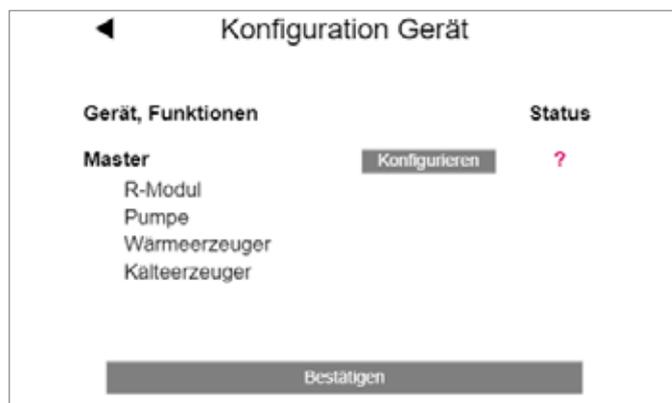


Fig. 6-23 Pagina web: Configurazione dispositivo

La configurazione della stazione base non è avvenuta, segnalazione tramite "Status".

### 6.5.14 Definizione delle modalità operative dell'ambiente

Premendo "Configurare" si visualizza la pagina di configurazione del dispositivo master (o degli slave, vedi figura sotto).

È possibile

- verificare quale tipo di termostato ambiente è associato a quale canale (RZ, per esempio Disp TH RC è un termostato ambiente wireless con display e sensore di temperatura e umidità)
- Vedi RZ principale – il 1° canale a cui il termostato ambiente è stato associato (questo numero viene utilizzato per identificare gli ambienti: i nomi provvisori sono Master-1 e Master-3, dove 1 e 3 sono i Main RZ)
- Selezionare il tipo di sistema (pavimento/parete/soffitto)
- Scegliere il collettore che alimenta il sistema di riscaldamento/raffreddamento di questo canale
- Fissare la modalità operativa di questo canale:  
 ([ H ] [ C ], ([ H ] [ C ], ([ H ] [ C ]))

Osservare le impostazioni secondo il nostro esempio della figura alla pagina seguente.

| RZ/Raumregler      | Haupt-RZ | Typ   | Ver-teiler |
|--------------------|----------|-------|------------|
| 1 Disp TH RC       | 1        | Boden | 1          |
| 2 Disp TH RC       | 1        | Boden | 1          |
| 3 Disp TH RC       | 3        | Boden | 1          |
| 4 Disp TH RC       | 3        | Boden | 1          |
| 5 Disp TH Bus Ring | 5        | Boden | 1          |
| 6 Disp TH Bus Ring | 5        | Boden | 1          |
| 7 Probe TH RC      | 7        | Boden | 1          |
| 8 Probe TH RC      | 7        | Boden | 1          |
| 9 Disp TH RC       | 1        | Boden | 1          |
| 10 Disp TH RC      | 1        | Boden | 1          |
| 11 Disp TH RC      | 3        | Boden | 1          |
| 12 Disp TH RC      | 3        | Boden | 1          |

Ein/Ausgänge konfigurieren  
 Bestätigen  
 Bestätigen & Test  
 Verlassen

Attivazione Riscaldamento oppure Raffreddamento oppure Entrambe

Fig. 6-24 Pagina web: Panoramica configurazione dispositivo

Dopo la configurazione degli ambienti, la pagina mostra quanto segue:

Disp TH RC RZ principale 3 è collegato con:  
Zona 3, 4-riscaldamento a pavimento al collettore 1

e

Zone 11, 12 – raffrescamento a soffitto al collettore 2 (modulo R collegato con il master)

Prova T RC RZ principale 7 è collegato con:  
Zona 7, 8 – riscaldamento a pavimento al collettore 1

### Master Konfiguration Gerät

| RZ Raumregler      | Haupt-RZ | Typ   | Ver-teiler |   |   |
|--------------------|----------|-------|------------|---|---|
| 1 Disp TH RC       | 1        | Boden | 1          | H | C |
| 2 Disp TH RC       | 1        | Boden | 1          | H | C |
| 3 Disp TH RC       | 3        | Boden | 1          | H | C |
| 4 Disp TH RC       | 3        | Boden | 1          | H | C |
| 5 Disp TH Bus Ring | 5        | Boden | 1          | H | C |
| 6 Disp TH Bus Ring | 5        | Boden | 1          | H | C |
| 7 Probe TH RC      | 7        | Boden | 1          | H | C |
| 8 Probe TH RC      | 7        | Boden | 1          | H | C |
| 9 Disp TH RC       | 1        | Boden | 2          | H | C |
| 10 Disp TH RC      | 1        | Boden | 2          | H | C |
| 11 Disp TH RC      | 3        | Boden | 2          | H | C |
| 12 Disp TH RC      | 3        | Boden | 2          | H | C |

Ein/Ausgänge konfigurieren

Bestätigen

Bestätigen & Test

Verlassen

Disp TH RC RZ principale 1 è collegato con:  
Zona 1, 2 - riscaldamento a pavimento al collettore 1

e

Zona 9, 10 – raffrescamento a soffitto al collettore 2 (modulo R collegato con il master)

Disp TH BUS RZ principale 5 è collegato con:  
Zona 5,6 – riscaldamento a pavimento al collettore 1

Fig. 6-25 Pagina web: Esempio di impostazioni

Il passaggio successivo consiste nel configurare le uscite e gli ingressi.

### 6.5.15 Definizione delle uscite della stazione base

La seguente immagine mostra la configurazione iniziale standard di un master. La funzione di ciascuna delle seguenti opzioni viene descritta nel capitolo 5.3.5.

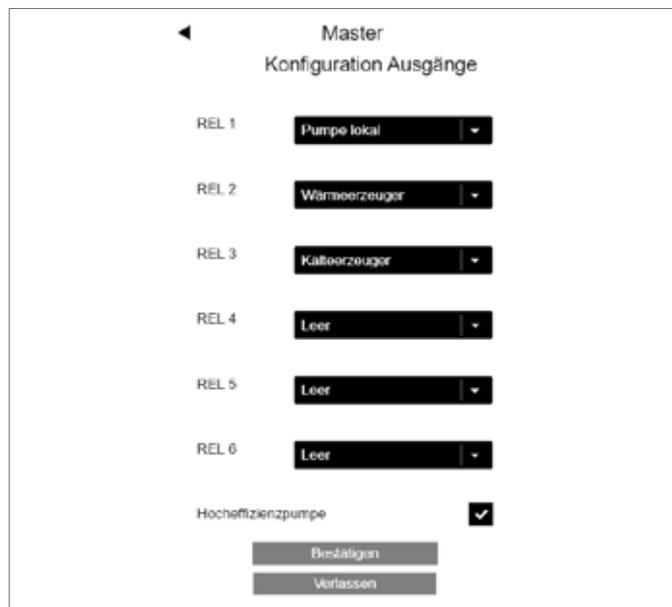


Fig. 6-26 Pagina web: Master, configurazione uscite

Nel nostro esempio sono aggiunti ulteriori segnali di uscita:

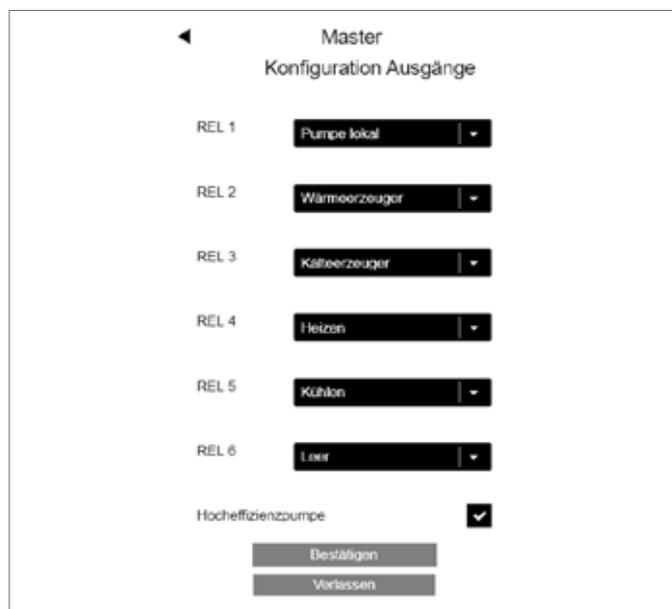


Fig. 6-27 Pagina web: Master, configurazione uscite (riscaldamento, raffrescamento)

I segnali "Riscaldamento" e "Raffrescamento" possono essere utilizzati per controllare valvole che aprono o chiudono i tubi della caldaia e del refrigeratore.

### 6.5.16 Definizione degli ingressi della stazione base

Non sono definiti segnali di input standard. Le opzioni sono illustrate sotto. La funzione di ciascuna delle seguenti opzioni viene descritta nel capitolo 5.3.6.

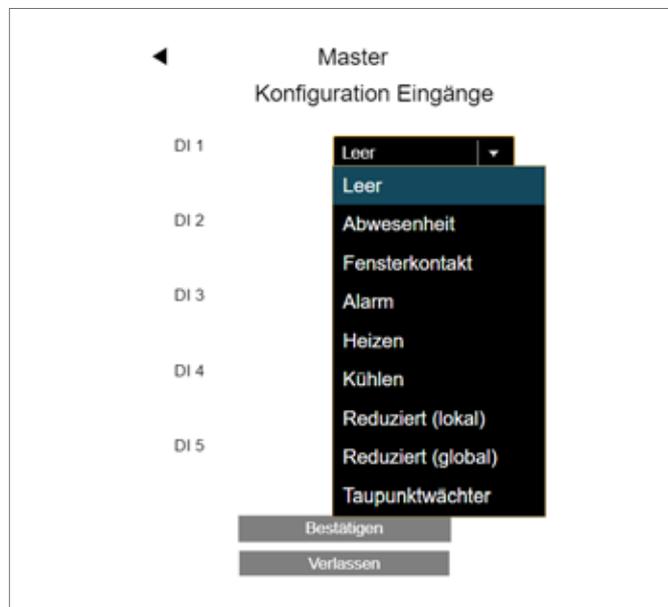


Fig. 6-28 Pagina web: Master, configurazione ingressi

Nel nostro esempio sono stati aggiunti ulteriori segnali di input.

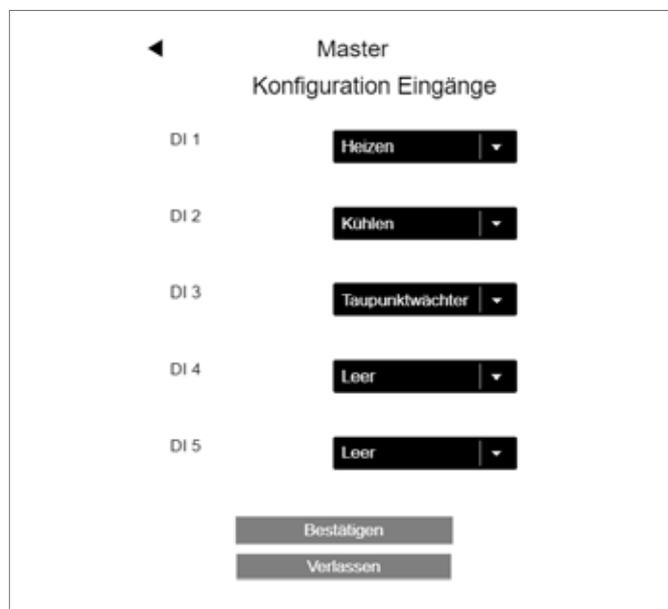


Fig. 6-29 Pagina web: Master, configurazione ingressi

#### Avvertenza:

Segnale punto di rugiada e "Finestra aperta" sono definiti con OK (nessun allarme di punto di rugiada, la finestra è chiusa) se il segnale è attivo.

Ciò vuol dire che il contatto a potenziale zero collegato con questo input viene chiuso nello stato **OK**.

### 6.5.17 Fine del wizard, attivazione o disattivazione del funzionamento automatico

Se la stazione base è stata configurata, il wizard ritorna alla pagina su cui viene visualizzata la panoramica e presenta lo stato **OK**.

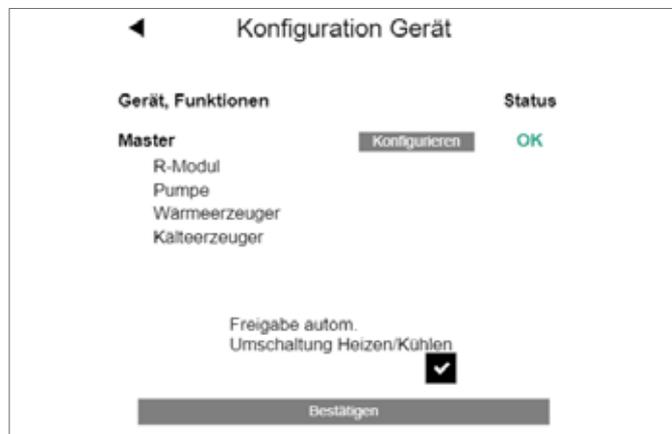


Fig. 6-30 Pagina web: Configurazione dispositivi

Ora è possibile attivare il passaggio automatico tra riscaldamento e raffrescamento.

Questa opzione viene mostrata soltanto se è stato definito un ambiente per il raffrescamento e:

- Un segnale di input "Riscaldamento" o "Raffrescamento" oppure
- Un segnale di uscita "Riscaldamento" o "Raffrescamento"

Se in un impianto di riscaldamento/raffrescamento i requisiti sopra indicati non sono soddisfatti si vedrà la notifica:

#### "ATTENZIONE:

**Questo impianto è configurato per il riscaldamento e il raffrescamento. Non sono stati definiti segnali di uscita o di input per garantire un corretto passaggio tra funzione di riscaldamento e di raffrescamento. È necessario assicurare in altro modo che siano evitati danni o problemi quando il sistema passa tra riscaldamento e raffrescamento.**

**Il passaggio automatico tra riscaldamento e raffrescamento è stato disattivato."**

Nell'ultima schermata si riceve una conferma del fatto che la configurazione del sistema è stata completata.

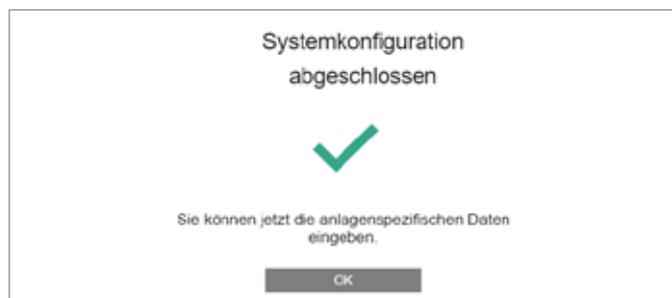


Fig. 6-31 Pagina web: Configurazione del sistema completata

Dopo aver premuto OK si torna all'area installazione per ulteriori impostazioni.



Non appena la configurazione del sistema è stata completata, occorrono circa 10 minuti prima che il sistema NEA SMART 2.0 funzioni. Durante questo periodo tutti i dati di tutti i componenti vengono elaborati e analizzati.

## 6.6 Menu principale installatore



Fig. 6-32 Pagina web: menu principale installatore

Il menu principale dell'area installatore offre le seguenti opzioni:

- Indietro alla procedura di configurazione del sistema (wizard)
- Definire i nomi degli ambienti, i setpoint e un ambiente come locale pilota, impostare la funzione dell'ingresso esterno del termostato ambiente ...
- Modifica dei programmi settimanali e giornalieri
- Adattare tutti i parametri
- Impostare la lingua, definire gli orari di riscaldamento e raffrescamento
- Componenti di sistema, ingressi e uscite di tutti i componenti, ingressi del sensore di calibrazione

## 6.6.1 Programmi temporizzati



Fig. 6-33 Pagina web: Programma temporizzato

Ci sono 5 programmi settimanali e 10 programmi giornalieri.

Per ciascun giorno della settimana può essere scelto un diverso programma giornaliero.

I programmi settimanali vengono utilizzati per i setpoint della temperatura ambiente e per i deumidificatori.

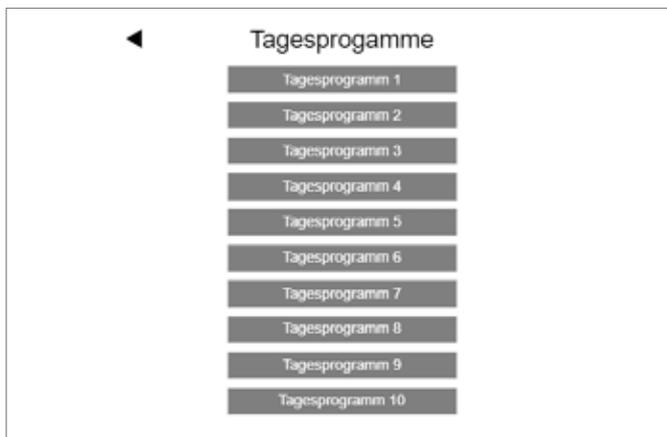


Fig. 6-34 Pagina web: Selezione del programma giornaliero



Fig. 6-35 Pagina web: Selezione del programma settimanale

## Impostazioni programma giornaliero:

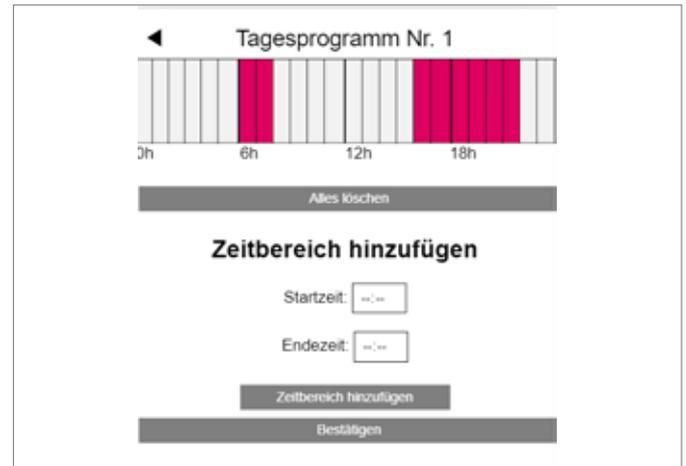


Fig. 6-36 Pagina web: Definire il programma giornaliero

Questo è un programma standard per i giorni lavorativi: Funzionamento normale dalle 6:00 alle 8:00 e dalle 16:00 alle 22:00

Nel resto della giornata il funzionamento è ridotto.

**Tutti** i periodi di funzionamento normale possono essere cancellati ed è possibile aggiungere ulteriori periodi:

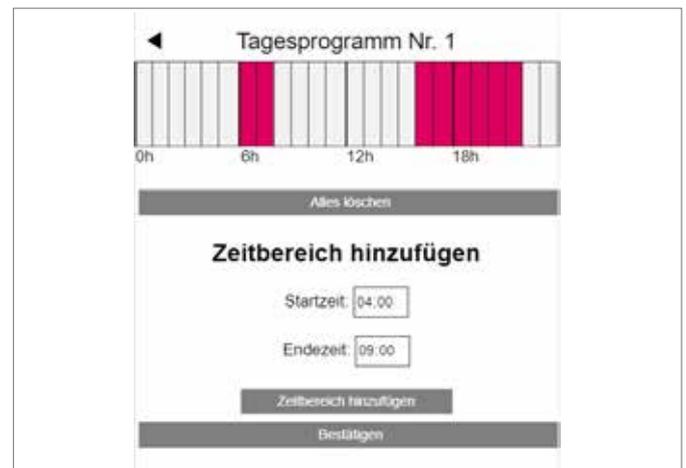


Fig. 6-37 Pagina web: Cancellare il programma giornaliero

### Avvertenza:

Se la funzione Autostart è stata attivata nella configurazione dell'ambiente, il sistema proverà a raggiungere i setpoint per il funzionamento normale puntualmente all'inizio del periodo definito.

Dopo la conferma, l'arco di tempo mattutino viene prolungato.

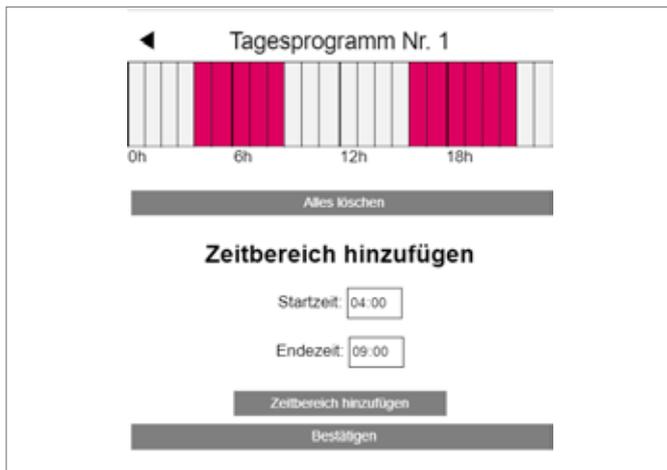


Fig. 6-38 Pagina web: Definire il programma giornaliero, nuovo arco di tempo

## 6.6.2 Impostazioni ambiente

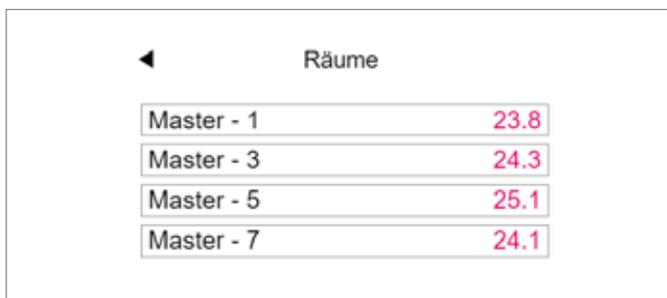


Fig. 6-39 Pagina web: Impostazioni ambiente

Se si richiama il menu per gli ambienti, i nomi degli ambienti corrispondono all'RZ principale (il Master-1 è RZ 1, vedi capitolo 7.5.14).

Pagina dell'installatore per le impostazioni negli ambienti:

**Räume**

Master - 1 23.8

21,0 19,0

24,0 26,0

15,0

Feuchtigkeit : 39 %

Wochenprogramm

1

Anzahl Entfeuchter

kein Entfeuchter

Freigabe Autostart

Pilotraum

Display Sperre

Heizen

Kühlen

Function of External Input

P2

Maximalwert Element (Heizen) 30,0

Minimalwert Element (Heizen) 20,0

Minimalwert Element (Kühlen) 19,0

Fernfühler : --

Version: 01.27

Bestätigen

Fig. 6-40 Pagina di configurazione dell'ambiente

I valori effettivi della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria sono mostrati su questa pagina.

- 1 Modifica dei nomi degli ambienti
- 2 Definire i setpoint della temperatura ambiente per il riscaldamento con funzionamento Normale/Ridotto
- 3 Raffrescamento con funzionamento Normale/Ridotto
- 4 Riscaldamento con modalità vacanza (assenza)  
Avvertenza:  
Il raffrescamento viene interrotto nella modalità vacanza
- 5 Scegliere il programma settimanale per i setpoint della temperatura ambiente
- 6 Il tasto Info mostra i programmi giornalieri per il programma settimanale scelto
- 7 Selezionare uno dei deumidificatori per questo ambiente: deumidificatore #1 collegato con modulo U deumidificatore 1
- 8 Funzione Autostart
- 9 Ambienti importanti come il salotto dovrebbero essere locali pilota: essi  
influenzano l'avvio e l'arresto delle funzioni riscaldamento/raffrescamento e  
la temperatura di mandata
- 10 Il display dei termostati ambiente può essere bloccato
- 11 Attivazione/disattivazione del riscaldamento e raffrescamento di questo ambiente
- 12 Funzione Set dell'ingresso esterno (P2 = sensore della temperatura del pavimento)  
vedi tabella al capitolo 7.4.6
- 13 Fissare i valori limite per il sensore della temperatura del pavimento collegato
- 14 Mostra il valore effettivo del sensore del pavimento
- 15 Versione SW dei termostati ambiente

### 6.6.3 Dati di sistema

System

Sprache **Deutsch**

Gebäudetyp **Wohngebäude**

Energieeinstufung **Standard**

Fahrenheit anstelle Celsius?

System Datum 17.09.2019 13:01

Heizperiode verwenden

Beginn Heizperiode (MM-TT) 10-01

Ende Heizperiode (MM-TT) 05-01

Kühlperiode verwenden

Start Kühlperiode (MM-TT) 06-01

Ende Kühlperiode (MM-TT) 09-01

Beginn Sommerzeit Monat (MM) 00-00

Ende Sommerzeit Monat (MM) 00-00

Offset Aussentemperatur für Start Heizbetrieb 0,0

Unique code : 968f2d03363047364e38e43122f25454

Software Version 1.00

Webseiten Version 0.22

Version R-Modul 0: 0.7

Version U-Modul 0: 0.16

Version U-Modul 2: 0.16

**Bestätigen**

Fig. 6-41 Pagina web: Dati di sistema

#### Avvertenza:

La pagina "Sistema" si trova anche nell'area utente.

Alcune delle impostazioni, come lingua, tipo e classe energetica dell'edificio, sono state già definite durante l'esecuzione del wizard, ma qui possono essere modificate.

L'unità della temperatura può essere spostata tra Fahrenheit e Celsius

Qui possono essere modificati data e orario del sistema fissati durante il wizard.

I periodi per il riscaldamento (dal 1° ottobre al 1° maggio) e il raffrescamento (dal 1° giugno al 1° settembre) sono predefiniti. Possono essere modificati o completamente disattivati.

#### Avvertenza:

L'arco di tempo definito rappresenta l'autorizzazione per il sistema a passare a questo funzionamento.

A seconda della configurazione del sistema è possibile anche sovrascrivere i periodi definiti.

L'ora legale (Ora legale) viene disattivata digitando 00-00.

La funzione di riscaldamento inizia se il valore medio della temperatura esterna scende al di sotto dei 15 °C. Questo valore limite può essere aumentato o diminuito.

Il codice unico è l'identificazione per la stazione base nel collegamento cloud.

Versione software: versioni dei componenti installati.

#### Avvertenza:

Il software della stazione base può essere automaticamente aggiornato a partire dal cloud.

### 6.6.4 Diagnosi/calibrazione

Diagnose/Kalibrierung

System Statistik

Konfigurationsüberblick

Status Ein/Ausgänge

Offset Einstellung

Parameter auf Werkseinstellung setzen

Fig. 6-42 Pagina web: Diagnosi

La pagina Diagnosi si rivolge al personale di assistenza.

**Statistica del sistema:** le statistiche del sistema mostrano il periodo di funzionamento del sistema e altri valori.

**Panoramica della configurazione:** la panoramica della configurazione elenca i componenti del sistema.

**Stato ingressi/uscite:** lo stato degli ingressi e delle uscite può essere utilizzato per verificare il corretto funzionamento dei dispositivi collegati e ingressi e uscite digitali e analogici dei componenti di sistema.

### 6.6.5 Impostazioni (parametri)

Einstellungen

Heizen/Kühlen Einstellungen

Gemischte Kreise

Geräte

Funktionen

Regelparameter

Entfeuchter Einstellungen

Parameter auf Werkseinstellung setzen

Fig. 6-43 Pagina web: Impostazioni

La pagina delle impostazioni contiene i parametri più importanti, mentre ulteriori parametri possono essere modificati nell'app REHAU NEA SMART 2.0.

**Impostazione Riscaldamento/Raffrescamento:** influenza l'attivazione della funzione riscaldamento/raffrescamento.

**Circuiti misti:** impostazione temperatura di flusso e regolazione dei circuiti misti.

**Dispositivi:** pompa, generatore di calore, tempo di funzionamento minimo generatore di freddo, pause ...

**Funzioni:** pompa e valvola kick ...

**Parametri di controllo:** parametri per la regolazione della temperatura ambiente.

**Impostazioni deumidificatore:** limiti di attivazione dei deumidificatori.



I punti indicati sono esempi.

Informazioni dettagliate sui parametri qui disponibili e il set di parametri dell'app NEA SMART 2.0 si trovano al capitolo 8.

## 6.7 Funzioni di reset

### 6.7.1 Cancellare il collegamento di tutti i canali (RZ) su un termostato ambiente

- Per inserire la sequenza di pairing premere OK per > 3 secondi.
- La stazione base accende i LED di tutti i canali associati, il tasto OK deve essere premuto per non oltre 2 secondi durante questa fase
- Il primo canale non associato viene automaticamente associato e lampeggia in una "sequenza lenta"
- Un canale da cancellare può essere selezionato con < 0 >
- Conferma del canale premendo OK per meno di un secondo
- < e > devono essere premuti insieme per >3 secondi
- Il LED del canale associato inizia a lampeggiare molto velocemente
- Il collegamento di questo canale viene cancellato, il LED viene spento
- Il tasto OK può essere rilasciato
- Per uscire dalla modalità pairing, premere il TASTO OK per 3 secondi

### 6.7.2 Cancellare il collegamento con il sensore di temperatura esterna

- Per entrare in modalità pairing premere OK per > 3 secondi
- Sulla stazione base si accendono tutti i LED dei canali collegati, il tasto OK può essere rilasciato dopo 2 secondi
- Non premere OK per selezionare i canali lampeggianti
- premere insieme < e > per > 3 secondi
- Tutti i canali lampeggiano come conferma
- Per uscire dalla modalità pairing, premere il TASTO OK per 3 secondi

### 6.7.3 Reimpostare la stazione base allo stato iniziale

- Premere OK per > 3 secondi
- La stazione base inserisce la sequenza di collegamento
- Premere insieme <, OK e > per >10 secondi
- Tutti i LED lampeggiano, la stazione base viene riavviata

### 6.7.4 Ripristino termostato ambiente

- Per termostati ambiente wireless: rimuovere la batteria, premere ripetutamente il tasto Home (per eliminare la corrente residua) e reinserire le batterie
- Per termostati ambiente cablati con bus: aprire la scatola anteriore, premere ripetutamente il tasto Home (per eliminare la corrente residua) e successivamente richiudere il termostato ambiente
- Premere il tasto Home e immediatamente sul campo del + e del - contemporaneamente
- Il termostato ambiente presenta un cerchio
- Rilasciare + e -
- Premere il tasto Home finché il display non si sarà spento

### 6.7.5 Ripristino della chiave WIFI all'impostazione di fabbrica

- Premere < e > per 3 secondi
- Il LED per il "WIFI" lampeggia indipendentemente dallo stato precedente del WIFI
- Premere per 10 secondi <, OK e >
- Come conferma dell'avvenuto ripristino della chiave WIFI, i LED del WIFI e WIFI/AP lampeggiano alternativamente per 5 secondi

# 7 FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA NEA SMART 2.0

Il sistema NEA SMART 2.0 può essere utilizzato da utenti, installatori e ditte di assistenza con

- termostati ambiente NEA SMART 2.0 (modifica dei setpoint, della modalità operativa ...)
- pagine web integrate (configurazione, parametrizzazione, programmi temporizzati, setpoint dell'ambiente ...)
- App NEA SMART 2.0 (gamma completa di funzionamento, parametrizzazione e statistiche)

La più ampia gamma di possibilità e il massimo del comfort sono offerti dall'app NEA SMART 2.0. Per poter utilizzare l'app, il sistema

deve essere collegato ad internet.

Solo un dispositivo può accedere alle pagine web integrate. La connessione a internet non è necessaria e in questa modalità non è neanche possibile.

L'uso tramite termostato ambiente è sempre possibile e non esclude la possibilità di gestire il sistema parallelamente tramite app o pagine web.

La seguente tabella presenta una panoramica delle caratteristiche e dei limiti delle differenti modalità operative.

| Caratteristica  | Termostato ambiente  | Pagina web:                   | App  |
|---|--|-------------------------------|--|
| Modificare i setpoint attuali della temperatura, selezionare Normale/Ridotto/Stand-by/Modalità Party per un ambiente              | Sì   | Sì                            | Sì   |
| Selezionare modalità di funzionamento Normale/Ridotto/Stand-by/Party e Vacanza per tutti gli ambienti o per un gruppo di ambienti | NO   | Sì,<br>con alcune restrizioni | Sì   |
| Gestire programmi temporizzati, setpoint di temperatura ambiente in modalità temporizzata   | NO,<br>ma i setpoint predefiniti possono essere modificati                     | Sì                            | Sì   |
| Gestione di deumidificatori dell'aria   | NO   | Sì                            | Sì   |
| Configurazione di un sistema  | Solo regolazione della temperatura ambiente Riscaldamento senza funzioni timer | Sì                            | NO,<br>la configurazione deve avvenire con le pagine web |
| Modificare i parametri  | NO   | Sì,<br>con alcune restrizioni | Sì   |
| Richiamare i messaggi di errore   | Solo critici per condensa  | Solo codici di errore         | Sì   |
| Consulta statistiche, curve di temperatura ...  | NO   | NO                            | Sì   |
| Utilizzare funzioni intelligenti come geofencing  | NO   | NO                            | Sì   |

Tab. 7-1 Utilizzo con diversi dispositivi

## 7.1 Funzionamento con termostati ambiente NEA SMART 2.0

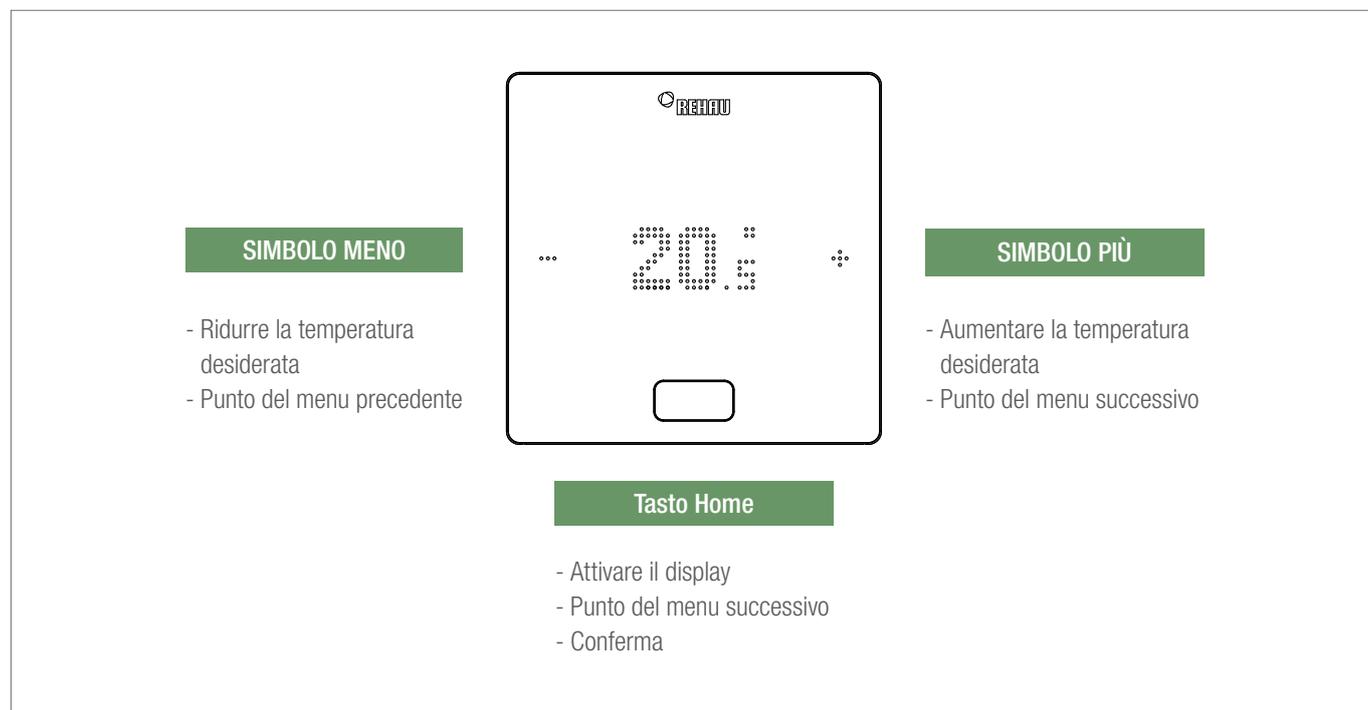
### 7.1.1 Indicazioni



Fig. 7-1 Termostato ambiente NEA SMART 2.0

Il termostato ambiente viene controllato tramite il tasto Home e i simboli +/-.

**i** Il display è spento in modalità stand-by.  
Viene attivato premendo il tasto Home. Solo allora diventano visibili i simboli più/meno.  
I simboli luminosi o i numeri possono essere modificati.

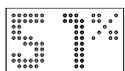


## Indicazione della temperatura



Mostra la temperatura ambiente reale (R) o il setpoint (S) (temperatura ambiente desiderata).

## Indicazione umidità dell'aria nell'ambiente



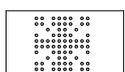
Mostra l'umidità dell'aria relativa nell'ambiente.

## Indicazione della modalità operativa



### Modalità riscaldamento

La funzione di riscaldamento è attiva



### Modalità raffrescamento

La funzione di raffrescamento è attiva



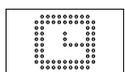
Questo simbolo viene visualizzato soltanto quando è possibile attivare il raffrescamento.

## Stato operativo



### Stand-by

Funzione di riscaldamento e di raffrescamento disattivata

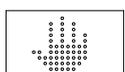


### Programma di spegnimento programmato

L'ambiente viene controllato tramite un programma temporizzato

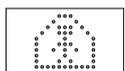


Quando viene visualizzato questo simbolo, viene mostrato successivamente lo stato operativo impostato (normale o ridotto).



### Manuale

L'utente ha modificato il setpoint, valido fino al successivo punto di commutazione.



### Normale

La modalità operativa normale è attiva



### Ridotto

Il modo operativo ridotto è attivo (modalità di risparmio energetico)



### Fase di transizione Normale

Fase di transizione da funzionamento normale a ridotto



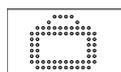
### Fase di transizione Ridotto

Fase di transizione da funzionamento ridotto a normale



### Party

La modalità Party è attiva



### Vacanza

La modalità Vacanza è attiva

## Termostato bloccato



I tasti sono bloccati

## Messaggio di errore

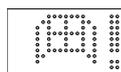


## Messaggio di avviso



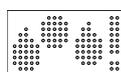
### Batteria quasi scarica

La batteria del termostato ambiente deve essere sostituita.



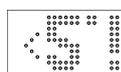
### Finestra aperta

In questo ambiente è stata individuata una finestra aperta.



### Condensa

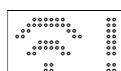
Umidità dell'aria elevata – pericolo di condensa



### Protezione antigelo attiva

La protezione antigelo è stata attivata perché la temperatura è scesa al di sotto di 5 °C, la valvola di riscaldamento viene attivata.

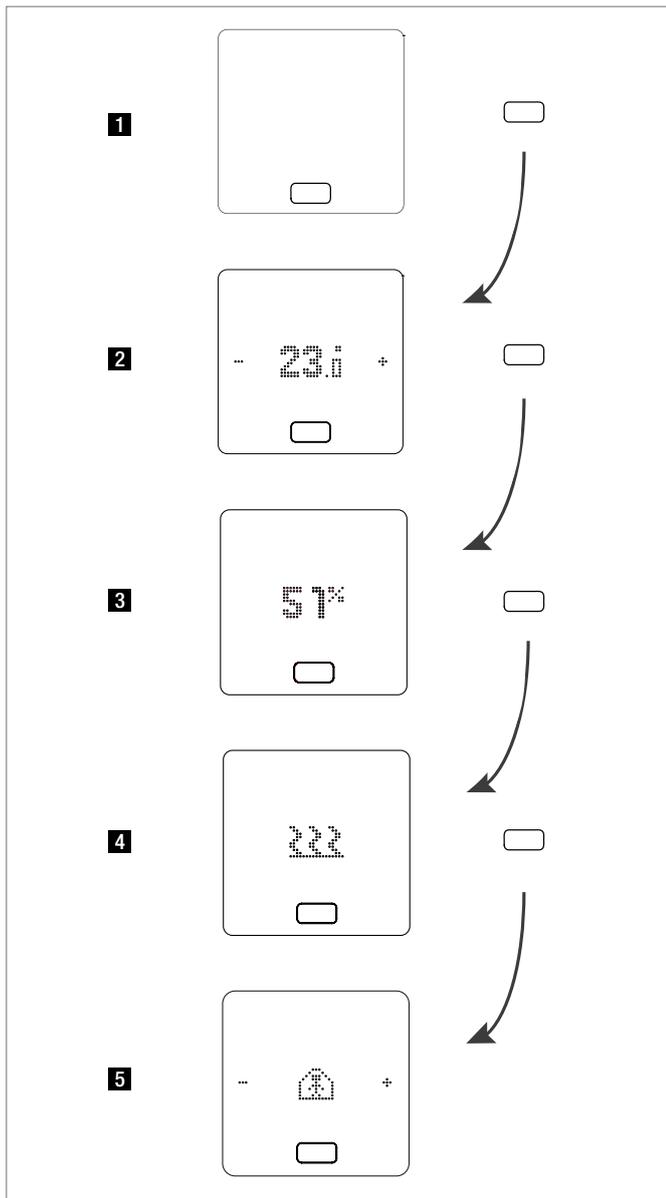
## Stato di connessione



### Nessun collegamento

Non è presente alcun collegamento con la stazione base.

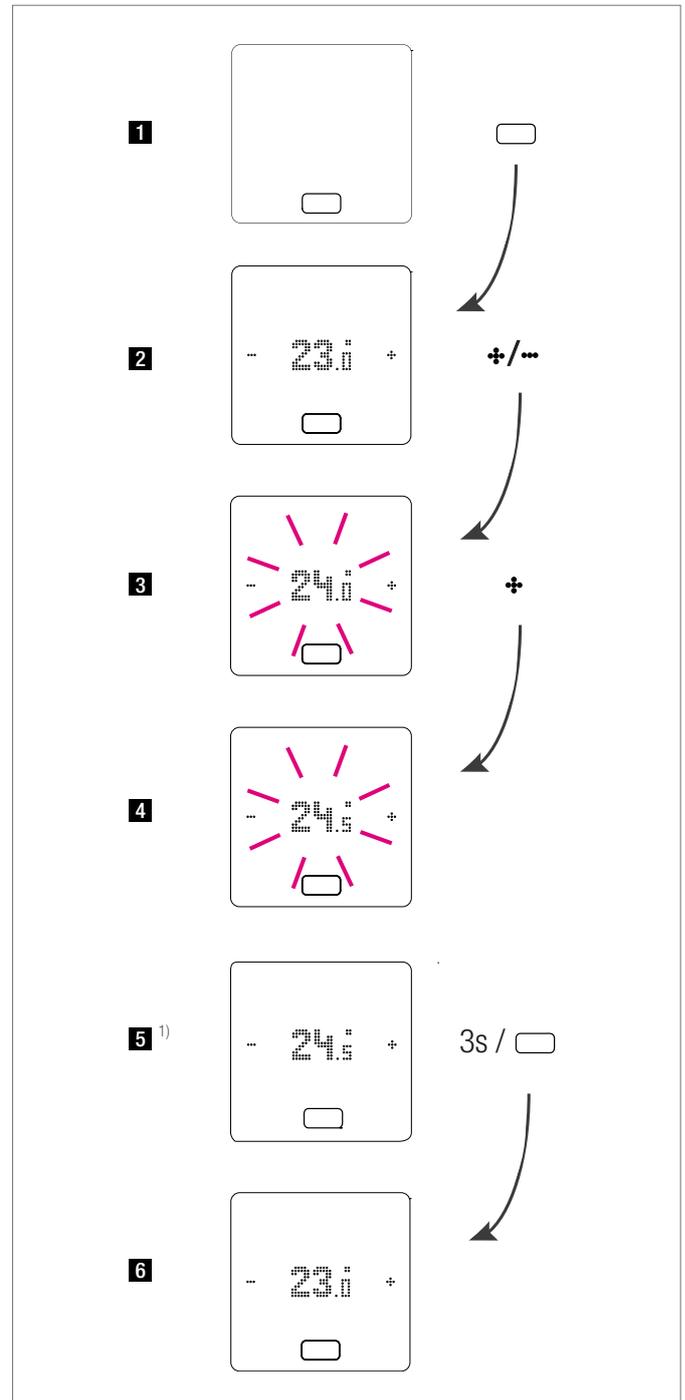
## 7.1.2 Ordine di visualizzazione



- 1** Stato iniziale
- 2** Indicazione della temperatura ambiente attuale
- 3** Indicazione dell'umidità dell'aria attuale nell'ambiente
- 4** Indicazione della modalità operativa: riscaldamento o raffrescamento
- 5** Indicazione dello stato operativo

## 7.1.3 Impostare il setpoint

Per attivare il display premere una volta il tasto Home. Per visualizzare il setpoint premere una volta +/-.



<sup>1)</sup> opzionale: nel caso di un termostato ambiente con anello luminoso, quest'ultimo lampeggia ulteriormente come conferma.

- 1** Stato iniziale
- 2** Indicazione della temperatura ambiente attuale
- 3** Indicazione del setpoint della temperatura ambiente
- 4** Indicazione del setpoint della temperatura ambiente impostato durante l'uso
- 5** Indicazione del setpoint della temperatura ambiente impostato alla fine
- 6** Indicazione della temperatura ambiente attuale

### 7.1.3.1 Stato operativo

Premendo 4 volte il tasto Home viene mostrato l'attuale stato operativo. Quest'ultimo può essere modificato premendo +/- . Per primo viene sempre visualizzato lo stato operativo attualmente impostato. Così l'ordine qui può differire dall'immagine.

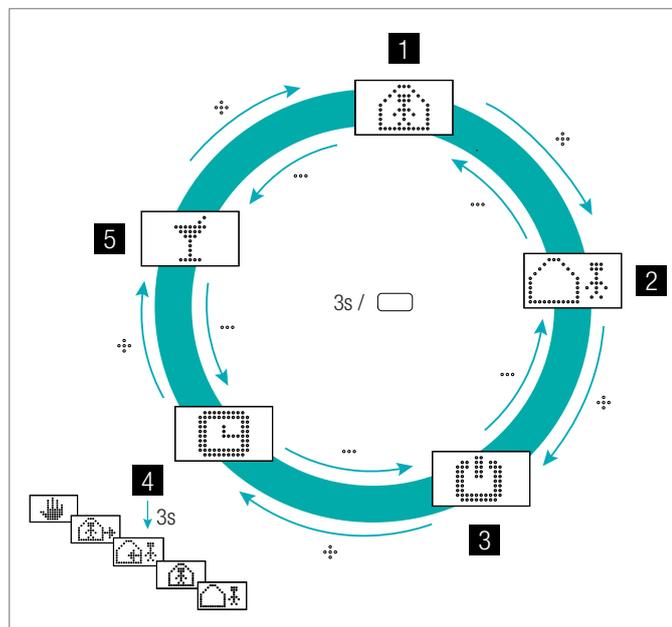


Fig. 7-2 Termostato ambiente Selezione stato operativo

- 1 Funzionamento normale**  
Setpoint standard 22 °C
- 2 Funzionamento ridotto**  
Setpoint standard 18 °C
- 3 Modalità Stand-by**  
Funzione di riscaldamento e di raffreddamento disattivata
- 4 Funzionamento automatico**  
Il programma temporizzato selezionato dell'ambiente è attivo
- 5 Party**  
La modalità Party viene attivata per 4 ore.

**i** La modalità Party consente all'utente di passare dalla modalità di funzionamento ridotto al modo normale per un periodo di tempo selezionato. Il termostato ritorna automaticamente al modo ridotto allo scadere della durata della festa.

**i** Se si seleziona la modalità Stand-by, la protezione antigelo automatica è attiva. Non appena la temperatura scende sotto i 5 °C, la valvola di riscaldamento viene attivata.

#### Valido solo per la modalità Vacanza:

La modalità Vacanza può essere attivata soltanto con l'app o pagina web. Il simbolo Vacanza appare sul display soltanto se la modalità Vacanza è attiva.

## 7.2 Utilizzo tramite le pagine web

### 7.2.1 Collegamento di un dispositivo

Il procedimento per il collegamento di uno smartphone, tablet o laptop con la stazione base viene descritto nel capitolo 7 di questo manuale.

### 7.2.2 Area utente

A seconda del tipo di sistema, le pagine web integrate offrono le seguenti possibilità:

- Scelta delle modalità operative dell'impianto:
- Riscaldamento/raffrescamento: secondo il programma temporizzato o permanentemente nel funzionamento Normale, Ridotto o Stand-by
- Gestione dei programmi temporizzati
- Definizione e gestione dei setpoint della temperatura ambiente
- Utilizzo della funzione Party o Vacanza
- Definizione della modalità di funzionamento del deumidificatore
- Collegamento a internet dell'impianto per l'uso della app
- Ulteriori impostazioni possibili

#### Menu principale:

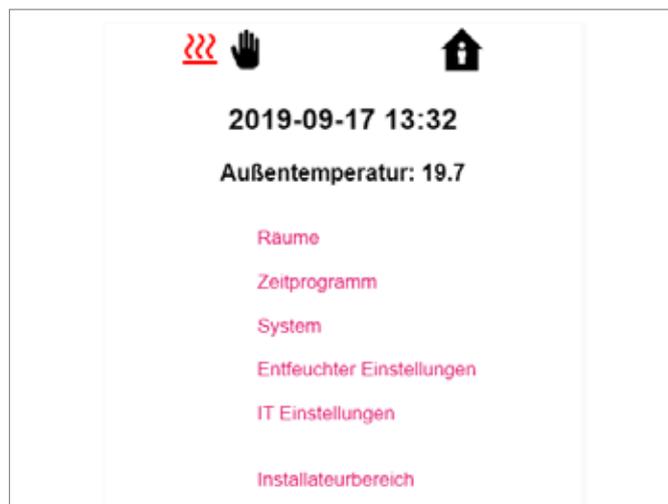


Fig. 7-3 Pagina web: menu principale

Nel menu principale si vede la modalità operativa corrente, rappresentata qui: funzione di riscaldamento e funzionamento "normale" (persona a casa). Cliccando sui simboli si possono scegliere le possibili modalità operative (in base alle condizioni specifiche):

- Funzione di riscaldamento manuale
- Funzione di raffreddamento manuale
- Funzione di riscaldamento, avvio automatico
- Funzione di raffreddamento, avvio automatico

e inoltre:

- Funzionamento secondo il programma temporizzato
- Funzionamento "normale" o "ridotto" permanente



Si consiglia di scegliere il funzionamento con programmazione a tempo per garantire condizioni confortevoli e un funzionamento ad efficienza energetica.

- Impianto spento (Stand-by)

Cliccando sui punti del menu si arriva ai singoli sottomenu.

### Scelta dell'ambiente

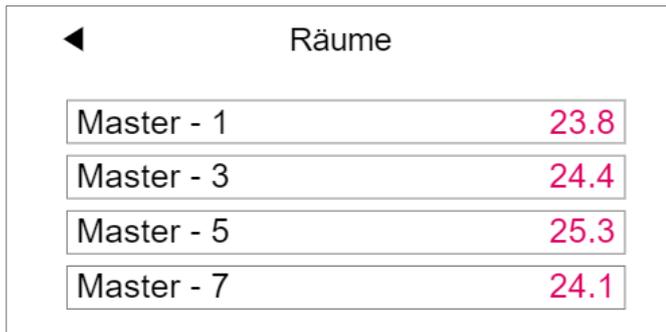


Fig. 7-4 Pagina web: Scelta dell'ambiente

Qui si vedono i singoli ambienti con le rispettive temperature attuali. Cliccando su un ambiente si arriva alle singole pagine degli ambienti.

### Pagina dell'ambiente:



Fig. 7-5 Pagina web: Adattamenti nell'ambiente

Qui vengono visualizzate la temperatura nominale ed effettiva attuale e la modalità operativa (qui: funzione di riscaldamento, secondo programma temporizzato, al momento funzionamento "normale").

Il setpoint della temperatura ambiente può essere modificato tramite i simboli Più e Meno.

Commento:

- Le modifiche del setpoint della temperatura ambiente durante il funzionamento con programmazione a tempo sono valide fino al successivo punto di commutazione del programma temporizzato
- Le modifiche durante il funzionamento fissato come "normale" o "ridotto" sono assunte come nuovi valori predefiniti per tale funzionamento.

Cliccando su un ingranaggio si arriva alle impostazioni ampliate.

### Pagina ampliata dell'ambiente:

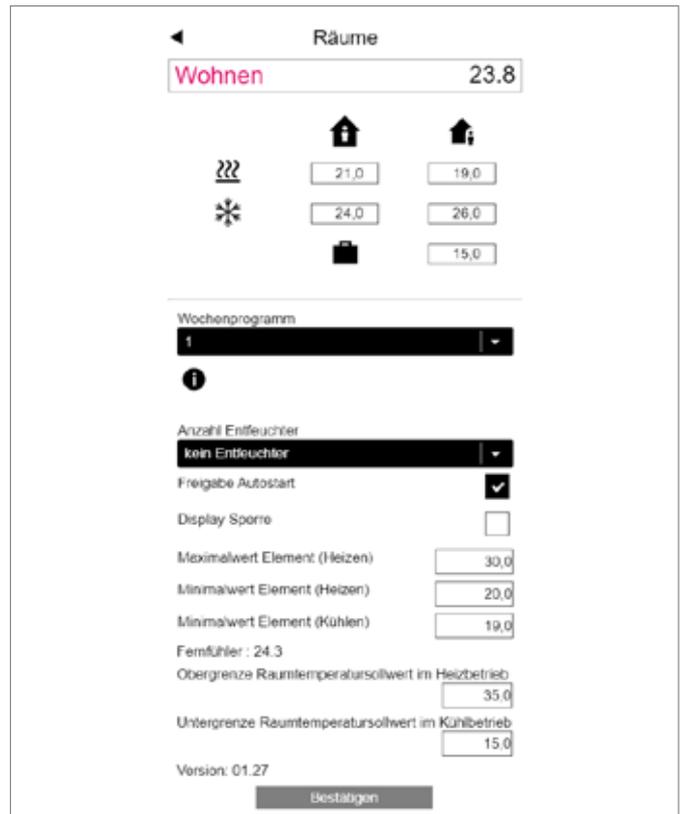


Fig. 7-6 Pagina web: Adattamenti ampliati nell'ambiente

Qui possono essere gestiti i valori predefiniti per il riscaldamento/raffrescamento nel funzionamento "normale" o "ridotto" e per la modalità Vacanza.

Sono disponibili 5 programmi settimanali. Cliccando sul simbolo Info si visualizza un'anteprima del programma temporizzato selezionato.

La funzione Autostart garantisce il raggiungimento della temperatura ambiente desiderata nel momento stabilito. Se la funzione Autostart non è stata selezionata, il riscaldamento o il raffreddamento dell'ambiente fino al nuovo valore predefinito avviene solo nel momento selezionato nel programma temporizzato.

Tramite il blocco del display può essere bloccato l'utilizzo del termostato ambiente.

Se un sensore della temperatura del pavimento è installato, i valori limite da rispettare per la funzione di riscaldamento e di raffreddamento possono essere definiti.

## Programmi temporizzati:

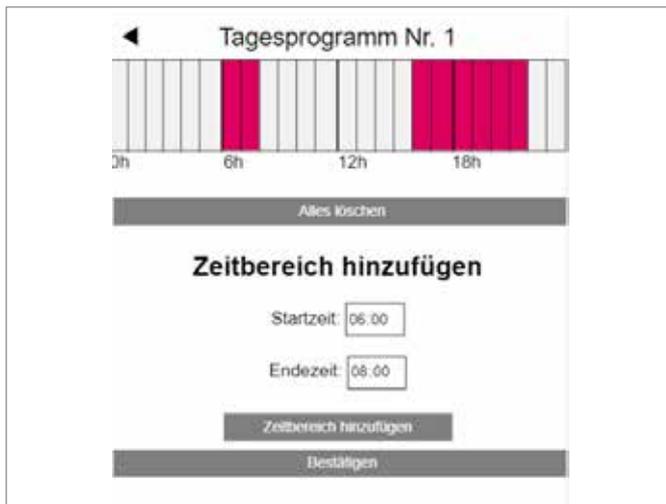


Fig. 7-7 Pagina web: programma temporizzato

I 5 programmi settimanali consistono di programmi giornalieri per i singoli giorni. Ci sono 10 programmi giornalieri, che possono essere definiti in uno schema temporale di 15 minuti.

La rappresentazione dei periodi è arrotondata a un'ora.

I settori evidenziati in rosso mostrano i periodi di tempo definiti per il funzionamento "normale".

### Avvertenza:

Una serie di programmi sono predefiniti, ma possono essere modificati in ogni momento.

## Sistema:

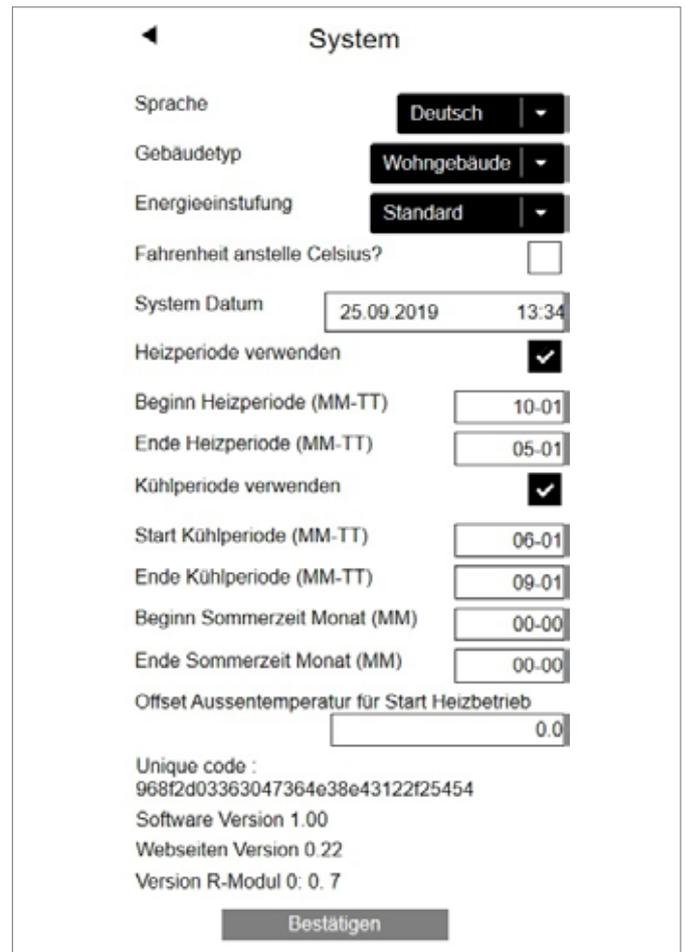


Fig. 7-8 Pagina web: Sistema

Sulla pagina del sistema si possono inserire le seguenti informazioni:

"Lingua"

"Classe energetica dell'edificio"

"Data e ora"

"Definizione dei tempi consentiti per le funzioni di riscaldamento e raffrescamento"

"Modifica del criterio di partenza per la funzione di riscaldamento"

### Avvertenza:

In base all'impianto esistente, alcuni valori predefiniti non sono efficaci.

Su altre pagine web è possibile effettuare altre impostazioni informatiche e regolare altri componenti.

## Deumidificatori dell'aria:

I deumidificatori dell'aria sono necessari a seconda delle condizioni climatiche.

Se il sistema è provvisto di deumidificatori dell'aria, è possibile configurarli dal menu principale nel menu "Deumidificatori dell'aria".

I deumidificatori dell'aria vengono associati ai singoli ambienti nella parte ampliata della pagina dell'ambiente.

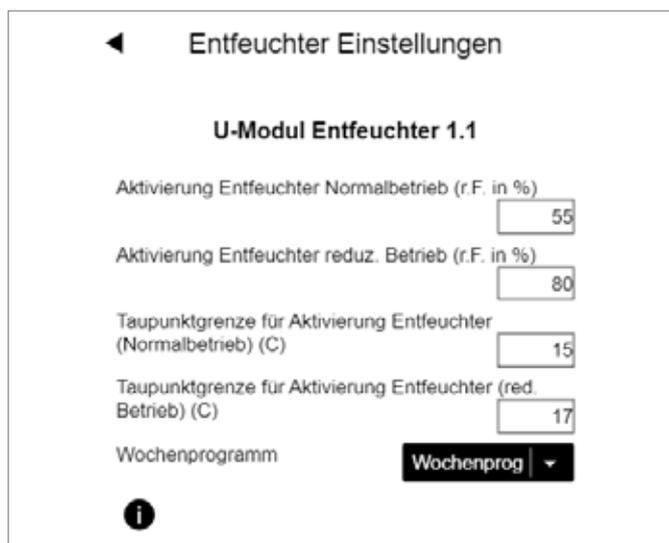


Fig. 7-9 Pagina web: Deumidificatori dell'aria:

I deumidificatori dell'aria vengono gestiti attraverso un programma settimanale che alterna funzionamento Normale e Ridotto, nonché i setpoint della temperatura ambiente. Il funzionamento Ridotto, normalmente di notte, riduce il fastidio per l'utente causato dall'inevitabile rumore di funzionamento del dispositivo. I valori per il funzionamento Ridotto sono stati per questo volutamente scelti in modo da attivare in questa fase i deumidificatori dell'aria solo se non è possibile evitarlo.

### Valori standard:

#### Umidità relativa (UR):

Funzionamento Normale/Ridotto:

55% UR /80% UR

L'umidità relativa dell'aria esprime la misura in cui l'aria è satura di umidità. Un'umidità dell'aria troppo elevata viene percepita come sgradevole e può addirittura causare condensa sulle superfici fredde. Un'umidità dell'aria troppo bassa può causare irritazioni cutanee e problemi respiratori. L'ideale è un'umidità dell'aria compresa tra il 40% e il 50%. Il valore impostato per il funzionamento ridotto è quindi il limite massimo assoluto che non deve essere superato.

#### Punto di rugiada:

Funzionamento Normale/Ridotto: 15 °C/17 °C

Il punto di rugiada indica a quale temperatura superficiale si forma la condensa sulla superficie (con l'umidità dell'aria attuale). In un sistema radiante di raffreddamento le superfici fredde hanno una temperatura tra ca. 17 °C e 23 °C a seconda del tipo di installazione

e impostazione. Per evitare la condensa su queste superfici, il valore limite per il funzionamento Ridotto è anche il limite massimo assoluto.



Raccomandiamo di rivolgersi all'installatore prima di apportare delle modifiche. La corretta impostazione dei valori dei deumidificatori dell'aria garantisce il funzionamento sicuro del raffreddamento delle superfici e si ripercuote anche in modo decisivo sull'efficienza.

Impostazioni scorrette possono causare condensa sulle superfici fredde. In questo caso si va incontro a pericolo di scivolamento, danni alle superfici o a tutti i componenti.

## Impostazioni informatiche:

Qui si eseguono le impostazioni per consentire al sistema di stabilire una connessione ad internet, necessaria per utilizzare l'app NEA SMART 2.0.



Fig. 7-10 Pagina web: Impostazioni informatiche

### SSID di rete:

Inserire il nome della rete WiFi del router.

### Chiave WPA2 della rete WiFi:

Password (chiave WPA2) del router

### Chiave WPA2 per la modalità Access Point (AP):

Modificare qui la chiave WPA2 della stazione base NEA SMART 2.0 se si desidera utilizzare il sistema nella modalità AP.

La chiave WPA2 deve essere confermata.



Per impedire l'accesso non autorizzato al vostro sistema, è assolutamente necessario cambiare la chiave WPA2 impostata in fabbrica.

### Inserire hash CA:

Se il certificato del sistema è scaduto, è necessario inserire qui l'hash del nuovo certificato CA. Il certificato scade soltanto se la stazione base non è andata online per diversi anni.

## 7.2.3 Area installatore

Il diagramma di flusso riportato sotto mostra l'intera struttura del menu dell'installatore.

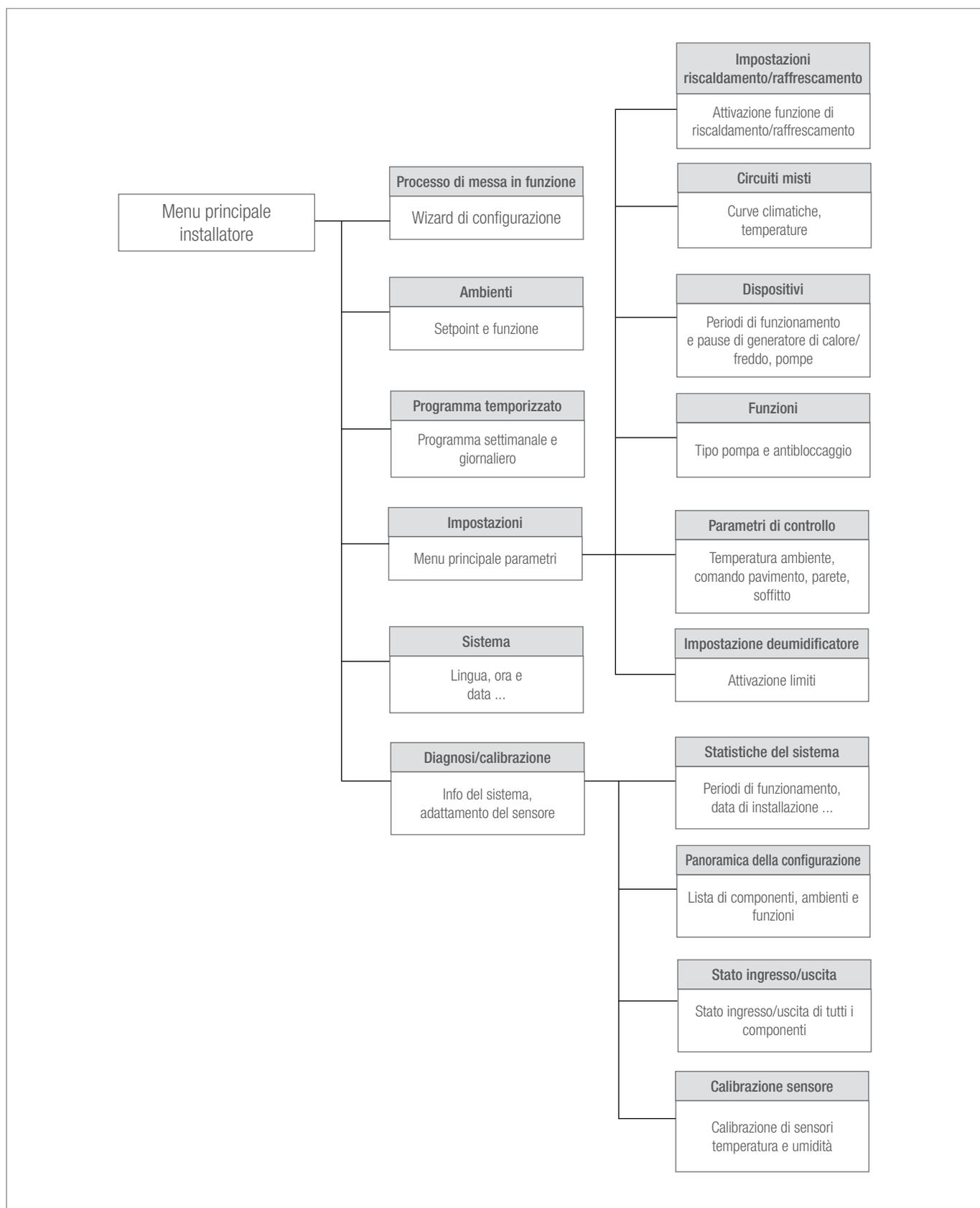


Fig. 7-11 Pagina web: Struttura menu installatore

## Accesso al menu installatore

L'accesso all'area installatore avviene tramite il menu utente:

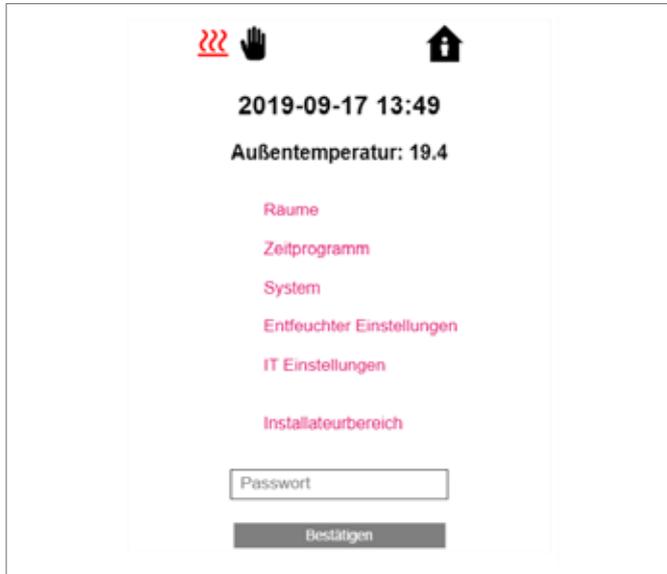


Fig. 7-12 Pagina web: Menu utente

La password consiste nei primi 8 caratteri del numero di serie. Il numero di serie si trova:

- Sull'etichetta sul lato inferiore della stazione base NEA SMART 2.0 oppure
- Sulla pagina web "Sistema" mostrata nella figura sopra (vedi anche capitolo 7.6.3)

Menu principale installatore



Fig. 7-13 Pagina web: Menu principale installatore



Nelle pagine seguenti vengono mostrati i menu dell'installatore, come descritti nel capitolo 7 nel processo di messa in funzione. Informazioni dettagliate sui parametri mostrati si trovano al capitolo 9.

In questo capitolo non vengono descritti i seguenti punti del menu:

- "Processo di messa in funzione":

Riavvia il wizard.

Ciò può essere sfruttato per osservare la completa configurazione del sistema senza dover apportare modifiche. Vedi capitolo 7.

- "Ambienti", vedi capitolo 7.6.2.

- "Programmi di spegnimento programmato", vedi capitolo 7.6.2

## Impostazioni



Fig. 7-14 Pagina web: Impostazioni

## Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

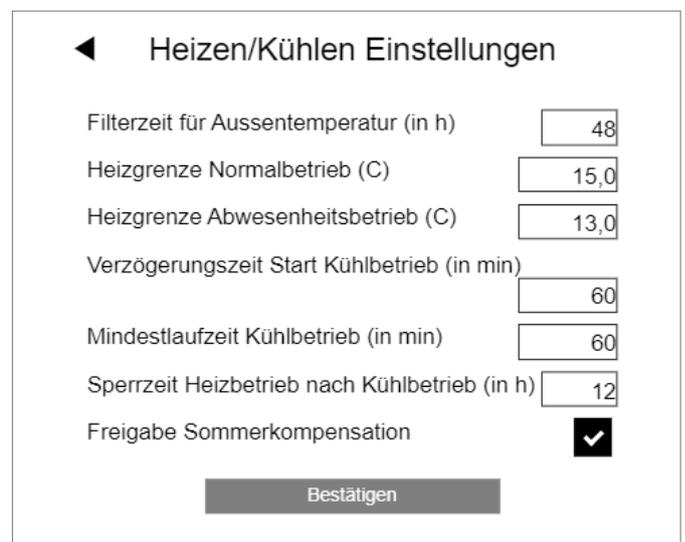


Fig. 7-15 Pagina web: Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

◀ **Gemischte Kreise**

**Gemischter Kreis # 1**

Startpunkt Heizkurve Normalbetrieb (C)

Startpunkt Heizkurve Abwesenheitsbetrieb (C)

Steigung Heizkurve Normalbetrieb

Steigung Heizkurve Abwesenheitsbetrieb

Absenkung Vorlauftemperatur im reduzierten Betrieb (K)

Minimalwert Vorlauftemperatur im Normalbetrieb (C)

Minimalwert Vorlauftemperatur im Abwesenheitsbetrieb (C)

Maximalwert der Vorlauftemperatur (Heizen, Normalbetrieb) (C)

Maximalwert der Vorlauftemperatur (Heizen, Abwesenheitsbetrieb) (C)

Filterzeit für Aussentemperatur (in h)

Boost Modus freigegeben

Minimalwert Vorl.-Temperatur Kühlen (Normalbetrieb) (C)

Sicherheitsabstand Vorl.-Temp. Kühlen zu Taupunkt (K)

Rücklaufemperaturgrenze Kühlbetrieb (C)

Proportionalband Heizkreis (K)

Proportionalband Kühlkreis (K)

Integralzeit gemischte Kreise (in sek)

Verzögerungszeit Freigabe PI-Regler (sek)

**Bestätigen**

Fig. 7-16 Pagina web: Impostazioni circuiti misti

◀ **Geräte**

**Wärmeerzeuger**

Minimale Anforderungszeit Heizgerät (min)

Verzögerungszeit für Anforderung Heizgerät (min)

Sperrzeit Heizgerät nach Stop (min)

**Kälteerzeuger**

Mindestlaufzeit Kühlgerät (min)

Verzögerungszeit für Anforderung Kühlgerät (min)

Sperrzeit Kälteerzeuger nach Stop (min)

**Gemischter Kreis # 1**

Position Mischventil für Anforderung Wärmeerzeuger

Hysterese Mischventilpos. Anforderungssignal Wärmeerzeuger

Position Mischventil für Anforderung Kälteerzeuger

Hysterese Mischventilpos. Anforderungssignal Kälteerzeuger

Invert Signal

Laufzeit Pumpenfestsitzschutz (min)

Festsitzschutz Ventil, Wiederholung in Tagen

**Pumpe Gemischte Kreise**

Startverzögerung Pumpe gemischter Kreis 1

Nachlaufzeit Pumpe gemischter Kreis 1

**Bestätigen**

Fig. 7-17 Pagina web: Impostazioni dispositivi

## Funzioni

◀

### Funktionen

- Master Hocheffizienzpumpe
- Gemischter Kreis # 1 Hocheffizienzpumpe
- Freigabe Festsitzschutz Pumpe (J/N)
- Festsitzschutz Pumpe, Wiederholung in Tagen
- Startzeit Pumpenfestsitzschutz zur Stunde
- Freigabe Ventilfestsitzschutz (J/N)
- Startzeit Ventilfestsitzschutz zur Stunde
- Laufzeit Ventilfestsitzschutz (min)

Fig. 7-18 Pagina web: Impostazioni funzioni

## Parametri di controllo (qui solo per il pavimento)

◀

### Regelparameter

#### Boden

- Proportionalband Heizbetrieb (K)
- Proportionalband Kühlbetrieb (K)
- Puls-Periodenzeit Raumtemperaturregelung (min)
- Minimale Pulslänge Raumtemperaturregelung (min)
- Integralzeit Raumtemperaturregelung (min)
- Begrenzung Integraleinteil (%)
- Optimierung Raumtemperaturregelung
- Grenze Pulslänge für Dauerbetrieb
- Verschiebung Proportionalband

Fig. 7-19 Pagina web: Parametri di controllo (pavimento)

## Impostazioni deumidificatore

### Kälteerzeuger

- Mindestlaufzeit Kühlgerät (min)
- Verzögerungszeit für Anforderung Kühlgerät (min)
- Sperrzeit Kälteerzeuger nach Stop (min)

### Gemischter Kreis # 1

- Position Mischventil für Anforderung Wärmeerzeuger
- Hysterese Mischventilpos. Anforderungssignal Wärmeerzeuger
- Position Mischventil für Anforderung Kälteerzeuger
- Hysterese Mischventilpos. Anforderungssignal Kälteerzeuger
- Invert Signal
- Laufzeit Pumpenfestsitzschutz (min)
- Festsitzschutz Ventil, Wiederholung in Tagen

### Pumpe Gemischte Kreise

- Startverzögerung Pumpe gemischter Kreis 1
- Nachlaufzeit Pumpe gemischter Kreis 1

Fig. 7-20 Pagina web: Impostazioni deumidificatore

| Moduli U  | Deumidificatore | 1                      | 1                                   |
|---|-----------------|------------------------|-------------------------------------|
| Dispositivo al quale il deumidificatore dell'aria è collegato |                 | Indirizzo del modulo U | 1. o 2. Deumidificatori su moduli U |

La denominazione dei deumidificatori dell'aria è la seguente:

Attenzione:

Le impostazioni predefinite per il funzionamento Ridotto sono state selezionate in modo che durante questa fase i deumidificatori dell'aria non funzionino in condizioni normali. L'idea è di evitare i fastidi legati al rumore di notte.

Se il fruscio non crea problemi, le impostazioni per il funzionamento Ridotto dovrebbero essere cambiate o il programma settimanale dovrebbe essere disattivato (vedi modulo U deumidificatore dell'aria 2.1)

## Diagnosi/calibrazione

Diagnose/Kalibrierung

- System Statistik
- Konfigurationsüberblick
- Status Ein/Ausgänge
- Offset Einstellung

Fig. 7-21 Pagina web: Diagnosi/calibrazione

## Panoramica della configurazione

Konfigurationsüberblick

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Anzahl Basen            | <input type="text" value="1"/> |
| Anzahl R-Module         | <input type="text" value="1"/> |
| Anzahl Räume            | <input type="text" value="4"/> |
| Anzahl U-Module         | <input type="text" value="2"/> |
| Anzahl gemischte Kreise | <input type="text" value="1"/> |
| Anzahl Entfeuchter      | <input type="text" value="2"/> |

Bestätigen

Fig. 7-22 Pagina web: Panoramica della configurazione

## Stato ingressi e uscite

Status Ein/Ausgänge

**Master**

- Digitalausgang 1 : 0
- Digitalausgang 2 : 0
- Digitalausgang 3 : 0
- Digitalausgang 4 : 0
- Digitalausgang 5 : 0
- Digitalausgang 6 : 0
- Digitaleingang 1 : 1
- Digitaleingang 2 : 0
- Digitaleingang 3 : 1
- Digitaleingang 4 : 0
- Digitaleingang 5 : 1

**U-Modul 0**

- Digitalausgang 1 : 0
- Digitalausgang 2 : 0
- Digitalausgang 3 : 0
- Digitalausgang 4 : 0
- Digitaleingang 1 : 1
- Digitaleingang 2 : 0
- Digitaleingang 3 : 0
- Digitaleingang 4 : 0
- AO 1 : 0

Fig. 7-23 Pagina web: Stato ingressi e uscite

## Offset impostazione sensore esterno

Offset Einstellung

**Aussenfühler**

Offset Temp.-Fühler

**Wohnen**

Offset Temp.-Fühler

Offset Temp. Fernfühler

Offset Feuchtigkeitssensor

**Küche**

Offset Temp.-Fühler

Offset Feuchtigkeitssensor

**Büro**

Offset Temp.-Fühler

Offset Feuchtigkeitssensor

**Bad**

Offset Temp.-Fühler

Offset Feuchtigkeitssensor

Bestätigen

Fig. 7-24 Pagina web: Impostazioni sensore esterno

## 7.3 Utilizzo tramite app REHAU SMART 2.0

### 7.3.1 Installazione dell'app

L'app NEA SMART 2.0 può essere scaricata nel Play Store di google® e nell'App Store di apple®.

#### Modalità DEMO

L'app è dotata di una modalità DEMO. Per accedere a questa modalità premere il pulsante "MODALITÀ DEMO" nella parte inferiore della schermata iniziale.

Per uscire dalla modalità DEMO, andare su "Di più" e quindi su "Gestione account" e quindi premere "Log out"

### 7.3.2 Configurazione dell'app

Sono necessari due passaggi per configurare l'app dopo averla scaricata:

- Creare un account
- Collegare l'installazione NEA SMART 2.0 con l'app

I passaggi necessari sono illustrati nelle seguenti figure.



Assicurarsi che l'installazione NEA SMART 2.0 sia collegata a internet.

#### Passaggio 1:

Dopo l'apertura dell'app appare la schermata iniziale. Un account personale deve essere creato al punto del menu "Crea account".

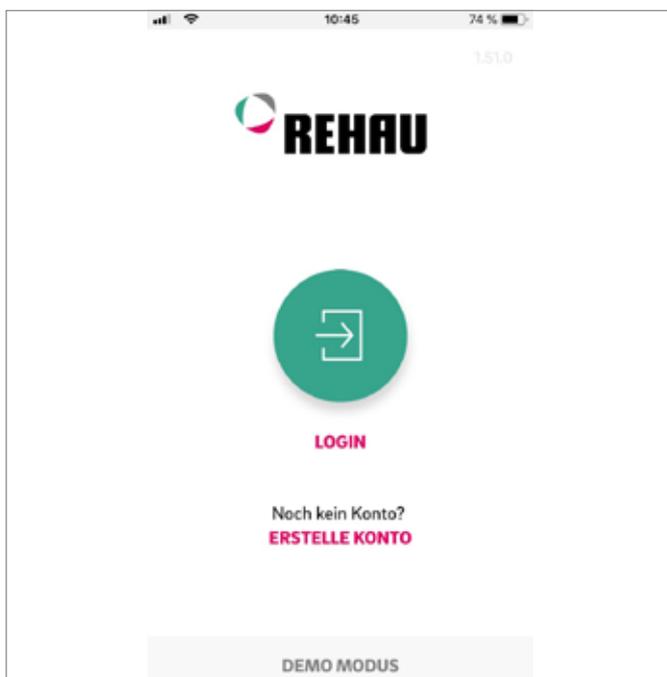


Fig. 7-25 App: Pagina login

#### Passaggio 2:

Bisogna inserire il proprio nome, indirizzo e-mail e una password. La password deve contenere almeno 10 caratteri tra cui almeno una lettera maiuscola e una minuscola, un numero e un carattere speciale.

Successivamente confermare.

Subito dopo la conferma del campo "Login" viene inviata un'e-mail di verifica all'indirizzo fornito. Cliccando sulla rispettiva casella si confermano le "Condizioni generali di contratto". È possibile leggere le "Condizioni generali di contratto" cliccando sul testo evidenziato in rosso.



Fig. 7-26 App: Creare un nuovo account

### Passaggio 3:

Una volta completata con successo la registrazione, la stazione base deve essere registrata sulla app.

Esistono due possibilità per farlo:

- Scansionare il codice QR, stampato sulla stazione base.
- Inserire il numero identificativo e confermare.

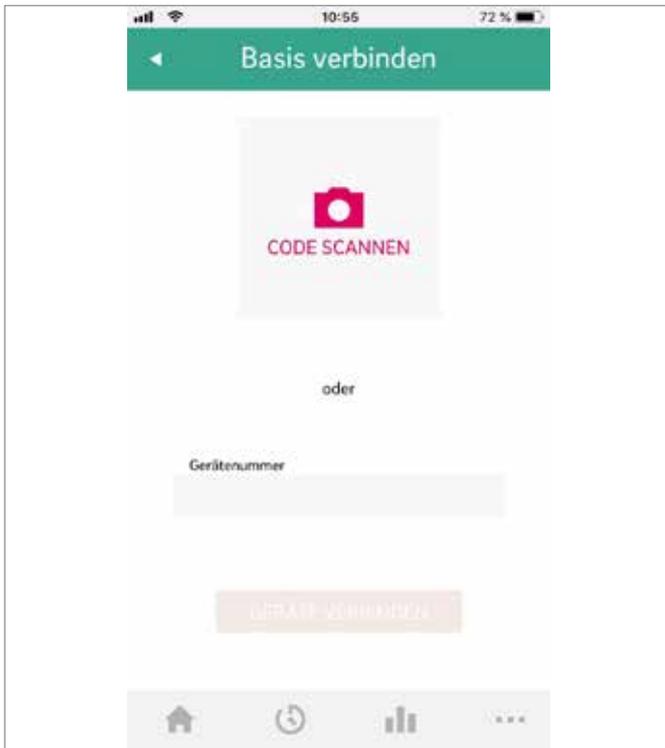


Fig. 7-27 App: Collegare la stazione base

### Passaggio 4:

Confermare premendo brevemente il tasto OK.

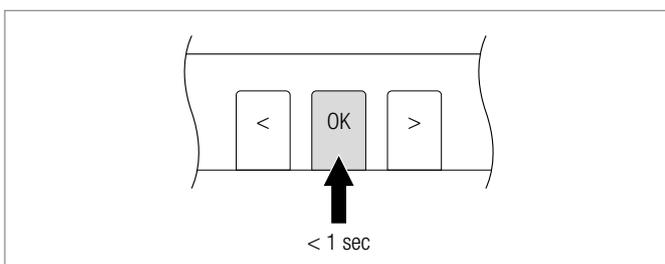


Fig. 7-28 App: Confermare

### Passaggio 5:

La schermata di panoramica della app si apre e vengono mostrati i singoli ambienti.

L'app può essere ora utilizzata.

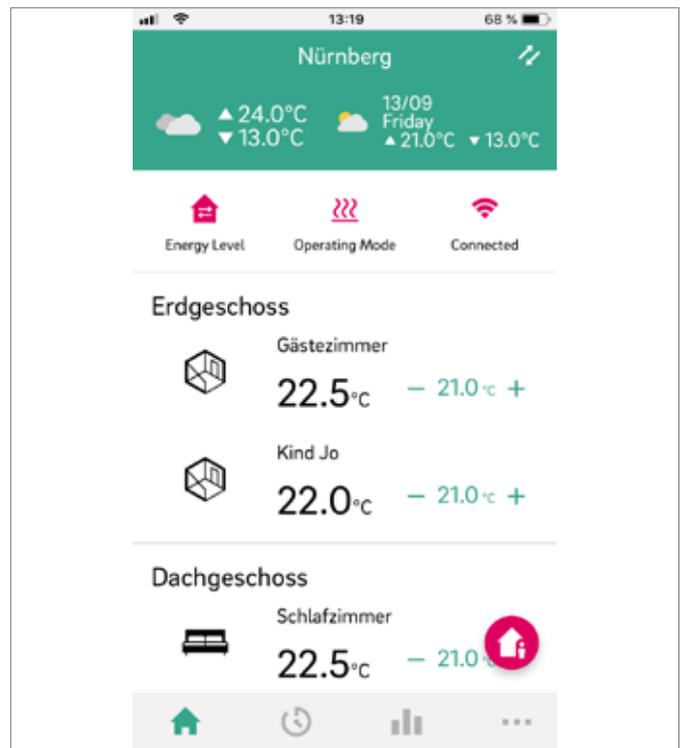


Fig. 7-29 App: Panoramica degli ambienti

### 7.3.3 Prendere confidenza con l'app

Dopo il corretto collegamento dell'app con l'installazione NEA SMART 2.0, sull'app compare la schermata iniziale con tutti gli ambienti dell'installazione.

La barra di navigazione principale sul margine inferiore dello schermo conduce alle quattro aree principali dell'app:

- Home
- Programmi temporizzati
- Statistica
- Di più

## Home:

La schermata iniziale mostra (dall'alto verso il basso)

- Il nome dell'installazione
- Le condizioni meteorologiche attuali e le previsioni del tempo
- Informazioni sull'attuale livello energetico, sulla modalità operativa e sulla connessione WIFI
- Panoramica di tutte le stanze
- Barra di navigazione principale

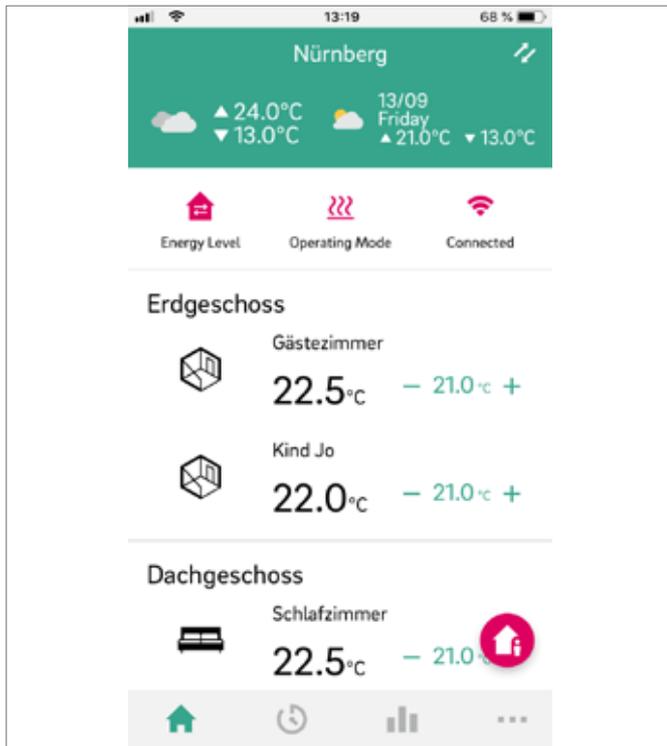


Fig. 7-30 App: La schermata iniziale

## Programmi temporizzati

La pagina Programmi temporizzati mostra (dall'alto verso il basso)

- Programma giornaliero/settimanale, Vacanza, Party
- Barra di navigazione principale



Fig. 7-31 App: Schermata programmi temporizzati

## Diagnosi

La schermata Diagnosi mostra (dall'alto verso il basso):

- Posizione dell'utente (se attivata)
- Diversi riquadri per la visualizzazione di statistiche e informazioni
- Barra di navigazione principale

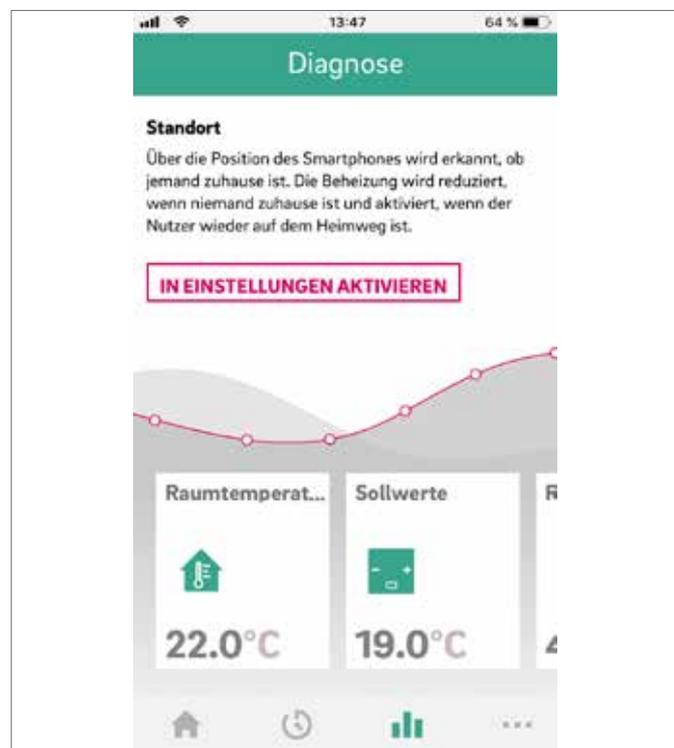


Fig. 7-32 App: Schermata diagnosi

## Di più

La schermata Di più mostra (dall'alto verso il basso):

- Gestione account
- Impostazioni
- Stanza/zone
- Nota legale
- Guida
- Scopri REHAU
- Simbolo per passare tra le installazioni (solo se più di un'installazione è collegata all'account)
- Barra di navigazione principale

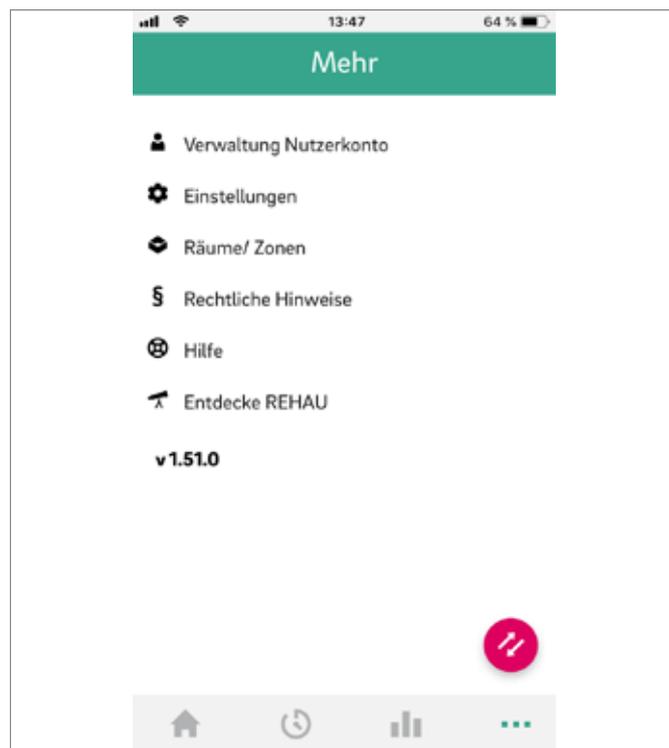


Fig. 7-33 App: Schermata Di più

### 7.3.4 Primi passi nell'app

#### Personalizzare l'ambiente

Ciascun ambiente può essere personalizzato con il proprio nome e un'immagine o simbolo individuali.

Gli ambienti sono denominati Master-1, Master-2, eccetera, a meno che non abbiano già ricevuto un nome durante la configurazione sulla pagina web dell'installazione NEA SMART 2.0.

Per modificare il nome dell'ambiente, selezionare l'ambiente dalla schermata principale. Viene mostrata la pagina principale dell'ambiente:

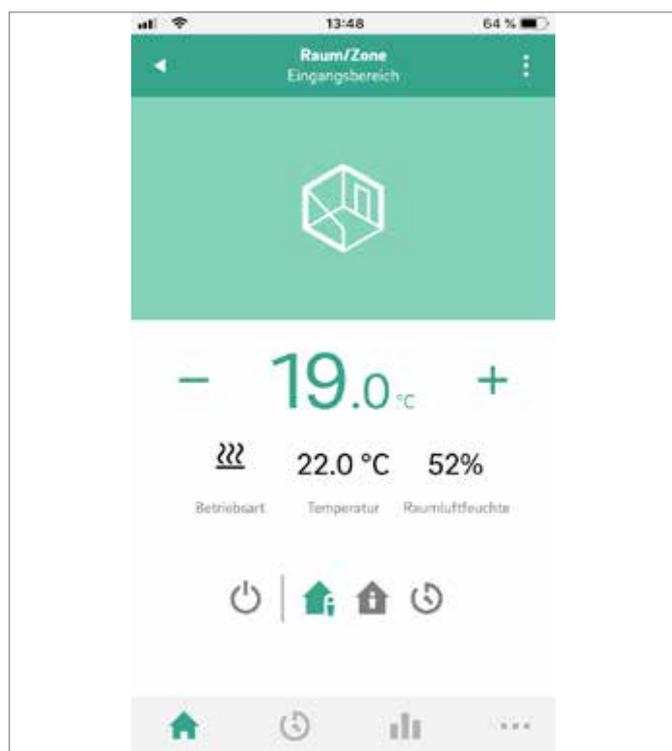


Fig. 7-34 App: Pagina principale ambiente

Premere i tre punti in alto a destra sullo schermo e selezionare "Impostazioni" e quindi "Generale" per raggiungere la schermata in cui si cambiano il nome e l'immagine dell'ambiente.

#### Creare zone e integrare ambienti

In alcuni casi, più ambienti possono essere configurati in una zona, per es. al pianterreno e al primo piano. Per farlo, andare su "Di più" nella schermata principale, quindi selezionare "Ambienti/Zona". È possibile creare nuove zone dopo aver premuto il simbolo "Più". Gli ambienti possono essere aggiunti a una zona non appena la nuova zona è stata creata.

#### Selezionare il livello energetico degli ambienti

Gli ambienti possono avere i seguenti livelli energetici:

- **Funzionamento con programmazione a tempo:** gli ambienti seguono gli orari ad essi assegnati e passano automaticamente tra funzionamento Normale e Ridotto
- **Funzionamento Normale:** gli ambienti seguono il setpoint fissato per il funzionamento Normale
- **Funzionamento Ridotto:** gli ambienti seguono il setpoint fissato per il funzionamento ridotto
- **Stand-by:** gli ambienti non seguono nessun setpoint. È attiva solo la protezione antigelo e gli ambienti vengono riscaldati non appena la loro temperatura scende al di sotto dei 7 °C.
- **Vacanza:** gli ambienti seguono il setpoint fissato per la modalità Vacanza
- **Party:** l'ambiente segue il setpoint per il funzionamento Normale e per il periodo selezionato per la modalità Party.

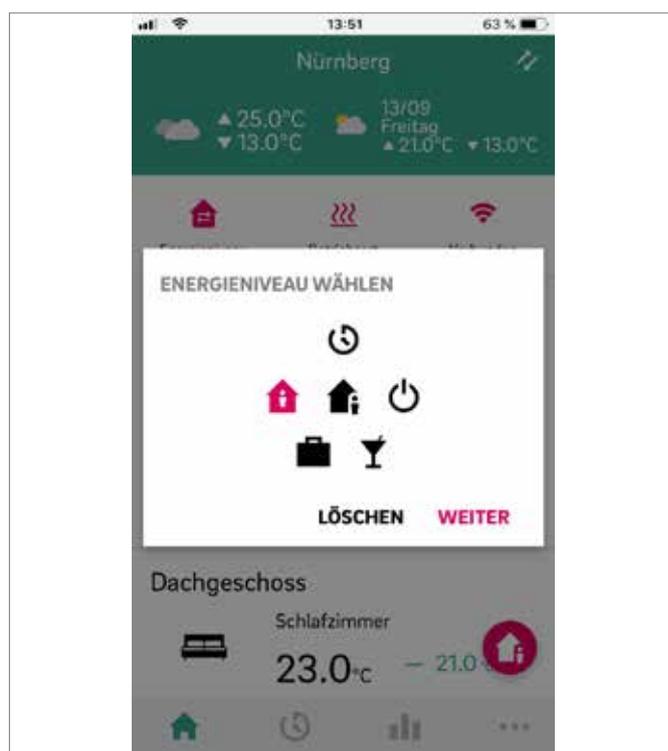


Fig. 7-35 App: Scegliere il livello energetico

Possono essere assegnati agli ambienti diversi livelli energetici:

- Nella schermata iniziale, premendo i simboli del livello energetico, oppure sulla pagina principale dell'ambiente

#### Scelta dei setpoint della temperatura nel funzionamento con programmazione a tempo

Per ogni ambiente si può definire un setpoint per il funzionamento Normale e uno per il funzionamento Ridotto. Per modificare questi setpoint, selezionare il singolo ambiente sulla schermata iniziale, premere i tre punti in alto a destra sullo schermo e selezionare "Impostazioni" e quindi "Impostazione dei valori della temperatura ambiente". Su questa schermata è possibile modificare i setpoint.

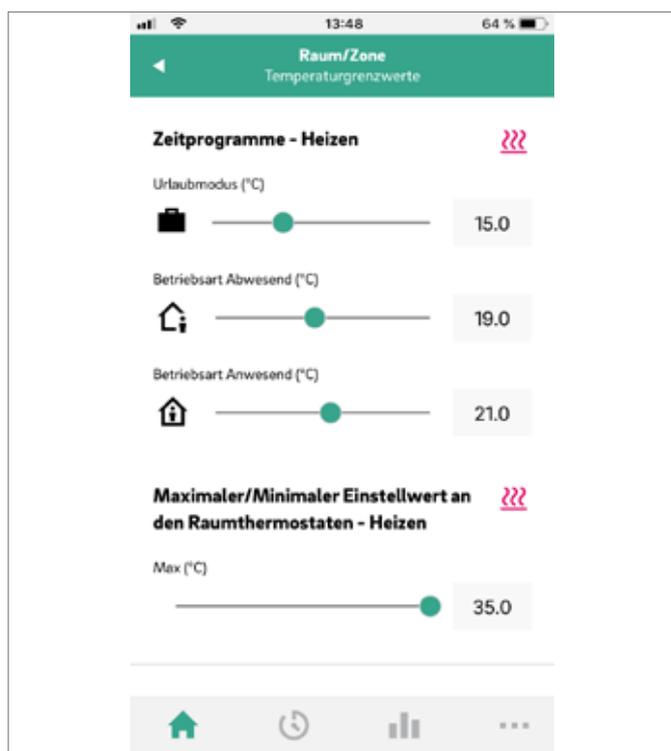


Fig. 7-36 App: Impostazioni setpoint ambiente/zona

### Definire i programmi temporizzati

NEA SMART 2.0 offre la possibilità di creare dieci diversi programmi giornalieri. Questi dieci programmi giornalieri possono essere combinati con cinque diversi programmi settimanali. Ad ogni ambiente può essere assegnato:

- uno dei cinque programmi settimanali
- oppure un programma temporizzato ancora più dettagliato secondo le esigenze dell'utente, in cui ogni ambiente può avere il suo programma giornaliero individuale.

Per definire i programmi giornalieri, andare su "Programmi giornalieri" nella barra del menu principale. Vengono visualizzati i programmi giornalieri ed è possibile modificarli. L'opzione "Programma settimanale" offre la possibilità di combinare i programmi giornalieri con un programma settimanale. Il programma settimanale può essere associato ai singoli ambienti premendo il tasto "+" sul margine inferiore della schermata "Programma settimanale".

### Scegliere la modalità operativa

La modalità operativa è valida per l'intera installazione NEA SMART 2.0. Esistono cinque diverse possibilità:

- **Auto:** NEA SMART 2.0 passa a seconda delle condizioni esterne, condizioni della stanza e periodi di riscaldamento/raffrescamento (se definiti) automaticamente tra riscaldamento, raffrescamento o modalità operativa passiva.
- **Riscaldamento:** NEA SMART 2.0 riscalderà soltanto, a seconda delle condizioni ambientali, delle condizioni esterne e del periodo di riscaldamento (se definito).
- **Riscaldamento manuale:** NEA SMART 2.0 riscalderà a seconda delle condizioni ambientali, indipendentemente dal periodo di riscaldamento o dalle condizioni esterne.

- **Raffrescamento:** NEA SMART 2.0 raffrescherà soltanto, a seconda delle condizioni ambientali, delle condizioni esterne e del periodo di raffrescamento (se definito).
- **Raffrescamento manuale:** NEA SMART 2.0 raffrescherà a seconda delle condizioni ambientali, indipendentemente dal periodo di raffrescamento o dalle condizioni esterne.



Le modalità Auto e Raffrescamento/Raffrescamento manuale sono disponibili soltanto se NEA SMART 2.0 è configurata per il raffrescamento.

### 7.3.5 Funzione smart geofencing

Il geofencing dello smartphone dell'utente viene utilizzato per individuare se qualcuno è a casa o meno. Per poter utilizzare questa funzione, la posizione dell'installazione deve essere nota. Andare sull'app: Di più → Edifici/Abitazioni e scegliere l'installazione. Il pulsante della localizzazione si trova accanto all'indirizzo dell'installazione. Per risparmiare costi di riscaldamento, l'impianto di riscaldamento passa al funzionamento Ridotto se non c'è nessuno a casa. Non appena lo smartphone del proprietario di casa viene rilevato all'interno di un determinato raggio attorno all'edificio, l'impianto di riscaldamento viene riavviato.

Il geofencing è una funzione utile se tutti gli utenti di un'applicazione domestica hanno uno smartphone e se generalmente lo portano con sé quando escono di casa. Funziona solo per ambienti che si trovano in modalità di funzionamento temporizzato. Se l'ambiente si trova nella modalità operativa "Normale" e a casa non c'è nessuno, l'ambiente passa al funzionamento Ridotto.

Il geofencing non dovrebbe essere attivato sui tablet che restano a casa.

### 7.3.6 Manager dell'account

La prima persona, fatta eccezione per l'installatore, che collega l'impianto NEA SMART 2.0 con l'app è il manager del sistema. Il manager può invitare altre persone ad accedere all'installazione tramite app. Andare su Di più → Gestione account → Edifici/Abitazioni. Nella zona in alto a destra dello schermo si può accedere al menu "Gestione utenti".

Al di sopra della riga visualizzata sullo schermo si trovano tutti gli utenti che appartengono alla famiglia e hanno accesso all'installazione. Al di sotto della riga vengono visualizzati gli installatori che hanno accesso all'installazione. Il manager può invitare o cancellare persone dall'installazione.

## 7.4 Domande frequenti e risoluzione di problemi

### 7.4.1 Problemi e possibili cause

#### L'ambiente non diventa abbastanza caldo:

- Il setpoint impostato è troppo basso
- L'ambiente si trova nel funzionamento Ridotto
- È stata individuata una finestra aperta, per cui il riscaldamento è temporaneamente interrotto o prosegue in modalità di funzionamento Ridotto.
- La batteria del termostato ambiente è scarica, per cui i dati/comandi non arrivano alla stazione base
- Nella versione BUS può essere interrotta l'alimentazione di corrente, per cui non c'è alcun contatto con la stazione base
- L'impianto di riscaldamento non si trova nella funzione di riscaldamento o è spento
- Altra causa che può essere risolta solo dall'installatore

#### L'ambiente è troppo caldo

- Il setpoint è troppo alto, per cui il sistema continua ad aumentare la temperatura

#### Il termostato non risponde alla pressione dei tasti

- Le batterie sono scariche. Sostituire le batterie.
- Il termostato ambiente è difettoso, rivolgersi all'installatore
- Nella versione BUS l'alimentazione di corrente può essere interrotta, rivolgersi all'installatore

#### Un'onda radio compare sul termostato ambiente

- Il termostato ambiente ha perso il collegamento con la stazione base. Si prega di far chiarire la causa dal proprio installatore. Può essere necessario utilizzare un'antenna aggiuntiva.

#### Sul display appare il simbolo della finestra

- Nell'ambiente è stata rilevata una finestra aperta o registrato un rapido calo di temperatura. Per risparmiare energia, il riscaldamento dell'ambiente viene ridotto.

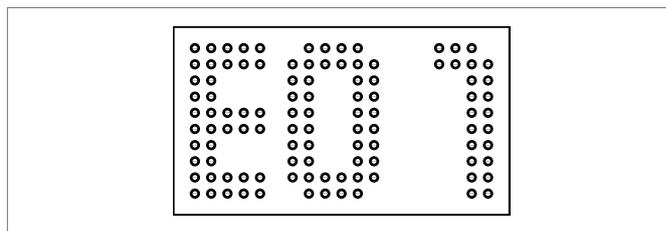
#### Vengono visualizzate delle gocce sul display

- L'umidità dell'ambiente è molto alta. C'è il pericolo di formazione di condensa sulle superfici fredde.
- Si prega di notare: Se questo si verifica spesso, c'è il pericolo di formazione di muffa.

#### E01 ... Sul termostato ambiente viene visualizzato E10 o E99

- Si tratta di un codice di errore, consultare l'elenco degli errori e contattare l'installatore se necessario.

## 7.4.2 Codici di errore sui termostati ambiente NEA SMART 2.0



Sul display del termostato ambiente possono essere visualizzati i seguenti messaggi di errore.

Si prega di rivolgersi all'installatore per risolvere il problema:

- E 01 Temperatura ambiente al di fuori del range misurazione
- E 02 Sensore di temperatura ambiente difettoso (interruzione)
- E 03 Cortocircuito sensore di temperatura ambiente
- E 04 Sensore di umidità al di fuori del range misurazione
- E 05 Sensore di umidità difettoso (interruzione)
- E 06 Cortocircuito sensore di umidità
- E 07 Temperatura del sensore remoto al di fuori del range misurazione
- E 08 Sensore remoto difettoso (interruzione), controllare la linea di alimentazione
- E 09 Cortocircuito del sensore remoto, controllare la linea di alimentazione
- E 10 Errore di collegamento tra la stazione base e il modulo R/U
- E 99 Indica un messaggio che viene visualizzato solo sull'app NEA SMART 2.0

### 7.4.3 Sostituzione della batteria di termostati e sensori ambiente

Se si è scelto il comando radio, lo stato della batteria dei singoli termostati ambiente viene visualizzato nella app. Quando la durata della batteria è finita, ciò vi sarà notificato e potrete sostituire le batterie. Utilizzare due batterie AAA 1,5 V Micro LRO3. Non è consentito utilizzare batterie ricaricabili.

Se si dispone di un sistema misto, al posto della batteria viene mostrata una spina della corrente.

Se si presenta il messaggio di errore “Batteria quasi scarica”, le batterie devono essere sostituite.

A tale scopo, aprire la scatola del termostato ambiente NEA SMART 2.0 (vedi Fig. 8–36) con un cacciavite (larghezza consigliata: 5 mm).

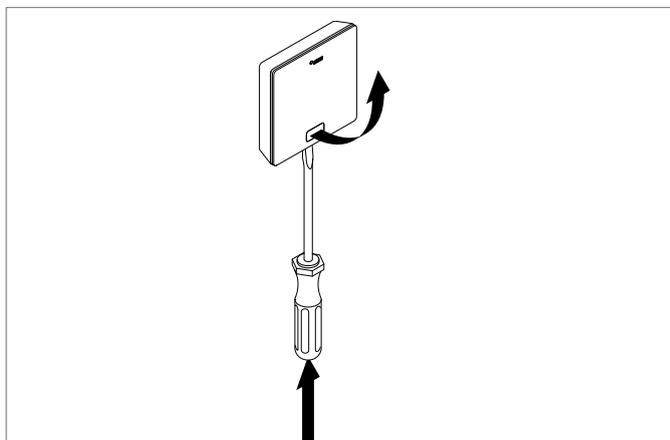


Fig. 7-37 Apertura del termostato ambiente NEA SMART 2.0

Rimuovere le batterie dal supporto e inserire le nuove batterie (tipo AAA). Rispettare la polarità! Si veda la scritta sul circuito stampato.

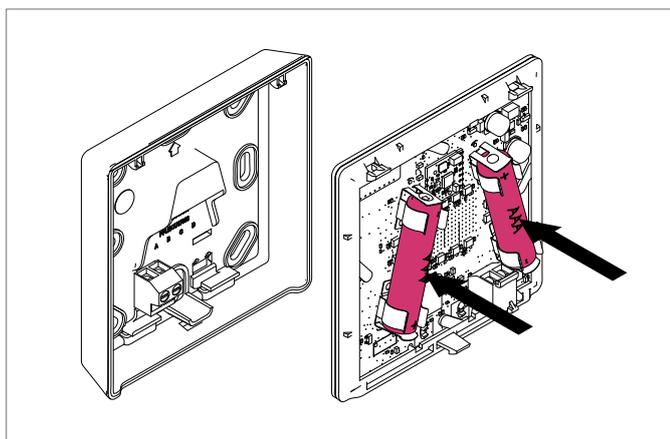


Fig. 7-38 Termostato ambiente NEA SMART 2.0: Sostituzione delle batterie

In seguito, richiudere il coperchio.

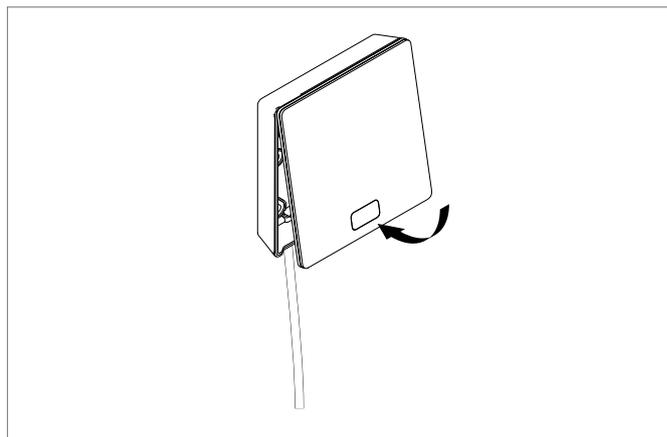


Fig. 7-39 Chiudere il coperchio del termostato ambiente NEA SMART 2.0

**i** A seconda del luogo di installazione e dell'uso dei termostati ambiente, è necessario sostituire le batterie dei termostati ambiente radiocomandati circa ogni 2 anni. La necessità di sostituire la batteria è indicata sul display del termostato ambiente e da un simbolo nell'app.

# 8 PARAMETRI

Il presente capitolo descrive tutti i parametri che possono essere impostati.

Esistono due modi per visualizzare o regolare i parametri:

1 – Area dell'installatore della pagina web

2 – App NEA SMART 2.0

La pagina web mostra solo i parametri più importanti, mentre nella app sono regolabili tutti i parametri. Solo l'installatore ha accesso a questi parametri. L'accesso ai parametri sulla pagina web è protetto da una password. L'installatore può ottenere l'accesso ai parametri nella app soltanto se è registrato come installatore.

Per maggiori informazioni si prega di contattare la filiale locale.

## 8.1 Riscaldamento in generale



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Riscaldamento → Parametri generali

| Key | Testo in menu parametri                                       | Commento  | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-----|---|---|-----|-----|----------------|-------|
| HG1 | Soglia di accensione del riscaldamento funzionamento normale  | Se la temperatura esterna filtrata scende al di sotto di questo valore in una misura pari al valore HG3, viene avviata la funzione di riscaldamento.<br>Valido per il funzionamento normale (non Vacanza/ Assenza)                        | 5   | 25  | 15             | ° C   |
| HG2 | Soglia di accensione del riscaldamento Modalità assenza       | Come HG1, ma per Vacanza/Assenza  | 5   | 25  | 13             | ° C   |
| HG3 | Isteresi soglia di accensione del riscaldamento               | Valore al di sotto o al di sopra della soglia di accensione del riscaldamento necessario per avviare o arrestare la funzione di riscaldamento   | 0,5 | 0,1 | 5              | K     |
| HG4 | Temperatura di mandata Protezione antigelo                    | Temperatura di mandata per la modalità di protezione antigelo (protezione edificio).<br>Inserendo il valore "0" viene disattivata la funzione di protezione antigelo.   | 5   | 40  | 7              | ° C   |
| HG5 | Limite della temperatura esterna per il funzionamento ridotto | Il funzionamento ridotto fissato nel programma temporizzato non viene più eseguito se si scende al di sotto di questa temperatura esterna.<br>In questo modo si evita che il riscaldamento dell'edificio sia raggiunto troppo lentamente. | -30 | 15  | -10            | ° C   |

Tab. 8-1 Parametri riscaldamento in generale

### 8.1.1 Circuiti di riscaldamento

I parametri vengono impiegati come

- valori predefiniti, se nella configurazione viene definito un circuito miscelato
- valori di riferimento per l'alimentazione di un sistema di riscaldamento (per es. soffitto) tramite un circuito di riscaldamento parametrizzato per un altro sistema (per es. pavimento).

#### Utilizzo:

L'edificio è provvisto di riscaldamento a pavimento, solo uno o pochi ambienti hanno il riscaldamento a soffitto e vengono serviti dallo stesso circuito miscelato.

In questo campo di parametri si trova la parametrizzazione individuale

della temperatura di mandata per ciascun circuito miscelato (da 1 a 3). Durante la configurazione del sistema viene impostato un set di parametri per ciascun circuito miscelato, che corrisponde all'utilizzo del circuito (pavimento, parete o soffitto).

I parametri vengono contrassegnati con HAn fino a HnN, dove n indica il numero del circuito (da 1 a 3).

I seguenti parametri aggiuntivi sono specificati singolarmente per ciascun circuito:

Legenda per il valore di base:

- 0: Pavimento
- 1: Parete
- 2: Soffitto



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Riscaldamento → Circuiti di riscaldamento

| Key    | Testo in menu parametri   | Commento   | Min | Max | Valore di base             | Unità |
|--------|---|--|-----|-----|----------------------------|-------|
| MIXHO1 | Punto di partenza curva di calore funzionamento normale                     | La curva di calore inizia a questo punto, il valore della temperatura di mandata qui è pari alla temperatura esterna.<br>Valido per il funzionamento normale (non Vacanza/Assenza)                         | 10  | 40  | 0 : 20<br>1 : 20<br>2 : 20 | °C    |
| MIXHO2 | Punto di partenza curva di calore modalità assenza                          | Come per MIXHO1, ma per la modalità assenza  | 10  | 40  | 0 : 17<br>1 : 16<br>2 : 16 | °C    |
| MIXHO3 | Pendenza curva di calore funzionamento normale                              | Esprime la pendenza della curva di calore (trasconduttanza).<br>Valido per il funzionamento normale (non Vacanza/Assenza).   | 0   | 5   | 0 : 6<br>1 : 5<br>2 : 5    |       |
| MIXHO4 | Pendenza curva di calore modalità assenza                                   | Come per MIXHO3, ma per la modalità assenza  | 0   | 5   | 0 : 5<br>1 : 4<br>2 : 4    |       |
| MIXHO5 | Valore minimo temperatura di mandata riscaldamento (funzionamento normale)  | Valore minimo della temperatura di mandata all'inizio del funzionamento del riscaldamento, indipendentemente dalla funzione della curva di calore. Valido per il funzionamento normale (non Assenza)       | 15  | 50  | 0 : 25<br>1 : 25<br>2 : 25 | °C    |
| MIXHO6 | Valore minimo temperatura di mandata riscaldamento (modalità assenza)       | Come per MIXHO5, ma per la modalità assenza  | 15  | 50  | 0 : 20<br>1 : 20<br>2 : 20 | °C    |
| MIXHO7 | Valore massimo temperatura di mandata riscaldamento (funzionamento normale) | Limitazione massima della temperatura di mandata in caso di temperature esterne molto basse, indipendentemente dalla funzione della curva di calore.<br>Valido per il funzionamento normale (non Assenza). | 20  | 70  | 0 : 45<br>1 : 40<br>2 : 40 | °C    |
| MIXHO8 | Valore massimo temperatura di mandata riscaldamento (modalità assenza)      | Come per MIXHO7, ma per la modalità assenza  | 20  | 70  | 0 : 40<br>1 : 35<br>2 : 35 | °C    |

| Key     | Testo in menu parametri  | Commento   | Min | Max | Valore di base             | Unità |
|---------|--|--|-----|-----|----------------------------|-------|
| MIXHO9  | Tempo del filtro per la temperatura esterna:                         | Per l'inizio e la fine della funzione di riscaldamento, nonché per il calcolo della temperatura di mandata, non viene impiegata la temperatura esterna attuale, ma un valore medio temporale sull'arco di tempo interessato. | 0   | 99  | 0 : 48<br>1 : 48<br>2 : 48 | ° C   |
| MIXHO10 | Influenza locale pilota sulla soglia di accensione del riscaldamento | La deviazione media dei locali pilota influenza, ponderata con questo parametro, l'inizio e la fine della funzione di riscaldamento (slittamento della soglia di accensione del riscaldamento)                               | 0   | 5   | 0 : 1<br>1 : 1<br>2 : 1    |       |
| MIXHO11 | Abbassamento temperatura di mandata nel funzionamento ridotto        | Nel funzionamento ridotto (modalità risparmio energetico) la temperatura di mandata viene abbassata in misura pari a questo valore   | 0   | 10  | 0 : 4<br>1 : 4<br>2 : 4    | ° C   |
| MIXHO12 | Temperatura ambiente fattore di compensazione                        | Influenza della differenza tra setpoint della temperatura ambiente e valore effettivo sulla temperatura di mandata   | 0   | 5   | 0 : 10<br>1 : 10<br>2 : 10 |       |
| MIXHO13 | Funzione di riscaldamento iniziale consentita                        | La funzione "modalità boost" viene abilitata separatamente per ciascun circuito di riscaldamento.  | 0   | 1   | 0 : 1<br>1 : 1<br>2 : 1    |       |

Tab. 8-2 Parametri circuiti di riscaldamento

### 8.1.2 Circuiti di riscaldamento, funzione di riscaldamento iniziale



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Riscaldamento → Funzione di riscaldamento iniziale

| Key  | Testo in menu parametri   | Commento   | Min | Max | Valore di base | Unità |
|------|---|--|-----|-----|----------------|-------|
| B001 | Riduzione nominale pendenza temperatura di ritorno                        | La temperatura di ritorno attesa al di fuori delle fasi di riscaldamento iniziale deriva da un ricalcolo della curva di calore con pendenza ridotta. Qui viene fissata la diminuzione percentuale della pendenza.        | 10  | 70  | 40             | %     |
| B002 | Tempo di misurazione per l'avvio della funzione di riscaldamento iniziale | È necessario rimanere al di sotto della temperatura di ritorno attesa almeno per questo arco di tempo (vedi anche B003)  | 0   | 99  | 10             | min   |
| B003 | Isteresi per avvio funzione di riscaldamento iniziale                     | È necessario rimanere al di sotto della temperatura di ritorno attesa almeno in misura pari a questo valore  | 0   | 4   | 1              | K     |
| B004 | Fattore di compensazione per la funzione di riscaldamento iniziale        | Moltiplicando il valore al di sotto della temperatura di ritorno attesa per il fattore di compensazione si ottiene l'aumento di temperatura di mandata (modalità boost) per il periodo di funzionamento definito in B005 | 0   | 5   | 2              |       |
| B005 | Tempo di ciclo funzione di riscaldamento iniziale                         | Durata del funzionamento in modalità boost   | 10  | 120 | 30             | min   |
| B006 | Periodo di pausa funzione di riscaldamento iniziale                       | Periodo di pausa dopo un tempo di ciclo in modalità boost  | 10  | 120 | 30             | min   |

Tab. 8-3 Parametri circuiti di riscaldamento, funzione di riscaldamento iniziale

La funzione "modalità boost" viene abilitata separatamente per ciascun circuito di riscaldamento.

## 8.2 Raffrescamento in generale



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffrescamento → Parametri generali

| Key | Testo in menu parametri   | Commento  | Min | Max  | Valore di base | Unità |
|-----|---|---|-----|------|----------------|-------|
| C01 | Ritardo avvio della funzione di raffrescamento  | Ritardo dell'avvio della funzione di raffrescamento dopo aver soddisfatto il criterio di raffrescamento   | 0   | 1440 | 60             | min   |
| C02 | Tempo minimo di funzionamento della funzione di raffrescamento                            | Tempo minimo di funzionamento della funzione di riscaldamento dopo l'avvio  | 0   | 1440 | 60             | min   |
| C03 | Tempo di blocco funzione di riscaldamento successivamente alla funzione di raffrescamento | Tempo di blocco per la funzione di riscaldamento a partire dall'arresto della funzione di raffrescamento  | 0   | 96   | 12             | h     |
| C04 | Tempo di calcolo gradiente temperatura ambiente di riferimento                            | Criterio di raffrescamento: base temporale per il calcolo dell'aumento (o calo) di temperatura nell'ambiente di riferimento                                     | 10  | 120  | 30             | min   |
| C05 | Tempo di calcolo valore medio temperatura ambiente di riferimento                         | Criterio di raffrescamento: base temporale per il calcolo del valore medio della temperatura ambiente di riferimento  | 10  | 120  | 30             | min   |
| C06 | Fattore deviazione temperatura ambiente di riferimento                                    | Criterio di raffrescamento: fattore di ponderazione per l'influenza della temperatura ambiente di riferimento   | 0   | 10   | 2,5            |       |
| C07 | Valore di base per la temperatura esterna attuale   | Criterio di raffrescamento: valore di riferimento per la temperatura esterna attuale (inizio funzione di raffrescamento)  | 10  | 30   | 24             | ° C   |
| C08 | Valore di base per la temperatura esterna media   | Criterio di raffrescamento: valore di riferimento per la temperatura media nel tempo (inizio funzione di raffrescamento)  | 10  | 30   | 18             | ° C   |
| C09 | Fattore deviazione temperatura esterna attuale  | Criterio di raffrescamento: fattore di ponderazione per l'influenza della temperatura esterna attuale   | 0   | 10   | 1,5            |       |
| C10 | Fattore deviazione temperatura esterna media  | Criterio di raffrescamento: fattore di ponderazione per l'influenza della temperatura esterna media   | 0   | 10   | 1,5            |       |
| C11 | Fattore per gradiente temperatura ambiente di riferimento                                 | Criterio di raffrescamento: fattore di ponderazione per l'influenza della temperatura ambiente di riferimento   | 0   | 10   | 3              |       |
| C13 | Inizio compensazione estiva per temperatura esterna                                       | Temperatura esterna a partire dalla quale il setpoint della temperatura ambiente viene progressivamente innalzato.  | 24  | 32   | 30             | ° C   |
| C14 | Inizio compensazione estiva per temperatura esterna                                       | Con questa temperatura esterna, il setpoint della temperatura ambiente raggiunge il valore innalzato al massimo, il setpoint non viene ulteriormente innalzato. | 26  | 38   | 32             | ° C   |

Tab. 8-4 Parametri raffrescamento in generale

## 8.2.1 Circuiti di raffrescamento



Percorso nell'app:

Home→Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffrescamento → Circuiti di raffrescamento

| Key | Testo in menu parametri   | Commento  | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-----|---|---|-----|-----|----------------|-------|
| CAn | Valore minimo temperatura di mandata raffrescamento (normale)     | Temperatura di mandata minima consentita nel funzionamento normale (non funzionamento ridotto)  | 8   | 25  | 16             | ° C   |
| CBn | Distanza di sicurezza punto di rugiada                            | La temperatura di mandata deve essere sempre superiore al valore (massimo) sfavorevole della temperatura del punto di rugiada in misura corrispondente a questo valore. | -5  | 10  | 2              | K     |
| CCn | Valore limite temperatura dell'elemento fusione di raffrescamento | La temperatura degli elementi raffreddati non deve essere inferiore a questo valore nella funzione di raffrescamento  | 15  | 25  | 20             | ° C   |
| CDn | Valore limite temperatura di ritorno funzione di raffrescamento   | La temperatura di ritorno non deve essere inferiore a questo valore nella funzione di raffrescamento  | 10  | 25  | 18             | ° C   |
| CEn | Aumento temperatura di mandata nel funzionamento ridotto          | Nel funzionamento ridotto (modalità risparmio energetico) la temperatura di mandata viene aumentata in misura pari a questo valore                                      | 0   | 10  | 1              | K     |

Tab. 8-5 Parametro circuiti di raffrescamento

## 8.3 Regolazione circuito miscelato



Percorso nell'app:

Home→Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione circuito miscelato

| Key   | Testo in menu parametri                         | Commento  | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-------|---|---|-----|-----|----------------|-------|
| MIXG1 | Fascia proporzionale circuiti di riscaldamento  | Fascia proporzionale del regolatore PI in caso di riscaldamento. Influenza l'intensità della reazione immediata alle oscillazioni di temperatura. Quanto più grande è la fascia, tanto più debole è la reazione.    | 2   | 80  | 20             | K     |
| MIXG2 | Fascia proporzionale circuiti di raffrescamento | Fascia proporzionale del regolatore PI in caso di raffrescamento. Influenza l'intensità della reazione immediata alle oscillazioni di temperatura. Quanto più grande è la fascia, tanto più debole è la reazione.   | 2   | 80  | 10             | K     |
| MIXG3 | Tempo integrale circuiti misti                  | Tempo integrale del termostato in caso di riscaldamento e di raffrescamento. Influenza la reazione sulla deviazione residua della temperatura regolata. Quanto più lungo è il tempo, tanto più lenta è la reazione. | 0   | 999 | 60             | sec   |
| MIXG4 | Valore minimo segnale di regolazione            | Valore minimo del segnale di regolazione per l'azionatore del circuito mescolatore  | 0   | 100 | 0              | %     |
| MIXG5 | Valore massimo segnale di regolazione           | Valore massimo del segnale di regolazione per l'azionatore del circuito mescolatore   | 0   | 100 | 100            | %     |
| MIXG6 | Ritardo abilitazione regolatore PI              | Intervallo di tempo successivo all'attivazione della pompa del circuito di riscaldamento fino all'abilitazione del regolatore PI  | 0   | 999 | 15             | sec   |

Tab. 8-6 Parametri regolazione circuito miscelato

## 8.4 Regolazione della temperatura ambiente

Legenda per il valore di base:

0 : Pavimento

1 : Parete

2 : Soffitto



Percorso nell'app:

Home→Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione temperatura ambiente

| Key    | Testo in menu parametri  | Commento   | Min | Max | Valore di base              | Unità |
|--------|--|--|-----|-----|-----------------------------|-------|
| RO1(n) | Fascia proporzionale nella funzione di riscaldamento                   | Fascia proporzionale della regolazione della temperatura ambiente nella funzione di riscaldamento. La fascia proporzionale influenza la reazione immediata ai cambiamenti della temperatura. Quanto più grande è la fascia, tanto più debole è la reazione.                    | 0   | 10  | 0 : 4<br>1 : 2<br>2 : 2     | K     |
| RO2(n) | Fascia proporzionale nella funzione di raffrescamento                  | Come RO1, ma per la funzione di raffrescamento   | 0   | 10  | 0 : 4<br>1 : 2<br>2 : 2     | K     |
| RO3(n) | Durata dei periodi d'impulso regolazione della temperatura ambiente    | Durata dei periodi del segnale della modulazione di larghezza di impulso impiegato per la regolazione  | 5   | 120 | 0 : 5<br>1 : 5<br>2 : 5     | min   |
| RO4(n) | Lunghezza minima di impulso regolazione della temperatura ambiente     | I segnali di impulso al di sotto di questo valore limite vengono spenti  | 0   | 30  | 0 : 4<br>1 : 3<br>2 : 3     | min   |
| RO5(n) | Tempo integrale per regolazione della temperatura ambiente             | Tempo integrale del termostato in minuti in caso di riscaldamento e di raffrescamento. Influenza la reazione alla deviazione permanente rispetto al setpoint. Quanto più lungo è il tempo, tanto più lenta è la reazione. 0 significa OFF.                                     | 0   | 600 | 0 : 180<br>1 : 90<br>2 : 90 | sec   |
| RO6(n) | Limitazione quota integrale  | Limitazione della quota integrale del segnale di regolazione in %  | 0   | 100 | 0 : 30<br>1 : 30<br>2 : 30  | %     |
| RO7(n) | Livello di ottimizzazione della regolazione della temperatura ambiente | Entità dell'influenza della funzione di ottimizzazione della regolazione della temperatura ambiente  | 0   | 10  | 0 : 5<br>1 : 5<br>2 : 5     | K     |
| RO8(n) | Valore limite lunghezza dell'impulso per il funzionamento continuo     | Segnali di impulso al di sopra di tale valore limite comportano un controllo continuo degli azionatori (segnale continuo)  | 50  | 100 | 0 : 80<br>1 : 80<br>2 : 80  | %     |
| RO9(n) | Slittamento della fascia proporzionale                                 | Definisce la parte centrale della fascia proporzionale. 0% significa che la fascia proporzionale è simmetrica rispetto al setpoint. Questo valore può essere ridotto fino a -25% in caso di adeguata regolazione della temperatura di mandata e buon isolamento degli edifici. | -50 | 50  | 0 : 0<br>1 : 0<br>2 : 0     | %     |
| R10    | Temperatura ambiente<br>Protezione antigelo                            |  | 3   | 15  | 8                           | °C    |

Tab. 8-7 Parametri regolazione della temperatura ambiente

## 8.5 Regolazione dispositivi

### 8.5.1 Regolazione generatore di calore



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di calore

| Key | Testo in menu parametri                                     | Commento   | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-----|---|--|-----|-----|----------------|-------|
| DH1 | Tempo di richiesta minimo apparecchio di riscaldamento      | Durata minima per la richiesta dell'apparecchio di riscaldamento   | 0   | 20  | 3              | min   |
| HE2 | Posizione valvola di miscelazione per la richiesta          | Il grado di apertura della valvola di miscelazione del circuito miscelato deve superare questo valore affinché sia inviata la richiesta all'apparecchio di riscaldamento. Vedi anche HE3 | 0   | 100 | 50             | %     |
| HE3 | Isteresi posizione valvola di miscelazione per la richiesta | Isteresi simmetrica attorno al valore HE2 per inizio e fine richiesta  | 0   | 25  | 5              | K     |
| DH4 | Ritardo segnale di richiesta                                | Tempo di attesa della richiesta dell'apparecchio di riscaldamento  | 0   | 10  | 1              | min   |
| DH5 | Tempo di blocco per nuova richiesta                         | Al termine del funzionamento dell'apparecchio di riscaldamento, viene inviata una nuova richiesta solo allo scadere di questo tempo di blocco  | 0   | 15  | 3              | min   |

Tab. 8-8 Parametri regolazione generatore di calore

### 8.5.2 Regolazione generatore di freddo



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di freddo

| Key | Testo in menu parametri                                     | Commento  | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-----|---|---|-----|-----|----------------|-------|
| DC1 | Tempo minimo richiesta generatore di freddo                 | Durata minima per la richiesta del generatore di freddo   | 0   | 20  | 3              | min   |
| DC2 | Posizione valvola di miscelazione per la richiesta          | Il grado di apertura della valvola di miscelazione del circuito miscelato deve superare questo valore affinché sia inviata la richiesta al generatore di freddo. Vedi anche DC3 | 0   | 100 | 50             | %     |
| DC3 | Isteresi posizione valvola di miscelazione per la richiesta | Isteresi simmetrica attorno al valore DC2 per inizio e fine richiesta   | 0   | 25  | 5              | K     |
| DC4 | Ritardo segnale di richiesta                                | Tempo di attesa della richiesta del generatore di freddo  | 0   | 10  | 1              | min   |
| DC5 | Tempo di blocco per nuova richiesta                         | Al termine del funzionamento del generatore di freddo, viene inviata una nuova richiesta solo allo scadere di questo tempo di blocco  | 0   | 15  | 3              | min   |

Tab. 8-9 Parametri regolazione generatore di freddo

### 8.5.3 Regolazione deumidificatore



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Deumidificatore

| Key  | Testo in menu parametri  | Commento   | Min | Max | Valore di base | Unità |
|------|--|--|-----|-----|----------------|-------|
| DHAN | Soglia di commutazione umidità relativa, funzionamento normale                           | In caso di superamento di questo valore dell'umidità relativa dell'aria, viene inviata la richiesta al deumidificatore durante il funzionamento normale.                                     | 30  | 90  | 55             | %     |
| DHRN | Soglia di commutazione umidità relativa, funzionamento ridotto                           | In caso di superamento di questo valore dell'umidità relativa dell'aria, viene inviata la richiesta al deumidificatore durante il funzionamento ridotto.                                     | 50  | 90  | 80             | %     |
| DE3  | Isteresi umidità relativa  | Isteresi unilaterale attorno alla soglia di commutazione   | 0   | 20  | 5              | %     |
| DE4  | Soglia di commutazione punto di rugiada  | In caso di superamento di questo valore del punto di rugiada, viene inviata la richiesta al deumidificatore durante il periodo di abilitazione del suo programma temporizzato Vedi anche DE5 | 10  | 25  | 15             | °C    |
| DE5  | Isteresi punto di rugiada  | Isteresi unilaterale attorno al punto di commutazione (il punto di spegnimento si aggira attorno a questo valore al di sotto di DE4)   | 0   | 2   | 0,5            | K     |
| DE6  | Periodo di funzionamento minimo deumidificatore  | Tempo minimo per la richiesta del deumidificatore  | 0   | 20  | 10             | min   |
| DE7  | Tempo di blocco per nuova richiesta  | Al termine del funzionamento del deumidificatore, viene inviata una nuova richiesta solo allo scadere di questo tempo di blocco  | 0   | 20  | 10             | min   |
| DE8  | Deumidificazione consentita nella funzione di riscaldamento                              | La deumidificazione avviene anche nella funzione di riscaldamento (Sì/NO)  | 0   | 1   | 0              |       |
| DE9  | Periodo di funzionamento massimo deumidificatore   | Periodo di funzionamento massimo per un deumidificatore  | 30  | 999 | 240            | min   |
| DE10 | Limite di attivazione del punto di rugiada per deumidificatori nel funzionamento ridotto | Se il punto di rugiada supera questo valore, il deumidificatore viene avviato al di fuori del periodo di attivazione previsto dal suo programma temporizzato.                                | 10  | 25  | 17             | min   |

Tab. 8-10 Parametri regolazione deumidificatore

## 8.5.4 Comando della pompa



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Pompe

| Key    | Testo in menu parametri  | Commento   | Min | Max | Valore di base | Unità |
|--------|--|--|-----|-----|----------------|-------|
| PU1(n) | Pompa locale/globale   | La pompa viene impiegata come pompa locale o globale   | 0   | 1   | 1              |       |
| PU2(n) | Tipo di pompa  | Tipo di pompa: ad alta efficienza o standard   | 0   | 1   | 1              |       |
| PU3(n) | Blocco di sicurezza della pompa  | Abilitazione della funzione di blocco di sicurezza della pompa (Sì/NO)                         | 0   | 1   | 0              |       |
| PU4    | Tempo di ripetizione della funzione di blocco di sicurezza della pompa   | Tempo di ripetizione della funzione di blocco di sicurezza della pompa                         | 1   | 200 | 90             |       |
| PU5    | Tempo di inizio della funzione di blocco di sicurezza della pompa        | La funzione di blocco di sicurezza della pompa sarà eseguita in questa ora                     | 0   | 24  | 3              | h     |
| PU6    | Tempo di funzionamento della funzione di blocco di sicurezza della pompa | La funzione di blocco di sicurezza della pompa sarà eseguita con questa durata (minuti)        | 1   | 30  | 5              | min   |
| PU7(n) | Ritardo richiesta della pompa  | Tempo di attesa della richiesta della pompa, calcolato dal comando delle valvole ai collettori | 0   | 15  | 4              | min   |
| PU8(n) | Tempo di ritardo della pompa   | Tempo di ritardo della pompa, calcolato dalla fine del comando delle valvole ai collettori     | 0   | 15  | 1              | min   |
| PU9    | Tempo minimo di funzionamento della pompa (pompa standard)               | Tempo minimo di funzionamento della pompa in minuti (pompa standard)                           | 0   | 15  | 1              | min   |
| PU10   | Tempo minimo di funzionamento della pompa (pompa ad alta efficienza)     | Tempo minimo di funzionamento della pompa in minuti (pompa ad alta efficienza)                 | 0   | 120 | 30             | min   |
| PU11   | Tempo minimo di pausa della pompa (pompa standard)                       | Tempo minimo di pausa della pompa in minuti (pompa standard)                                   | 0   | 15  | 5              | min   |
| PU12   | Tempo minimo di pausa della pompa (pompa ad alta efficienza)             | Tempo minimo di pausa della pompa in minuti (pompa ad alta efficienza)                         | 0   | 60  | 10             | min   |

Tab. 8-11 Parametri comando della pompa

## 8.5.5 Comando delle valvole



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Valvole

| Key | Testo in menu parametri  | Commento   | Min | Max | Valore di base | Unità |
|-----|--|--|-----|-----|----------------|-------|
| VA1 | Blocco di sicurezza della valvola  | Abilitazione della funzione di blocco di sicurezza della valvola (Sì/NO)                       | 0   | 1   | 1              |       |
| VA2 | Tempo di ripetizione della funzione di blocco di sicurezza della valvola | La funzione di blocco di sicurezza della valvola sarà eseguita dopo x giorni                   | 1   | 200 | 90             |       |
| VA3 | Tempo di inizio funzione di blocco di sicurezza della valvola            | La funzione di blocco di sicurezza della valvola sarà eseguita in questa ora                   | 0   | 24  | 3              | min   |
| VA4 | Durata della funzione di blocco di sicurezza della valvola               | La funzione di blocco di sicurezza della valvola sarà eseguita con questa durata (minuti)      | 1   | 30  | 5              | min   |
| VA5 | Tempo di funzionamento delle valvole di zona                             | Durata dell'apertura delle valvole sui distributori del circuito di riscaldamento              | 0   | 10  | 4              | min   |
| VA6 | Tempo di funzionamento delle valvole di commutazione                     | Durata del processo di commutazione delle valvole di commutazione riscaldamento/raffrescamento | 0   | 10  | 4              | min   |

Tab. 8-12 Parametri comando della pompa

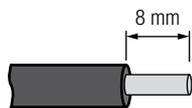


# 9 DATI

## 9.1 Collegamento elettrico

Conduttore rigido 0,5–1,5 mm<sup>2</sup>

conduttore flessibile 1,0–1,5 mm<sup>2</sup>



## 9.2 Impostazioni di fabbrica

Diversi ingressi e uscite del sistema NEA SMART 2.0 sono già predefiniti.

Le impostazioni predefinite degli ingressi e delle uscite possono essere modificate nelle pagine web integrate.

### 9.2.1 Stazione base

| Uscite digitali   |              |                          |  |
|-------------------|--------------|--------------------------|--|
| Collegamento      | Tipo segnale | Assegnazione predefinita | Possibili assegnazioni                                 |
| RELÈ 1            | Interruttore | Pompa locale             | Pompa locale<br>Pompa globale                          |
| RELÈ 2            | Interruttore | Generatore di calore     | Generatore di calore<br>Generatore di freddo           |
| RELÈ 3            | Interruttore | Generatore di freddo     | Valvola deumidificatore<br>Compressore deumidificatore |
| RELÈ 4            | Interruttore | -                        | Riscaldamento<br>Raffrescamento                        |
| RZ1-8             | Interruttore | Valvole ambienti 1–8     | -  |
| Ingressi digitali |              |                          |  |
| DI 1              | -            | -                        | Assente<br>Finestra aperta                             |
| DI 2              | -            | -                        | Allarme<br>Riscaldamento                               |
| DI 3              | -            | -                        | Raffrescamento<br>Ridotto locale                       |
| DI 4              | -            | -                        | Ridotto globale<br>Punto di rugiada                    |

Tab. 9-1 Impostazioni di fabbrica e possibili assegnazioni stazione base

## 9.2.2 Modulo R

| Uscite digitali   |              |                          |   |
|-------------------|--------------|--------------------------|---|
| Collegamento      | Tipo segnale | Assegnazione predefinita | Possibili assegnazioni  |
| DI 1              | -            | -                        | Assente<br>Finestra aperta<br>Allarme<br>Riscaldamento<br>Raffrescamento<br>Ridotto locale<br>Ridotto globale<br>Punto di rugiada       |
| Ingressi digitali |              |                          |   |
| RELÈ 1            | Interruttore | -                        | Pompa locale<br>Pompa globale<br>Generatore di calore<br>Generatore di freddo<br>Valvola deumidificatore<br>Compressore deumidificatore |
| RELÈ 2            | Interruttore | -                        | Riscaldamento<br>Raffrescamento   |
| RZ9-12            | Interruttore | Valvole ambienti 9–12    | Riscaldamento<br>Raffrescamento   |

Tab. 9-2 Impostazioni di fabbrica e possibili assegnazioni modulo R

## 9.2.3 Modulo U (definito come circuito misto)

| Uscite digitali    |              |  |                        |
|--------------------|--------------|--|------------------------|
| Collegamento       | Tipo segnale | Assegnazione predefinita                   | Possibili assegnazioni |
| RELÈ 1             | Interruttore | Pompa circuito misto                       |                        |
| RELÈ 2             | Interruttore | -  |                        |
| RELÈ 3             | Interruttore | -  |                        |
| RELÈ 4             | Interruttore | -  |                        |
| Ingressi digitali  |              |  |                        |
| DI 1               | -            | Indicatori punto di rugiada                | -                      |
| Ingressi analogici |              |  |                        |
| AI 1               | NTC          | Temperatura di mandata mista               |                        |
| AI 2               | NTC          | Temperatura di ritorno                     |                        |
| AI 3               | NTC          | Temperatura esterna                        |                        |
| AI 4               | NTC          | -  |                        |
| Uscite analogiche  |              |  |                        |
| 0/10 V             | 0–10 V       | Segnale di comando valvola di miscelazione |                        |

Tab. 9-3 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come circuito misto

## 9.2.4 Modulo U (definito come deumidificatore)

| <b>Uscite digitali</b>    |                     |                                 |                               |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <b>Collegamento</b>       | <b>Tipo segnale</b> | <b>Assegnazione predefinita</b> | <b>Possibili assegnazioni</b> |
| RELÈ 1                    | Interruttore        | Valvola deumidificatore 1       |                               |
| RELÈ 2                    | Interruttore        | Compressore deumidificatore 1   |                               |
| RELÈ 3                    | Interruttore        | Valvola deumidificatore 1       |                               |
| RELÈ 4                    | Interruttore        | Compressore deumidificatore 1   |                               |
| <b>Ingressi digitali</b>  |                     |                                 |                               |
| DI 1                      | -                   | -                               |                               |
| DI 2                      | -                   | -                               |                               |
| DI 3                      | -                   | -                               |                               |
| DI 4                      | -                   | -                               |                               |
| <b>Ingressi analogici</b> |                     |                                 |                               |
| AI 1                      | NTC                 | -                               |                               |
| AI 2                      | NTC                 | -                               |                               |
| AI 3                      | NTC                 | -                               |                               |
| AI 4                      | NTC                 | -                               |                               |
| <b>Uscite analogiche</b>  |                     |                                 |                               |
| 0/10 V                    | 0–10 V              | -                               |                               |

Tab. 9-4 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come deumidificatore

## 9.3 Allocazione dei morsetti

### 9.3.1 Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

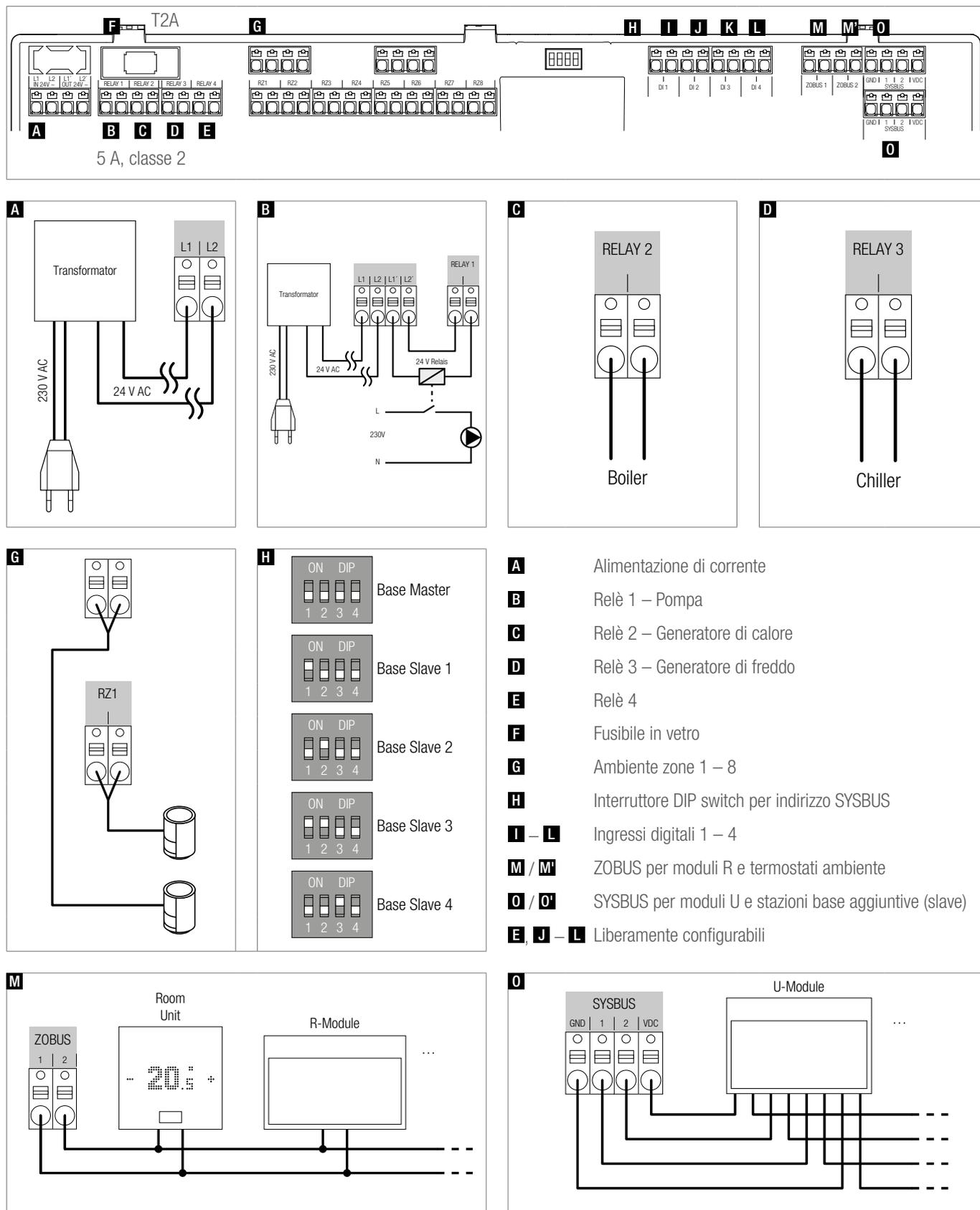
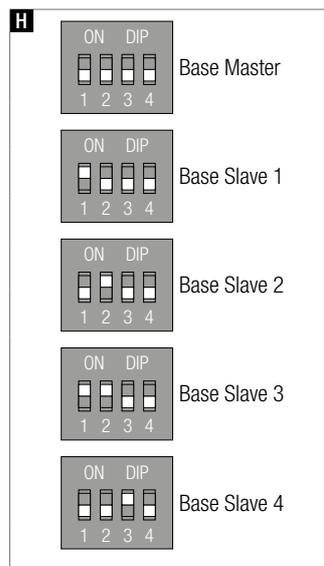
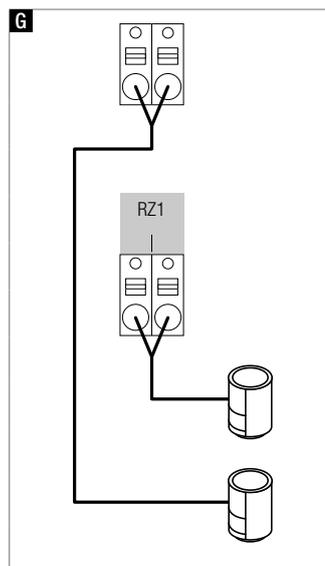
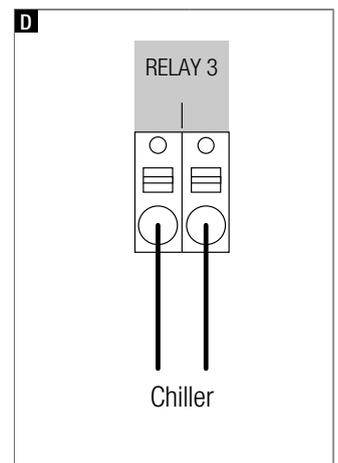
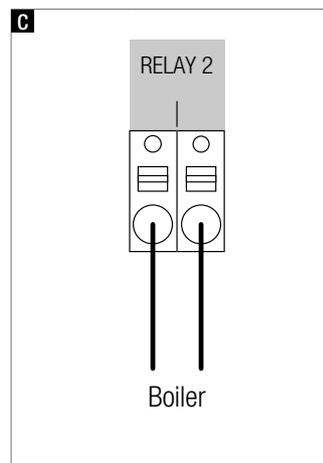
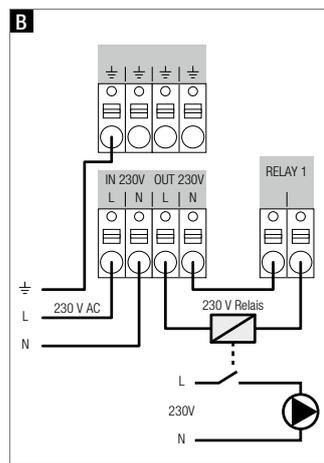
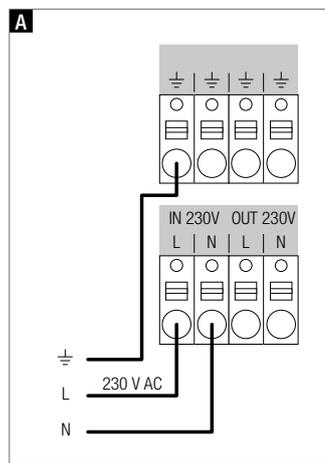
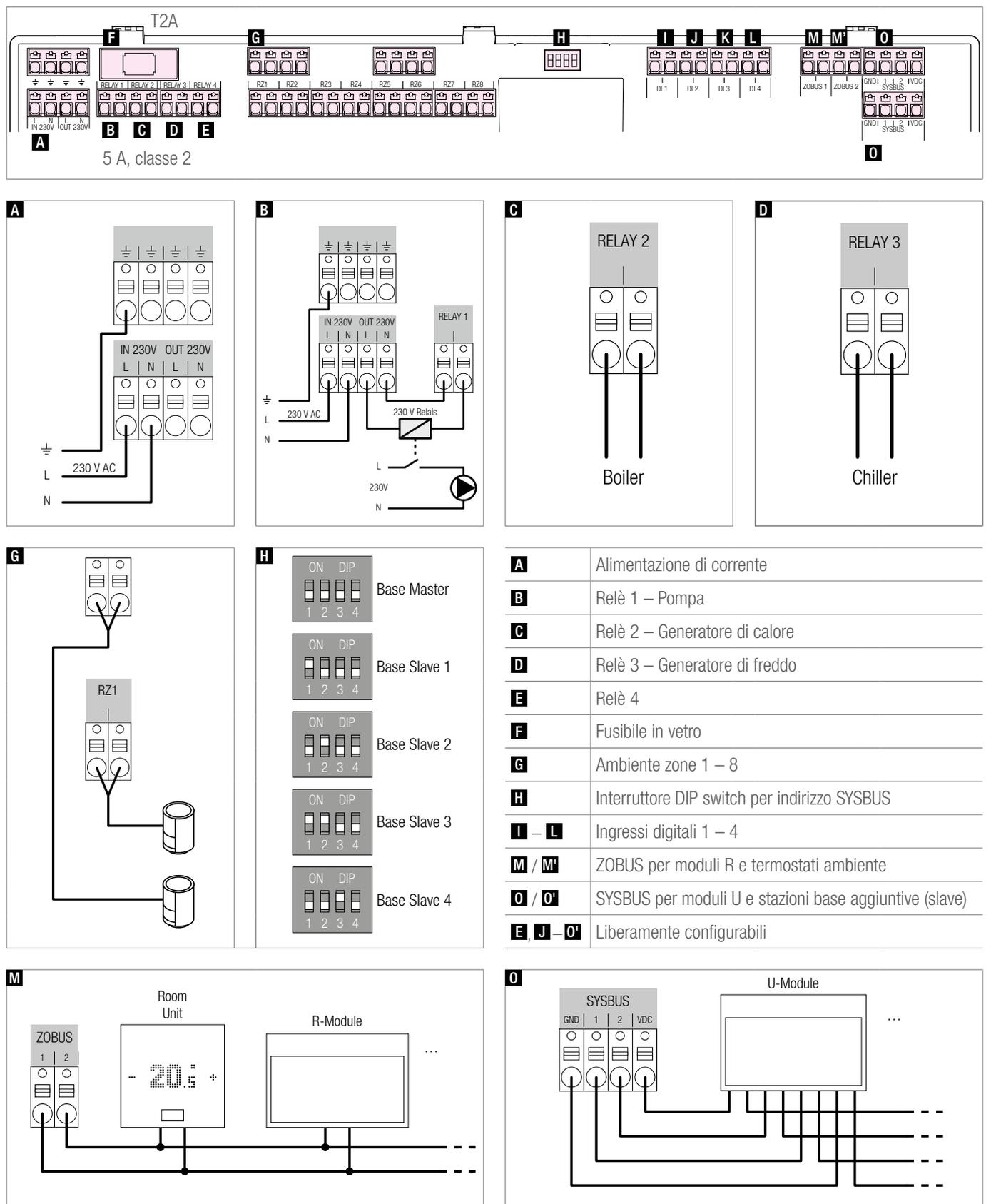


Fig. 9-1 Assegnazione dei morsetti – Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

### 9.3.2 Stazione base NEA SMART 2.0 230 V



|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>A</b>        | Alimentazione di corrente                              |
| <b>B</b>        | Relè 1 – Pompa   |
| <b>C</b>        | Relè 2 – Generatore di calore                          |
| <b>D</b>        | Relè 3 – Generatore di freddo                          |
| <b>E</b>        | Relè 4   |
| <b>F</b>        | Fusibile in vetro                                      |
| <b>G</b>        | Ambiente zone 1 – 8                                    |
| <b>H</b>        | Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS           |
| <b>I – L</b>    | Ingressi digitali 1 – 4                                |
| <b>M / M'</b>   | ZOBUS per moduli R e termostati ambiente               |
| <b>O / O'</b>   | SYSBUS per moduli U e stazioni base aggiuntive (slave) |
| <b>E J – O'</b> | Liberamente configurabili                              |

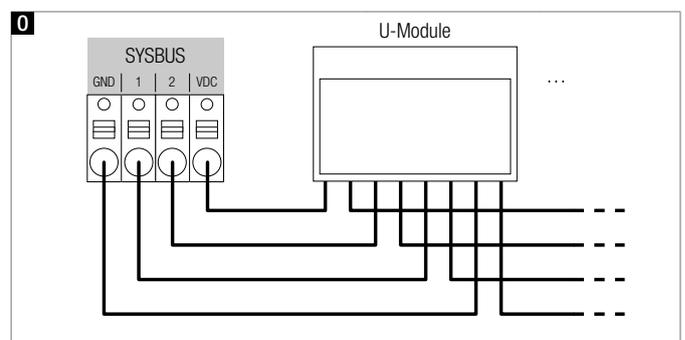
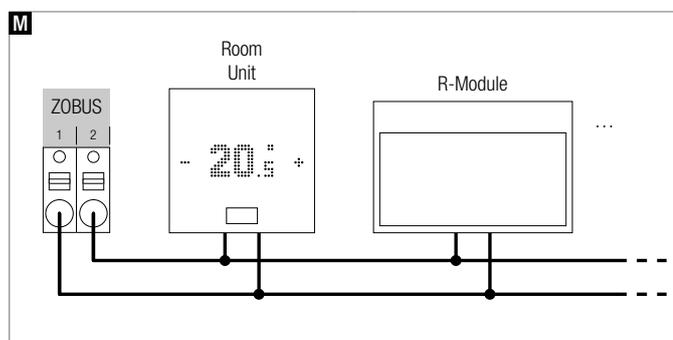
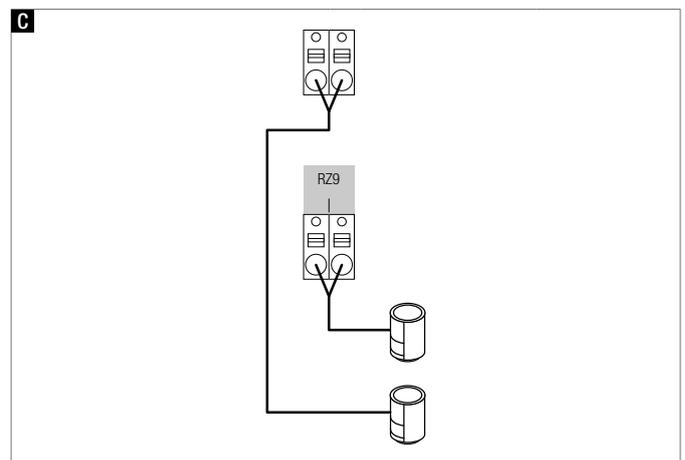
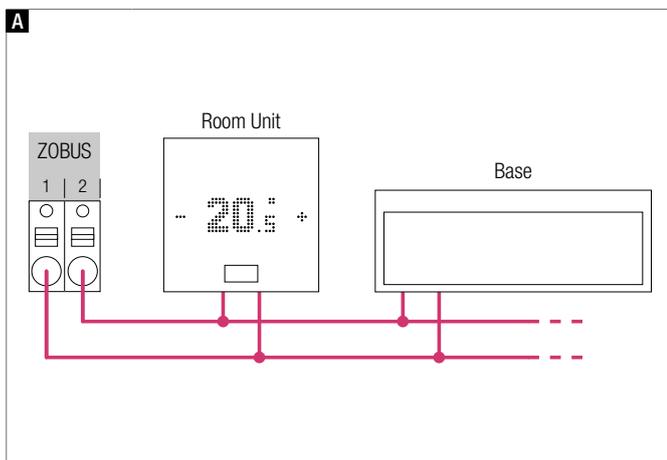
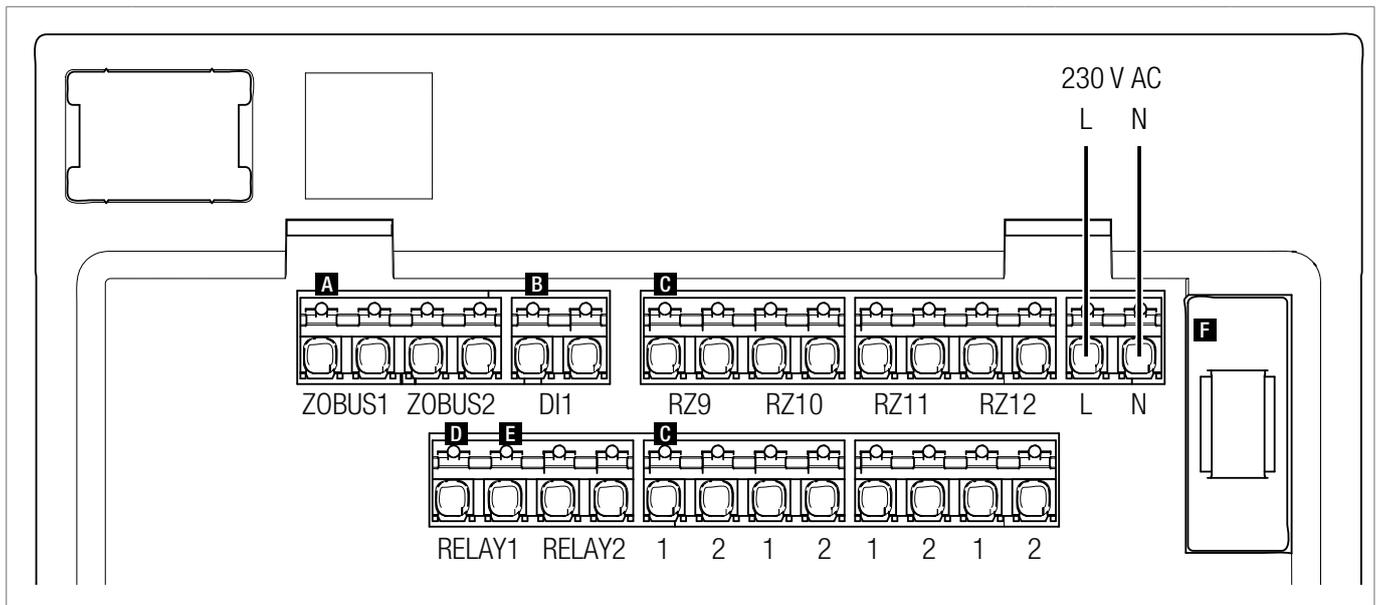


Fig. 9-2 Assegnazione dei morsetti – Stazione base NEA SMART 2.0 230 V

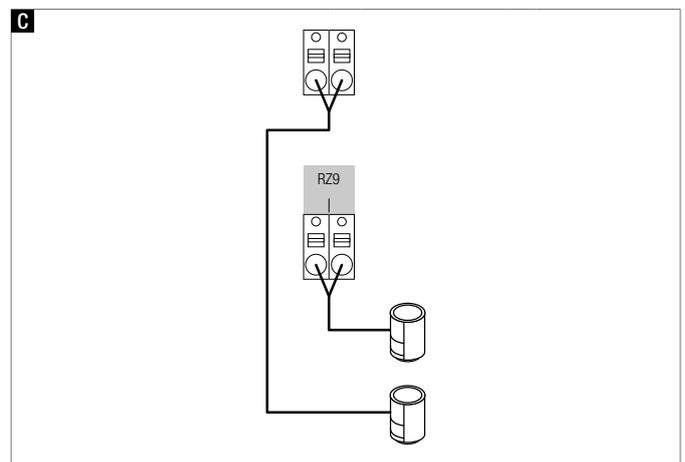
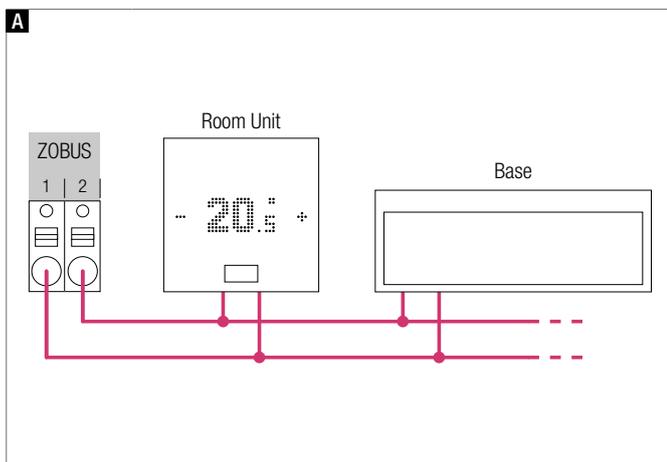
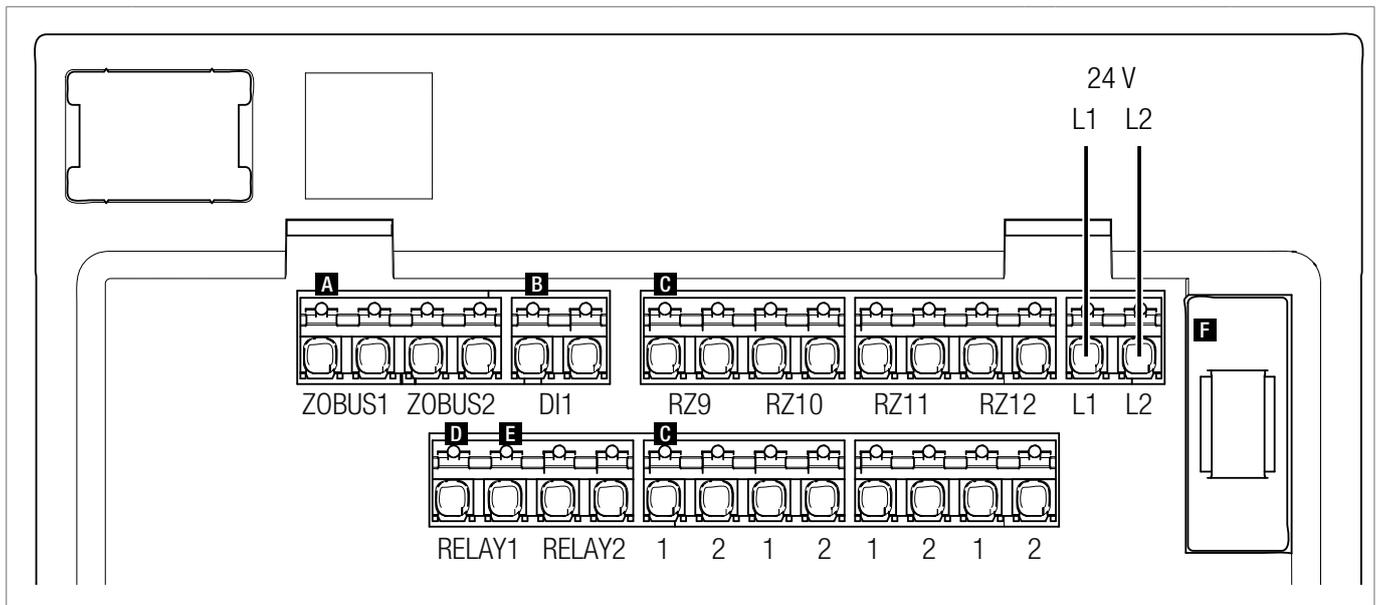
### 9.3.3 Modulo R NEA SMART 2.0 230 V



|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>A</b>        | Zone Bus                  |
| <b>B</b>        | Ingresso digitale 1       |
| <b>C</b>        | Zone 9-12                 |
| <b>D</b>        | Relè 1, 5 A, classe 2     |
| <b>E</b>        | Relè 2, 5 A, classe 2     |
| <b>F</b>        | Fusibile T2A              |
| <b>B, D - E</b> | Liberamente configurabili |

Fig. 9-3 Assegnazione dei morsetti – Modulo R NEA SMART 2.0 230 V

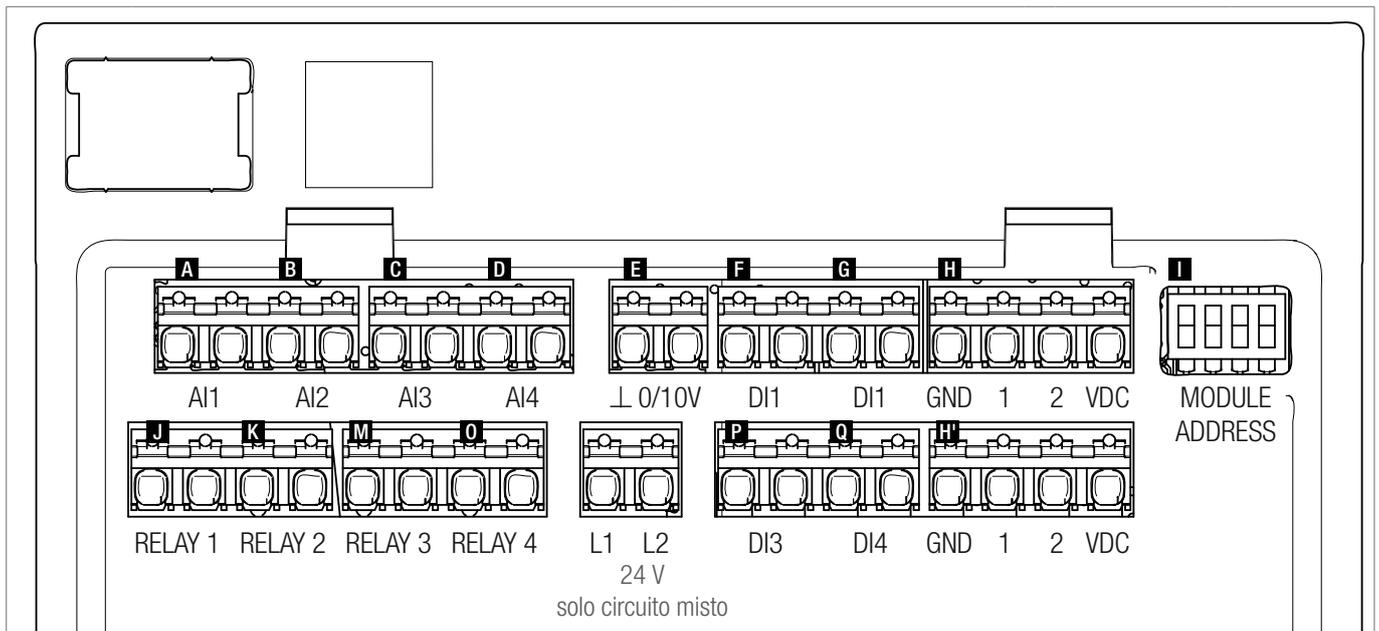
### 9.3.4 Modulo R NEA SMART 2.0 24 V



|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>A</b>        | Zone Bus                  |
| <b>B</b>        | Ingresso digitale 1       |
| <b>C</b>        | Zone 9–12                 |
| <b>D</b>        | Relè 1, 5 A, classe 2     |
| <b>E</b>        | Relè 2, 5 A, classe 2     |
| <b>F</b>        | Fusibile T2A              |
| <b>B, D – E</b> | Liberamente configurabili |

Fig. 9-4 Assegnazione dei morsetti – Modulo R NEA SMART 2.0 24 V

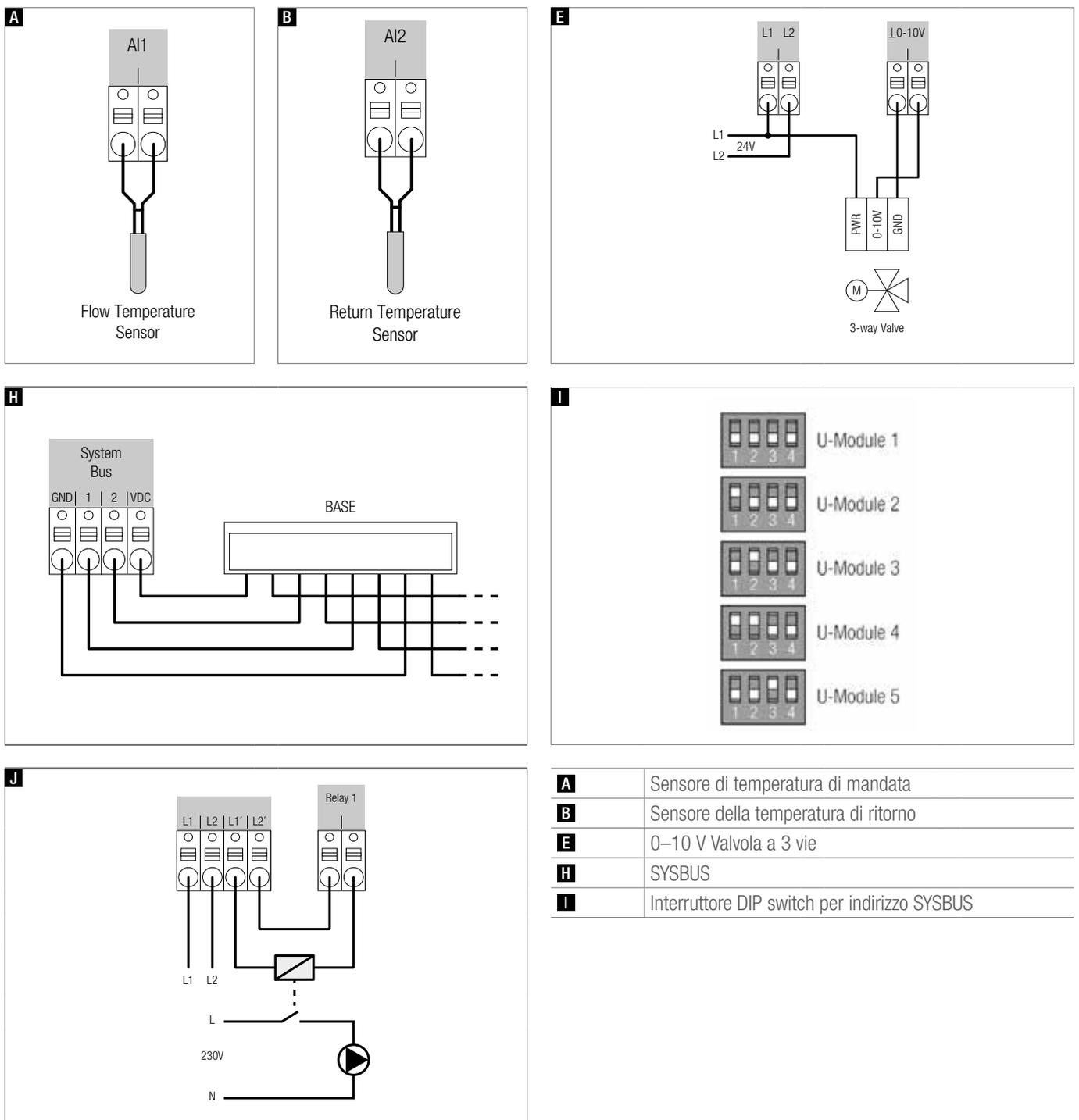
### 9.3.5 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V



|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>A – D</b>             | Ingressi analogici: 1 ... 3 NTC 10K          |
| <b>E</b>                 | Uscita analogica: 0–10 V                     |
| <b>F G</b><br><b>P Q</b> | Ingressi digitali 1–4                        |
| <b>H</b>                 | SYSBUS                                       |
| <b>I</b>                 | Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS |
| <b>J ... O</b>           | Relè 1–4, 5 A, classe 2                      |

Fig. 9-5 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V

### 9.3.6 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto



|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | Sensore di temperatura di mandata            |
| <b>B</b> | Sensore della temperatura di ritorno         |
| <b>E</b> | 0–10 V Valvola a 3 vie                       |
| <b>H</b> | SYSBUS                                       |
| <b>I</b> | Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS |

Fig. 9-6 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto

### 9.3.7 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore

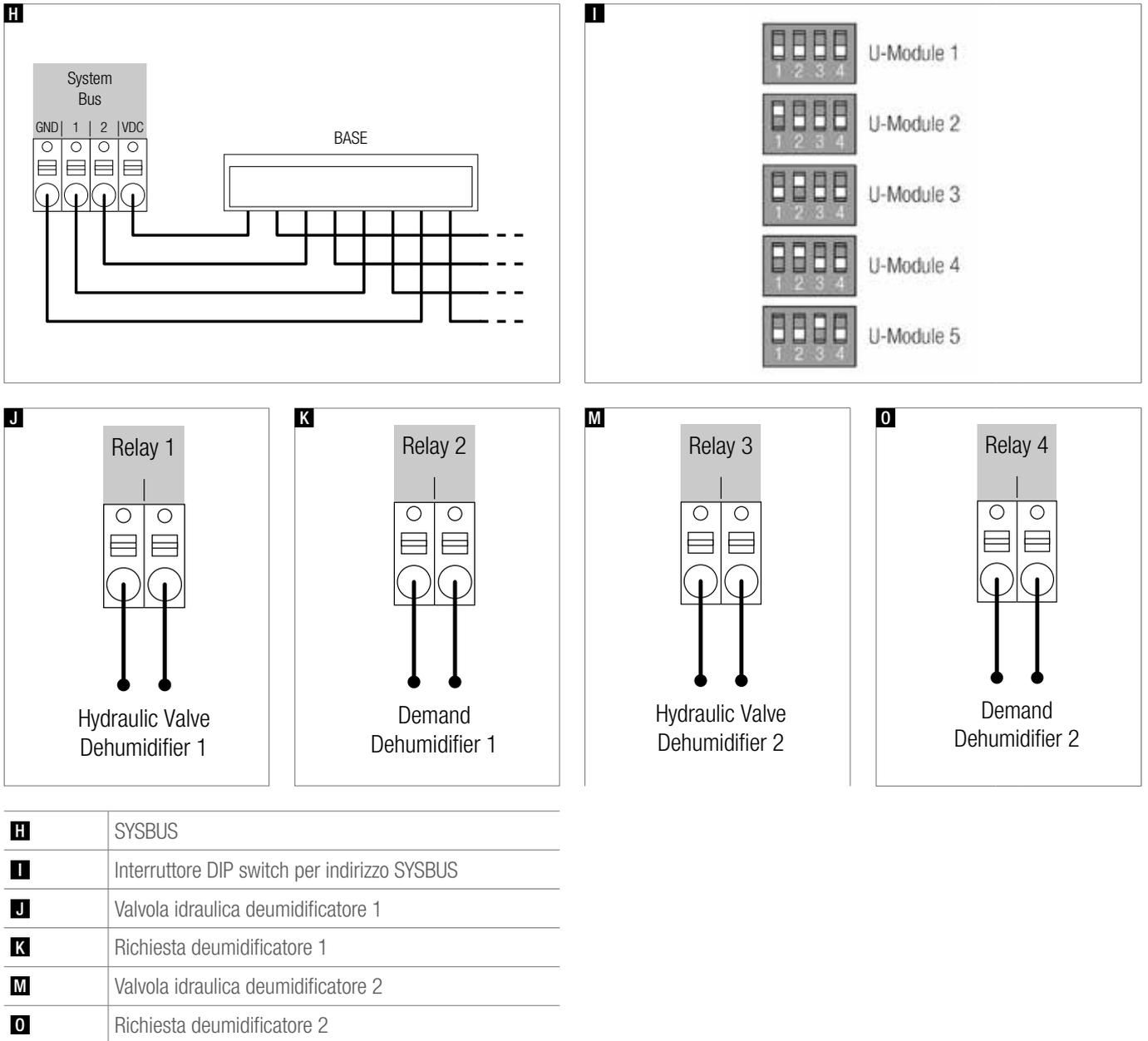


Fig. 9-7 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore

# 10 SCHEMI

## 10.1 Panoramica

| N. | Descrizione   | Tipo di sistema   | Luogo                                  | Base | Modulo R | Modulo U   | Set sensori |
|----|---|---|--|------|----------|--|-------------|
| 1  | Regolazione semplice della temperatura ambiente   | Riscaldamento a pavimento   | Abitazione/<br>appartamento ad 1 piano | 1    | -        | -  | -           |
| 2  | Regolazione ampliata della temperatura ambiente   | Riscaldamento a pavimento   | Abitazione a 2 piani                   | 1    | 1        | -  | -           |
| 3  | Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto                   | Riscaldamento a pavimento +<br>raffrescamento a soffitto                      | Abitazione/<br>appartamento ad 1 piano | 1    | 1        | -  | -           |
| 4  | Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato                          | Riscaldamento a pavimento e<br>raffrescamento                                 | Abitazione/<br>appartamento ad 1 piano | 1    | -        | 1  | 1           |
| 5  | Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato e due deumidificatori    | Riscaldamento a pavimento e<br>raffrescamento                                 | Abitazione/<br>appartamento ad 1 piano | 1    | -        | 2 (1x circuito miscelato di riscaldamento + 1 x 2 deumidificatori) | 2           |
| 6  | Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato                          | Riscaldamento a pavimento e<br>raffrescamento                                 | Abitazione/<br>appartamento a 2 piani  | 2    | -        | 1  | 1           |
| 7  | Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori      | Riscaldamento a pavimento +<br>raffrescamento a soffitto +<br>deumidificatore | Abitazione/<br>appartamento a 2 piani  | 2    | 2        | 2  | -           |
| 8  | Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori | Riscaldamento a pavimento +<br>raffrescamento a soffitto +<br>deumidificatore | Abitazione a 3 piani                   | 3    | 3        | 2  | -           |
| 9  | Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente                                      | Riscaldamento a pavimento   | Edificio adibito ad uffici             | 4    | 0        | 0  | 0           |

Tab. 10-1 Panoramica

### 10.1.1 Regolazione semplice della temperatura ambiente

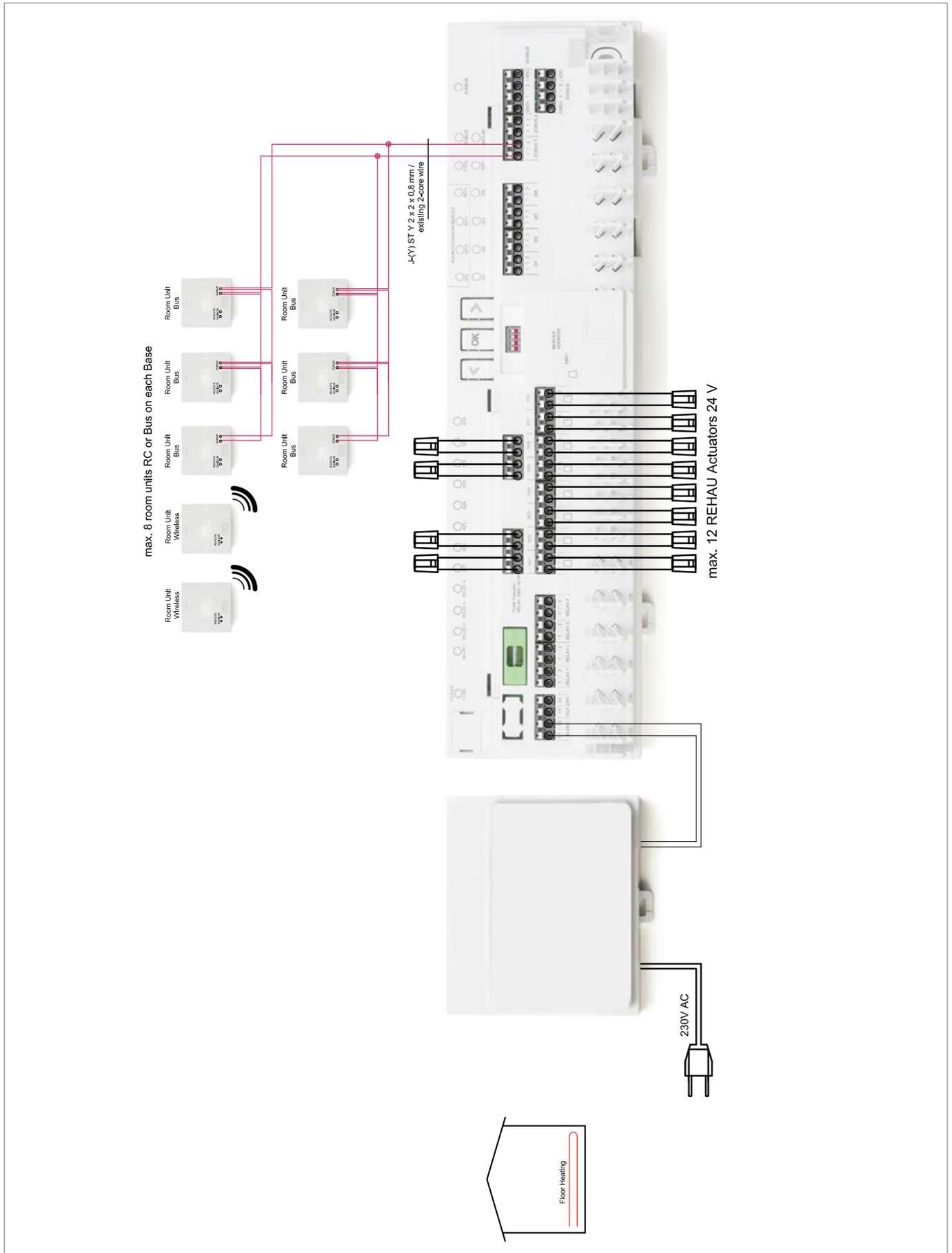


Fig. 10-1 Regolazione semplice della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Abitazione/appartamento ad un piano

## 10.1.2 Regolazione ampliata della temperatura ambiente

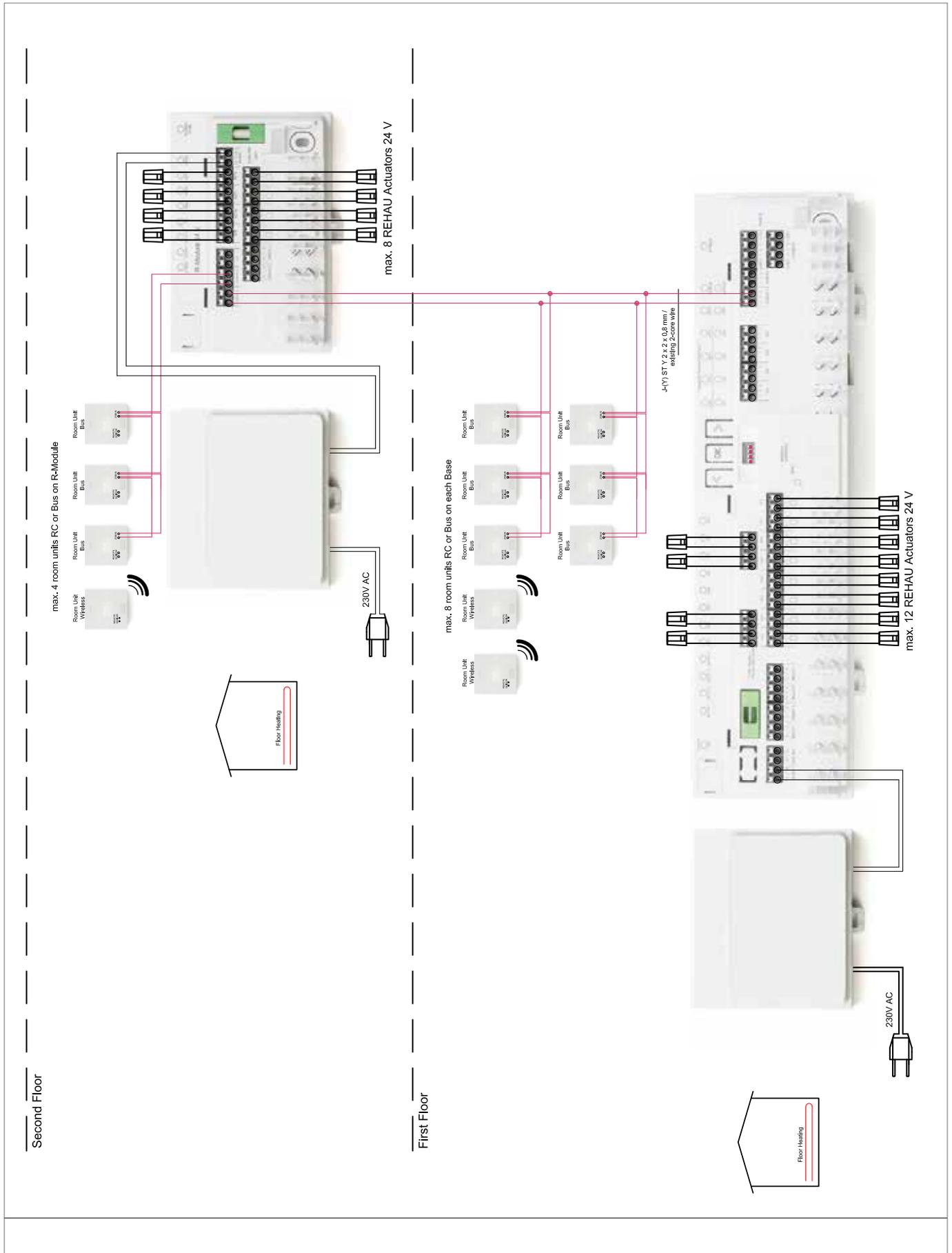


Fig. 10-2 Regolazione ampliata della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Abitazione/appartamento a due piani

### 10.1.3 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto

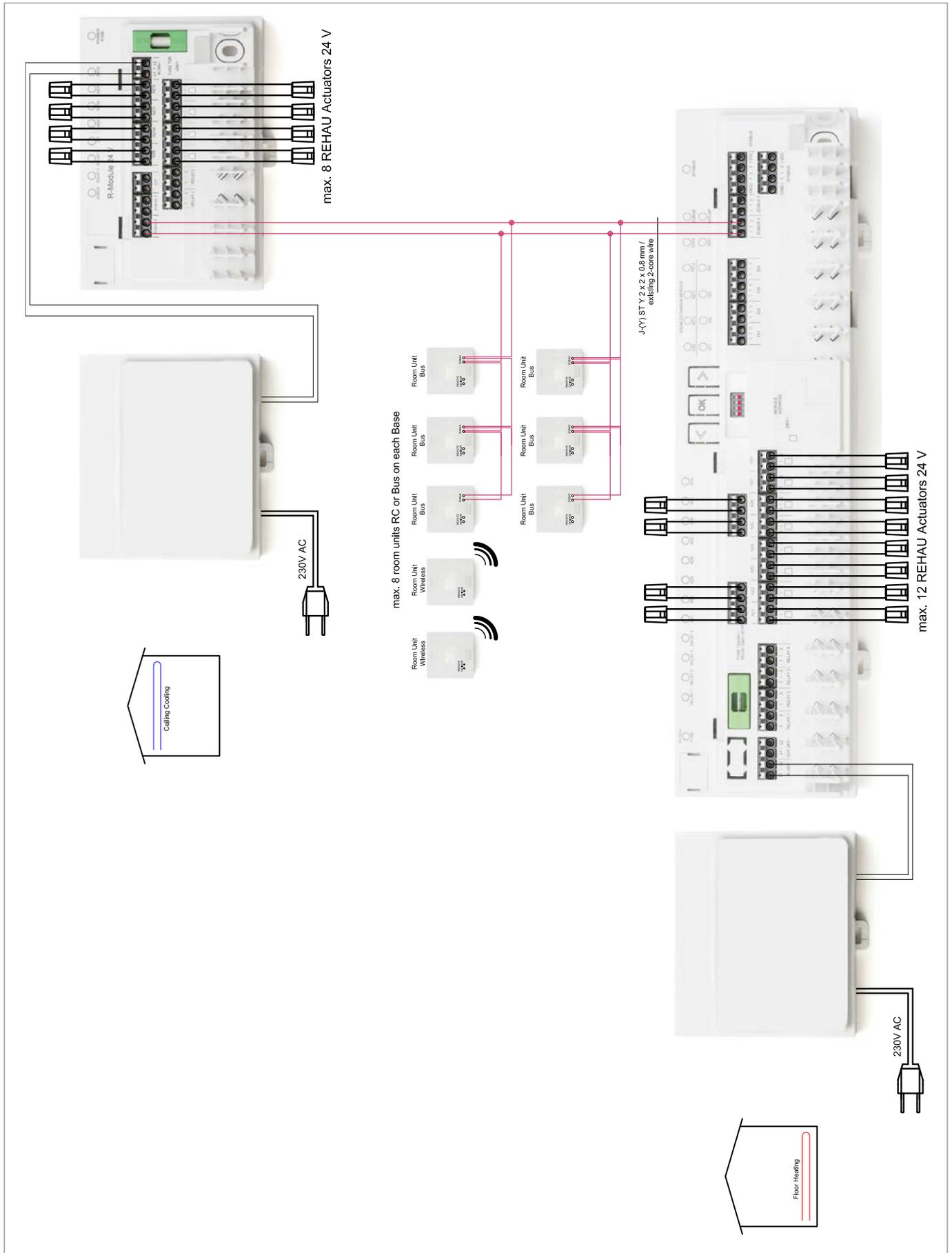


Fig. 10-3 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto – Abitazione/appartamento ad un piano

### 10.1.4 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato

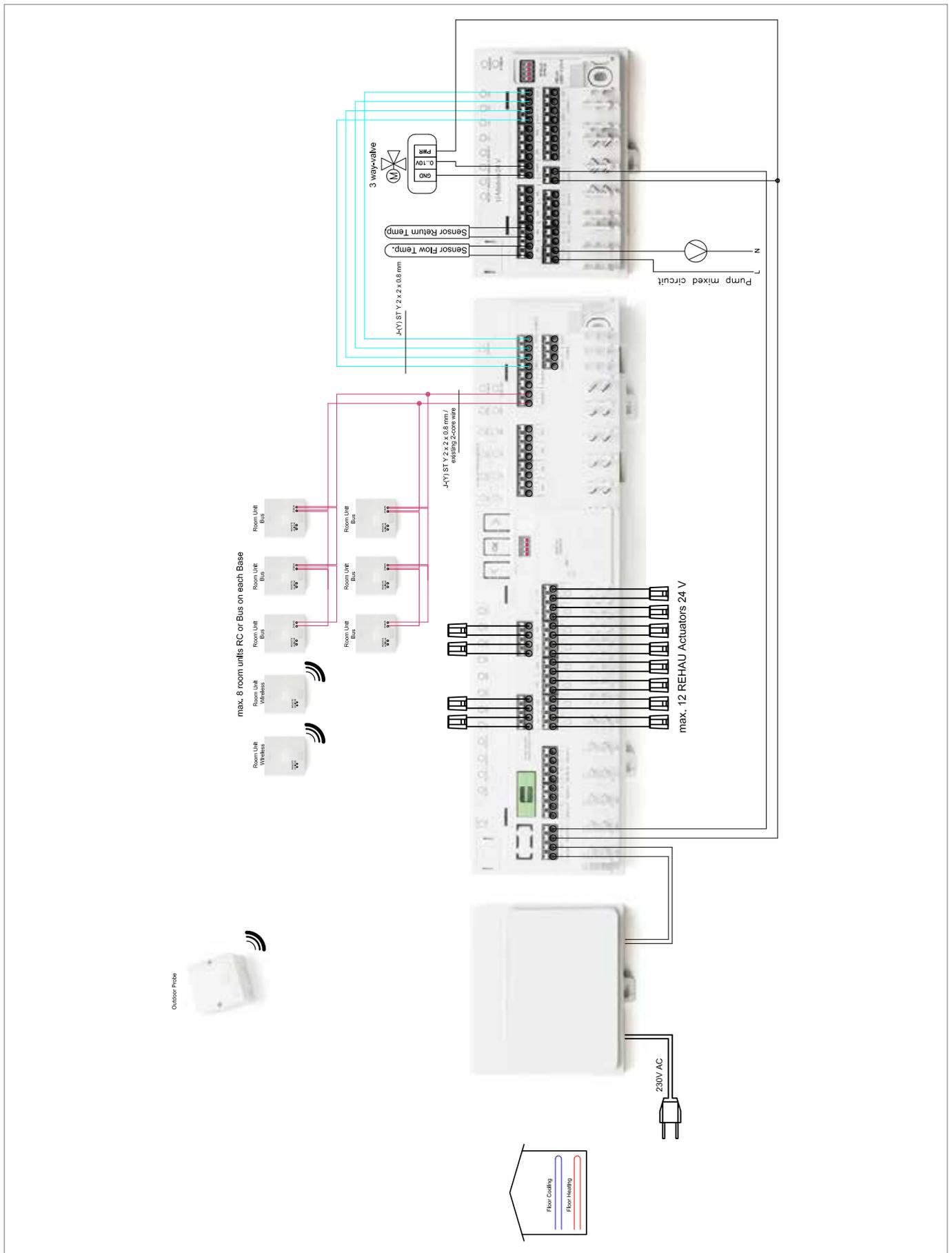


Fig. 10-4 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato – Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/appartamento ad un piano

### 10.1.5 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito miscelato e due deumidificatori

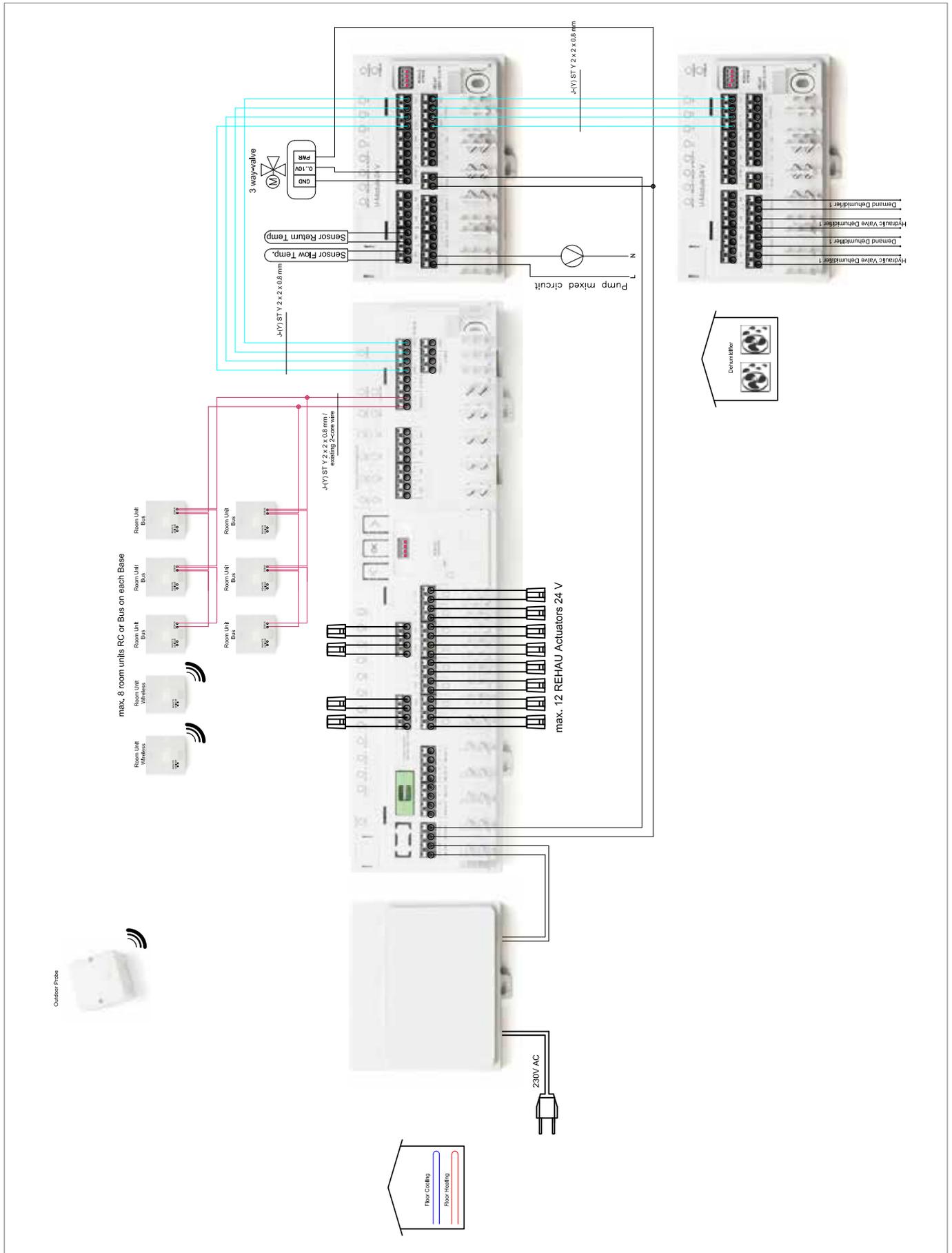


Fig. 10-5 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito miscelato e due deumidificatori– Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/appartamento ad un piano

### 10.1.6 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito miscelato

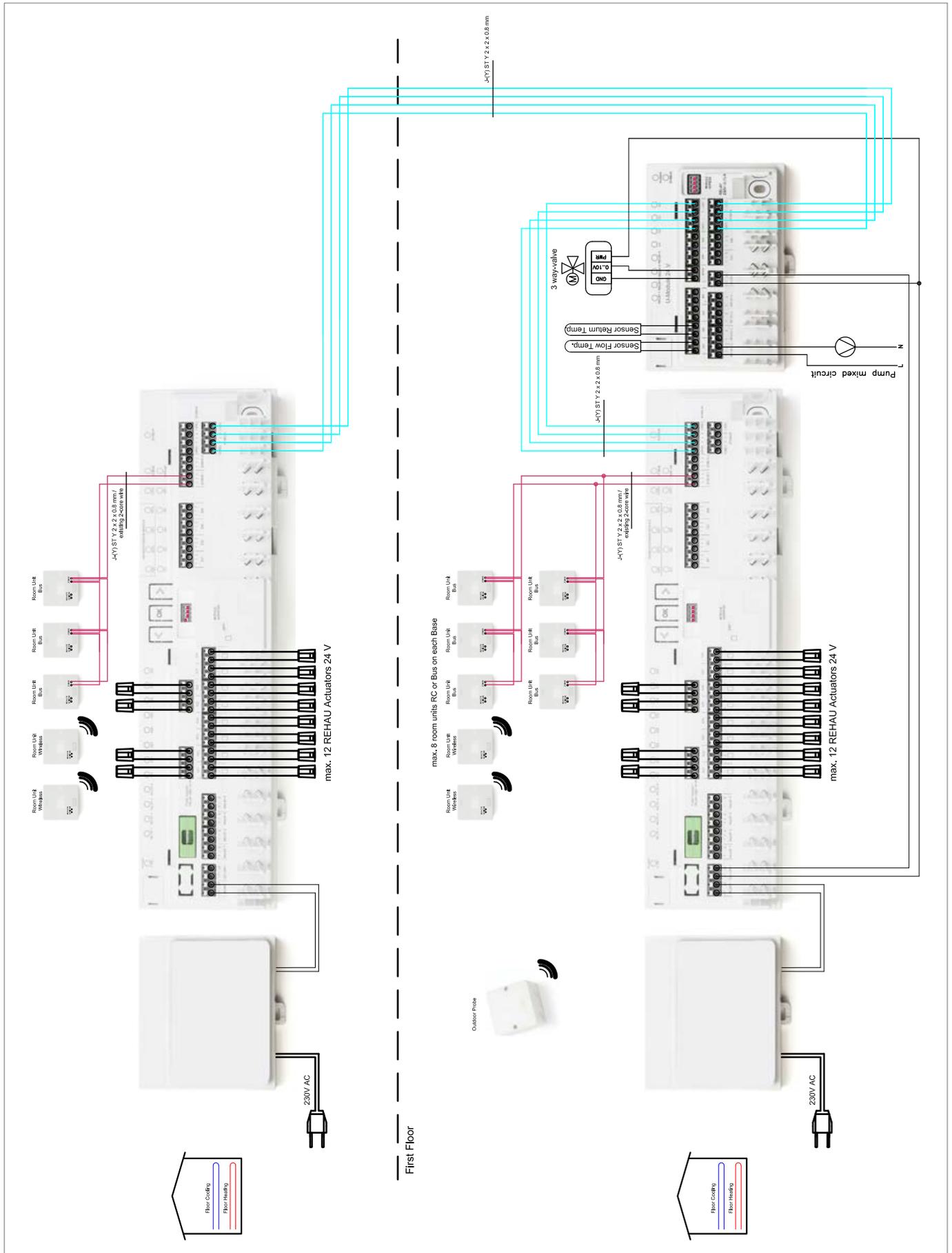


Fig. 10-6 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito miscelato – Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/appartamento a 2 piani

### 10.1.7 Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori

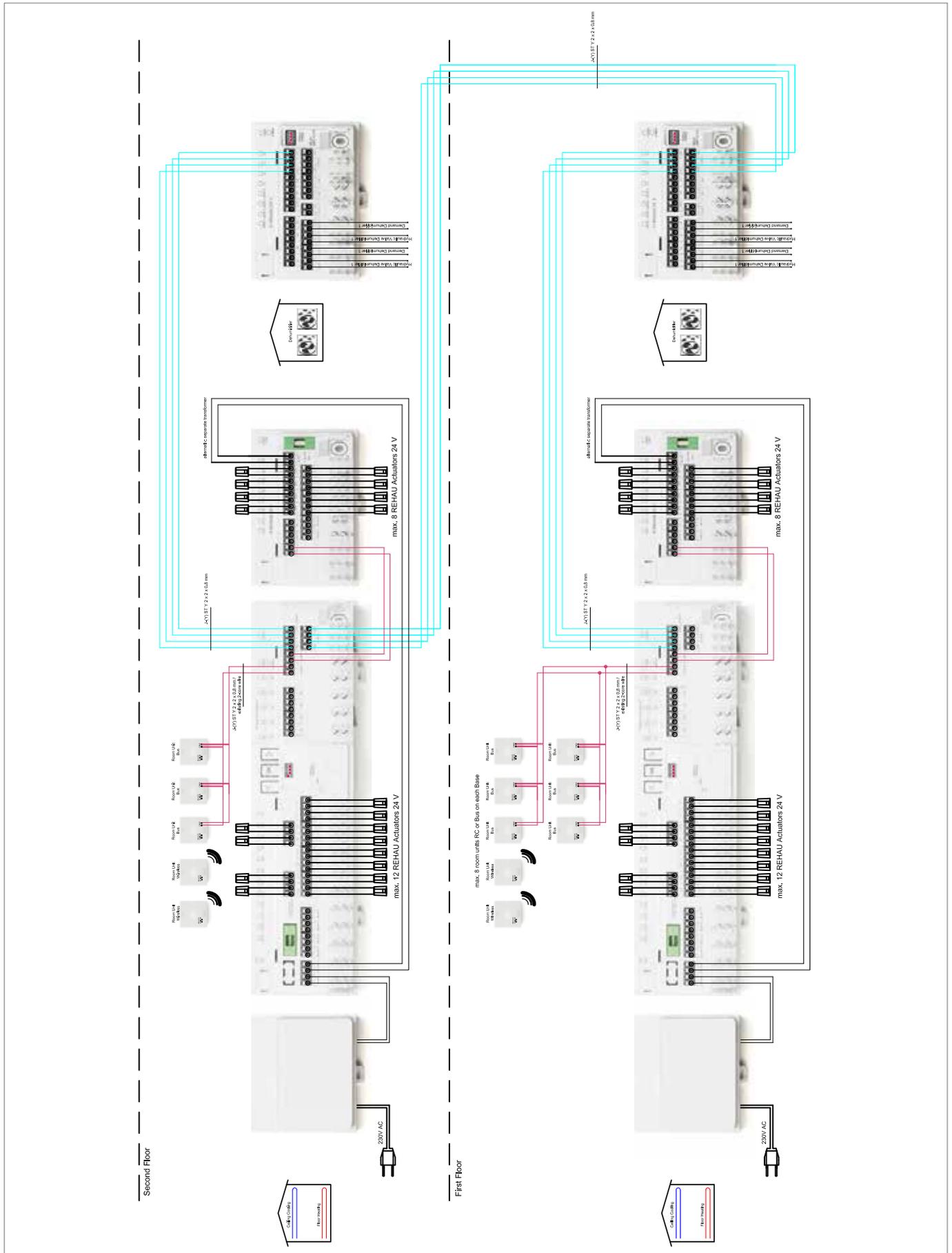


Fig. 10-7 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + deumidificatori – Abitazione/appartamento a due piani

### 10.1.8 Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori

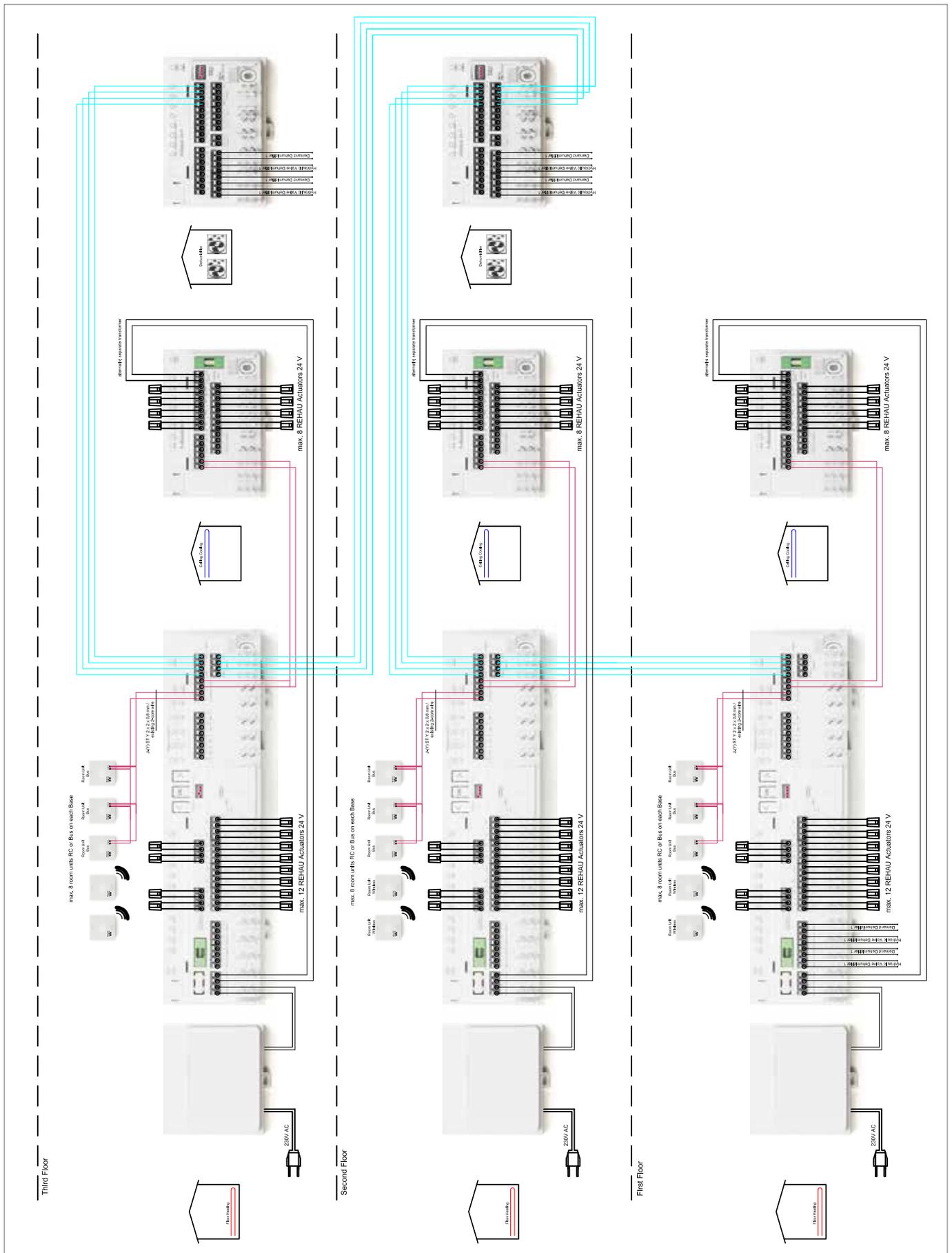


Fig. 10-8 Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + deumidificatori – Abitazione a 3 piani

### 10.1.9 Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente

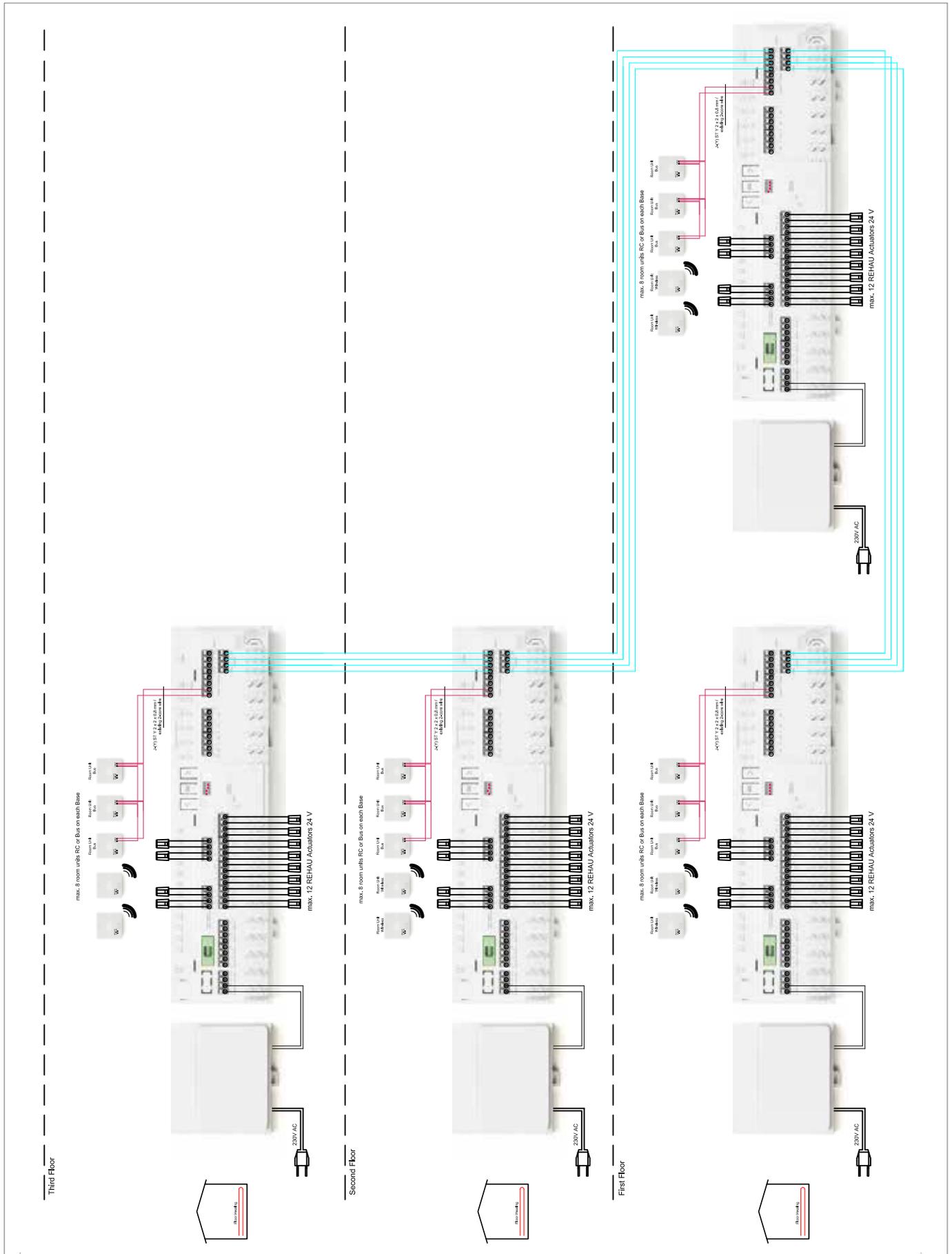


Fig. 10-9 Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Edificio adibito ad uffici

































## 11.17 Sensore remoto NEA SMART 2.0

Codice articolo: 13280331001

### Descrizione del funzionamento

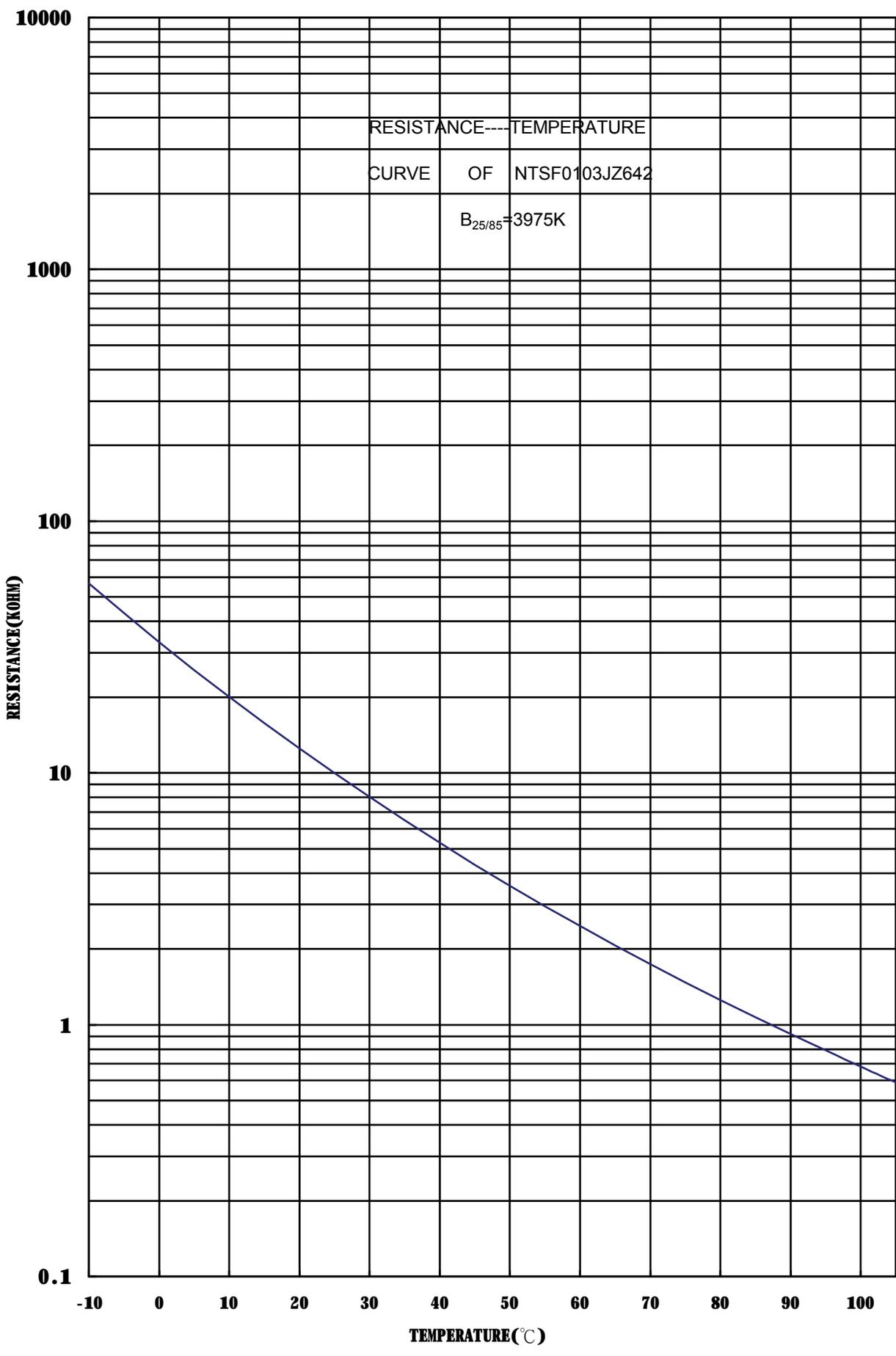
Sensore remoto per termostati/sensori NEA SMART 2.0 per:

- monitoraggio della temperatura del pavimento
- utilizzo come ulteriore sensore di temperatura ambiente

Lunghezza cavo 3 m

### Dati tecnici:

|   |  |
|---|--|
| Alimentazione elettrica                       | nessuna  |
| Tipo sensore                                  | NTC 10K  |
| Precisione del sensore                        | ± 5 % @25 °C                                       |
| Tipo di protezione                            | IP67   |
| Conformità CE secondo                         | EN 60730   |
| Dimensioni elemento sensore (L x H x P in mm) | 28 x 6 x 6   |
| Lunghezza cavo                                | 3 m  |
| Materiale della scatola                       | PBT per elemento sensore, PVC per il cavo (UL2517) |
| Colore scatola                                | Bianco (simile a RAL 9003)                         |
| Peso  | 0,065 kg   |
| Temperatura ambiente                          | da -20 °C a +60 °C                                 |
| Umidità ambiente                              | 95% UR, non condensante                            |
| Temperatura immagazzinamento/trasporto        | da -25 °C a +60 °C                                 |
| Finalità d'impiego                            | In ambienti chiusi                                 |



## 11.18 Sensore VL/RL NEA SMART 2.0

Codice articolo: 13280391001

### Descrizione del funzionamento

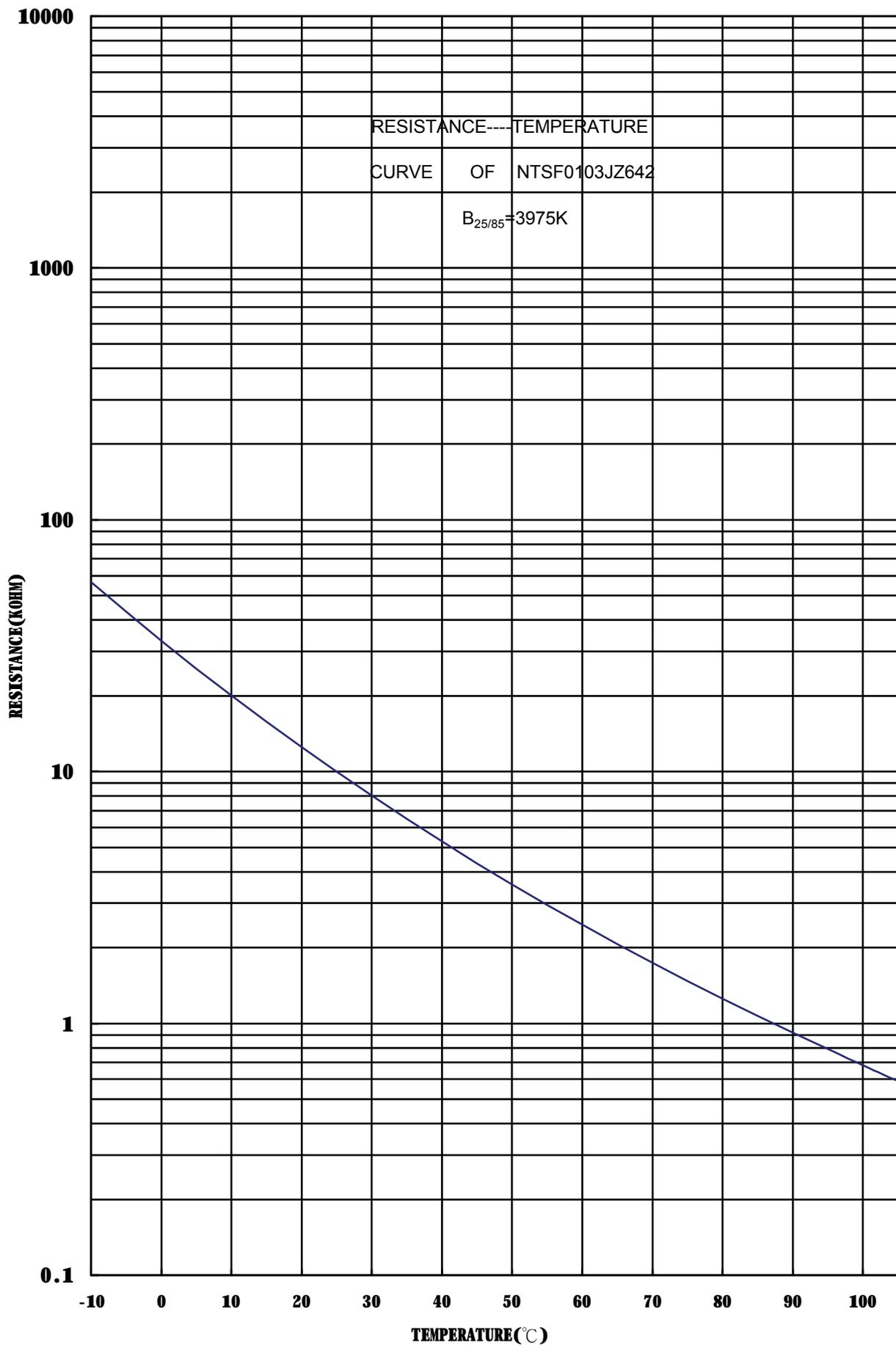
Sensore di mandata/ritorno per il modulo U NEA SMART 2.0 per:

- misurazione della temperatura di mandata
- misurazione della temperatura di ritorno

Lunghezza cavo 3 m

### Dati tecnici:

|   |  |
|---|--|
| Alimentazione elettrica                       | nessuna                                    |
| Tipo sensore                                  | NTC 10K                                    |
| Precisione del sensore                        | ± 5 % @25 °C                               |
| Tipo di protezione                            | IP67                                       |
| Conformità CE secondo                         | EN 60730                                   |
| Dimensioni elemento sensore (L x H x P in mm) | 45 x 5 x 5                                 |
| Lunghezza cavo                                | 3 m  |
| Materiale della scatola                       | Acciaio per sensore, PVC per cavo (UL2517) |
| Colore scatola (cavo)                         | Bianco (simile a RAL 9003)                 |
| Peso  | 0,065 kg                                   |
| Temperatura ambiente                          | da -20 °C a +60 °C                         |
| Umidità ambiente                              | 95% UR, non condensante                    |
| Temperatura immagazzinamento/trasporto        | da -25 °C a +60 °C                         |
| Finalità d'impiego                            | In ambienti chiusi                         |



## 11.19 Sensore esterno NEA SMART 2.0

Codice articolo: 13280341001

### Descrizione del funzionamento

Sensore di temperatura esterna wireless per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0.

Il sensore di temperatura esterna wireless può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V/ 230 V.

### Dati tecnici:

|  |  |
|--|--|
| Alimentazione elettrica                | 1 batteria al litio LR06 (AA) 3,6 V  |
| Durata della batteria                  | 5 anni   |
| Frequenza di trasmissione              | 869 MHz  |
| Portata                                | 180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m   |
| Precisione misurazione temperatura     | ±0,8 K in range di temperatura da +15 °C a +25 °C<br>±1 K in range di temperatura da -40 °C a +50 °C |
| Range misurazione temperatura          | da -20 °C a +50 °C   |
| Classe di protezione                   | III  |
| Tipo di protezione                     | IP45   |
| Conformità CE secondo                  | EN 60730   |
| Dimensioni (L x H x P in mm)           | 80 x 80 x 52   |
| Materiale della scatola                | ABS  |
| Colore scatola                         | Bianco   |
| Peso                                   | 0,114 kg (incl. batterie)  |
| Temperatura ambiente                   | da -40 °C a +50 °C   |
| Umidità ambiente                       | < 95% UR, non condensante  |
| Temperatura immagazzinamento/trasporto | da -25 °C a +60 °C   |

## 11.20 Antenna NEA SMART 2.0

Codice articolo: 13280351001

### Descrizione del funzionamento

Antenna esterna per la stazione base NEA SMART 2.0 per il collegamento wireless con i termostati/sensori ambiente NEA SMART 2.0 (869 MHz).

### Dati tecnici:

|  |   |
|--|---|
| Alimentazione elettrica                | Mediante la stazione base NEA SMART 2.0 |
| Portata negli edifici                  | 25 m                                    |
| Classe di protezione                   | III                                     |
| Tipo di protezione                     | IP30                                    |
| Frequenza di trasmissione              | 869MHz                                  |
| Conformità CE secondo                  | EN 60730                                |
| Dimensioni (L x H x P in mm)           | 186 x 22 x 11                           |
| Materiale scatola                      | PVC                                     |
| Colore scatola                         | Bianco (simile a RAL 9010)              |
| Peso                                   | 0,060 kg                                |
| Temperatura ambiente                   | da 0 °C a +50 °C                        |
| Umidità ambiente                       | < 95% UR, non condensante               |
| Temperatura immagazzinamento/trasporto | da -25 °C a +60 °C                      |
| Finalità d'impiego                     | In ambienti chiusi                      |



La tecnologia al servizio degli edifici  
[www.rehau.de/gebaeudetechnik](http://www.rehau.de/gebaeudetechnik)



[www.facebook.com/rehauexpert](https://www.facebook.com/rehauexpert)

Il presente documento è protetto da copyright. Sono vietati in particolar modo la traduzione, la ristampa, l'utilizzo di singole immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o similari, nonché l'archiviazione informatica senza autorizzazione esplicita di REHAU.

La nostra consulenza tecnica verbale o scritta si basa su una lunga esperienza, su procedure di approvazione standardizzate e sulle migliori conoscenze in materia. L'impiego dei prodotti REHAU è descritto nelle relative informazioni tecniche. La versione aggiornata è disponibile online all'indirizzo [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT). La lavorazione, l'applicazione e l'impiego dei prodotti esulano dalla nostra sfera di competenza e sono di completa responsabilità di coloro che ne fanno uso, li applicano o li lavorano. Se nonostante tutto, dovesse sorgere una controversia su una nostra responsabilità, se non diversamente concordato per iscritto con REHAU, si attiene esclusivamente alle nostre condizioni di fornitura e pagamento consultabili sul sito [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions). Ciò vale anche per eventuali diritti derivanti da dichiarazioni di garanzia. La nostra garanzia assicura costanza nella qualità dei prodotti conformemente alle nostre specifiche. Salvo modifiche tecniche.

<https://www.rehau.com/it-it/azienda/dove-siamo/italia>

© REHAU S.p.A.  
Via XXV Aprile 54  
20040 Cambiagio (MI)  
Salvo modifiche tecniche

954647 DE 11.2019