



**Engineering progress  
Enhancing lives**

## **NEA SMART 2.0 Istruzioni di assistenza**

Istruzioni per progettisti, installatori  
e partner di assistenza



# Istruzioni

Le presenti istruzioni di assistenza "NEA SMART 2.0" sono valide a partire da ottobre 2021. Con questa pubblicazione, le istruzioni per l'assistenza 954647 finora in uso (Aggiornamento ottobre 2019) perdono la propria validità.

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 dai diritti d'autore. 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.

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

<b>01</b>	<b>Informazioni e indicazioni di sicurezza</b>	<b>06</b>
<b>02</b>	<b>Introduzione</b>	<b>07</b>
<b>03</b>	<b>Panoramica di sistema</b>	<b>08</b>
<b>04</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>18</b>
<b>05</b>	<b>Scelta dei componenti</b>	<b>38</b>
<b>06</b>	<b>Installazione</b>	<b>49</b>
<b>07</b>	<b>Configurazione del sistema</b>	<b>50</b>
<b>08</b>	<b>Funzionamento del sistema NEA SMART 2.0</b>	<b>73</b>
<b>09</b>	<b>Parametri</b>	<b>96</b>
<b>10</b>	<b>Dati</b>	<b>107</b>
<b>11</b>	<b>Schemi</b>	<b>119</b>
<b>12</b>	<b>Schede dati</b>	<b>129</b>

# Indice

<b>01</b>	<b>Informazioni e indicazioni di sicurezza</b>	<b>06</b>	04.06	Regolazione della temperatura ambiente	28
<b>02</b>	<b>Introduzione</b>	<b>07</b>	04.06.01	Adattamento al sistema impiegato	28
<b>03</b>	<b>Panoramica di sistema</b>	<b>08</b>	04.06.02	Tipo di regolazione: proporzionale – integrale (PI)	28
03.01	Campo d'impiego	08	04.06.03	Comando della valvola secondo il metodo PWM	28
03.02	Struttura generale del sistema	09	04.06.04	Panoramica delle impostazioni individuali dell'ambiente	29
03.03	Componenti del sistema	10	04.06.05	Programmi temporizzati	29
03.04	Funzionalità e caratteristiche	15	04.06.06	Funzione Autostart	30
03.04.01	Regolazione temperatura ambiente (Riscaldamento/raffrescamento radiante)	15	04.06.07	Locali pilota	30
03.04.02	Funzioni per l'ottimizzazione della regolazione della temperatura ambiente	15	04.06.08	Parametri "livello comfort"	30
03.04.03	Tecnologia ibrida (cavo/wireless), allocazione del regolatore della temperatura	15	04.06.09	Impostazioni utente e uso	30
03.04.04	WLAN/LAN integrato, utilizzo tramite Browser oppure app	15	04.06.10	Sensore temperatura esterno per termostato ambiente	31
03.04.05	Funzioni smart	15	04.06.11	Ambienti con diversi sistemi di riscaldamento/raffrescamento	31
03.04.06	Regolazione temperatura di mandata.	16	04.06.12	Geofencing	31
03.04.07	Deumidificazione.	16	04.07	Segnali di input e uscita digitale	32
03.04.08	Fan Coil	16	04.07.01	Segnale di input digitale	32
03.04.09	Over the air update (OTA)	16	04.07.02	Segnale di uscita digitale	33
03.05	Messa in funzione del sistema	16	04.08	Funzionamento e monitoraggio del sistema	34
03.05.01	Procedura generale	16	04.08.01	Utilizzo dei termostati ambiente	34
03.05.02	Allocazione dei termostati/sensori ambiente (Pairing)	16	04.08.02	Pagine web integrate	34
03.05.03	Accesso e uso attraverso siti web integrati	16	04.08.03	Pagine web con livello installatore: wizard, configurazione del sistema	34
03.06	Comando, monitoraggio e manutenzione tramite app	17	04.08.04	Pagine web con livello installatore – Configurazione ambiente e parametrizzazione	35
03.07	Limiti di sistema	17	04.08.05	Pagine web utenti	35
<b>04</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>18</b>	04.08.06	App NEA SMART 2.0	35
04.01	Modalità operative	18	04.08.07	Funzioni di avviso e allarme	36
04.01.01	Riscaldamento/Raffrescamento (funzionamento automatico)	18	04.09	Comportamento del sistema in caso di errori	36
04.01.02	Solo riscaldamento/solo raffrescamento	19	04.09.01	Problemi di comunicazione	36
04.01.03	Riscaldamento/raffrescamento manuale	19	04.09.02	Errore sensore	36
04.01.04	Livelli energetici	19	04.09.03	Problemi di regolazione	36
04.01.05	Scelta del livello energetico	20	04.09.04	Altri problemi	37
04.01.06	Comando superiore del livello energetico tramite impostazione globale.	20	<b>05</b>	<b>Scelta dei componenti</b>	<b>38</b>
04.01.07	Modifica temporanea dei setpoint della temperatura (nel funzionamento con programmazione a tempo)	20	05.01	Punto di partenza	38
04.01.08	Modifica permanente dei setpoint della temperatura ambiente	20	05.02	Configurazioni minime e massime	38
04.02	Sistemi di riscaldamento e di raffrescamento	21	05.03	Processo di selezione	39
04.02.01	Sistemi disponibili	21	05.03.01	Collettore idraulico	39
04.02.02	Combinazione di sistemi	21	05.03.02	Circuiti misti	39
04.02.03	Utilizzo di fan coil	21	05.03.03	Deumidificatore	39
04.02.04	Alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento	21	05.03.04	Fan Coils	40
04.03	Funzione di riscaldamento	22	05.03.05	Ingressi analogici	40
04.03.01	Avvio e arresto della funzione di riscaldamento	22	05.03.06	Ingressi digitali	40
04.04	Funzione di raffrescamento	24	05.03.07	Uscite digitali	42
04.04.01	Criterio di raffrescamento	24	05.04	Connessione a internet	43
04.04.02	Setpoint della temperatura di mandata nella funzione di raffrescamento	25	05.05	Cablaggio	43
04.04.03	Indicatori punto di rugiada	26	05.06	Esempi di utilizzo	45
04.04.04	Deumidificatore	26	05.06.01	Regolazione riscaldamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless (fino a 8 ambienti)	45
04.04.05	Compensazione estiva	26	05.06.02	Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e un modulo R (fino a 12 ambienti)	46
04.05	Esigenza di alimentazione con liquido di riscaldamento e raffrescamento	27	05.06.03	Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati con cavi e wireless e uno slave (fino a 24 ambienti)	47
04.05.01	Selezione di un collettore	27	05.06.04	Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente collegati tramite cavi e wireless e un modulo U (per un circuito misto)	48
04.05.02	Comando della pompa	27	<b>06</b>	<b>Installazione</b>	<b>49</b>
04.05.03	Circuiti misti	27	06.01	Istruzioni per l'uso	49
04.05.04	Comando dei generatori di calore e freddo	27			

<b>07</b>	<b>Configurazione del sistema</b>	<b>50</b>				
07.01	Note generali sulla configurazione del sistema	50		08.01.02	Ordine di visualizzazione	75
07.01.01	Preparazione	50		08.01.03	Impostare il setpoint	76
07.01.02	Differente complessità dei sistemi (classe A, B, C)	50		08.01.04	Stato operativo	76
07.01.03	Diagramma di flusso della messa in funzione	50		08.02	Utilizzo tramite le pagine web	77
07.02	Definizione degli indirizzi del system bus	51		08.02.01	Collegamento di un dispositivo	77
07.03	Alimentazione elettrica.	51		08.02.02	Area utente	77
07.03.01	Verificare i LED POWER/FUSE	52		08.02.03	Area installatore	81
07.03.02	Verifica dei LED Zone Bus	53		08.03	Utilizzo tramite app REHAU SMART 2.0	86
07.03.03	Verifica degli azionatori del collettore	53		08.03.01	Installazione dell'app	86
07.04	Pairing (Collegare)	53		08.03.02	Configurazione dell'app	86
07.04.01	Indicazioni generali	53		08.03.03	Prendere confidenza con l'app	87
07.04.02	Avvio del processo di pairing sulla stazione base	53		08.03.04	Primi passi nell'app	90
07.04.03	Pairing dei termostati ambiente NEA SMART 2.0	54		08.03.05	Manager dell'account	92
07.04.04	Pairing dei sensori ambiente NEA SMART 2.0	55		08.03.06	Informazioni utili	92
07.04.05	Pairing del sensore esterno NEA SMART 2.0	55		08.04	Domande frequenti e risoluzione di problemi	93
07.04.06	Ulteriori possibilità di impostazione sui termostati ambiente NEA SMART 2.0	55		08.04.01	Problemi e possibili cause	93
07.05	Configurazione – Wizard	57		08.04.02	Codici di errore sui termostati ambiente NEA SMART 2.0	94
07.05.01	Introduzione	57		08.04.03	Sostituzione della batteria di termostati e sensori ambiente	94
07.05.02	Preparazione	57				
07.05.03	Esempio di configurazione	58		<b>09</b>	<b>Parametri</b>	<b>96</b>
07.05.04	Impostazioni generali	59		09.01	Riscaldamento in generale	96
07.05.05	Selezione tipologia del sistema	59		09.01.01	Circuiti di riscaldamento	97
07.05.06	Inserire componenti e funzioni di sistema	60		09.01.02	Circuiti di riscaldamento, funzione di riscaldamento iniziale	98
07.05.07	Sistema Bus Scan	61		09.02	Raffrescamento in generale	99
07.05.08	Definire la funzione dei componenti del system bus	61		09.02.01	Circuiti di raffrescamento	100
07.05.09	Occupazione in ingresso/uscita dei moduli U per circuiti misti	62		09.03	Regolazione circuito misto	101
07.05.10	Definizione del funzionamento del circuito misto	63		09.04	Regolazione della temperatura ambiente	102
07.05.11	Collegamento tra circuito misto e collettore	63		09.05	Regolazione dispositivi	103
07.05.12	Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per deumidificatori	63		09.05.01	Regolazione generatore di calore	103
07.05.13	Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per deumidificatori	64		09.05.02	Regolazione generatore di freddo	103
07.05.14	Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per deumidificatori	64		09.06	Regolazione deumidificatore	104
07.05.15	Panoramica delle unità base	65		09.07	Comando della pompa	105
07.05.16	Definizione delle modalità operative dell'ambiente	65		09.08	Comando delle valvole	106
07.05.17	Definizione Fan Coils an Raumzonen (RZ)	66		09.09	Eu.bac - Impostazioni per l'ottimizzazione energetica	106
07.05.18	Definizione delle uscite della stazione base	67				
07.05.19	Definizione degli ingressi della stazione base	67		<b>10</b>	<b>Dati</b>	<b>107</b>
07.05.20	Funzionamento automatico e controllo remoto della modalità operativa	68		10.01	Elektrischer Anschluss Heizen Allgemein	107
07.06	Menu principale installatore	68		10.02	Impostazioni di fabbrica	107
07.06.01	Programmi temporizzati	69		10.02.01	Stazione base	107
07.06.02	Impostazioni ambiente	70		10.02.02	Modulo R	108
07.06.03	Dati di sistema	71		10.02.03	Modulo U per circuito misto	108
07.06.04	Diagnosi/calibrazione	71		10.02.04	Modulo U (definito come deumidificatore)	109
07.06.05	Impostazioni (parametri)	71		10.02.05	Modulo U (definito per fan coil)	110
07.07	Funzioni di reset	72		10.02.06	Modulo U (definito per deumidificatore e fan coil)	111
07.07.01	Cancellare il collegamento di tutti i canali (RZ) su un termostato ambiente	72		10.03	Allocazione standard dei morsetti	112
07.07.02	Cancellare il collegamento con il sensore di temperatura esterna	72		10.03.01	Stazione base NEA SMART 2.0 24 V	112
07.07.03	Reimpostare la stazione base allo stato iniziale	72		10.03.02	Stazione base NEA SMART 2.0 230 V	113
07.07.04	Ripristino termostato ambiente	72		10.03.03	Modulo R NEA SMART 2.0 230 V	114
07.07.05	Ripristino termostato ambiente	72		10.03.04	Modulo R NEA SMART 2.0 24 V	115
07.07.06	Ripristino della chiave WIFI all'impostazione di fabbrica	72		10.03.05	Modulo U NEA SMART 2.0 24 V	116
				10.03.06	Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto	117
				10.03.07	Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore	118
<b>08</b>	<b>Funzionamento del sistema NEA SMART 2.0</b>	<b>73</b>		<b>11</b>	<b>Schemi</b>	<b>119</b>
08.01	Funzionamento con termostati ambiente NEA SMART 2.0	74		11.01	Panoramica	119
08.01.01	Indicazioni	74		11.01.01	Regolazione semplice della temperatura ambiente	120
				11.01.02	Regolazione ampliata della temperatura ambiente	121
				11.01.03	Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto	122
				11.01.04	Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto	123

11.01.05	Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito misto e due deumidificatori	124
11.01.06	Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito misto	125
11.01.07	Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori	126
11.01.08	Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori	127
11.01.09	Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente	128

<b>12</b>	<b>Schede dati</b>	<b>129</b>
12.01	Termostato ambiente NEA SMART 2.0	129
12.02	Sensore ambiente NEA SMART 2.0	129
12.03	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW	130
12.04	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW	131
12.05	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBW	132
12.06	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRW	133
12.07	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBB	134
12.08	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRB	135
12.09	Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TBW	136
12.10	Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HBW	137
12.11	Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TRW	138
12.12	Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HRW	139
12.13	Stazione base NEA SMART 2.0 24 V	140
12.14	Stazione base NEA SMART 2.0 230 V	141
12.15	Modulo R NEA SMART 2.0 24 V	142
12.16	Modulo R NEA SMART 2.0 230 V	143
12.17	Modulo U NEA SMART 2.0 24 V	144
12.18	Trasformatore NEA SMART 2.0	145
12.19	Sensore remoto NEA SMART 2.0	146
12.20	Sensore VL/RL NEA SMART 2.0	148
12.21	Sensore esterno NEA SMART 2.0	150
12.22	Antenna NEA SMART 2.0	151
12.23	Azionatore BALANCE 24 V	152
12.24	Relè di accoppiamento 24 V / 230 V	153
12.25	Relè di commutazione 24 V / 230 V	154
12.26	Gateway NEA SMART 2.0 KNX	155
12.27	Alimentatore Gateway NEA SMART 2.0	156
12.28	Cavo bus NEA SMART 2.0 (10/50 m Fascio)	157

# 01 Informazioni e indicazioni di sicurezza

## Pittogrammi e simboli

Le avvertenze e le istruzioni generali sono contrassegnate dai simboli indicati di seguito.



Pericolo di vita dovuto alla presenza di tensione elettrica



Avvertenza di sicurezza



Norma giuridica



Informazione importante



Parametri regolabili

## 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.

## Conformità del prodotto

Questo prodotto soddisfa i requisiti delle seguenti direttive CE:

- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU
- Direttiva bassa tensione 2014/35/EU

È possibile scaricare i certificati CE completi sul sito [www.rehau.com/neasmart2](http://www.rehau.com/neasmart2).

## 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 è 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.



## 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.

## 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.

## 02 Introduzione

### Campo di impiego

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. 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?

- direttamente tramite il termostato ambiente (regolazione della temperatura desiderata, modifica della modalità operativa)
- 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			✓
Per il controllo del deumidificatore: modificare i valori di accensione		✓	✓
Per il controllo del fan coil: selezionare il livello di comfort		✓	✓
Per il controllo del fan coil: richiedere o bloccare una funzione			✓
Ridurre il consumo di energia in caso di assenza in modo automatico			✓
Ricevere messaggi su eventi o anomalie in corso			✓
Ricevere indicazioni per ottimizzare il sistema			✓
Ricevere istruzioni di manutenzione			✓

Tab. 02-1 Possibilità di impostazione sui diversi dispositivi

## 03 Panoramica di sistema

### 03.01 Campo d'impiego

Il sistema di regolazione della temperatura NEA SMART 2.0 è una soluzione modulare che si adatta alle diverse esigenze di utilizzo degli impianti di riscaldamento e di raffreddamento delle superfici.

Il design semplice e solido del termostato ambiente si inserisce in modo discreto negli ambienti abitativi e negli uffici.

La sua modularità rende il sistema straordinariamente adatto sia ad una funzione di semplice regolazione della temperatura ambiente, sia per soluzioni complesse in grado di gestire fino a 60 ambienti che comprendono la regolazione delle temperature di mandata ed il collegamento con i deumidificatori. La modularità del sistema è possibile grazie al collegamento dei sistemi aggiuntivi NEA SMART 2.0 base, NEA SMART modulo 2.0 R e NEA SMART modulo 2.0 U.

Attraverso l'interfaccia standard LAN/WLAN integrata delle modulo di controllo centrale, il sistema può essere utilizzato comodamente da smartphone, tablet oppure

PC da casa e ovunque. La connessione del sistema al cloud permette di utilizzare la manutenzione da remoto e le funzioni di ottimizzazione e di analisi.



I termostati ambiente sono disponibili in versione wireless oppure con cavi (tecnologia bus). La tecnologia ibrida delle modulo di controllo centrali permette la connessione di entrambe le versioni alla base senza fare ricorso a componenti aggiuntivi, poiché le due soluzioni possono essere interscambiabili secondo le proprie preferenze.

Poiché la tecnologia bus utilizzata per il termostato non ha particolari esigenze circa la tipo e la topologia di linee da utilizzare, per l'aggiornamento è possibile utilizzare, insieme alla tecnologia wireless sempre applicabile, anche la soluzione con cavi.

NEA SMART 2.0 permette di regolare le applicazioni speciali come il controllo della temperatura interna del calcestruzzo (vicino alla superficie) o riscaldamenti superficiali industriali.

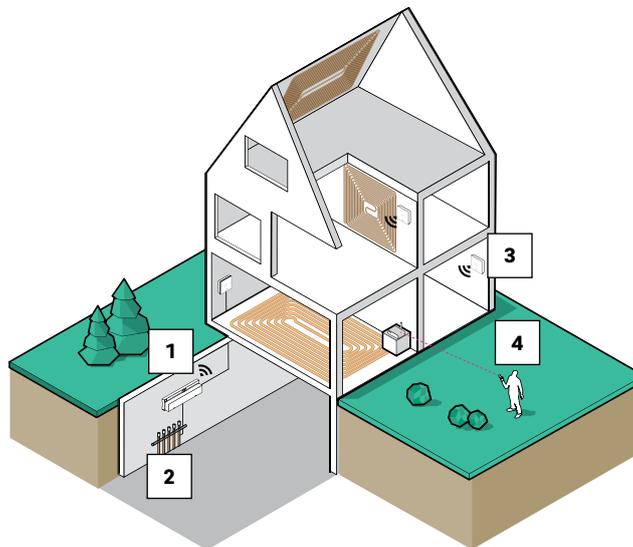
#### 1 Stazione base NEA SMART 2.0

- modulo di controllo centrale per 8 ambienti
- Tecnologia ibrida: adatta per termostato in versione via cavo e wireless
- WLAN/LAN di serie



#### 2 Azionatori UNI, MINI o BALANCE

- Privo di alimentazione



#### 3 Sensore ambiente NEA SMART 2.0

- Ottimo design
- Display LED Matrix (solo per regolatori)
- Versioni bus e wireless



#### 4 APP

- Configurazione da smartphone
- Utilizzo in tutto il mondo
- Manutenzione da remoto e monitoraggio

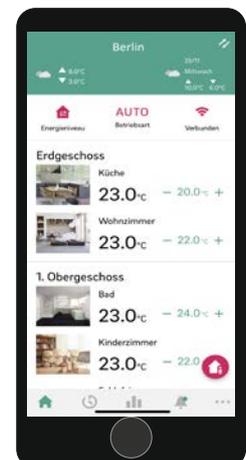


Fig. 03-1 Sistema di regolazione della temperatura NEA SMART 2.0

## 03.02 Struttura generale del sistema

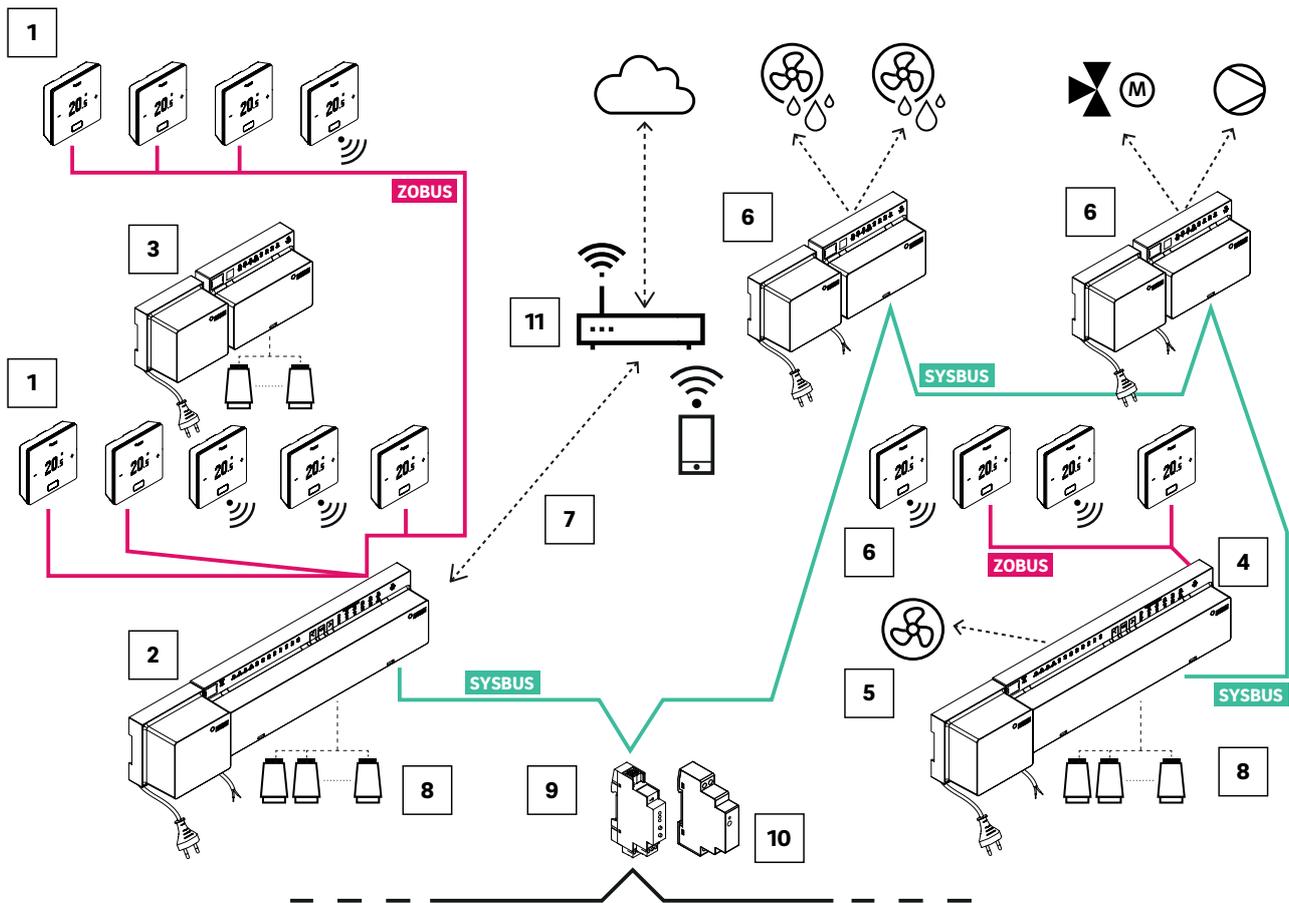


Fig. 03-2 Panoramica sistema NEA SMART 2.0 24 V

**SYSBUS** SY: System Bus (bus a 4 fili, cavo schermato)

4 NEA SMART 2.0 Base 24 V, modulo di controllo centrale (slave) con trasformatore, fino a 8 ambienti

9 Gateway NEA SMART 2.0 KNX, scambio di dati tra il sistema NEA SMART 2.0 e un sistema KNX sovraordinato, es. GLT

**ZOBUS** ZO: Zone Bus (ZOBUS, bus a 2 fili, tipo di cavo e topologia a scelta, non occorre fare attenzione alla polarità)

5 Fan Coil, controllato tramite STAZIONE BASE NEA SMART 24V

10 Questo alimentatore CC/CA genera la tensione ausiliaria per il SYSBUS (Modbus) del gateway NEA SMART 2.0 KNX.

1 1: Room Unit NEA SMART 2.0 con display (bus e wireless)

6 5: NEA SMART 2.0 modulo U 24 V, modulo di espansione universale per circuito misto, deumidificatore, fan coil oppure sistema di ventilazione (con trasformatore per l'alimentazione degli azionatori)

11 Router

2 NEA SMART 2.0 Base 24 V, modulo di controllo centrale (master) con trasformatore, fino a 8 ambienti

7 Interfaccia WLAN/LAN per connessione del sistema al router e al cloud

3 NEA SMART 2.0 modulo R 24 V, modulo di espansione ambiente per 4 ulteriori ambienti (con trasformatori per l'alimentazione degli azionatori)

8 Azionatore termico per il comando della valvola di un distributore circuito di riscaldamento.

Tab. 03-1 Panoramica di sistema NEA SMART 2.0 - Dettagli

### 03.03 Componenti del sistema

#### Room Unit NEA SMART 2.0



Fig. 03-3 Room Unit NEA SMART 2.0

Termostato ambiente con display matrice a LED per il montaggio su una scatola da incasso oppure direttamente a muro.

- L'utilizzo avviene tramite un tasto centrale e i tasti capacitivi Più / Meno.
- Connessione con sensore da remoto per il monitoraggio della temperatura del pavimento o la regolazione della temperatura ambiente
- Struttura per segnalazione e retroilluminazione nella versione bus, anello cromato nella versione wireless
- Alloggiamento piatto

Varianti:

- Tecnologia bus oppure wireless
- Con sensore di temperatura oppure sensore di temperatura/umidità
- Colore della scatola bianco oppure nero

#### Sensore ambiente NEA SMART 2.0



Fig. 03-4 Sensore ambiente NEA SMART 2.0

Sensore ambiente per il montaggio su una scatola da incasso oppure direttamente a muro.

- Connessione con sensore da remoto per il monitoraggio della temperatura del pavimento o la regolazione della temperatura ambiente
- Alloggiamento piatto

Varianti:

- Tecnologia bus oppure wireless
- Con sensore di temperatura oppure sensore di temperatura/umidità
- Colore della scatola: bianco

#### Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

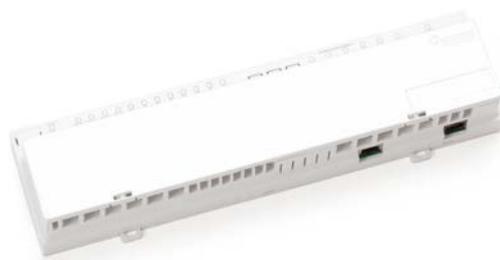


Fig. 03-5 Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

Modulo di controllo centrale per sistemi di riscaldamento e raffreddamento radiante per il montaggio in armadio collettore.

- Tecnologia ibrida per la connessione di massimo 8 termostati NEA SMART 2.0 versione bus oppure wireless
- Ampliamento a 4 ambienti attraverso modulo R NEA SMART 2.0
- Possibile ampliamento del sistema fino a 4 ulteriori sistemi base NEA SMART 2.0. Con possibile regolazione fino a 60 ambienti
- Comando di 12 distributori termici UNI 24 V
- Comando fino a 8 Fan Coil
- Interfaccia LAN/WLAN per l'integrazione del sistema nella rete domestica di serie "on board"
- 4 uscite relè per il comando di una pompa, di un generatore caldo o freddo, di un deumidificatore oppure di altri apparecchi esterni
- 4 ingressi digitali per il collegamento dei punti di rugiada oppure per la commutazione della modalità di funzionamento
- LED di stato integrati
- Morsettiera senza viti di fissaggio con sistema di collegamento a morsetto/spina.
- Montaggio a parete e su guida
- Tensione di esercizio via trasformatore NEA SMART 2.0
- Collegamento KNX tramite Gateway

### Stazione base NEA SMART 2.0 230 V



Fig. 03-6 Stazione base NEA SMART 2.0 230 V

Modulo di controllo centrale per sistemi di riscaldamento e raffreddamento radiante per il montaggio in armadio collettore.

- Tecnologia ibrida per la connessione di massimo 8 termostati NEA SMART 2.0 versione bus oppure wireless
- Ampliamento a 4 ambienti attraverso modulo R NEA SMART 2.0
- Possibile ampliamento del sistema fino a 4 ulteriori sistemi base NEA SMART 2.0. Con possibile regolazione fino a 60 ambienti
- Comando di 12 distributori termici UNI 230 V
- Comando fino a 8 Fan Coil
- Interfaccia LAN/WLAN per l'integrazione del sistema nella rete domestica di serie "on board"
- 4 uscite relè per il comando di una pompa, di un generatore caldo o freddo, di un deumidificatore oppure di altri apparecchi esterni
- 4 ingressi digitali per il collegamento dei punti di rugiada oppure per la commutazione della modalità di funzionamento
- LED di stato integrati
- Morsettiera senza viti di fissaggio con sistema di collegamento a morsetto/spina.
- Montaggio a parete e su guida
- Collegamento KNX tramite Gateway

### Modulo U NEA SMART 2.0 24 V



Fig. 03-7 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V

Modulo di espansione universale per il sistema base NEA SMART 2.0 24 V, configurabile per:

- Regolazione della temperatura di mandata
- Comando di max. 2 deumidificatori
- Comando fino a 4 fan coil o
- Comando di 2 deumidificatori e 2 fan coil
- Connessione al sistema base NEA SMART 2.0 24 V attraverso un sistema bus a 4 fili
- Possibilità di collegamento per un sensore esterno collegato a un cavo
- 4 ingressi analogici

- 4 uscite relè
- 4 ingressi digitali
- Uscita analogica: 0–10 V
- LED di stato integrati
- Montaggio a parete e su guida

### Modulo R NEA SMART 2.0 24 V



Fig. 03-8 Modulo R NEA SMART 2.0 24 V

Modulo di espansione per stazione base NEA SMART 2.0 24 V per la regolazione di 4 ulteriori ambienti.

- Connessione alla base NEA SMART 2.0 24 V con Zone Bus a 2 fili (ZOBUS), protetto contro l'inversione di polarità
- Collegamento di 8 azionatori REHAU da 24 V
- 2 uscite relè per il comando di una pompa, di un generatore caldo o freddo, di un deumidificatore oppure di altri apparecchi esterni
- 1 ingresso digitale per il collegamento degli indicatori del punto di rugiada o la commutazione della modalità operativa
- LED di stato integrati
- Montaggio a parete e su guida

### Modulo R NEA SMART 2.0 230 V



Fig. 03-9 Modulo R NEA SMART 2.0 230 V

Modulo di espansione per sistema base NEA SMART 2.0 230 V per la regolazione di 4 ulteriori ambienti.

- Connessione al sistema base NEA SMART 2.0 230 V con Zone Bus a 2 fili (ZOBUS), protetto contro l'inversione di polarità
- Collegamento di 8 azionatori REHAU da 230 V
- 2 uscite relè per il comando di una pompa, di un generatore caldo o freddo, di un deumidificatore oppure di altri apparecchi esterni
- 1 ingresso digitale per il collegamento degli indicatori del punto di rugiada o la commutazione della modalità operativa
- LED di stato integrati
- Montaggio a parete e su guida

**Trasformatore NEA SMART 2.0**

Fig. 03-10 Trasformatore NEA SMART 2.0

Trasformatore NEA SMART 2.0 per l'alimentazione della stazione base NEA SMART 2.0 24 V. Montaggio a parete o su guida.

**Sensore esterno NEA SMART 2.0**

Fig. 03-11 Sensore esterno NEA SMART 2.0

Sensore temperatura esterna, posizionabile sul sistema base NEA SMART 2.0 24 V. Montaggio su parete.

**Sensore remoto NEA SMART 2.0**

Fig. 03-12 Sensore remoto NEA SMART 2.0

Sensore temperatura per collegamento al Room unit NEA SMART 2.0, configurabile per

- Monitoraggio temperatura pavimento in caso di riscaldamento e raffreddamento
- Misurazione della temperatura ambiente

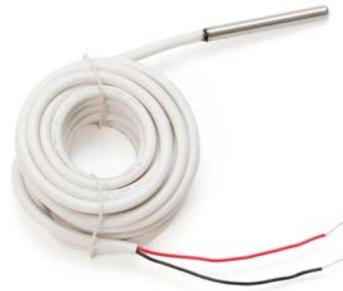
**Sensore VL/RL NEA SMART 2.0**

Fig. 03-13 Sensore VL/RL NEA SMART 2.0

Sensore di temperatura per collegamento al modulo U NEA SMART 2.0 per la misurazione della temperatura di mandata e di ritorno di un circuito misto di riscaldamento.

**Antenna NEA SMART 2.0**

Fig. 03-14 Antenna NEA SMART 2.0

Antenna per collegamento opzionale alla base NEA SMART 2.0 per l'aumento della portata del segnale wireless sui termostati NEA SMART 2.0. Montaggio dell'antenna al di fuori dell'armadio collettore.

**Azionatore UNI 230 V / 24 V**

Fig. 03-15 Azionatore UNI 230 V / 24 V

Azionatore termico per il comando della valvola di un distributore circuito di riscaldamento.

- Privo di alimentazione
- Efficiente a livello energetico, solo 1 W di potenza assorbita
- Visualizzazione univoca dello stato
- Possibile montaggio sopratesta
- Funzione "First Open" per il funzionamento del riscaldamento per superfici
- Fase di costruzione (prima del montaggio del regolatore)
- Possibile adattare a diverse valvole e tipologie di distributori
- Grado di protezione IP54

### Azionatore MINI 230 V / 24 V



Fig. 03-16 Azionatore MINI 230 V / 24V

Azionatore termico per il comando della valvola di un distributore circuito di riscaldamento.

- Formato compatto
- Ideale per montaggio su valvole con distanza < 45 mm
- Montaggio semplice a scatto
- Efficiente a livello energetico, solo 1 W di potenza assorbita
- Con adattatore valvola VA 80 S
- Silenzioso ed esente da manutenzione

### Azionatore BALANCE 230 V / 24 V



Fig. 03-17 Azionatore BALANCE 230 V / 24 V

Azionatore elettromotore per una compensazione idraulica basata sulla temperatura.

La differenza di temperatura tra mandata e ritorno dei circuiti di riscaldamento è regolata su un valore definito in base al fabbisogno. Il funzionamento dell'azionatore BALANCE in un riscaldamento/raffrescamento radiante è paragonabile a una compensazione idraulica tradizionale

- Sostituisce gli azionatori termoelettrici o elettromotori disponibili
- Sensore di temperatura di mandata e ritorno installabile in modo semplice e senza rischio di inversioni
- Risolve i problemi di alimentazione non uniforme dovuti all'assenza di compensazione idraulica anche negli impianti più datati con lunghezze di circuito sconosciute
- Garantisce temperature del pavimento uniformi
- Efficienza incrementata in combinazione con il sistema di regolazione NEA SMART 2.0

### Gateway NEA SMART 2.0 KNX



Fig. 03-18 Gateway NEA SMART 2.0 KNX

La connessione KNX del sistema NEA SMART 2.0 è indicata per lo scambio di dati (setpoint, valori effettivi, modalità e livelli energetici) tra il sistema NEA SMART 2.0 e un sistema KNX sovraordinato, es. GLT Il sistema NEA SMART 2.0 non può comunicare con altri regolatori di ambiente/sensori KNX. I termostati/sensori ambiente NEA SMART 2.0 devono essere installati in locali controllati dal sistema NEA SMART 2.0.

Il gateway REHAU NEA SMART 2.0 KNX è uno strumento compatto tra KNX TP e il SYSBUS (Modbus RTU) del sistema NEA SMART 2.0 a 250 canali. Lo strumento consente un'integrazione semplice del sistema NEA SMART 2.0 che supporta il protocollo SYSBUS (Modbus RTU) tramite RS-485 e funge da Modbus-Slave. L'assegnazione tra gli oggetti KNX e i registri Modbus può essere configurata tramite parametri nel software ETS (software di licenza per KNX). Non sono richiesti necessariamente ulteriori software. In via opzionale, è possibile importare nel gateway l'assegnazione SYSBUS (Modbus) necessaria per il sistema di regolazione REHAU NEA SMART 2.0 tramite DCA (Device Configuration App, Estensione SW nell'ETS). L'assegnazione dell'importazione SYSBUS (Modbus) può essere effettuata per un'installazione KNX in ufficio o in cantiere.

Il collegamento SYSBUS (Modbus) è isolato galvanicamente dal bus KNX. Per la tensione ausiliaria del SYSBUS (Modbus) è possibile utilizzare l'alimentatore "Gateway NEA SMART 2.0 KNX". KNX è alimentato tramite l'alimentazione fornita in loco. Il dispositivo può essere utilizzato per installazioni fisse in ambienti interni asciutti o per l'installazione in quadri di distribuzione di energia su guide DIN.

- KNX TP e interfaccia Modbus RTU
- 250 canali per Gateway KNX
- Max. 2 Gateway KNX per sistema NEA SMART 2.0; 500 canali
- Configurazione con software ETS (licenza software per KNX); nessun altro software richiesto
- Tensione di alimentazione:
  - KNX tensione nominale 30 V CC
  - Tensione ausiliaria per lato Modbus 12..24 VDC (Alimentatore gateway NEA SMART 2.0)
- 2 tasti e 1 tasto di programmazione KNX
- 3 LED, multicolore e LED di programmazione (rosso)
- Montaggio su guida di 35 mm
- Montaggio in serie con 1 TE (18 mm)

### Alimentatore Gateway NEA SMART 2.0



Fig. 03-19 Alimentatore Gateway NEA SMART 2.0

Il gateway di alimentazione NEA SMART 2.0 è un alimentatore efficiente e ultrapiatto per il montaggio su guide DIN con corrente continua (DC). Questo alimentatore AC/DC genera la tensione ausiliaria per il SYSBUS (Modbus) del gateway REHAU NEA SMART 2.0 KNX. Il sistema di montaggio su guide DIN consente un montaggio rapido. Mediante un potenziometro è possibile regolare la tensione CC di uscita. Il LED blu permette di visualizzare l'indicatore di funzionamento.

L'alimentatore è adatto per il controllo dell'automazione degli edifici in locali commerciali e privati.

Il dispositivo può essere utilizzato per installazioni fisse in ambienti interni asciutti o per l'installazione in quadri di distribuzione di energia su guide DIN.

- Alimentazione a commutazione
- Tensione di uscita 12 V CC
- Range di tensione in uscita da 10.8 V DC a 13.8 V DC
- Potenza nominale 15 W
- Tensione in entrata da 85V a 264V AC
- Protezione da corto circuito, sovratensione e sovraccarico
- Montaggio su guida DIN TS-35/7.5 oppure TS-35/15
- 1 potenziometro
- 1 LED (blu); power-on



I gateway e i relativi alimentatori devono essere montati correttamente in alloggiamenti appropriati come cassette o quadri elettrici. Osservare le disposizioni in vigore. I lavori su impianti o su linee elettriche devono essere eseguiti solo da persone abilitate e autorizzate.

### Relè di accoppiamento 24 V / 230 V



Fig. 03-20 Relè di accoppiamento 24 V / 230 V

Relè di accoppiamento con collegamenti a vite per la trasmissione di segnali di commutazione da 24 V AC o 230 V AC di un generatore di calore o di freddo o di un sistema sovraordinato di gestione degli impianti tecnici agli ingressi digitali del sistema di regolazione NEA SMART 2.0

- Montaggio su guida da 35 mm
- Tensione bobina 24 V AC o 230 V AC
- 2 contatti di commutazione 8 A
- Contatti con doratura dura, corrente di commutazione massima 8 A
- Indicatore LED

### Relè di commutazione 24 V / 230 V



Fig. 03-21 Relè di commutazione 24 V / 230 V

Relè di commutazione da 24 V / 230 V con collegamenti a vite per l'attacco a uscite Triac o uscite relè del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 per il comando di dispositivi esterni

- Montaggio su guida da 35 mm
- Tensione bobina 24 V AC/DC o 230 V AC/DC
- 2 contatti di chiusura 25 A / 250 V AC
- Segnalazione meccanica o LED
- Interruttori a slitta per on-off automatici



I relè devono essere montati correttamente in alloggiamenti appropriati come cassette o quadri elettrici. Osservare le disposizioni in vigore. I lavori su impianti o su linee elettriche devono essere eseguiti solo da persone abilitate e autorizzate.

### Cavo bus NEA SMART 2.0 (10/50 m Fascio)



Fig. 03-22 Cavo bus NEA SMART 2.0

Cavo bus schermato per bus di sistema e Zone Bus con 2 coppie di conduttori ritorti

- Cavo di installazione per l'interno, Tipo J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
- Cavo nudo massiccio in rame, isolamento fili in PVC
- Schermatura statica con protezione in plastica rivestita in alluminio con filo di continuità in rame
- Resistenza dell'anello max. 73,2 Ohm/km
- Propagazione ritardata della fiamma in conformità a IEC 60332-1-2

#### 03.04 Funzionalità e caratteristiche



Il software per il sistema NEA SMART 2.0 viene costantemente aggiornato e migliorato. Per poter usufruire di tutte le funzioni aggiornate e migliorate, è necessario eseguire un aggiornamento tramite connessione internet. L'attivazione degli aggiornamenti automatici salire col testo di mantenere sempre il sistema costantemente allo stato più attuale.

##### 03.04.01 Regolazione temperatura ambiente (Riscaldamento/raffrescamento radiante)

Le temperature ambiente vengono regolate attraverso un'apertura definita nel tempo delle valvole del distributore del circuito di riscaldamento, in base alla temperatura misurata con il termostato nonché dal valore nominale della temperatura (procedura degli impulsi modulati in ampiezza, PWM).

In base al sistema di riscaldamento/raffrescamento selezionato (riscaldamento a pavimento, riscaldamento a soffitto, raffrescamento a soffitto...), viene selezionato il set di parametri più indicato.

È possibile utilizzare contemporaneamente diversi sistemi di riscaldamento/raffrescamento senza dover utilizzare configurazioni aggiuntive come circuiti relè oppure valvole a passaggio diretto addizionali ai distributori.

##### 03.04.02 Funzioni per l'ottimizzazione della regolazione della temperatura ambiente



Il Sistema di regolazione della temperatura NEA SMART 2.0 analizza in modo permanente l'andamento della temperatura nei singoli ambienti e ottimizza la regolazione. Tale ottimizzazione permette di ottenere il massimo comfort e la maggiore efficienza energetica possibile:

- Compensazione automatica della taratura idraulica insufficiente.
- Riconoscimento del calo di temperatura in modalità di funzionamento caldo, ad es. a causa di una finestra aperta.
- Osservazione il più precisa possibile dei valori nominali attraverso l'adattamento automatico ai parametri di controllo
- Funzione Autostart per rientrare correttamente dalla modalità di funzionamento ridotta

##### 03.04.03 Tecnologia ibrida (cavo/wireless), allocazione del regolatore della temperatura

Il sistema base NEA SMART 2.0 offre normalmente la possibilità di comunicare sia con i termostati collegati a filo (tecnologia bus) sia con i regolatori wireless. La registrazione del termostato nei singoli canali della base (pairing) è semplice e sicura da eseguire e il processo è identico per entrambe le tecnologie.

##### 03.04.04 WLAN/LAN integrato, utilizzo tramite Browser oppure app

La base NEA SMART 2.0 è dotata di WLAN/LAN e di un server web di serie "on board".

Il sistema può essere configurato e controllato tramite un normale browser web.

L'utente finale dispone di una app per il controllo da casa o all'esterno, grazie a una serie di funzioni intuitive. Questa app permette anche all'operatore specializzato di effettuare analisi e ottenere informazioni relative alla manutenzione in un ambito particolare.

##### 03.04.05 Funzioni smart

Gli algoritmi implementati nei termostati e nelle unità base, nonché la possibilità di valutare l'andamento della temperatura e della regolazione nel cloud, consentono una serie di funzionalità smart:

- Regolazione delle temperature ambiente tramite Amazon Alexa
- Riconoscimento automatico della presenza o assenza dell'utente tramite Geofencing
- Riconoscimento del calo di temperatura in modalità di funzionamento caldo, ad es. a causa di una finestra aperta.
- Attivazione modalità risparmio energetico in caso di assenza temporanea o prolungata dell'utente

- Analisi delle temperature ambiente, attivazione automatica di misure atte a migliorare la procedura di regolazione
- Avvertenze per il miglioramento dell'efficienza energetica

Queste funzioni smart vengono ampliate e migliorate continuamente.

#### **03.04.06 Regolazione temperatura di mandata.**

La regolazione della temperatura di mandata delle superfici calde/fredde può avvenire attraverso un modulo U NEA SMART 2.0 e in un sistema possono essere realizzati fino a 3 circuiti misti. La parametrizzazione della regolazione della temperatura di mandata avviene tramite set di parametri predefiniti selezionati automaticamente in base al sistema definito (riscaldamento da pavimento, raffrescamento da soffitto...).

Le temperature di mandata vengono stabilite in base alle esigenze; oltre ai valori caratteristici della temperatura esterna, anche il fabbisogno energetico, stabilito attraverso la modalità di funzionamento (normale, ridotto oppure funzionamento assenza) e le temperature ambiente effettive, influenzano i singoli ambienti.

In caso di freddo, l'umidità dell'aria ambiente rilevata dai termostati e il punto di rugiada derivante hanno un ruolo decisivo.

#### **03.04.07 Deumidificazione.**

I singoli ambienti dell'installazione, laddove un ambito può comprendere diversi ambienti, possono occuparsi delle unità di deumidificazione attivate al raggiungimento dei valori limite dell'umidità relativa dell'aria e/o del punto di rugiada tramite i componenti NEA SMART 2.0.

È possibile integrare fino a 9 deumidificatori all'interno del sistema.

#### **03.04.08 Fan Coil**

Ogni ambiente può ricevere l'assegnazione di un fan coil come supporto in caso di riscaldamento o raffrescamento insufficienti del sistema installato.

#### **03.04.09 Over the air update (OTA)**

I sistemi collegati a internet tramite cloud ricevono la versione più aggiornata del software a richiesta o automaticamente e senza bisogno di intervento da parte dell'utente.

### **03.05 Messa in funzione del sistema**

La messa in funzione del sistema viene eseguita comodamente tramite smartphone, tablet oppure PC. A tal fine viene creato un collegamento WLAN diretto (access point mode) tra il sistema base NEA SMART 2.0 e l'apparecchiatura utilizzata per la messa in funzione.



Non occorre utilizzare alcun router né collegamento a internet!

#### **03.05.01 Procedura generale**

La messa in funzione del sistema si suddivide nelle seguenti fasi:

1. Montaggio dei componenti, creazione di un collegamento, verifica
2. Allocazione dei termostati/sensori ambiente sui canali della stazione base e/o delle unità base (pairing)
3. Impostazione dei valori specifici per l'impianto: valori nominali, programmi tempo, parametri

#### **03.05.02 Allocazione dei termostati/sensori ambiente (Pairing)**

I termostati/sensori vengono assegnati a uno o più canali (denominati anche RZ/zone ambiente) della stazione di controllo e/o modulo R. Possono essere necessari più canali poiché le possibilità di collegamento di un canale per gli azionatori sono esaurite oppure in un ambiente sono presenti diversi sistemi (es. Riscaldamento a pavimento, raffrescamento a soffitto).

Una segnalazione comunica che il pairing ai termostati/sensori ambiente, nonché alla stazione base, è avvenuto con successo.

#### **03.05.03 Accesso e uso attraverso siti web integrati**

NEA SMART 2.0 permette di adattare il sistema alle caratteristiche dell'impianto e alle richieste degli utenti e di controllarlo tramite il browser web di uno smartphone, tablet o laptop.



Questa possibilità esiste solo a livello locale nel collegamento diretto dell'apparecchiatura comandata da browser con il sistema base.

Nel caso di sistemi complessi, sono previsti i seguenti passaggi:

- Inserimento dei dati specifici (numero dei collettori, numero dei circuiti misti...)
- Determinazione della struttura idraulica del sistema (collegamento dei collettori al circuito misto)
- Riconoscimento di tutti i moduli R collegati ai sistemi base (zone bus)
- Riconoscimento di tutti i sistemi base collegati al System Bus (unità slave) e ai moduli U
- Visualizzazione di tutti i termostati/sensori ambiente assegnati ai canali di regolazione delle unità di base
- Assegnazione dei canali di regolazione dei sistemi base ai sistemi di riscaldamento/raffrescamento presenti negli ambienti
- Assegnazione del deumidificatore agli ambienti e definizione dei collegamenti elettrici
- Assegnazione di un secondo scambiatore di calore
- Test di tutte le apparecchiature collegate
- Assegnazione e/o adattamento dei nomi degli ambienti, valori nominali e programmi temporali
- Adattamento della parametrizzazione



Tutti i dati dell'impianto vengono salvati sulla base e secondo le procedure di creazione del collegamento internet nel cloud.

### **03.06 Comando, monitoraggio e manutenzione tramite app**

L'app può essere utilizzata soltanto nel caso in cui il sistema di regolazione sia collegato a internet tramite router e registrato sul cloud. La comunicazione dell'app avviene esclusivamente con il cloud; pertanto non ha alcuna importanza se ci si trova all'interno o all'esterno dell'abitazione.

L'app è lo strumento più comodo per:

- Preimpostare i valori nominali della temperatura ambiente
- Creare e modificare programmi temporali
- Attivare tempi di assenza più o meno lunghi (ad esempio in caso di vacanza)
- Analizzare le temperature ambiente

Nella modalità esperto dell'app l'installatore o l'incaricato per la manutenzione può

- Verificare e modificare le impostazioni
- Ricevere tutte le segnalazioni di sistema necessarie per le attività di manutenzione
- Analizzare il comportamento dell'impianto
- Attivare l'aggiornamento del software tramite OTA

Proprio in caso di impianti più grandi o di impianti rimossi in un secondo momento, queste possibilità semplificano notevolmente la manutenzione e la riparazione.

L'app può essere scaricata nell'Appstore (iOS) oppure su Google Playstore (Android) nella versione più aggiornata.

### **03.07 Limiti di sistema**

La configurazione massima di un impianto NEA SMART 2.0 si compone di:

- Stazione base 1 x NEA SMART 2.0 (Master)
- Stazione base 4 x NEA SMART 2.0 (Slave)
- 5 moduli R NEA SMART 2.0 (moduli di espansione ambiente, possibile 1 moduli R per ciascun sistema base)
- 9 moduli U NEA SMART 2.0

In questa fase il sistema può coprire al massimo:

- 60 ambienti
- 3 circuiti misti
- 9 deumidificatori (5 deumidificatori delle unità base o dei moduli R, 4 deumidificatori su 2 moduli U)
- Fino a 60 fan coil (se si utilizzano esclusivamente fan coil)

Può essere utilizzato un numero massimo di 5 moduli U per una singola stazione base.



Le uscite relè dei componenti NEA SMART 2.0 hanno in parte delle funzioni predeterminate. Tale predeterminazione delle funzioni può essere modificata attraverso la configurazione del sistema.

Pertanto è possibile comandare il deumidificatore oppure i fan coil anche dalla stazione base NEA SMART 2.0 oppure dai moduli R e U NEA SMART 2.0.

## 04 Funzionamento

I seguenti capitoli descrivono le funzioni basilari e supplementari 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 di 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".

### **04.01 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 o
- Attivazione automatica del riscaldamento/raffrescamento.

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

- costantemente NORMALE o
- RIDOTTO o
- controllo tramite programma temporizzato
- Funzione STANDBY, vacanza o PARTY

#### **04.01.01 Riscaldamento/Raffrescamento (funzionamento automatico)**

Modalità possibile solo in installazioni in cui il sistema è in grado di controllare l'intera installazione, ricevendo informazioni sulla temperatura esterna (tramite collegamento a sensori di temperatura esterna o informazioni meteo da 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 neutra.

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.



Parametri rilevanti:

#### **Pagina web:**

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

#### **App:**

Impostazioni → Riscaldamento/raffrescamento

#### 04.01.02 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

#### 04.01.03 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.

#### 04.01.04 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.



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

Prestare inoltre attenzione a:

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

- Di frequente, 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. In caso di selezione della funzione PARTY, tale modalità resterà attiva per 4 ore. In caso di comando del sistema tramite app, sarà possibile prolungare la durata (2 ore, 4 ore o infinita, fino alla disattivazione manuale).

##### VACANZA/ASSENZA

Il livello energetico VACANZA/ASSENZA viene attivato per periodi di assenza superiori a 1 o 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



Il setpoint di temperatura per il funzionamento NORMALE, RIDOTTO (riscaldamento/raffrescamento) e 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 di temperatura predefiniti:  
RISCALDAMENTO: 5 °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 → STANDBY

#### 04.01.05 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 programmi di 5 settimane 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.

#### 04.01.06 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 (in caso di utilizzo dell'app NEA SMART 2.0):

- 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.

#### 04.01.07 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.

#### 04.01.08 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

## 04.02 Sistemi di riscaldamento e di raffrescamento

### 04.02.01 Sistemi disponibili

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

- Pavimento
- Parete
- Soffitto
- Fan Coil

Per ciascun sistema è possibile configurare

- Solo riscaldamento
- Riscaldamento e raffrescamento
- Solo raffrescamento



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.

### 04.02.02 Combinazione di sistemi

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

Esempio:

Ambiente 1: Riscaldamento a pavimento  
Raffrescamento a soffitto  
Fan Coil

Ambiente 2: Riscaldamento a pavimento/raffrescamento

Ambiente 3: Riscaldamento a pavimento  
Raffrescamento a soffitto

Ambiente 4: Riscaldamento a pavimento/raffrescamento  
Raffrescamento a soffitto

#### Avvertenza:

Per ogni sistema in un ambiente è necessario almeno un canale (Zona ambiente, RZ) della stazione base NEA SMART 2.0. È possibile comandare il fan coil tramite un relè libero o un ulteriore canale.

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.

### 04.02.03 Utilizzo di fan coil

A ogni ambiente può essere assegnato un fan coil, ma un fan coil non può essere assegnato a più ambienti. È possibile rilasciare fan coil per riscaldamento e raffrescamento. Il fan coil viene attivato in caso di scostamento della temperatura ambiente dal setpoint di un certo valore, a seconda che si sia selezionato il livello "comfort", "normale" o "ECO" per il relativo dispositivo.



Negli ambienti in cui è azionato con la funzione Auto-start, il fan coil viene avviato in anticipo per non limitare le potenzialità degli altri sistemi utilizzati.

### 04.02.04 Alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffrescamento

Il sistema NEA SMART 2.0 può gestire nella modalità di riscaldamento e raffrescamento fino a 3 circuiti misti, 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 misto.

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

### 04.03 Funzione di riscaldamento

#### 04.03.01 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 dell'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.



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 uno o più sensori senza fili o collegato mediante cavi. 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

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.

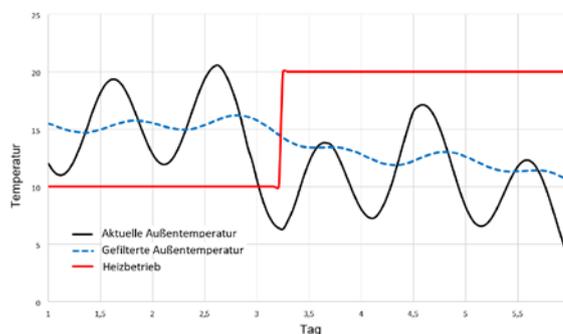


Fig. 04-1 La funzione di riscaldamento viene innescata dalla temperatura esterna filtrata

#### 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 massima 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.



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

### 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

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

Tab. 04-1 Modalità operative ammesse

### Parametrizzazione di circuiti misti nella funzione di riscaldamento

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

- Temperatura esterna, filtrata temporalmente
- Impostazioni per curva di calore
- Condizioni locale pilota

Nella configurazione viene selezionato ogni circuito miscelatore 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

### 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 "livello comfort" – 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 → Riscaldamento → Circuiti di riscaldamento

**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 → Riscaldamento iniziale

**04.04 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 operativa 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 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.

**04.04.01 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 un valore di riferimento per tali temperature nei locali pilota e i relativi setpoint nella funzione di raffrescamento<sup>1)</sup>
- Tendenza delle temperature dei locali pilota<sup>1)</sup>
- Fattori di ponderazione per i valori indicati sopra

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

Utilizzando fattori 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 fattore 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



Parametri rilevanti:

**Pagina web:**

non disponibile

**App:**

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

**Esempi per impostazioni del criterio di raffrescamento****Esempio 1:**

- Tipo di applicazione: Edificio adibito ad uffici ben isolato con elevato carico interno
- Esigenze: le temperature ambiente gradevoli hanno una grande importanza
- 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 fattori 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, aumentare il valore di riferimento per la temperatura esterna attuale

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



Per evitare un spreco di energia superfluo è definito un tempo di funzionamento minimo (valore standard 60 minuti), nonché un tempo di blocco per il passaggio tra riscaldamento e raffrescamento. (valore standard 12 ore).

#### **04.04.02 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
- 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.

**Condensa**

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



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 al termostato 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.



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

#### 04.04.03 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 il comando del circuito misto.

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.

L'attivazione di un indicatore del punto di rugiada provoca le seguenti azioni:

- se l'indicatore del punto di rugiada è collegato con il modulo U del circuito misto, il circuito misto si interrompe e le valvole di tutti gli ambienti alimentate da questo circuito si chiudono
- Se l'indicatore del punto di rugiada è collegato a una stazione base NEA SMART 2.0 o a un modulo R NEA SMART 2.0, tutte le valvole degli ambienti comandati tramite tali unità si chiudono
- avviamento di tutti i deumidificatori assegnati agli ambienti in questione

#### 04.04.04 Deumidificatore

Il sistema può gestire fino a 9 deumidificatori. 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 a un deumidificatore dell'aria. Non è possibile assegnare ad un ambiente più di un deumidificatore dell'aria.

Un deumidificatore viene avviato se almeno per un ambiente assegnato:

- 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 controlla 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

#### 04.04.05 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 di 26 °C se si supera una determinata temperatura esterna.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

non disponibile

#### App:

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

## 04.05 Esigenza di alimentazione con liquido di riscaldamento e raffreddamento

In questo capitolo viene descritto come il sistema gestisce l'alimentazione dei fluidi riscaldanti e refrigeranti per superfici di riscaldamento/raffreddamento, 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 da riscaldare o di un deumidificatore dell'aria che richiede acqua di raffreddamento.

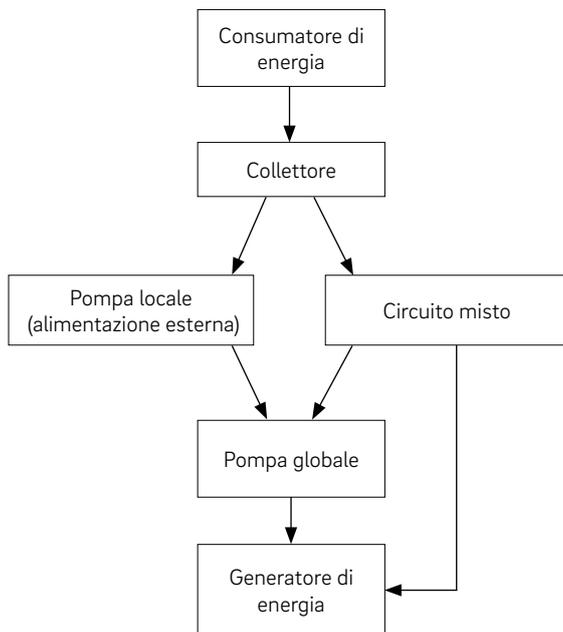


Fig. 04-2 Flusso dei segnali di fabbisogno energetico

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

### 04.05.01 Selezione di un collettore

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

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

### 04.05.02 Comando della pompa

È possibile comandare le seguenti pompe:

- 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 misti, gestite da moduli U
- Una pompa globale, controllata dalla stazione base o dal modulo R



Una pompa locale viene avviata se gli ambienti assegnati a questa stazione base o al relativo modulo R

- inviano una richiesta o
- i deumidificatori attivano la "valvola idraulica" nella funzione di raffreddamento

La pompa globale viene avviata come pompa di alimentazione centrale se una delle altre pompe è in funzione o almeno un ambiente invia una richiesta.

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

### 04.05.03 Circuiti misti

Il sistema può controllare fino a 3 circuiti misti.

Ogni circuito misto viene gestito tramite un modulo U configurato per questo tipo di applicazione.

Un circuito misto può essere configurato per:

- Solo riscaldamento
- Riscaldamento e raffreddamento
- Solo raffreddamento

Per l'alimentazione dei seguenti sistemi:

- Pavimento
- Parete
- Soffitto

I parametri che influenzano la temperatura di mandata vengono impostati in base al sistema alimentato dal circuito misto, ma possono essere anche adattati individualmente.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Circuito misto

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Raffreddamento → Circuiti di raffreddamento

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

### 04.05.04 Comando dei generatori di calore e freddo

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 04-2 nel rispetto dei periodi di funzionamento minimo e di pausa.



Il segnale di richiesta di un circuito misto 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 → diversi sottomenu

### 04.06 Regolazione della temperatura ambiente

#### 04.06.01 Adattamento al sistema impiegato

I parametri che influenzano il comportamento della regolazione della temperatura ambiente vengono automaticamente preimpostati, se si seleziona uno dei sistemi (pavimento/parete/soffitto).

Tali 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 proporzionale integrale indipendenti l'uno dall'altro.



Parametri rilevanti:

#### Pagina web:

Area dell'installatore → Impostazioni → Control

#### App:

Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione → Temperatura ambiente

#### 04.06.02 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 dal salvataggio termico 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 → Temperatura ambiente

### 04.06.03 Comando della valvola secondo il metodo PWM

Il segnale di regolazione calcolato con 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 per una percentuale del tempo di ciclo PWM corrispondente al segnale di regolazione calcolato dal regolatore PI.

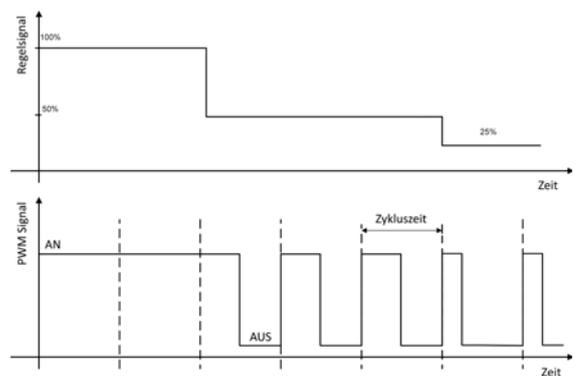


Fig. 04-3 Segnale di regolazione e segnale PWM corrispondente

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 → Temperatura ambiente

#### 04.06.04 Panoramica delle impostazioni individuali dell'ambiente

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

**Stanze**

**Soggiorno** 24.7

1

2 21.0 19.0

3 24.0 26.0

4 15.0

4 Umidità 35 %  
Programma settimanale  
1

5

6 Deumidificatore  
7 No deumidificatori

8 Abilita auto avviamento

9 Stanza pilota

10 Blocca display

11 Riscaldamento

12 Raffrescamento

Funzione di input aggiuntivo  
14 P2

15 Limite superiore sensore remoto (riscaldamento) 30.0

15 Limite inferiore sensore remoto (riscaldamento) 20.0

16 Limite inferiore sensore remoto (raffrescamento) 19.0

Temperatura remota : 24.2

Versione:01.27

Conferma

Fig. 04-4 Pagina web: Pagina di configurazione dell'ambiente

- 1 e 2 sono i setpoint previsti per la funzione di riscaldamento e di raffrescamento 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 deumidificatore selezionato
- 6 Fan Coil assegnato
- 7 Alimentazione fan coil
- 8 Utilizzo riscaldamento, raffrescamento o riscaldamento/raffrescamento
- 9 Selezione del livello di comfort del fan coil
- 10 Rilascio del fan coil con funzionamento ridotto
- 11 Blocco del fan coil
- 12 è il metodo di ottimizzazione "Autostart" che ottimizza il passaggio tra funzionamento ridotto e normale
- 13 I locali pilota influenzano la temperatura di mandata e l'attivazione della funzione di riscaldamento e di raffrescamento
- 14 Attivazione della funzione di riscaldamento e di raffrescamento
- 15 Funzione dell'ingresso esterno del termostato ambiente (in questo caso valori limite della temperatura del pavimento), vedi Cap. 7.4.6
- 16 Valori limite della temperatura del pavimento per la funzione di riscaldamento e di raffrescamento

#### 04.06.05 Programmi temporizzati

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

A partire dai 10 programmi giornalieri è possibile ricavare 5 diversi programmi settimanali. Per ogni giorno è possibile selezionare un altro programma giornaliero.

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".

Il seguente capitolo fornisce le istruzioni per 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.

#### 04.06.06 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 in base alla temperatura esterna è pari a 0,8 K/h. La temperatura attuale 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 con un supplemento di sicurezza, inizierà 2 ore prima.

Caso B, passaggio NORMALE → RIDOTTO

Il processo viene influenzato dal parametro "livello comfort", 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.

#### 04.06.07 Locali pilota

Gli ambienti selezionati come locali pilota influenzano <sup>6</sup>

- la soglia di accensione del riscaldamento (vedi capitolo 9)
- la temperatura di mandata nella funzione di riscaldamento (vedi capitolo 9)
- il criterio di raffrescamento (vedi capitolo 9)



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:

Ambienti  
Area installatore → Ambienti

##### App:

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

#### 04.06.08 Parametri "livello comfort"

Il parametro "Livello comfort" 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 – massima convenienza
- 5 – Bilanciamento tra comfort e convenienza (valore standard)
- 10 – Massimo comfort



Parametri rilevanti:

##### Pagina web:

non disponibile

##### App:

Impostazioni → Riscaldamento/raffrescamento

#### 04.06.09 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/RIDOTTA/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, in caso di selezione della modalità party tramite il termostato ambiente)



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

#### 04.06.10 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 sono disponibili 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 supplementare di temperatura collegato

- **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 installato. La valvola si chiude se la temperatura misurata si avvicina al punto di rugiada del rispettivo ambiente. Ulteriori informazioni nel capitolo 7.4.6.

#### 04.06.11 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 (Zona ambiente, RZ) 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.

#### 04.06.12 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.

## 04.07 Segnali di input e uscita digitale

I segnali di input e uscita digitale del sistema NEA SMART 2.0 consentono:

- L'attivazione di dispositivi come pompe, generatori di calore, freddo, deumidificatori, fan coil
- 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.

### 04.07.01 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: 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 funzionamento del circuito misto si blocca. Le valvole dei locali alimentati da tale circuito misto si chiudono.
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, se il contatto a potenziale zero 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> , che funzionano secondo il programma temporizzato passano al livello energetico "RIDOTTO"
Livello energetico RIDOTTO GLOBALE	Stazione base, modulo R	Tutti gli ambienti <sup>1)</sup> , che funzionano secondo il programma temporizzato passano al livello energetico "RIDOTTO"
Livello energetico ASSENZA	Stazione base, modulo R	Tutti gli ambienti <sup>2)</sup> , che funzionano secondo il programma temporizzato, passano al livello energetico ASSENZA

Tab. 04-2 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

#### 04.07.02 Segnale di uscita digitale

Segnale di input	Disponibile su	Reazione a segnale attivo
Pompa locale	Stazione base, modulo R	Gli ambienti assegnati a questa stazione base o modulo R sono dotati di un segnale di richiesta (riscaldamento o raffrescamento) oppure Un deumidificatore, assegnato a questa stazione base o al modulo R, controlla la valvola idraulica (solo con funzione di raffrescamento).
Pompa globale	Stazione base, modulo R	Un ambiente dell'intera installazione è provvisto di segnale di richiesta (riscaldamento o raffrescamento) oppure uno dei deumidificatori nell'impianto controlla 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	Uno degli ambienti dell'impianto non servito da un circuito misto, invia una richiesta di riscaldamento, oppure 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. Utilizzabile per il comando delle valvole o per la segnalazione della modalità "riscaldamento" ad altri attrezzi o a un sistema di gestione degli impianti tecnici.
RAFFRESCAMENTO	Stazione base, modulo R	Vedi sopra, ma per RAFFRESCAMENTO
Valvola Deumidificatore	Stazione base, modulo R, modulo U	La sequenza di deumidificazione viene avviata. La valvola si apre 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
Fan Coil	Stazione base, modulo R, modulo U	È stata richiesta la funzione con fan coil
Pompa Fan Coil	Stazione base, modulo R, modulo U	È stata richiesta la funzione con fan coil

Tab. 04-3 I segnali di uscita disponibili e le condizioni per attivarli

#### 04.08 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

##### 04.08.01 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)
- Passaggio 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.

##### 04.08.02 Pagine web integrate

La stazione base NEA SMART 2.0 possiede un server web integrato con pagine web in 14 lingue.

Le pagine web possono essere richiamate tramite WLAN 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 la stazione base NEA SMART 2.0 si trova in modalità "access point mode" (AP Mode). Non è possibile utilizzare contemporaneamente anche la app NEA SMART 2.0.

#### 04.08.03 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.

La corretta esecuzione del wizard garantisce 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, azionatori, generatori di calore e di freddo e deumidificatori dell'aria, per consentire la verifica dei collegamenti e delle funzioni.



È obbligatorio il collegamento di sensori come sensori di temperatura esterna e di mandata previsti per un circuito misto. 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 presso l'interruttore DIP.

È possibile collegarsi al master tramite WLAN. Per la configurazione è possibile utilizzare uno smartphone, tablet o laptop.

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 verifica la correttezza degli input in ogni fase. 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 di sistema o Zone Bus
- Parametrizzazione dei moduli U (per circuito misto, comando di deumidificatori o fan coil)
- 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
- Verifica finale della compatibilità di tutte le funzioni richiesti e attivazione del sistema

#### **04.08.04 Pagine 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.

#### **04.08.05 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, Standby)
- Selezionare la modalità operativa (riscaldamento manuale, solo riscaldamento, raffrescamento manuale, solo raffrescamento, funzionamento automatico)
- Selezionare la modalità Party
- Monitorare le temperature e umidità attuali 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 i periodi 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

#### **04.08.06 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

#### 04.08.07 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
- Batteria scarica per termostati ambiente radiocomandati
- 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 "E99".

#### 04.09 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.

#### 04.09.01 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 Zone Bus 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 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.

#### 04.09.02 Errore sensore

##### Sensore di temperatura ambiente difettoso

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

##### Sensore di umidità difettoso

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

##### Sensore di temperatura esterna difettoso o senza segnale

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

##### Sensore di temperatura di mandata difettoso

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 misto viene chiuso

#### 04.09.03 Problemi di regolazione

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

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

In caso di temperatura di mandata superiore di 15 K rispetto al valore massimo consentito, il circuito misto viene arrestato immediatamente.

##### 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 sempre chiuse se la temperatura di mandata scende al di sotto del setpoint.

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

Se la temperatura di mandata si trova costantemente 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.

Se la temperatura di mandata scende di oltre 4 K al di sotto del valore minimo previsto per questo circuito, quest'ultimo si disattiva immediatamente, anche qualora la temperatura di mandata aumenti di oltre 15 K rispetto al valore massimo previsto per l'applicazione di riscaldamento.

#### 04.09.04 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 relativo modulo R viene arrestato. Circuiti misti e deumidificatori dell'aria associati vengono avviati.
3. Registrazione tramite indicatore del punto di rugiada collegato al modulo U per circuiti misti: il circuito misto 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 5 °C.

## 05 Scelta dei componenti

### 05.01 Punto di partenza

I componenti del sistema NEA SMART 2.0 si caratterizzano per l'elevata adattabilità ai requisiti richiesti per l'installazione specifica.

In virtù di tale flessibilità, è possibile collegare un deumidificatore, a scelta, alle uscite della stazione base, ai moduli R o all'apposito modulo U.

Pertanto il seguente elenco non contiene i rapporti esatti ed esclusivi.

Per selezionare la quantità e la tipologia dei componenti di sistema richiesti, sono necessarie le seguenti informazioni:

- Il numero di termostati ambiente/sensori varia in funzione del numero di locali
- il numero di distributori varia in funzione del numero di circuiti, mentre il numero di attuatori e di stazioni base e moduli R varia in funzione della posizione nell'edificio
- Il numero di moduli U varia in funzione del numero di circuiti misti
- Il numero di stazioni base, moduli R e U varia in funzione dei deumidificatori e fan coil, nonché in funzione della posizione nell'edificio
- Il numero di stazioni base e moduli R varia in funzione delle uscite relè necessarie per pompe, generatori di calore e di freddo e di ulteriori attrezzi
- Il numero di stazioni base e moduli R varia in funzione dei segnali digitali e di altri attrezzi come indicatori del punto di rugiada o pompe di calore

Se NEA SMART 2.0 fa parte di un impianto di riscaldamento e raffreddamento, bisogna stabilire quale sistema (NEA SMART 2.0 o un altro sistema dell'impianto, per es. un sistema di gestione degli impianti tecnici) gestisce la modalità di funzionamento generale dell'impianto (riscaldamento o raffreddamento).

Entrambi gli scenari sono possibili, ma gli ingressi e le uscite necessari possono essere diversi.

Gli ingressi e le uscite digitali sono necessari per le seguenti funzioni:

- Digitale Ausgänge für:
  - Pompe globali e locali
  - Generatore di calore/freddo
  - Relè pneumatici, per es. per il riscaldamento o il raffreddamento
  - Segnale change over riscaldamento/raffreddamento
  - 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
  - Ingresso esterno per il passaggio dell'installazione NEA SMART 2.0 nella modalità di funzionamento ridotto o di assenza
  - Indicatori del punto di rugiada: emissione di un segnale in caso di formazione di condensa
  - Segnale change over esterno riscaldamento/raffreddamento
  - Altri dispositivi

### 05.02 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 misto oppure
- fino a 2 deumidificatori
- Fino a 4 fan coil oppure
- Fino a 2 fan coil e 2 deumidificatori (in ogni caso senza comando valvola)

Die minimale Konfiguration des NEA SMART 2.0 (in 24 V Ausführung) Systems ist:

- 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.
- Fino a 60 fan coil (se si utilizzano esclusivamente fan coil)

### 05.03 Processo di selezione

#### 05.03.01 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
↓		↓
NEA SMART 2.0 Stazione base		Modulo R NEA SMART 2.0
Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V		

Tab. 05-1 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/azionatori. In un caso del genere bisognerebbe tuttavia considerare invece l'utilizzo di una valvola di zona per il controllo unitario del collettore.

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

- Pannelli radianti a pavimento
- con riscaldamento e raffrescamento a parete
- Raffrescamento a soffitto

In questo è necessario un solo termostato ambiente, assegnato tuttavia a 3 canali della stazione base o del modulo R (un canale per ogni sistema).

In caso di utilizzo di un modulo R NEA SMART 2.0 per il raffrescamento a soffitto, utilizzare un trasformatore supplementare 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.

#### 05.03.02 Circuiti misti

NEA SMART 2.0 è in grado di controllare circuiti misti 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 misti.

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

#### 05.03.03 Deumidificatore

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

- Tramite uscite digitali della stazione base NEA SMART 2.0 o del modulo R (è possibile azionare 1 deumidificatore per stazione base o modulo R)
- Tramite le uscite digitali di un modulo U NEA SMART 2.0 appositamente configurato (è possibile azionare 2 deumidificatori, ciascuno con comando valvola e compressore)
- Tramite le uscite digitali di un Modulo U NEA SMART 2.0 come deumidificatore/Fan Coil (è possibile azionare 2 deumidificatori, 2 fan coil. Solo compressore in caso di deumidificatori)

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.

### 05.03.04 Fan Coils

I Fan Coils possono essere controllati:

- Tramite uscite relè sulla stazione base e sul modulo R
- Tramite un modulo U configurato per fan coil (fino a 4 fan coil)
- Tramite le uscite digitali di un modulo U NEA SMART 2.0 configurato come deumidificatore/fan coil (2 fan coil)
- Tramite le uscite per zone ambiente (RZ) di una stazione base, in combinazione con un relè di commutazione

### 05.03.05 Ingressi analogici

È possibile utilizzare gli ingressi analogici per i sensori di temperatura del sistema NEA SMART 2.0. È possibile collegare i sensori di temperatura ai termostati ambiente NEA SMART 2.0 (ingresso supplementare per sensori remoti) e al modulo U NEA SMART 2.0, in caso di configurazione per un circuito misto (sensori di mandata, ritorno e temperatura esterna).

#### Sensore remoto 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.

Aspiratore	Possibile impiego
Sensore di temperatura di mandata	Installazione sempre necessaria per la regolazione della temperatura di mandata
Sensore della temperatura di ritorno	Si consiglia di ottimizzare la regolazione della temperatura di mandata.
Sensore di temperatura esterna	È possibile collegare al modulo U un sensore di temperatura esterno collegato a cavo (al posto o in aggiunta ai sensori esterni di temperatura wireless NEA SMART 2.0)

Aspiratore	Possibile impiego
Sensore remoto	Limitazione della temperatura del pavimento ad un valore minimo e uno massimo (il limite più basso vale per il raffrescamento, 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
	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 deve essere gestita mediante la temperatura media tra due sedi. Per evitare interferenze, il cavo di collegamento del sensore remoto può essere esteso solo per un massimo di 10 m.

Tab. 05-2 Ingresso analogico sul termostato ambiente

L'ingresso del termostato ambiente di 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.

#### Modulo U NEA SMART 2.0

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

Tab. 05-3 Ingressi analogici

### 05.03.06 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	È possibile utilizzare un contatto finestra saldamente cablato per evitare il dispendio energetico a finestra aperta: In caso di riscaldamento, il riscaldamento viene bloccato. Dopo 30 minuti prosegue in modalità di funzionamento "ridotto". In caso di raffrescamento, il raffreddamento del locale si interrompe.
Sensore del punto di rugiada	Un sensore del punto di rugiada riconosce la condensa sui tubi o sulle superfici e arresta il raffrescamento in questo ambiente.

Tab. 05-4 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 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 funzionamento del circuito misto si blocca. Le valvole dei locali alimentati da tale circuito misto si chiudono.
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, se il contatto a potenziale zero 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	Tutte le stanze <sup>1)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato passano al livello di energia "RIDOTTO"
Livello energetico RIDOTTO GLOBALE	Stazione base, modulo R	Tutte le stanze <sup>1)</sup> che funzionano secondo il programma temporizzato passano al livello di energia "RIDOTTO"
Livello energetico ASSENZA	Stazione base, modulo R	Tutti gli ambienti <sup>2)</sup> , che funzionano secondo il programma temporizzato, passano al livello energetico ASSENZA

Tab. 05-5 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

### 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.

Aspiratore	Funzionamento
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 circuito misto viene fermato, il raffrescamento di tutte le stanze alimentate da questo circuito è terminato. I deumidificatori appartenenti a tali ambienti si attivano.

Tab. 05-6 Ingresso digitale modulo U

### 05.03.07 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. Utilizzo di moduli U 2.0.

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.

#### 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.

Segnale di input	Disponibile su	Reazione a segnale attivo
Pompa locale	Stazione base, modulo R	Gli ambienti assegnati a questa stazione base o modulo R sono dotati di un segnale di richiesta (riscaldamento o raffrescamento) oppure Un deumidificatore, assegnato a questa stazione base o al modulo R, controlla la valvola idraulica (solo con funzione di raffrescamento).
Pompa globale	Stazione base, modulo R	Un ambiente dell'intera installazione è provvisto di segnale di richiesta (riscaldamento o raffrescamento) oppure uno dei deumidificatori nell'impianto controlla 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	Uno degli ambienti dell'impianto non servito da un circuito misto, invia una richiesta di riscaldamento, oppure 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. Utilizzabile per il comando delle valvole o per la segnalazione della modalità "riscaldamento" ad altri attrezzi o a un sistema di gestione degli impianti tecnici.
RAFFRESCAMENTO	Stazione base, modulo R	Vedi sopra, ma per RAFFRESCAMENTO
Valvola Deumidificatore	Stazione base, modulo R, modulo U	La sequenza di deumidificazione viene avviata. La valvola si apre 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
Fan Coil	Stazione base, modulo R, modulo U	È stata richiesta la funzione con fan coil
Pompa Fan Coil	Stazione base, modulo R, modulo U	È stata richiesta la funzione con fan coil

Tab. 05-7 I segnali di uscita disponibili e le condizioni per attivarli

## Modulo U NEA SMART 2.0

Dispositivo	Funzionamento
Pompa centrifuga di riscaldamento (in caso di configurazione del modulo U per circuito misto)	La pompa centrifuga di calore viene attivata in base al fabbisogno
Valvola del deumidificatore dell'aria (se si utilizza un modulo U per il comando di deumidificatori dell'aria)	La valvola idraulica, adibita all'alimentazione d'acqua del deumidificatore dell'aria, viene aperta prima dell'attivazione del deumidificatore.
Compressore deumidificatore (se il modulo U è stato configurato per il comando dei deumidificatori o per l'utilizzo combinato di deumidificatori e fan coil)	Avviamento del compressore del deumidificatore
Fan coil (se il modulo U è stato configurato per il comando dei fan coil o per l'utilizzo combinato di deumidificatori e fan coil)	Avviamento del fan coil

Tab. 05-8 Uscita digitale modulo U

### 05.04 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, ...
- Sono possibili funzioni amplificate come il geofencing

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.

### 05.05 Cablaggio

#### Fondamenti

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

Il Zone Bus (ZOBUS) collega i componenti

- Stazione base NEA SMART 2.0
- Modulo R NEA SMART 2.0
- I termostati ambiente bus appartenenti a questa stazione base o al modulo R

Caratteristiche del Zone Bus:

- È necessaria solo una linea a 2 fili
- protetto contro l'inversione di polarità
- Sono ammesse tutte le topologie
- Nessun cavo bus necessario. Nella maggior parte dei casi è possibile utilizzare i cavi presenti

La lunghezza massima del Zone Bus è pari a 100 m in caso di utilizzo del cavo bus NEA SMART 2.0 o J-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 (cavo bus NEA SMART 2.0, J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm)
- La lunghezza massima tra una stazione base e un modulo U è pari a 100 m. La lunghezza massima complessiva è pari a 500 m

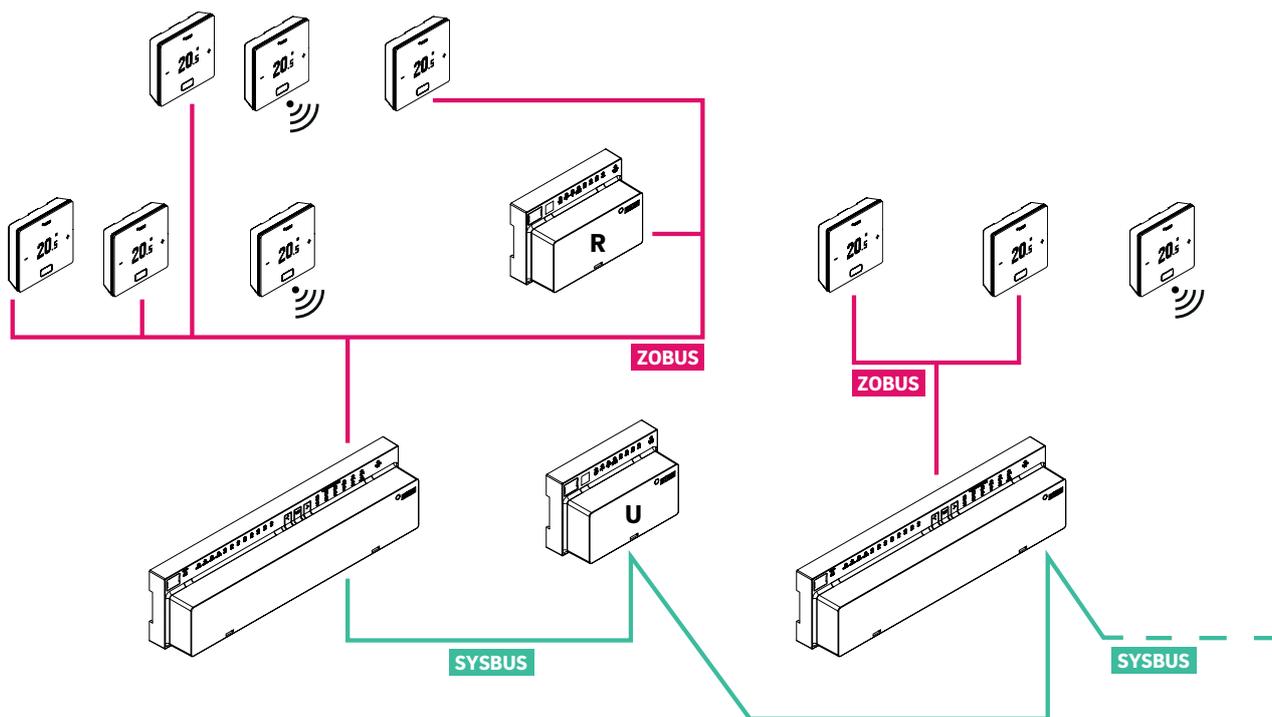


Fig. 05-1 Zone Bus (ZOBUS) und System Bus (SYSBUS)

Collegamento tra Attrezzo 1	Attrezzo 2	Linee di comunicazione	Tipo cavo consigliato/ Alternativa	Topologia/ lunghezza massima
Stazione base	Termostato ambiente (bus)	<b>ZOBUS</b> Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm / presente linea a 2 fili	A piacere/100 m
Termostato ambiente (bus)	Termostato ambiente (bus)	<b>ZOBUS</b> Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm / presente linea a 2 fili	A piacere/100 m
Stazione base	Modulo R	<b>ZOBUS</b> Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm / presente linea a 2 fili	A piacere/100 m
Stazione base	Stazione base	<b>SYSBUS</b> System Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linea/500 m
Stazione base	Modulo U	<b>SYSBUS</b> System Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linea/100 m

Tab. 05-9 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.

Qualora si utilizzi il cablaggio esistente del termostato 24 V oppure 230 V installato precedentemente, è necessario fare massima attenzione affinché i collegamenti esistenti siano staccati dalla rete elettrica.

Non è consentito eseguire un collegamento da 230 V di tensione di alimentazione e 24 V.

Attenersi sempre alle norme e prescrizioni specifiche per ciascun Paese!

## 05.06 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".

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

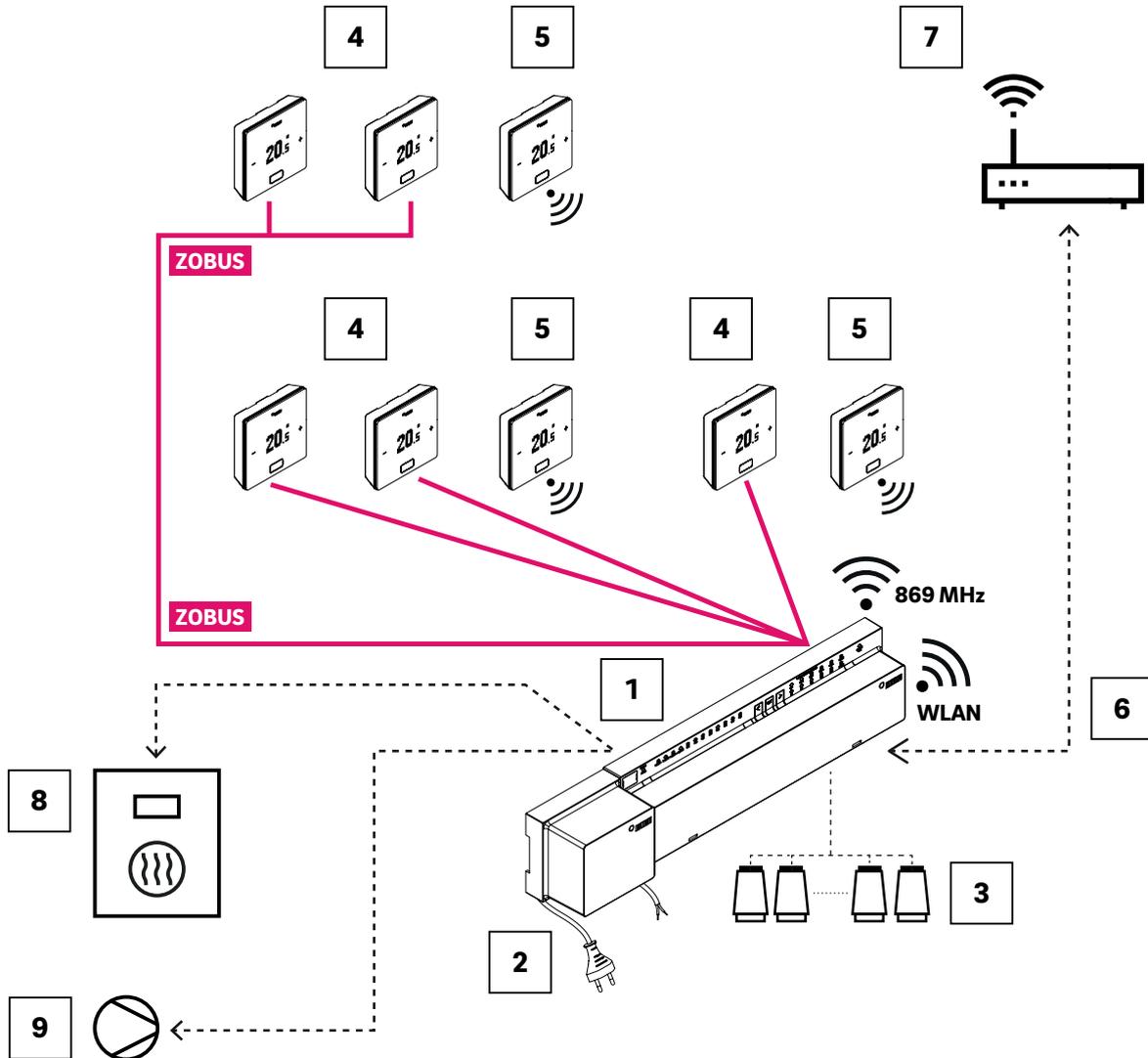


Fig. 05-2 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione ambiente riscaldamento

<b>ZOBUS</b>	Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento dei termostati ambiente e modulo R	[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 e 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. 05-10 Regolazione riscaldamento con un mix di termostati ambiente (fino a 8 ambienti)

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

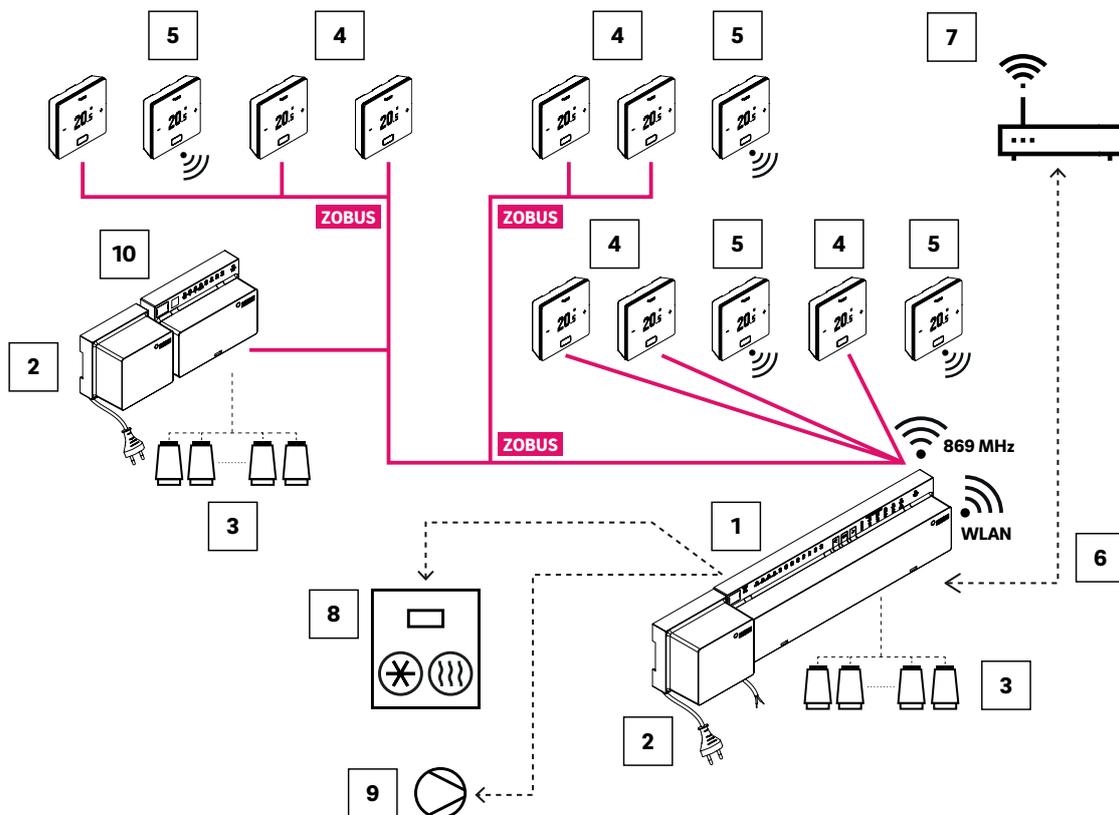


Fig. 05-3 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento fino a 12 ambienti

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

Tab. 05-11 Regolazione riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente e un modulo R per massimo 12 ambienti

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

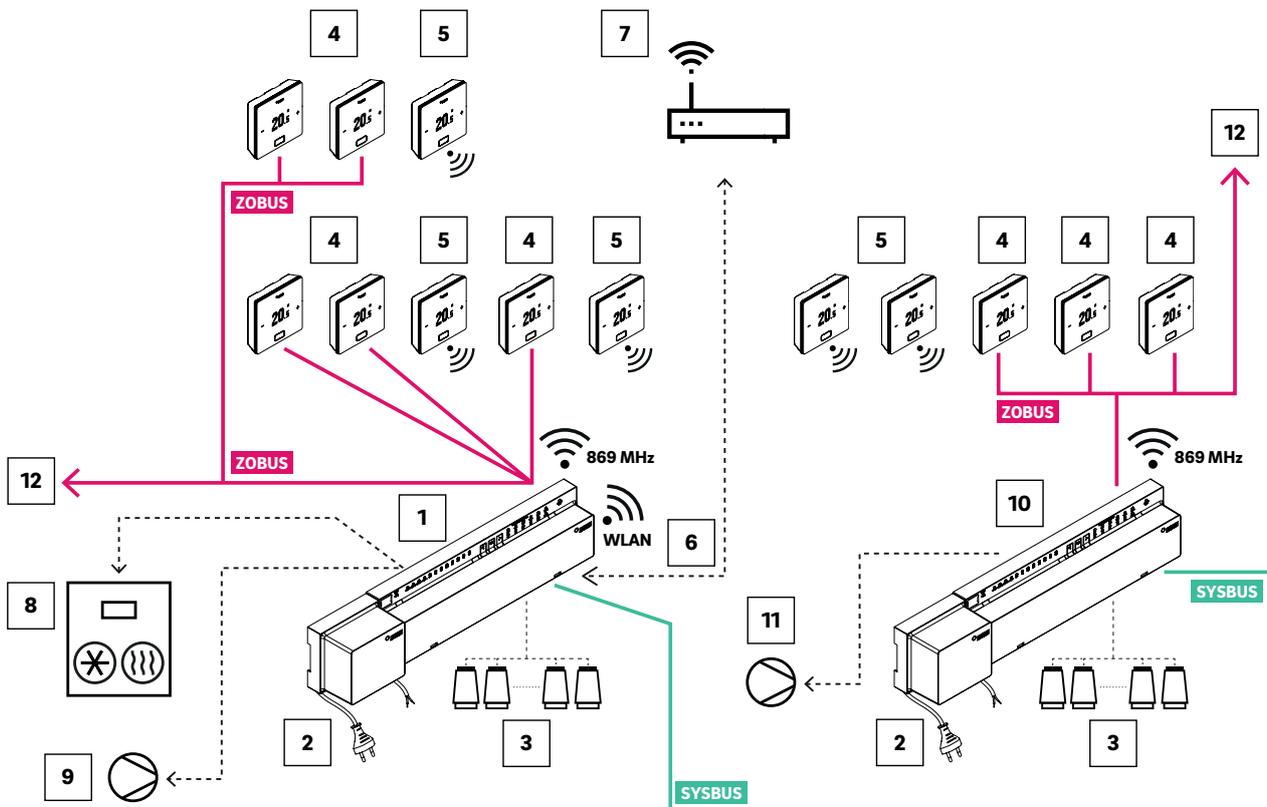


Fig. 05-4 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento fino a 24 ambienti

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

Tab. 05-12 Riscaldamento e raffrescamento con un mix di termostati ambiente e slave per massimo 24 ambienti

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

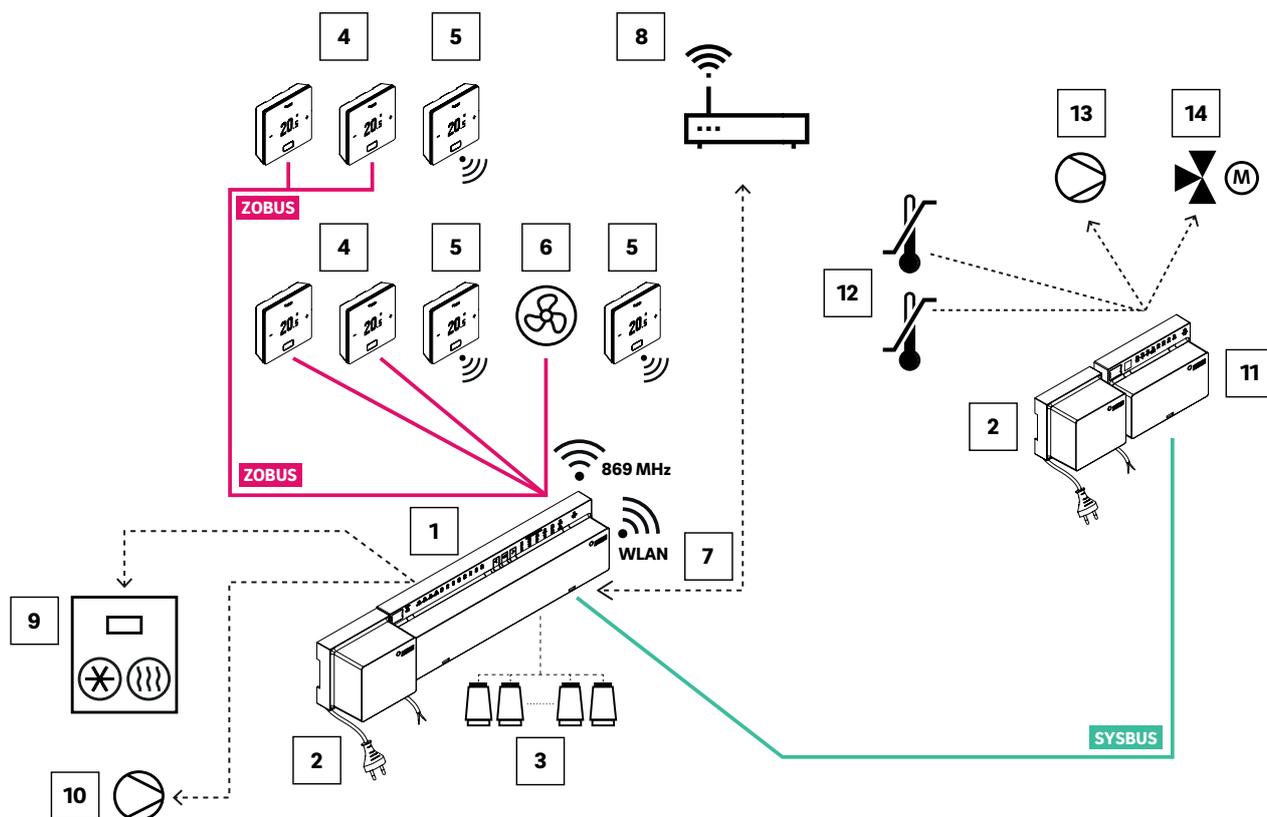


Fig. 05-5 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento con regolazione di un circuito misto

<b>ZOBUS</b>	Zone Bus (ZOBUS) per il collegamento del termostato ambiente	<b>7</b>	Interfaccia LAN/WLAN per connessione del sistema al router e al cloud
<b>SYSBUS</b>	System Bus per connessione di slave e moduli U	<b>8</b>	Router per rete WLAN/LAN domestica e collegamento al cloud
<b>1</b>	Stazione base NEA SMART 2.0 24 V, modulo di controllo centrale (master) fino a 8 ambienti	<b>9</b>	Segnale di richiesta della stazione base al generatore di calore/freddo
<b>2</b>	Trasformatore NEA SMART 2.0 24 V	<b>10</b>	Segnale di richiesta della stazione base alla pompa globale
<b>3</b>	Azionatori 24 V su distributore circuito di riscaldamento	<b>11</b>	Modulo U NEA SMART 2.0 per circuito misto
<b>4</b>	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 collegato tramite cavi, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente	<b>12</b>	Sensore VL/RL, sensore temperatura per la misurazione della temperatura di mandata e di ritorno
<b>5</b>	Termostato ambiente NEA SMART 2.0 wireless, per la misurazione della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria ambiente	<b>13</b>	Pompa per circuito misto di riscaldamento
<b>6</b>	Fan Coil, assegnato a un ambiente come sistema supplementare, comandato tramite l'uscita relè della stazione base NEA SMART 2.0 o tramite NEA SMART 2.0 relè di commutazione, collegato a un'uscita Triac	<b>14</b>	Valvola di miscelazione a 3 vie con azionatore 0 ... 10 V (azionatore 24 VAC, 0 ... 10 V)

Tab. 05-13 Sistema NEA SMART 2.0, regolazione della temperatura ambiente per riscaldamento/raffrescamento con regolazione di un circuito misto

## 06 Installazione

### 06.01 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)

## 07 Configurazione del sistema

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

### 07.01 Note generali sulla configurazione del sistema

#### 07.01.01 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.

#### 07.01.02 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 - Regolazione della temperatura ambiente solo riscaldamento (1 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.

### 07.01.03 Diagramma di flusso della messa in funzione

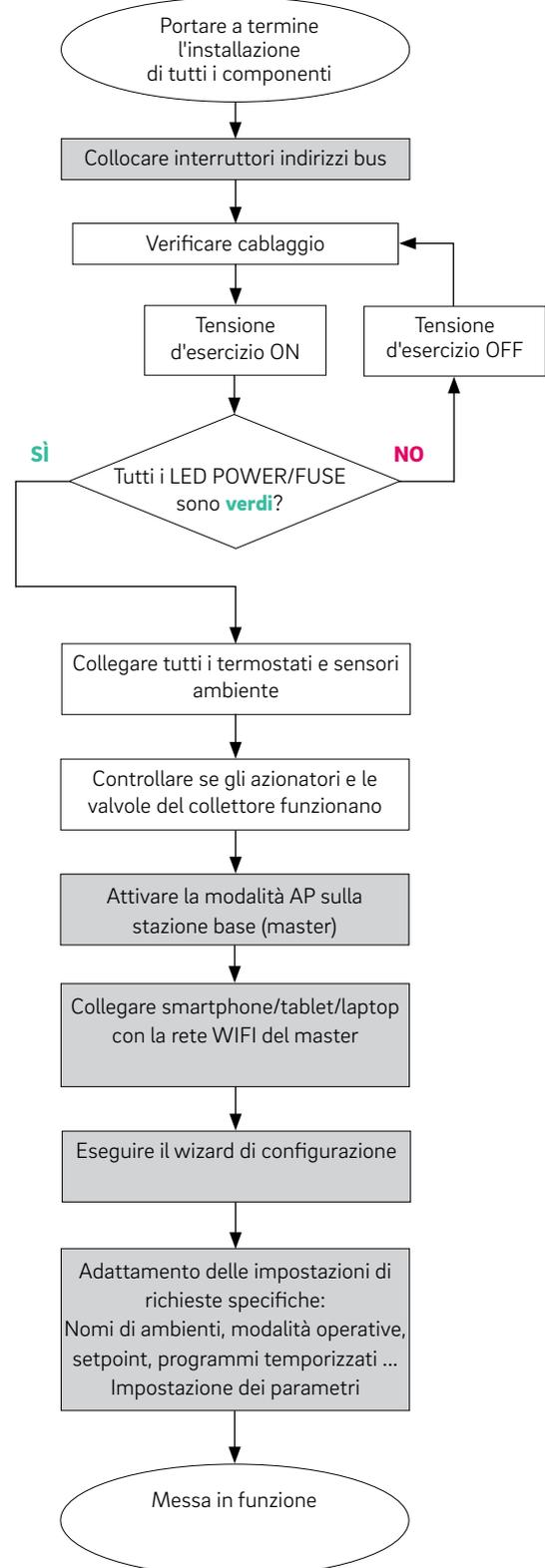


Fig. 07-1 Processo di messa in funzione

## 07.02 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):

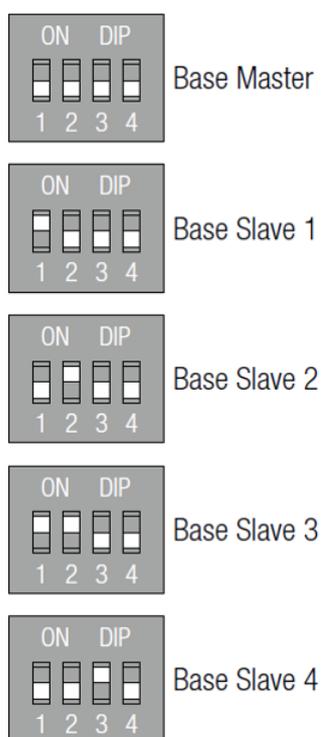


Fig. 07-2 Interruttori DIP switch sulla stazione base



L'impostazione dell'indirizzo dei moduli U NEA SMART inizia con il modulo 1 con indirizzo "0" (tutti i dip switch impostati su 0). 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:

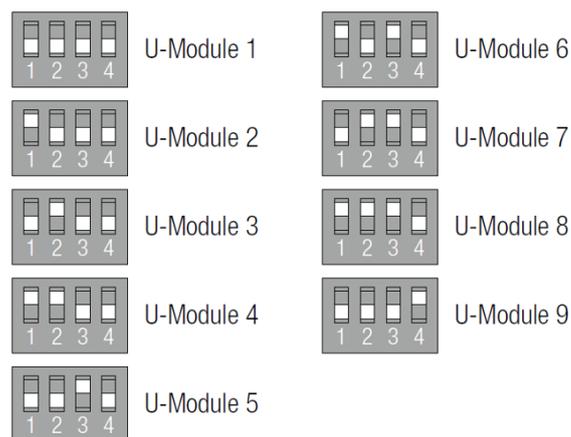


Fig. 07-3 Interruttori DIP switch sul modulo U

## 07.03 Alimentazione elettrica.



Controllare il cablaggio prima dell'attivazione della tensione di alimentazione.

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.

**07.03.01 Verificare i LED POWER/FUSE**

Verificare dopo l'accensione dell'alimentatore i LED POWER/FUSE (tensione d'esercizio/fusibile) di tutti i componenti!  
La tabella in basso riporta le istruzioni per la ricerca degli errori.



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

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

Tab. 07-1 Systemüberblick NEA SMART 2.0 - Details

### 07.03.02 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.

### 07.03.03 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.

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.

#### 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.

### 07.04 Pairing (Collegare)

#### 07.04.01 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.

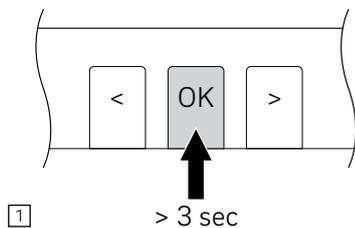
#### Avvertenza:

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. È possibile accoppiare un attrezzo sempre e solo con una stazione base NEA SMART 2.0!

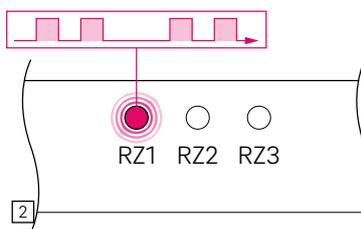
Ogni nuovo dispositivo collegato cancella il collegamento precedente di un altro dispositivo, se questo avviene sul medesimo canale.

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

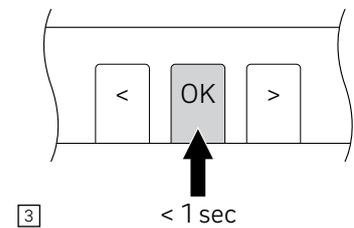
Avvio della modalità di pairing:



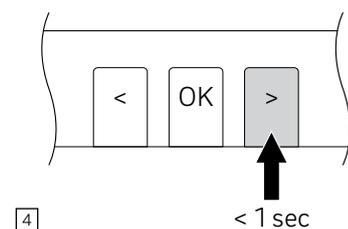
Premere OK per > 3 secondi



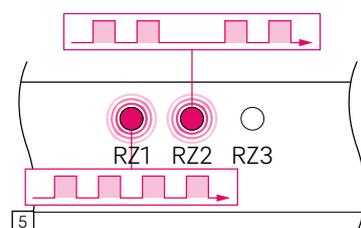
Il LED della prima zona, pronta per il pairing lampeggia velocemente



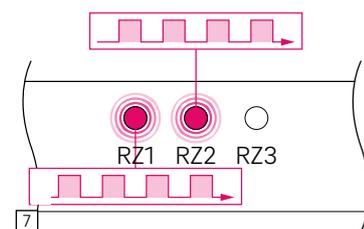
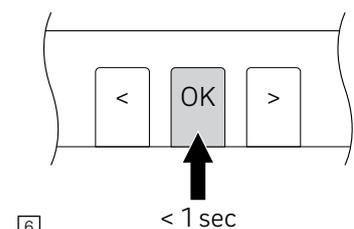
Selezionare la zona o le zone per il collegamento: collegare la zona premendo BREVEMENTE OK,



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

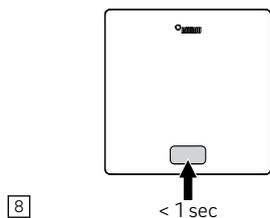
Ora è possibile collegare il termostato ambiente. La stazione base NEA SMART 2.0 rimane per 3 minuti in modalità pairing.

### 07.04.03 Pairing dei termostati ambiente NEA SMART 2.0

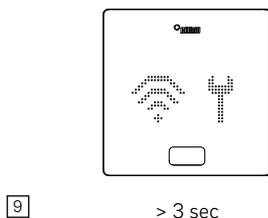


Le funzioni di collegamento riportate sotto sono disponibili solo nelle prime 48 ore successive alla messa in funzione dei termostati/sensori ambiente. Questo arco di tempo di 48 ore ricomincia se il termostato/sensore ambiente viene riavviato dopo un periodo di inattività. Vedi il capitolo 7.4.6 per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

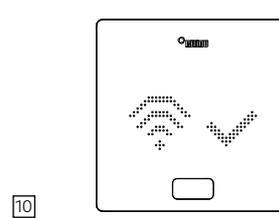
#### Per termostati ambiente wireless (con display):



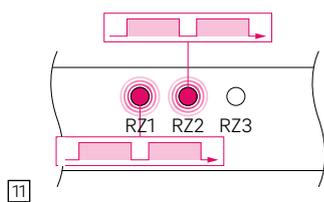
- - inserire le batterie
- - chiudere la scatola anteriore
- - premere il tasto Home



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



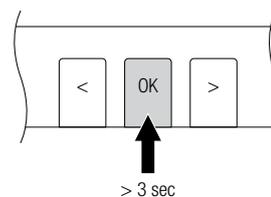
Dopo che il collegamento è avvenuto correttamente, il display mostra come conferma una spunta, mentre in seguito vengono visualizzati i numeri dei canali associati



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

Per accoppiare il termostato ambiente successivo, è possibile passare tramite i tasti < e > al canale successivo da collegare. Ripetere i passaggi descritti in precedenza.

12



13

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.

#### 07.04.04 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.

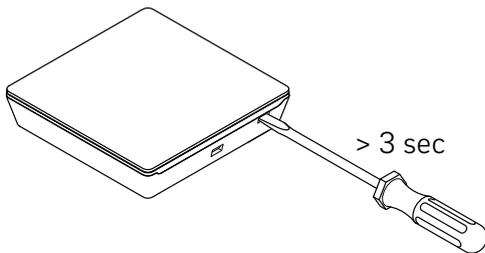


Fig. 07-4 Processo di pairing dei sensori ambiente

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.

#### 07.04.05 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

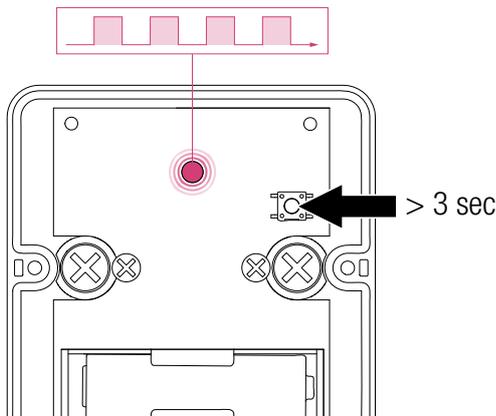


Fig. 07-5 Pairing sensore esterno



Il lampeggio contemporaneo di tutti i LED di canale segnala il completamento del pairing alla stazione base NEA SMART 2.0.

#### 07.04.06 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: inserire le batterie
- Premere più volte il tasto Home
- Per termostati ambiente wireless: inserire le batterie
- Chiudere la scatola anteriore

- 1 Premere OK per 3 sec.

Dopo questo procedimento il termostato ambiente indica:

- 2 La sequenza di avvio
- 3 I canali collegati
- 4 Il valore della temperatura ambiente

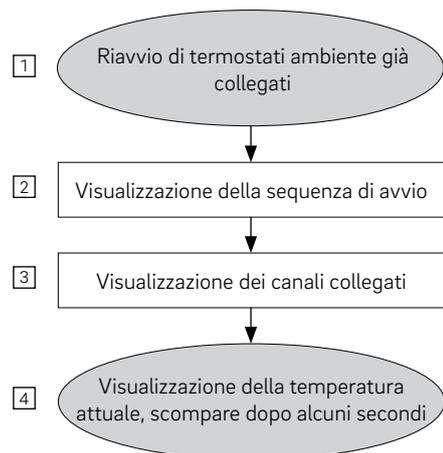


Fig. 07-6 Impostazioni termostato ambiente NEA SMART 2.0

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).

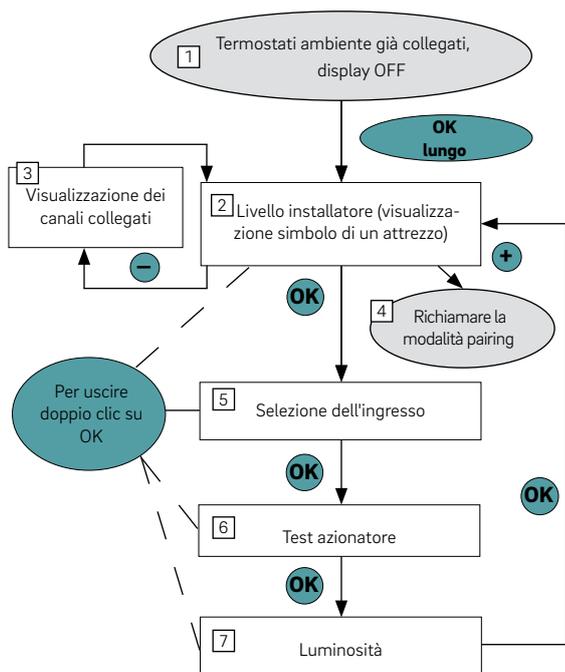


Fig. 07-7 Impostazioni termostato ambiente NEA SMART 2.0

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

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

## 07.05 Configurazione – Wizard

### 07.05.01 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.

Per applicare il wizard sono necessari uno smartphone, un tablet o un laptop con browser internet.

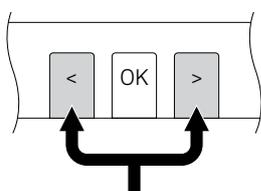
### 07.05.02 Preparazione

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:

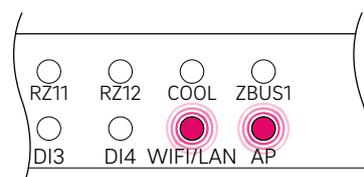
LAN e WLAN funzionano in modalità cloud (per l'accesso al server cloud) o in modalità Access Point (modalità AP). In modalità AP può essere collegato solo 1 dispositivo. Alla consegna il WiFi/LAN della stazione base NEA SMART 2.0 è disattivato.

Eseguire i seguenti passaggi:

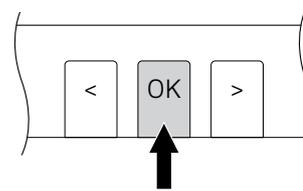


1 > 3 sec

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

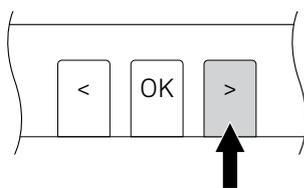


2 I LED WIFI/LAN e AP lampeggiano contemporaneamente contemporaneamente



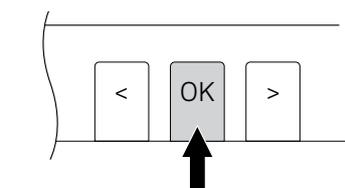
3 < 1 sec

Confermare premendo OK



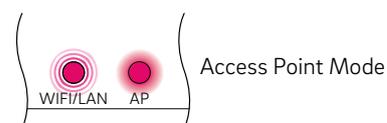
4 < 1 sec

Per modificare la modalità operativa premere > nella modalità AP: il led WIFI/LAN lampeggia, il LED AP è acceso. È possibile passare da una modalità all'altra premendo < o >



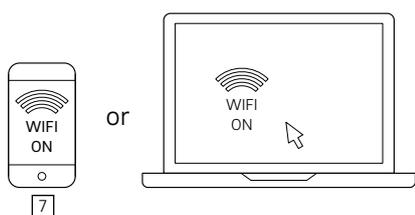
5 < 1 sec

Per confermare la modalità AP e WIFI/LAN premere OK



6

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



7

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



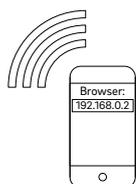
8

Selezionare la rete NEASmart2-XX.Xxx



9

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



10

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

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

11

### 07.05.03 Esempio di configurazione

La seguente sequenza di configurazione si basa 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 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

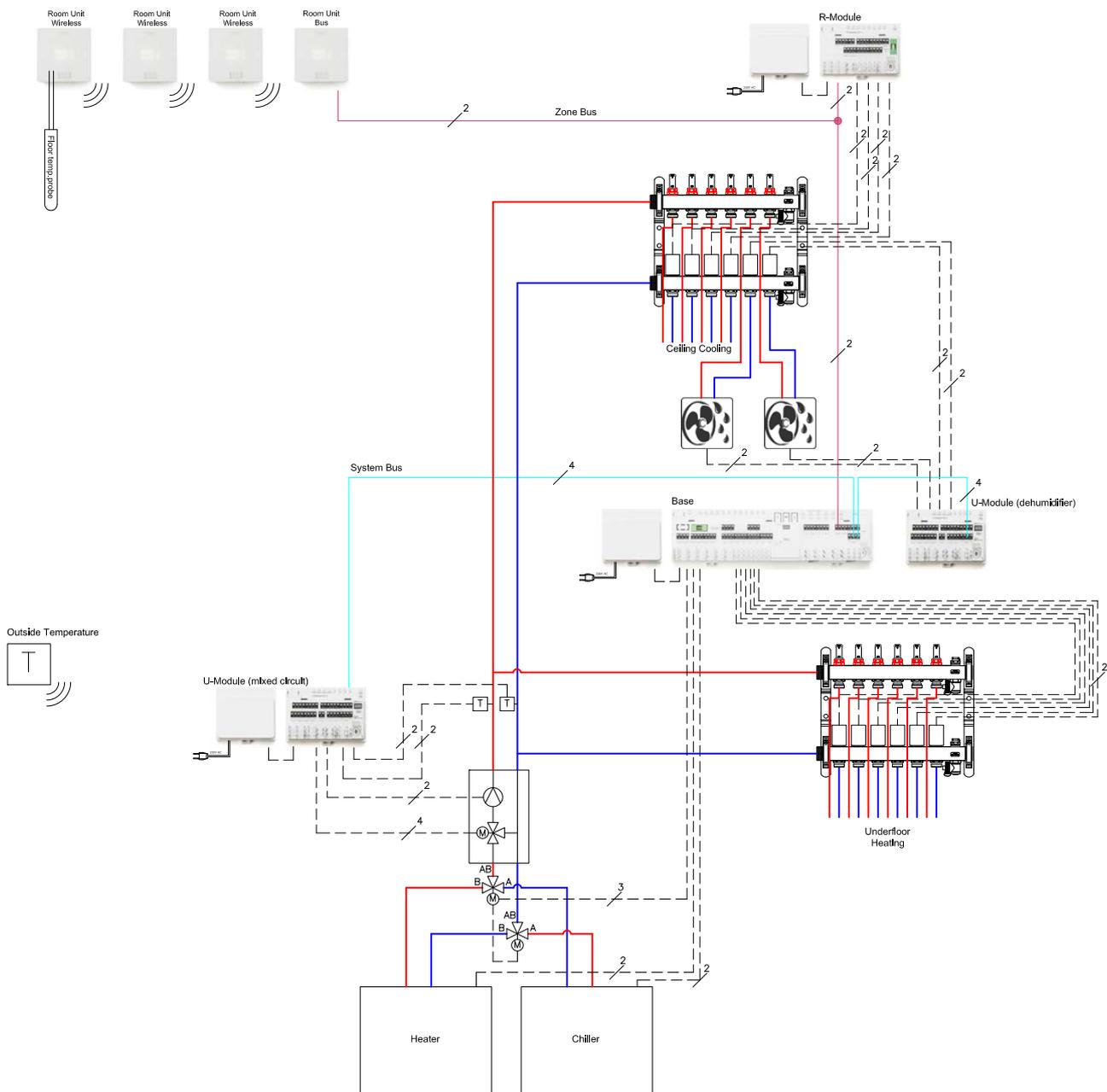


Fig. 07-8 Schema di un esempio di configurazione

### 07.05.04 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 nel wizard.

Sulla schermata iniziale è possibile definire:

- 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.

#### Impostazioni Generali

Lingua	Italiano
Tipo di edificio	Residenziale
Classe energetica	Standard
Data di installazione	27.11.2019
Data sistema	27.11.2019 14:50
<b>Conferma</b>	

Fig. 07-9 Pagina web: Impostazioni generali

### 07.05.05 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

#### ◀ Scagliere tipo di impianto

Prima di proseguire controllare i punti seguenti

- Tutti i 'DIP SWITCH' impostati e controllati.
- Collegamenti elettrici eseguiti e controllati
- Collegamenti BUS eseguiti e controllati
- Moduli base e di estensione alimentati
- Sonde di temp. esterna collegate/abbinate
- Sonde ambiente abbinate

Installazione semplice  
1 modulo base ( + modulo-R)

Installazione complessa  
Più di un modulo base  
e/o Modulo -U

Esci

Fig. 07-10 Pagina web: selezionare il tipo di sistema

### 07.05.06 Inserire componenti e funzioni di sistema

Gli ingressi su questa pagina vengono impiegati per verificare

- I componenti trovati durante l'esecuzione della scansione
- 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:

Anziché utilizzare un sensore esterno di temperatura wireless o cablato (sensore locale), è possibile acquisire questa informazione del server. Qualora in aggiunta siano presenti sensori locali, si procede al calcolo del valore medio del sensore locale e alla creazione di un valore mediano a partire da esso e dal valore acquisito dal server.

Si prega di osservare quanto segue

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

#### Componenti del sistema

No. Moduli base ( Master+slave)	<input type="text" value="1"/>
No. Moduli-R	<input type="text" value="1"/>
No. Locali	<input type="text" value="4"/>
No. Moduli-U	<input type="text" value="2"/>
No. Circuiti miscelati	<input type="text" value="1"/>
No. Circolatori ( circuiti miscelati esclusi)	<input type="text" value="1"/>
Segnale richiesta caldaia	<input checked="" type="checkbox"/>
Segnale richiesta refrigeratore	<input checked="" type="checkbox"/>
No. Deumidificatori	<input type="text" value="2"/>
No. Sonde esterne	<input type="text" value="1"/>
Outside temperature from server used (system has to be online)	<input type="checkbox"/>
No. Collettori	<input type="text" value="2"/>

Fig. 07-11 Pagina web: Componenti del sistema

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

#### Componenti del sistema

No. Moduli base ( Master+slave)	<input type="text" value="1"/>
No. Moduli-R	<input type="text" value="1"/>
No. Locali	<input type="text" value="15"/>

Fig. 07-12 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.

#### Componenti del sistema

No. Moduli base ( Master+slave)	<input type="text" value="1"/>
No. Moduli-R	<input type="text" value="1"/>
No. Locali	<input type="text" value="4"/>
No. Moduli-U	<input type="text" value="1"/>
No. Circuiti miscelati	<input type="text" value="1"/>
No. Circolatori ( circuiti miscelati esclusi)	<input type="text" value="1"/>
Segnale richiesta caldaia	<input checked="" type="checkbox"/>
Segnale richiesta refrigeratore	<input checked="" type="checkbox"/>
No. Deumidificatori	<input type="text" value="2"/>
No. Sonde esterne	<input type="text" value="1"/>
Outside temperature from server used (system has to be online)	<input type="checkbox"/>
No. Collettori	<input type="text" value="1"/>

Fig. 07-13 Pagina web: Configurazione impossibile

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

### 07.05.07 Sistema Bus Scan

Il sistema Bus Scan (Sysbus Scan) verifica quali componenti sono collegati al sistema Bus:



Fig. 07-14 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.

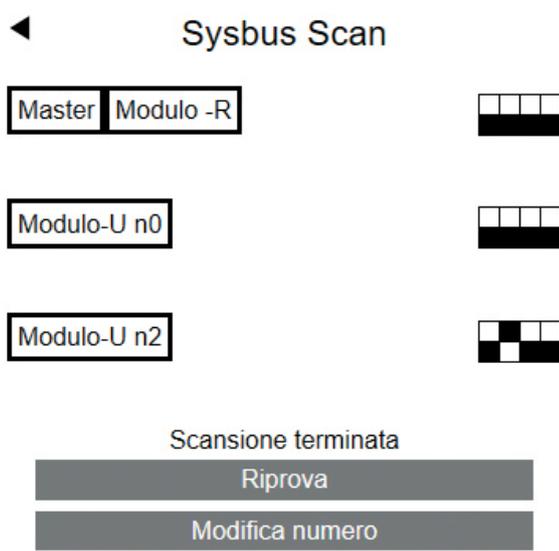


Fig. 07-15 Pagina web: Sysbus Scan, interruttori DIP switch

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

Procedere nel seguente modo:

- Verificare il numero e la tipologia dei componenti inseriti
  - Verificare le impostazioni per l'interruttore dell'indirizzo
  - Verificare il LED SYSBUS e ZOBUS LED di tutti i componenti
- Nota:  
Il LED SYSBUS lampeggia solo se il sistema Bus è attivo. Per eseguire la verifica, avviare più volte il sistema Bus Scan.
- Spegnimento e verifica del cablaggio bus
  - Inserimento di tutti gli ID del modulo R. L'ID personale del modulo R (sei cifre) si trova sull'etichetta del modulo R.

### 07.05.08 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.

Modulo U2 (Indirizzo 02) per 2 deumidificatori e 2 fan coil.

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

### Configurazione Modulo

Modulo-U	Indirizzo	Funzione
Modulo-U1	00	Circuito miscelato # 1
Modulo-U2	02	Deumidificazione # 1

Fig. 07-16 Pagina web: Configurazione modulo U, deumidificazione

### 07.05.09 Occupazione in ingresso/uscita dei moduli U per circuiti misti

◀ Modulo-U n 0  
Circuito miscelato # 1

Ingresso/uscita	Funzione	Valore attuale	Attivazione
AI 1	Temp. mandata	24.3	
AI 2	Temp. ritorno	23.9	<input checked="" type="checkbox"/>
AI 3			
AI 4			
DI 1	Sens.rugiada	1	<input checked="" type="checkbox"/>
REL 1	Pompa	0	

Pompa alta efficienza

Compensazione sonda temp. di mandata

Compensazione sonda temp. di ritorno

Applica compensazione

Conferma

Conferma&test

Fig. 07-17 Pagina web: modulo U, ingresso/uscita

◀ Modulo-U n 0  
Circuito miscelato # 1

Ingresso/uscita	Funzione	Valore attuale	Attivazione
AI 1	Temp. mandata	24.3	
AI 2	Temp. ritorno	23.9	<input checked="" type="checkbox"/>
AI 3			
AI 4			
DI 1	Sens.rugiada	1	<input checked="" type="checkbox"/>
REL 1	Pompa	0	

Pompa alta efficienza

Compensazione sonda temp. di mandata

Compensazione sonda temp. di ritorno

Applica compensazione

Conferma

Conferma&test

Fig. 07-18 Sito web: Modulo U, prova uscite

Opzioni:

- Sensore della temperatura di ritorno. Consente la modalità boost nella fase di riscaldamento
- 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.

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

Il sito permette di attivare le uscite relè e l'uscita analogica per l'azionamento della valvola di miscelazione.

### 07.05.10 Definizione del funzionamento del circuito misto

Il circuito misto 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 di calore

◀ **Circuito miscelato # 1**

	Riscaldamento	Raffrescamento
Pavimento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soffitto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Conferma

Esci

Fig. 07-19 Pagina web: Circuito misto

### 07.05.11 Collegamento tra circuito misto e collettore

◀ **Collettori**

Collettore #	
1	Circuito miscelato # 1
2	Circuito miscelato # 1

Conferma

Esci

Fig. 07-20 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 misto. 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.

### 07.05.12 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.

#### ◀ Modulo-U deumidificatore 1

Modulo-U deumidificatore

1.1

REL 1	Valvola deumidificatore	<input checked="" type="checkbox"/>
	Collettore	2
REL 2	Compressore deumidificatore	

#### Modulo-U deumidificatore

1.2

REL 3	Valvola deumidificatore	<input checked="" type="checkbox"/>
	Collettore	2
REL 4	Compressore deumidificatore	

Conferma&test

Conferma

Esci

Fig. 07-21 Pagina web: Modulo U deumidificatore

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

◀ **Modulo-U 0**

Uscita		Valore attuale
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="50"/>	

Test uscite

Termina test

Fig. 07-22 Pagina web: Modulo U

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

Un modulo U, definito per l'utilizzo esclusivo per fan coil, può aprire 4 fan coil.

Qualora un fan coil venga assegnato a un ambiente in un secondo momento, esso sarà identificato tramite il numero selezionato in questa fase.

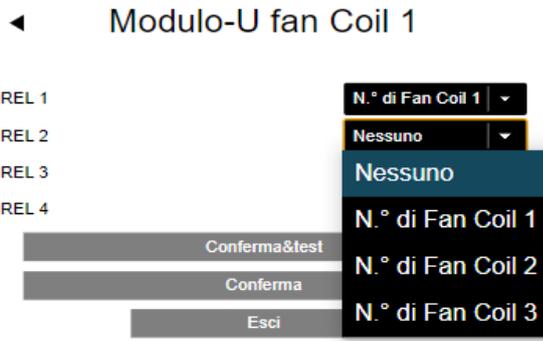


Fig. 07-23 Pagina web modulo U fan coil

### 07.05.14 Occupazione in ingresso/uscita di moduli U per fan coil/deumidificatori

Un modulo U, definito per l'utilizzo combinato di fan coil e deumidificatore, prevede un'occupazione fissa del relè in uscita:

Relè 1: fan coil  
 Deumidificatore compressore  
 Relais 3: Fan Coil  
 Deumidificatore compressore

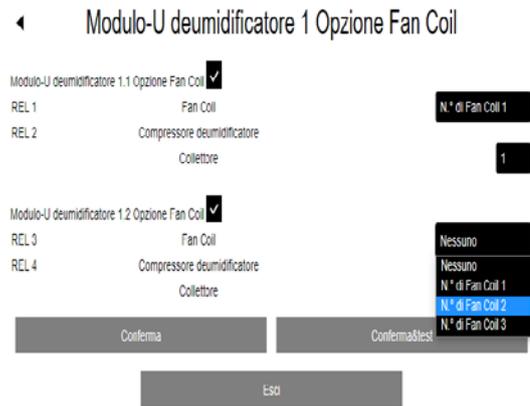


Fig. 07-24 Sito web modulo U per deumidificatori e fan coil

In questo caso non è possibile aprire separatamente la valvola per l'alimentazione idraulica del deumidificatore.

**07.05.15 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. 07-25 Pagina web: Configurazione dispositivo

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

Tipo di termostato ambiente  
NEA SMART 2.0 collegato con questo canale

Zona ambiente: numero del canale

L'RZ principale è il numero di canale 1 con cui è collegato il termostato ambiente

**Configurazione dispositivo**

RZ	Sonda ambiente	RZ principale	Tipo	Collettore
1	Disp TH RC	1	Pavimento	H c
2	Disp TH RC	1	Pavimento	H c
3	Disp TH RC	3	Pavimento	H c
4	Disp TH RC	3	Pavimento	H c
5	Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	H c
6	Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	H c
7	Probe TH RC	7	Pavimento	H c
8	Probe TH RC	7	Pavimento	H c
9	Disp TH RC	1	Pavimento	H c
10	Disp TH RC	1	Pavimento	H c
11	Disp TH RC	3	Pavimento	H c
12	Disp TH RC	3	Pavimento	H c

Funzione della stazione base NEA SMART 2.0 (master, slave ...)

Sistema di riscaldamento/raffrescamento utilizzato per questo canale

Collettore che alimenta il sistema di riscaldamento/raffrescamento di questo canale

Attivazione **Riscaldamento** oppure **Raffreddamento** oppure

**07.05.16 Definizione delle modalità operative dell'ambiente**

Il pulsante "configura" visualizza la pagina di configurazione della stazione base (vedi immagine in basso)

In questa sezione 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)
- Stabilire il sistema utilizzato (pavimento/parete/soffitto)
- Scegliere il collettore che alimenta il sistema di riscaldamento/raffrescamento di questo canale
- Fissare la modalità operativa di questo canale: ( **H C**, **H C**, H **C** )

Fig. 07-26 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

Zona 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  
Configurazione dispositivo

RZ Sonda ambiente	RZ principale	Tipo	Collettore	H	C
1 Disp TH RC	1	Pavimento	1	H	C
2 Disp TH RC	1	Pavimento	1	H	C
3 Disp TH RC	3	Pavimento	1	H	C
4 Disp TH RC	3	Pavimento	1	H	C
5 Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	1	H	C
6 Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	1	H	C
7 Probe TH RC	7	Pavimento	1	H	C
8 Probe TH RC	7	Pavimento	1	H	C
9 Disp TH RC	1	Pavimento	2	H	C
10 Disp TH RC	1	Pavimento	2	H	C
11 Disp TH RC	3	Pavimento	2	H	C
12 Disp TH RC	3	Pavimento	2	H	C

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

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

- Configura ingressi /uscite
- Conferma
- Conferma&test
- Esci

Fig. 07-27 Pagina web: Esempio di impostazioni

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

**07.05.17 Configurazione Fan Coil come Zona ambiente (RZ)**

È possibile assegnare un fan coil direttamente ai canali di una stazione base accoppiati con un termostato ambiente (RZ, zona ambiente)

In questo caso il fan coil è assegnato automaticamente al termostato ambiente accoppiato a tale zona.

Non sono presenti codici fan coil da scegliere necessariamente.

Le opzioni "distributore", "riscaldamento" e "raffrescamento" non sono più visualizzate.

**Attenzione:**

È possibile attivare il comando del fan coil solo tramite un relè di commutazione REHAU.

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

Master  
Configurazione dispositivo

RZ Sonda ambiente	RZ principale	Tipo	Collettore	H	C
1 Disp TH RC	1	Pavimento	1	H	C
2 Disp TH RC	1	Pavimento	1	H	C
3 Disp TH RC	3	Pavimento	1	H	C
4 Disp TH RC	3	Pavimento	1	H	C
5 Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	1	H	C
6 Disp TH Bus Ring	5	Pavimento	1	H	C
7 Probe TH RC	7	Pavimento	1	H	C
8 Probe TH RC	7	Pavimento	1	H	C
9 Disp TH RC	1	Pavimento	2	H	C
10 Disp TH RC	1	Pavimento	2	H	C
11 Disp TH RC	3	Pavimento	2	H	C
12 Disp TH RC	3	Pavimento	2	H	C

- Configura ingressi /uscite
- Conferma
- Conferma&test
- Esci

Fig. 07-28 Pagina web: Impostazioni

### 07.05.18 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 5.3.6.

Master  
Configurazione uscite

REL 1  
Pompa locale

REL 2  
Caldaia

REL 3  
Refrigeratore

REL 4  
Nessuno

REL 5  
Nessuno

REL 6  
Nessuno

Pompa alta efficienza

Conferma

Esci

Fig. 07-29 Pagina web: Master, configurazione uscite

Nel nostro esempio sono aggiunti ulteriori segnali di uscita:

Master  
Configurazione uscite

REL 1  
Pompa locale

REL 2  
Caldaia

REL 3  
Refrigeratore

REL 4  
Riscaldamento

REL 5  
Raffrescamento

REL 6  
Nessuno

Pompa alta efficienza

Conferma

Esci

Fig. 07-30 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.

### 07.05.19 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 5.3.5.

Master  
Configurazione ingressi

DI 1  
Nessuno  
Assenza  
Apertura finestra  
Allarme  
Riscaldamento  
Raffrescamento  
Riduzione parziale  
Riduzione totale  
Sens.rugiada

DI 2  
Nessuno

DI 3  
Nessuno

DI 4  
Nessuno

DI 5  
Nessuno

Conferma

Esci

Fig. 07-31 Pagina web: Master, configurazione ingressi

Nel nostro esempio sono stati aggiunti ulteriori segnali di input.

Master  
Configurazione ingressi

DI 1  
Riscaldamento

DI 2  
Raffrescamento

DI 3  
Sens.rugiada

DI 4  
Nessuno

DI 5  
Nessuno

Conferma

Esci

Fig. 07-32 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 collegato con questo input viene chiuso nello stato OK.

### 07.05.20 Funzionamento automatico e controllo remoto della modalità operativa

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



Fig. 07-33 Pagina web: Configurazione dispositivi

A seconda della configurazione presente (solo per impianti di riscaldamento e raffrescamento) in questa sezione vengono visualizzate le seguenti check box:

- Attivazione commutazione automatica riscaldamento/raffrescamento  
L'opzione è visualizzata solo qualora sia definito un segnale di ingresso "riscaldamento" o "raffrescamento" o un segnale di uscita "riscaldamento" o "raffrescamento"
- Attivazione commutazione automatica riscaldamento/raffrescamento  
L'opzione è attivata solo qualora sia definito un segnale di ingresso "riscaldamento" o "raffrescamento"



L'opzione "attivazione commutazione riscaldamento/raffrescamento" permette di immettere le funzioni "riscaldamento" e "raffrescamento" tramite un contatto a potenziale zero, collegato a un ingresso definito come "riscaldamento" o "raffrescamento". In caso si seleziona la funzione "riscaldamento/raffrescamento", il sistema NEA SMART 2.0 segue il segnale collegato senza ritardo temporale.

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.

### Configurazione del sistema completata



Fig. 07-34 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.

### 07.06 Menu principale installatore

#### menù principale Installatore

- Procedura configurazione sistema
- Stanze
- Programmi orari
- Impostazione
- Sistema
- Diagnosi/Calibrazione

Esci menù installatore

Fig. 07-35 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

## 07.06.01 Programmi temporizzati

### ◀ Programmi orari

Programmi giornalieri

Programmi settimanali

Fig. 07-36 Pagina web: Programma temporizzato

Ci sono 5 programmi settimanali e 10 programmi giornalieri.

Für jeden Wochentag kann ein anderes Tagesprogramm gewählt werden.

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

### ◀ Programmi giornalieri

Programmi giornalieri 1

Programmi giornalieri 2

Programmi giornalieri 3

Programmi giornalieri 4

Programmi giornalieri 5

Programmi giornalieri 6

Programmi giornalieri 7

Programmi giornalieri 8

Programmi giornalieri 9

Programmi giornalieri 10

Fig. 07-37 Pagina web: Selezione del programma giornaliero

### ◀ Programmi settimanali

Programma settimanale 1

Programma settimanale 2

Programma settimanale 3

Programma settimanale 4

Programma settimanale 5

Fig. 07-38 Pagina web: Selezione del programma settimanale

### Impostazioni programma giornaliero:

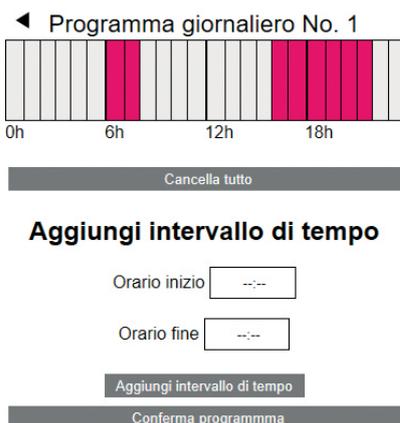


Fig. 07-39 Pagina web: Definire il programma giornaliero

Il programma standard per i giorni lavorativi è definito come segue:

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:

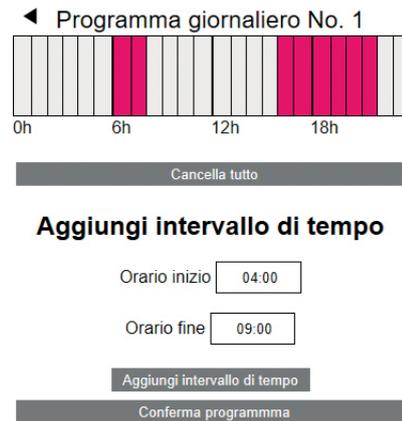


Fig. 07-40 Pagina web: Cancellare il programma giornaliero

### Avvertenza:

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

L'intervallo temporale determinato per la funzione Autostart è costantemente aggiornato.

In tale intervallo, i fan coil proseguono il funzionamento secondo i valori definiti in base al programma temporale, in modo da assegnare la priorità agli altri sistemi.

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

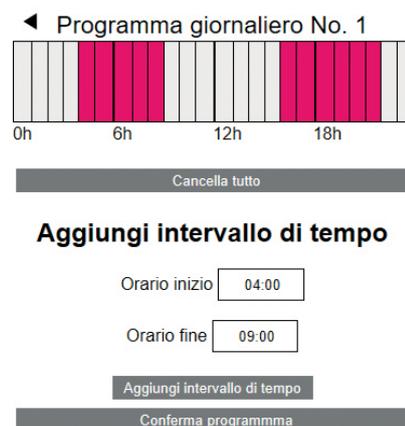


Fig. 07-41 Pagina web: Definire il programma giornaliero, nuovo arco di tempo

## 07.06.02 Impostazioni ambiente

Stanze	
Soggiorno	24.5
Cucina	24.9
Ufficio	24.7
Bagno	24.1

Fig. 07-42 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:

**Stanze**

1	Soggiorno	24.6
---	-----------	------

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

Umidità 35 %

Programma settimanale

1

Deumidificatore

No deumidificatori

Abilita auto avviamento

Stanza pilota

Blocca display

Riscaldamento

Raffrescamento

Funzione di input aggiuntivo

P2

Limite superiore sensore remoto (riscaldamento) 30.0

Limite inferiore sensore remoto (riscaldamento) 20.0

Limite inferiore sensore remoto (raffrescamento) 19.0

Temperatura remota : --

Versione:01.27

Conferma

Fig. 07-43 Pagina web: 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 Fan Coil assegnato
- 9 Alimentazione fan coil
- 10 Utilizzo riscaldamento, raffrescamento o riscaldamento/raffrescamento
- 11 Selezione del livello di comfort del fan coil
- 12 Rilascio del fan coil con funzionamento ridotto
- 13 Blocco del fan coil
- 14 Funzione Autostart
- 15 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
- 16 Il display dei termostati ambiente può essere bloccato
- 17 Attivazione/disattivazione del riscaldamento e raffrescamento di questo ambiente
- 18 Funzione Set dell'ingresso esterno (P2 = sensore della temperatura del pavimento) vedi tabella al capitolo 7.4.6
- 19 Mostra il valore effettivo del sensore del pavimento
- 20 Fissare i valori limite per il sensore della temperatura del pavimento collegato
- 21 Versione SW dei termostati ambiente

### 07.06.03 Dati di sistema

◀ Sistema

Lingua Italiano

Tipo di edificio Residenziale

Classe energetica Standard

Utilizza Fahrenheit invece di Celsius?

Data sistema 04.12.2019 09:51

Utilizza periodo riscaldamento definito

Inizio periodo riscaldamento (mm-gg) 10-01

Fine periodo riscaldamento (mm-gg) 05-01

Utilizza periodo raffrescamento definito

Inizio periodo raffrescamento (mm-gg) 06-01

Fine periodo raffrescamento (mm-gg) 09-01

Inizio ora legale (Domenica numero- mese) 5-03

Fine ora legale ( domenica numero - mese) 5-10

Offset temp. esterna per avvio modo riscaldamento 0.0

Unique code :  
83732d03363047364e38e15a22f25454  
Versione software 1.03  
Versione pagina Web 0.24  
Versione Modulo-R 0: 0.7  
Versione Modulo-U 0: 0.16  
Versione Modulo-U 2: 0.16

Conferma

Fig. 07-44 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 è aggiornato automaticamente tramite server, qualora tale opzione sia stata attivata sull'app NEA SMART 2.0.

### 07.06.04 Diagnosi/calibrazione

◀ Diagnosi/Calibrazione

- [Statistiche sistema](#)
- [Panoramica configurazione](#)
- [Stato ingressi/uscite](#)
- [Calibrazione sonde](#)

Fig. 07-45 Pagina web: Diagnosi

La pagina diagnosi/calibrazione è concepita per il personale addetto all'installazione.

**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.

### 07.06.05 Impostazioni (parametri)

◀ Impostazione

- [Riscaldamento/raffrescamento impostazioni](#)
- [Circuiti miscelati](#)
- [Dispositivi](#)
- [Funzioni](#)
- [Parametri regolazione](#)
- [Impostazione deumidificatori](#)

Reset parametri di default

Fig. 07-46 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.

### **07.07 Funzioni di reset**

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

- Per entrare in modalità pairing premere OK per > 3 secondi
- Sulla stazione base si accendono tutti i LED dei canali collegati
- Il primo canale non associato viene automaticamente associato e lampeggia in una "sequenza lenta"
- Kanal, der gelöscht werden soll, kann durch < oder > ausgewählt werden
- 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
- Per uscire dalla modalità pairing, premere il TASTO OK per 3 secondi

#### **07.07.02 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

#### **07.07.03 Reimpostare la stazione base allo stato iniziale**

- Premere il tasto piccolo 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

#### **07.07.04 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

#### **07.07.05 Ripristino termostato ambiente**

Per sensori ambiente wireless:

- Aprire il vano e rimuovere la batteria
- Premere ripetutamente il tasto sul lato inferiore del vano, introdurre la batteria e premere immediatamente il tasto a lungo (per più di 5 secondi).
- Il LED smette di lampeggiare

Per sensori ambienti bus:

- Aprire il vano
- Premere ripetutamente il tasto sul lato inferiore del vano, chiudere il vano, premere immediatamente il tasto a lungo (più di 5 secondi).
- Il LED smette di lampeggiare

#### **07.07.06 Ripristino della chiave WIFI all'impostazione di fabbrica**

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



Per tutorial relativi alle suddette funzioni, consultare il sito: [www.rehau.com/neasmart2](http://www.rehau.com/neasmart2)

## 08 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 ...)
- Die integrierten Webseiten (Einrichtung, Parametrierung, Zeitprogramme, Raumsollwerte ...)
- L'app NEA SMART 2.0 (regolazione di ogni parametro, visualizzazione delle 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 <b>un ambiente</b>	Sì	Sì	Sì
Selezionare modalità di funzionamento Normale/Ridotto/Stand-by/Party e Vacanza per <b>tutti gli ambienti o per un gruppo di ambienti</b>	NO	con alcune restrizioni	Sì
Gestire programmi temporizzati, setpoint di temperatura ambiente in modalità temporizzata	ma i setpoint predefiniti possono essere modificati	Sì	Sì
Gestione di deumidificatori ad aria e fan coil	NO	Sì	Sì
Configurazione di un sistema	Solo regolazione della temperatura ambiente Riscaldamento senza funzioni timer	Sì	la configurazione deve avvenire con le pagine web
Modificare i parametri	NO	con alcune restrizioni	Sì
Messaggi di errore	Solo critici per condensa	Solo codici di errore	Sì
Visualizzazione di statistiche, curve di temperatura etc.	NO	NO	Sì
Utilizzare funzioni intelligenti come geofencing	NO	NO	Sì

Tab. 08-1 Utilizzo con diversi dispositivi

## 08.01 Funzionamento con termostati ambiente NEA SMART 2.0

### 08.01.01 Indicazioni



Fig. 08-1 Termostato ambiente NEA SMART 2.0

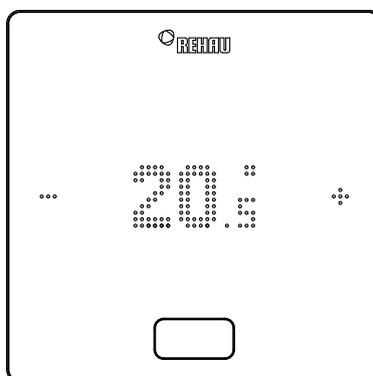
Il termostato ambiente viene controllato tramite il tasto Home e i simboli +/-



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.

#### SIMBOLO MENO

- Ridurre la temperatura desiderata
- Punto del menu precedente



#### SIMBOLO PIÙ

- Aumentare la temperatura desiderata
- Punto del menu successivo

#### Tasto Home

- Attivare il display
- Punto del menu successivo
- Conferma

#### Indicazione della temperatura



Zeigt die aktuelle Raumtemperatur oder den Sollwert (gewünschte Raumtemperatur).

#### Indicazione umidità dell'aria nell'ambiente



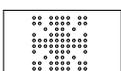
Mostra l'umidità dell'aria relativa nell'ambiente.

#### Indicazione della modalità operativa



##### Modalità riscaldamento

La funzione di riscaldamento è attiva



##### Modalità raffreddamento

La funzione di raffreddamento è attiva

#### Stato operativo



##### Stand-by

Funzione di riscaldamento e di raffreddamento disattivata



##### Programma di spegnimento programmato

L'ambiente viene controllato tramite un programma temporizzato

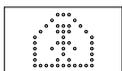


Quando viene visualizzato questo simbolo, viene mostrato successivamente lo stato operativo impostato (normale o ridotto).

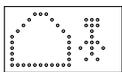
\* visualizzato solo qualora sia possibile attivare questa funzione o via sia un sensore integrato.

**Manuale**

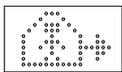
L'utente ha modificato il setpoint, valido fino al successivo punto di commutazione.

**Normale**

La modalità operativa normale è attiva

**Ridotto**

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

**Fase di transizione Normale**

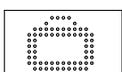
Fase di transizione da funzionamento normale a ridotto

**Fase di transizione Ridotto**

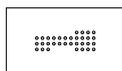
Fase di transizione da funzionamento ridotto a normale

**Party**

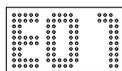
La modalità Party è attiva

**Vacanza**

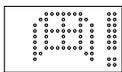
La modalità Vacanza è attiva

**Termostato bloccato**

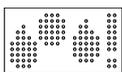
I tasti sono bloccati

**Messaggio di errore****Messaggio di avviso****Batteria quasi scarica**

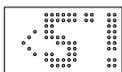
La batteria del termostato ambiente deve essere sostituita.

**Finestra aperta**

In questo ambiente è stata individuata una finestra aperta.

**Condensa**

Umidità dell'aria elevata – pericolo di condensa

**Protezione antigelo attiva**

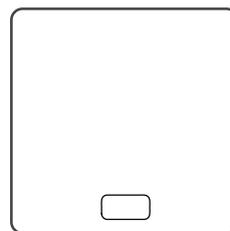
La protezione antigelo è stata attivata perché la temperatura è scesa al di sotto di 5 °C, la valvola di riscaldamento viene attivata.

**Stato di connessione****Nessun collegamento**

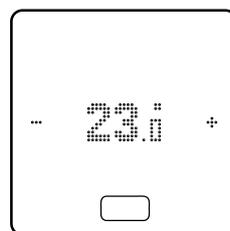
Non è presente alcun collegamento con la stazione base.

**08.01.02 Ordine di visualizzazione**

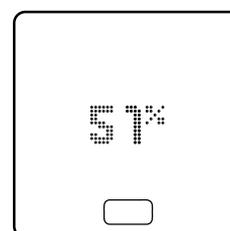
1



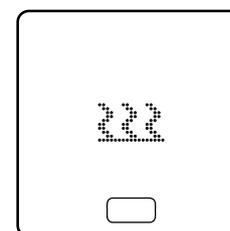
2



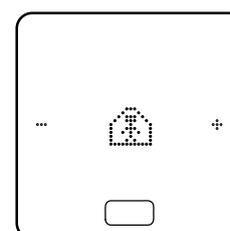
3



4



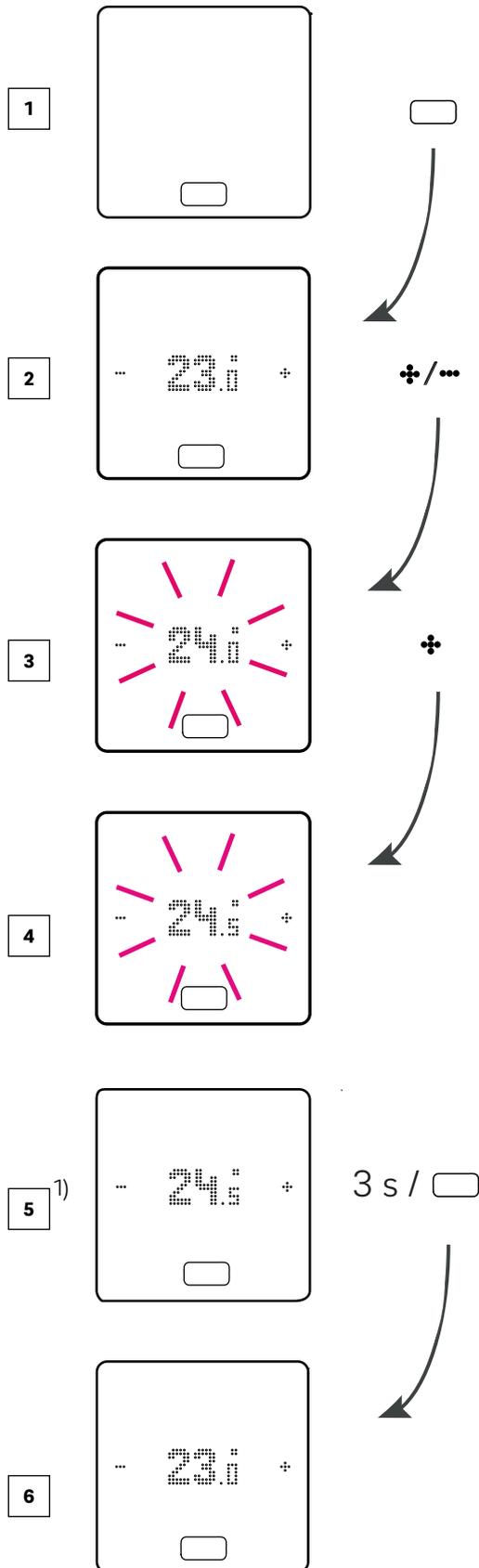
5



- 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 raffreddamento
- 5 Indicazione dello stato operativo

### 08.01.03 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

### 08.01.04 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.

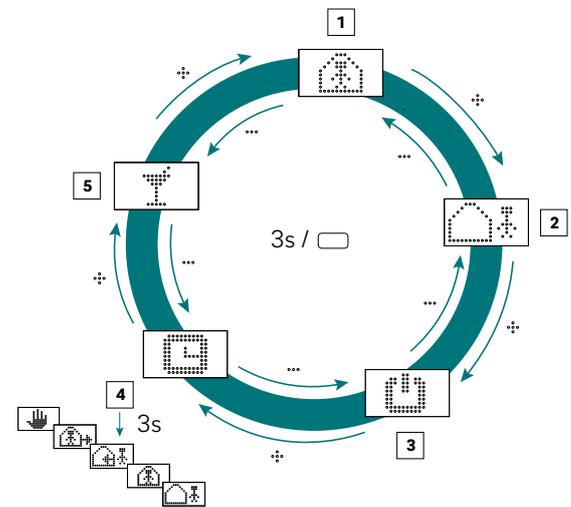


Fig. 08-2 Termostato ambiente Selezione stato operativo

- 1 **Setpoint**  
Standard 22 °C
- 2 **Funzionamento ridotto**  
Valore nominale standard 18 °C
- 3 **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.



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.



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.

**08.02 Utilizzo tramite le pagine web****08.02.01 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.

**08.02.02 Area utente**

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

- Scelta delle modalità operative dell'impianto:
- Riscaldamento/raffrescamento:
- 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

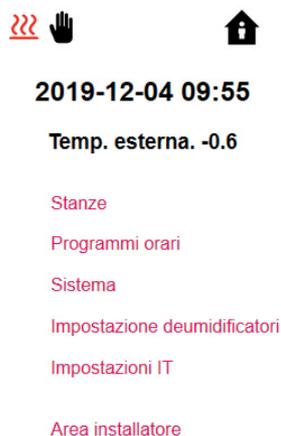
**Menu principale:**

Fig. 08-3 Pagina web: menu principale

Il menu principale riporta la modalità di funzionamento attuale, qui rappresentata: 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 raffrescamento manuale
- Funzione di riscaldamento, avvio automatico
- Funzione di raffrescamento, avvio automatico

e inoltre:

- Funzionamento secondo il programma temporizzato
- Funzionamento "normale" o "ridotto" permanente
- Impianto spento (Stand-by)



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

Cliccando sui punti del menu si arriva ai singoli sottomenu.

**Scelta dell'ambiente**

Locali	
Master - 1	23.8
Master - 3	24.4
Master - 5	25.3
Master - 7	24.1

Fig. 08-4 Pagina web: Scelta dell'ambiente

Qui si vedono i singoli ambienti con le rispettive temperature attuali. Cliccando sugli ambienti si apre la pagina specifica.

**Pagina dell'ambiente**

Fig. 08-5 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. 08-6 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 raffrescamento dell'ambiente fino al nuovo valore predefinito avviene solo nel momento selezionato nel programma temporizzato.



I locali con presenza supplementare di un fan coil dovrebbero essere sempre attivati con la funzione Autostart. La funzione Autostart permette al sistema di riscaldamento/raffrescamento radiante di climatizzare il locale alla temperatura prevista in base al programma temporizzato in modo silenzioso e col massimo risparmio energetico, senza dover prima attivare il fan coil.

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 raffrescamento possono essere definiti.

### Programmi temporizzati:



Fig. 08-7 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".

### Note

Una serie di programmi sono predefiniti, ma possono essere modificati in ogni momento. I programmi temporizzati vengono selezionati in base al tipo di edificio impostato (edificio residenziale/per uffici).

## Sistema

Sistema

Lingua Italiano

Tipo di edificio Residenziale

Classe energetica Standard

Utilizza Fahrenheit invece di Celsius?

Data sistema 04.12.2019 10:22

Utilizza periodo riscaldamento definito

Inizio periodo riscaldamento (mm-gg) 10-01

Fine periodo riscaldamento (mm-gg) 05-01

Utilizza periodo raffrescamento definito

Inizio periodo raffrescamento (mm-gg) 06-01

Fine periodo raffrescamento (mm-gg) 09-01

Inizio ora legale (Domenica numero- mese) 5-03

Fine ora legale (domenica numero - mese) 5-10

Offset temp. esterna per avvio modo riscaldamento 0.0

Unique code :  
83732d03363047364e38e15a22f25454

Versione software 1.03

Versione pagina Web 0.24

Versione Modulo-R 0: 0.7

Versione Modulo-U 0: 0.16

Versione Modulo-U 2: 0.16

Conferma

Fig. 08-8 Pagina web: Sistema

Sulla pagina del sistema si possono inserire le seguenti informazioni:

„Sprache“

"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.

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

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

## Impostazione deumidificatori

### Modulo-U deumidificatore 1.1

Attivazione deumidificatore in modo normale (U.R.%) 55

Attivazione deumidificatore in modo ridotto (U.R.%) 80

Punto di rugiada- Limite per attivazione deumidificatore in modo normale (C) 15

Punto di rugiada- Limite per attivazione deumidificatore in modo ridotto (C) 17

Programma settimanale 1

Fig. 08-9 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 raffrescamento 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.



Non eseguire modifiche senza aver prima consultato l'installatore. 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:

Questa sezione contiene le impostazioni che abilitano la connessione del sistema con il router tramite WLAN. Per utilizzare NEA SMART 2.0 App, il sistema deve essere necessariamente connesso a internet.

#### SSID di rete:

Inserire i nomi di rete Wi-Fi del router.

#### Chiave WPA2 della rete WiFi:

Password (chiave WPA2) del router

#### 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.

Ulteriori informazioni alla pagina

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

◀ Impostazioni IT

Router SSID

Router password

Password per la modalità punto di accesso (AP)

Password di conferma per la modalità punto di accesso (AP)

Insert hash

Fig. 08-10 Pagina web: Impostazioni informatiche

### 08.02.03 Area installatore

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

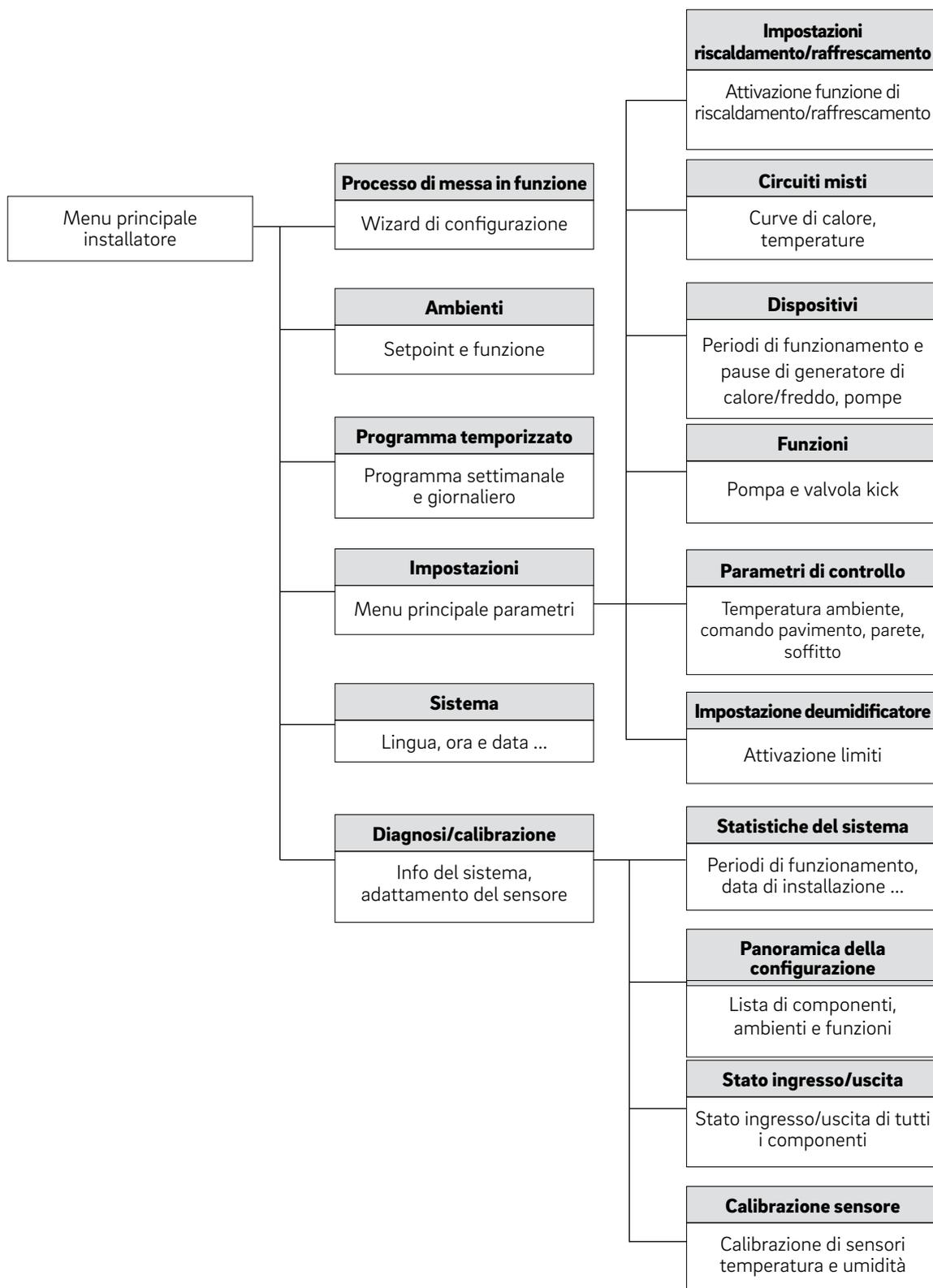


Fig. 08-11 Pagina web: Struttura menu installatore

### Accesso al menu installatore

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

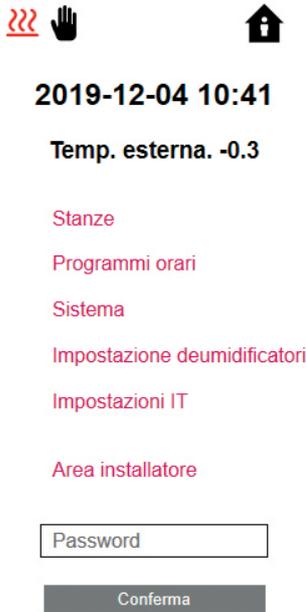


Fig. 08-12 Pagina web: Menu utente

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. 08-13 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:

- „System Set Up“: la selezione 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 7.6.1

### Impostazioni



Fig. 08-14 Pagina web: Impostazioni

### Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

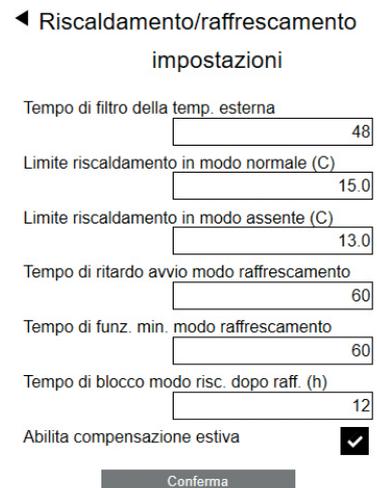


Fig. 08-15 Pagina web: Impostazioni riscaldamento/raffrescamento

## Circuiti misti

◀ Circuiti miscelati

**Circuito miscelato # 1**

Punto di partenza curva riscaldamento in modo normale (C)

Punto di partenza curva riscaldamento in modo normale (C)

Pendenza curva riscaldamento in modo normale

Pendenza curva riscaldamento in modo assenza

Riduzione temp. mandata in modo ridotto (K°)

Minimo valore temp. mandata in modo riscaldamento (normale) (C)

Minimo valore temp. mandata in modo riscaldamento (assenza) (C)

Massimo valore temp. mandata in modo riscaldamento (normale) (C)

Massimo valore temp. mandata in modo riscaldamento (assenza) (C)

Tempo di filtro della temp. esterna

Modo Boost attivato

Min.valore temp. di mandata in modo raffreddamento (normale) (C)

Mandata circ. miscelato: distanza di sicurezza dal punto di rugiada (K°)

Limite temp. ritorno in raffreddamento (C)

Banda proporzionale circuito riscaldamento (K)

Banda proporzionale circuito raffreddamento (K)

Tempo integrale circuito miscelato

Ritardo avviamento controllo PI

Fig. 08-16 Pagina web: Impostazioni circuiti misti

## Dispositivi

◀ Dispositivi

**Caldaia**

Tempo min. richiesta funzionamento (min.)

Tempo di ritardo segnale richiesta riscaldamento (min.)

Tempo di blocco risc. prima del riavvio

**Refrigeratore**

Tempo minimo richiesta chiller (min)

Tempo di ritardo segnale richiesta chiller

Tempo di blocco chiller prima del riavvio

**Circuito miscelato # 1**

Posizione valvola miscelatrice per richiesta riscaldamento (%)

Isteresi posizione valvola miscelatrice per segnale richiesta raffreddamento (%)

Invertire il segnale di controllo

Durata funzione antiblocco pompa (min)

Periodo avvio funzione antiblocco valvola

**Pompa Circuiti miscelati**

Ritardo avviamento (min) pompa circuito miscelato 1

post funzionamento (min) pompa circuito miscelato 1

Fig. 08-17 Pagina web: Impostazioni dispositivi

## Funzioni

◀ Funzioni

Master Pompa alta efficienza

Circuito miscelato # 1 Pompa alta efficienza

Abilita funzione antiblocco pompa (SI/NO)

periodo avvio funzione antiblocco pompa (giorni)

Orario avvio funzione antiblocco pompa (h)

Abilita funziooone antiblocco valvola (SI/NO)

Orario avvio funzione antiblocco valvola

Durata funzione antiblocco valvola

Fig. 08-18 Pagina web: Impostazioni funzioni

Parametri di controllo (qui solo per il pavimento)

Parametri regolazione

**Pavimento**

Banda proporzionale modo riscaldamento(K)

Banda proporzionale modo raffreddamento(K)

Tempo di impulso reg. temp. ambiente(min.)

Tempo impulso min. reg. temp. ambiente (min.)

Tempo integrale reg. temp. ambiente.

Limitazione parte integrale (%)

Fattore di ottimizzazione controllo temp. ambiente.

Limite durata impulso in modalità continua (%)

Spostamento banda proporzionale (%)

Fig. 08-19 Pagina web: Parametri di controllo (pavimento)

**Impostazioni Fan Coil**

In questa sezione è possibile definire i cicli minimi e massimi del fan coil e visualizzare la configurazione (numero di fan coil e uscite relè utilizzate)

Commento:

Nelle figure 8-20 i fan coil sono privi di numero valido (255), in quanto assegnati direttamente all'unità ambiente e comandati tramite le uscite RZ della stazione base.

Nelle figure 8-21, i fan coil sono comandati tramite le uscite relè 3, 4 e 5 della stazione base.

**Dispositivi**

**Fan Coil**

Tempo minimo funzionamento /minuti)

Tempo massimo funzionamento ( minuti)

Tempo minimo di pausa (minuti)

**Fancoil System configuration**

Master - 1 : Fan Coil No255 : Nessuno  
 Master - 4 : Fan Coil No255 : Nessuno  
 Master - 7 : Fan Coil No255 : Nessuno

**Conferma**

Fig. 08-20 Fan Coil comandati tramite uscita RZ della stazione base

**Dispositivi**

**Fan Coil**

Tempo minimo funzionamento /minuti)

Tempo massimo funzionamento ( minuti)

Tempo minimo di pausa (minuti)

**Fancoil System configuration**

Master - 1 : Fan Coil No1 : Master DO3  
 Master - 4 : Fan Coil No2 : Master DO4  
 Master - 7 : Fan Coil No3 : Master DO5

**Conferma**

Fig. 08-21 Fan Coil comandato tramite uscite relè della stazione base

**Impostazioni deumidificatore**

Impostazione deumidificatori

**Modulo-U deumidificatore 1.1**

Attivazione deumidificatore in modo normale (U.R.%)

Attivazione deumidificatore in modo ridotto (U.R.%)

Punto di rugiada- Limite per attivazione deumidificatore in modo normale (C)

Punto di rugiada- Limite per attivazione deumidificatore in modo ridotto (C)

Programma settimanale

Fig. 08-22 Pagina web: Impostazioni deumidificatore

La denominazione dei deumidificatori dell'aria è la seguente:

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



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**

◀ **Diagnosi/Calibrazione**

- Statistiche sistema
- Panoramica configurazione
- Stato ingressi/uscite
- Calibrazione sonde

Fig. 08-23 Pagina web: Diagnosi/calibrazione

**Panoramica della configurazione**

◀ **Panoramica configurazione**

No. Moduli base	<input type="text" value="1"/>
No. Moduli-R	<input type="text" value="1"/>
No. di stanze	<input type="text" value="4"/>
No. Moduli-U	<input type="text" value="2"/>
No. Circuiti miscelati	<input type="text" value="1"/>
No. Deumidificatori	<input type="text" value="2"/>

Fig. 08-24 Pagina web: Panoramica della configurazione

**Stato ingressi e uscite**

◀ **Stato ingressi/uscite**

**Master**

RZ 1 - 8: 0 0 0 0 0 0 0 0  
 RZ 9 - 12: 0 0 0 0  
 RELAY 1 - 6: 0 0 0 0 0 0  
 DI 1 - 5: 0 0 0 0 1

**Modulo-U 0**

RELAY 1 - 4: 0 0 0 0  
 DI 1 - 4: 1 0 0 0  
 AI 1 - 4: 23.9°C 23.9°C --°C --°C  
 AO: 0

**Modulo-U 2**

RELAY 1 - 4: 0 0 0 0  
 DI 1 - 4: 0 0 1 0  
 AI 1 - 4: 25.0°C --°C --°C --°C  
 AO: 0

Fig. 08-25 Pagina web: Stato ingressi e uscite

**Offset impostazione sensore esterno**

◀ **Calibrazione sonde**

**Sonda esterna**

Compens. sonda temperatura

**Soggiorno**

Compens. sonda temperatura

Compens. sonda temperatura remota

Compens. sonda umidità

**Cucina**

Compens. sonda temperatura

Compens. sonda umidità

**Ufficio**

Compens. sonda temperatura

Compens. sonda umidità

**Bagno**

Compens. sonda temperatura

Compens. sonda umidità

Fig. 08-26 Pagina web: Impostazioni sensore esterno

## 08.03 Utilizzo tramite app REHAU SMART 2.0

### 08.03.01 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".

### 08.03.02 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.

#### Passo 1

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

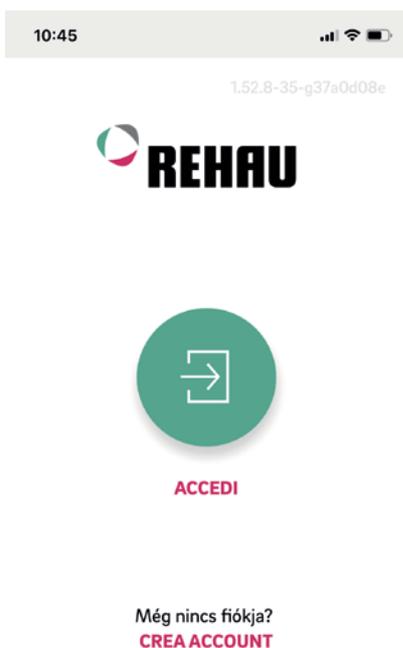


Fig. 08-27 App: Pagina login

#### Passo 2

Inserire un nome, un indirizzo 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. 08-28 App: Creare un nuovo account

**Passo 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.

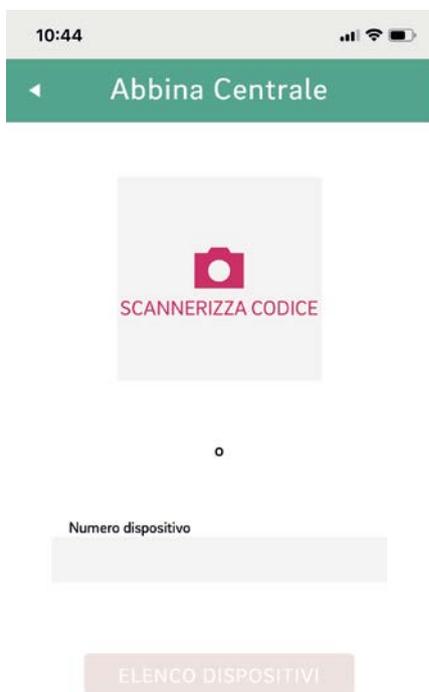


Fig. 08-29 App: Collegare la stazione base

**Passo 4**

Confermare premendo brevemente il tasto OK.

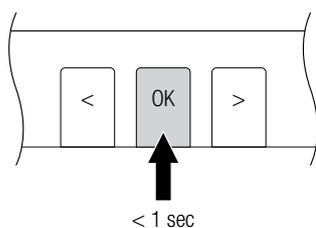


Fig. 08-30 App: Confermare

**Passo 5**

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

L'app può essere ora utilizzata.

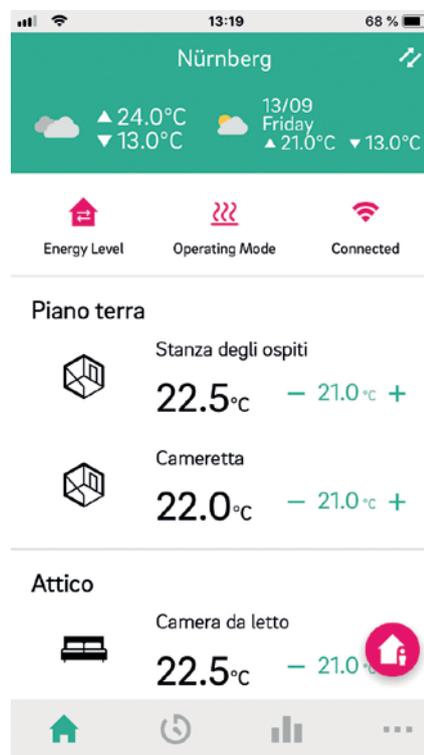


Fig. 08-31 App: Panoramica degli ambienti

**08.03.03 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

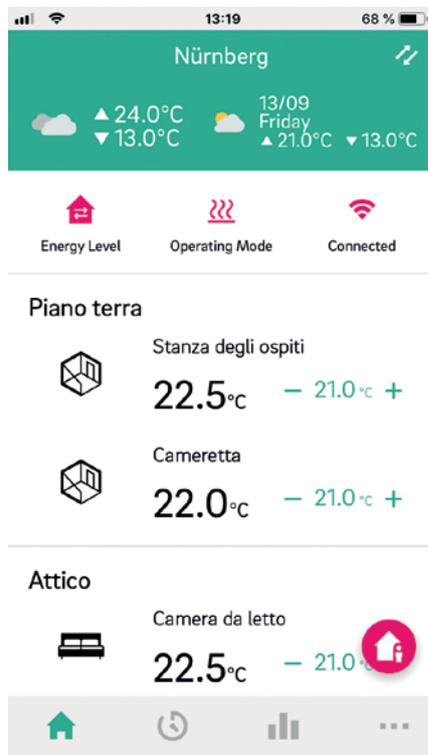


Fig. 08-32 App: La schermata iniziale

## Programmi temporizzati

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

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



Fig. 08-33 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

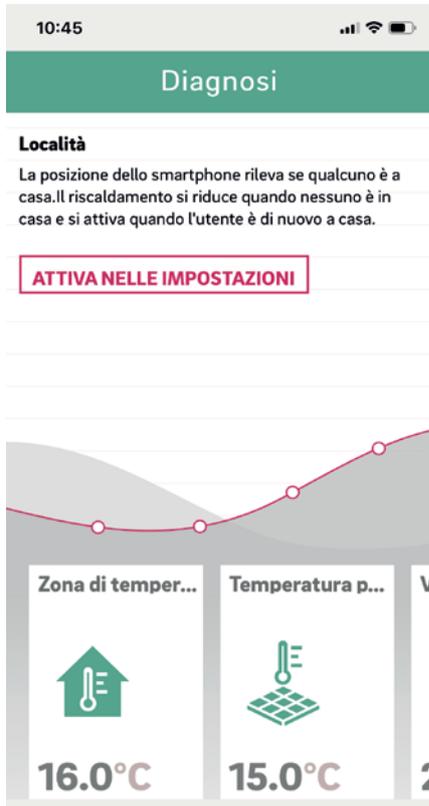


Fig. 08-34 App: Schermata diagnosi

## Messaggi

La pagina Messaggi mostra allarmi, avvisi e informazioni generali sugli eventi di sistema. È possibile filtrare le segnalazioni, in modo da visualizzare, ad esempio, solo i nuovi messaggi.

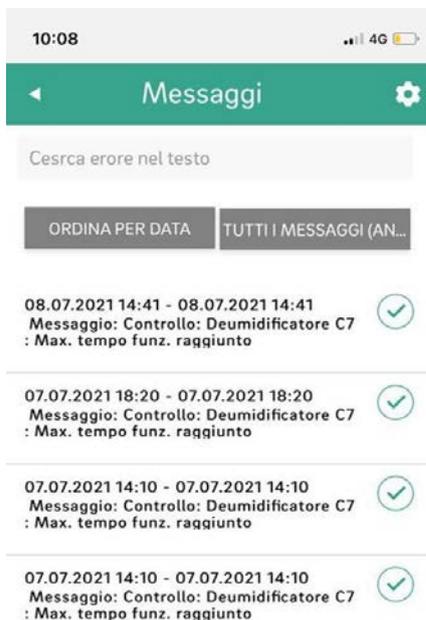


Fig. 08-35 App: schermata di comunicazione

## Scopri di più

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

- Gestione account
- Impostazioni
- Ambienti/zone
- Note legali
- Guida
- Scopri REHAU
- Simbolo per passare tra le installazioni (solo se più di un'installazione è collegata all'account)
- Barra di navigazione principale

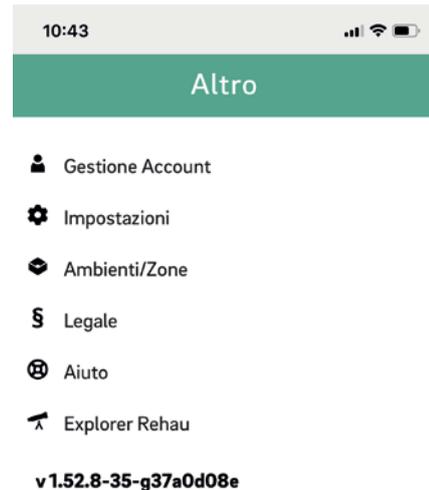


Fig. 08-36 App: Schermata Di più

### 08.03.04 Primi passi nell'app

#### Impostare sede

Ad esempio, per ricevere i dati meteorologici relativi alla posizione dell'installazione, è necessario impostare la posizione. A tale scopo, digitare

Di più → gestione account → edifici/abitazioni e selezionare l'installazione da impostare per la posizione. In caso di attivazione della funzione di localizzazione sul dispositivo smart in uso, è possibile cliccare sulla casella color magenta. A questo punto è possibile inserire la posizione del dispositivo utilizzato. Infine confermare l'immissione in basso.

#### 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:

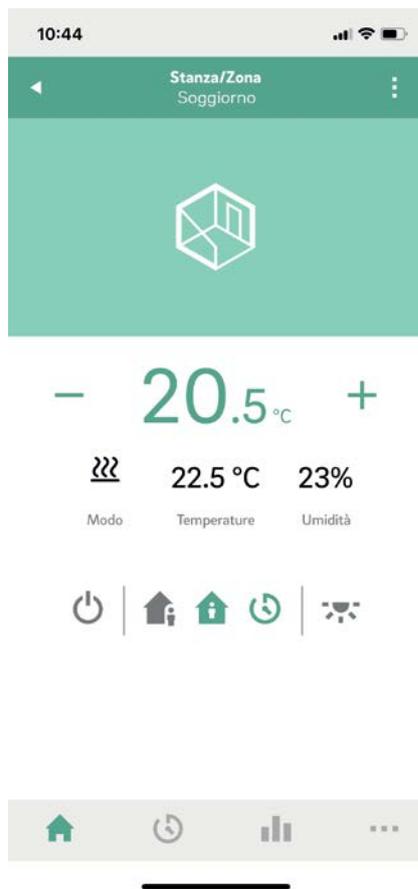


Fig. 08-37 App: Pagina principale ambiente

Per modificare il nome e l'immagine dell'ambiente, premere sui tre punti sull'angolo dell'immagine in alto a destra e selezionare l'impostazione "generale".

#### 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
- **Standby:** Die Räume folgen keinem Sollwert. 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. 08-38 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, 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.

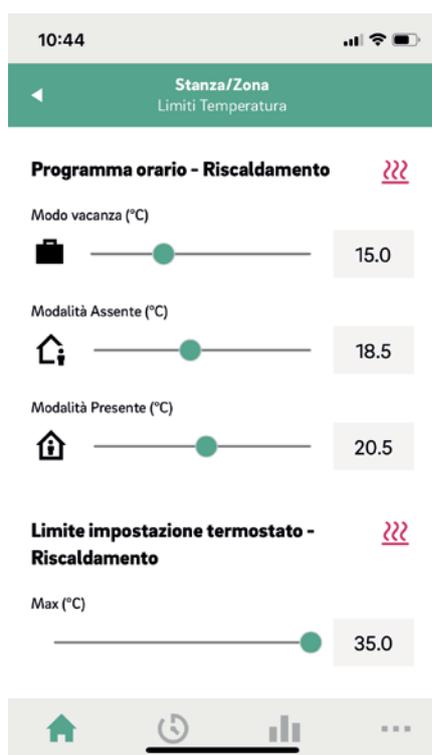


Fig. 08-39 App: Impostazioni setpoint ambiente/zona

### 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. Jedem Raum

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".



Fig. 08-40 Impostazioni programma giornaliero:

### Selezione della 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. È possibile rilasciare o bloccare le modalità operative Riscaldamento e Raffrescamento indipendentemente dai segnali di comando associati al sistema.

### 08.03.05 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.

### 08.03.06 Informazioni utili

#### Visualizzare i dati meteorologici per la posizione dell'installazione

Per visualizzare i dati meteorologici in base alla località dell'installazione, è necessario salvare la posizione. A tale proposito, cliccare sulla seguente pagina dell'app:

Impostazioni → Di più → Gestione account utente → Edifici/Abitazioni → Installazione xy

selezionare l'installazione.

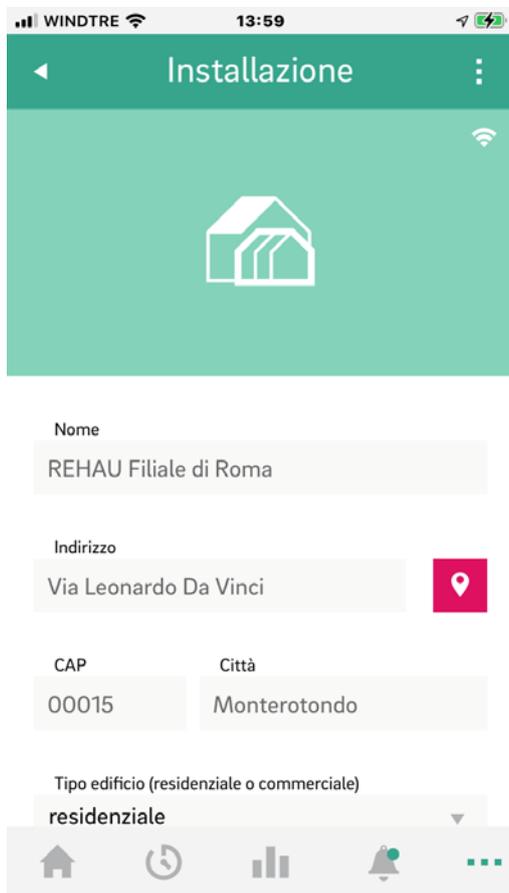


Fig. 08-41 App: impostare la posizione

Premere il simbolo della posizione di colore magenta



per inserire automaticamente la posizione più attuale. In questo modo è possibile accertare se sia stata acquisita la posizione corretta. Infine, confermare l'inserimento effettuando il salvataggio dal termine della pagina.

#### Aggiornamento automatico di NEA SMART 2.0 APP (OTA)

Per disporre in ogni momento della versione dell'app più recente sui propri dispositivi finali, si consiglia di attivare il pulsante per aggiornamenti automatici (OTA).

Disponibile all'indirizzo:  
Impostazioni generali

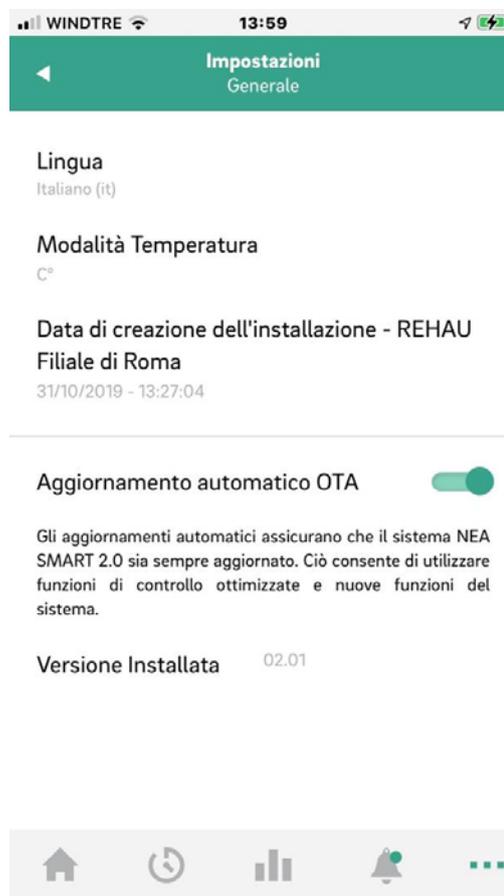


Fig. 08-42 App: attivazione automatica degli aggiornamenti

#### Aggiornare la visualizzazione dell'app NEA SMART 2.0

Talvolta l'app non visualizza i dati più aggiornati forniti dal termostato ambiente. Per mantenere l'app sempre al livello più recente, è necessario eseguire un breve e semplice aggiornamento.

Trascinando la barra meteorologica verde dall'alto verso il basso, l'app si aggiornerà automaticamente. Al termine comparirà un messaggio di conferma.

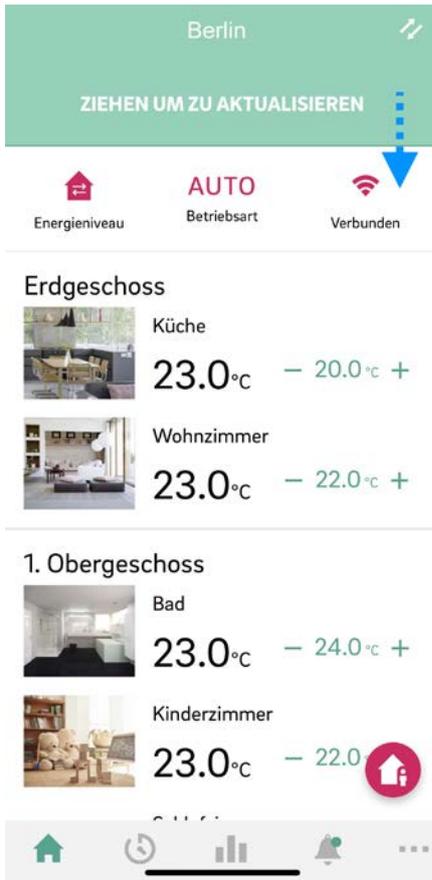


Fig. 08-43 App: aggiornamento - trascinare verso il basso

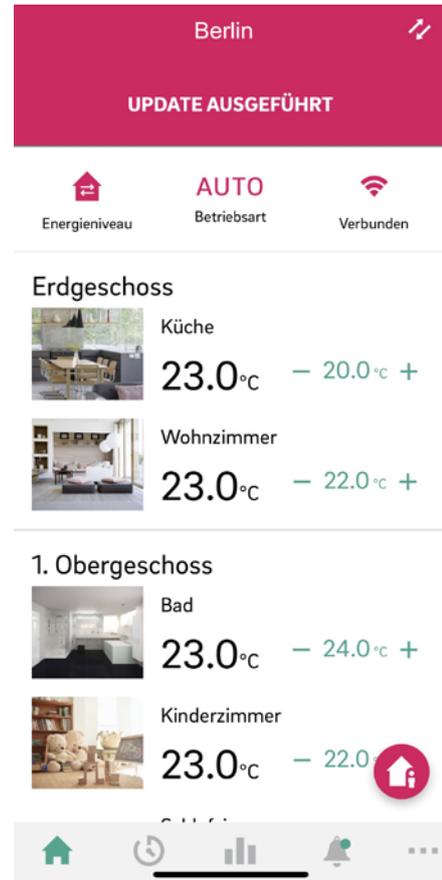


Fig. 08-45 App: aggiornamento - concluso con successo

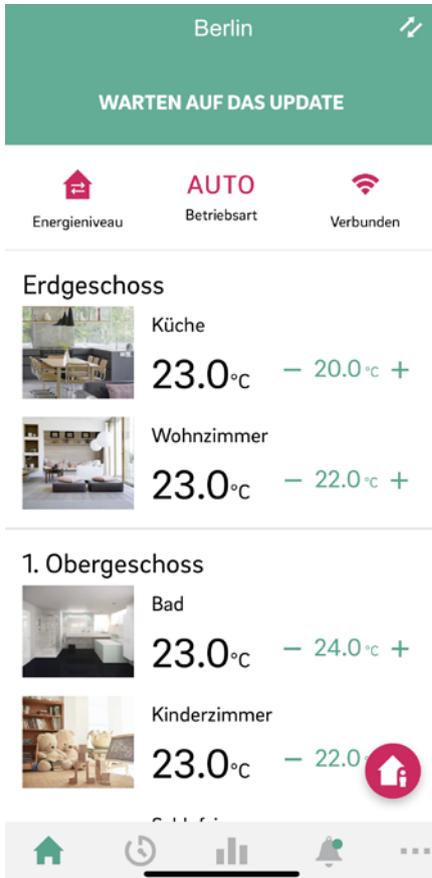


Fig. 08-44 App: aggiornamento - attendere

## 08.04 Domande frequenti e risoluzione di problemi

### 08.04.01 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
- Andere Ursache, die nur vom Installateur behoben werden kann

#### 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**

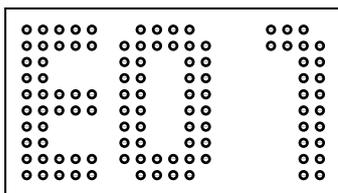
Nell'ambiente è stata rilevata una finestra aperta o registrato un rapido calo di temperatura. Per risparmiare energia, il riscaldamento dell'ambiente viene ridotto.

**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.

**08.04.02 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                    |
| E90  | Errore di comunicazione tra la stazione base e i diversi moduli R              |
| E 99 | Indica un messaggio che viene visualizzato solo sull'app NEA SMART 2.0         |

**08.04.03 Sostituzione della batteria di termostati e sensori ambiente**

In caso di comando radio, lo stato della batteria 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 LR03. **Non è consentito utilizzare batterie ricaricabili.**

Se si dispone di un regolatore bus, 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).

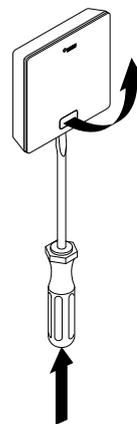


Fig. 08-46 Apertura del termostato ambiente NEA SMART 2.0

Rimuovere le batterie dal supporto e inserire le nuove batterie (tipo AAA). Rispettare la polarità! Si veda la scritta sul circuito stampato.

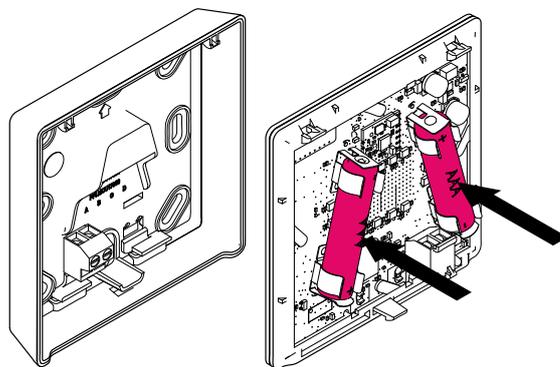


Fig. 08-47 Termostato ambiente NEA SMART 2.0: Sostituzione delle batterie

In seguito, richiudere il coperchio.

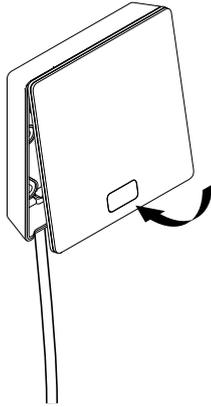


Fig. 08-48 Chiudere il coperchio del termostato ambiente  
NEA SMART 2.0



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.

## 09 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.

### 09.01 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. 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	0,1	5	0,5	K
HG4	Temperatura di mandata Protezione antigelo	Temperatura di mandata per la modalità di protezione antigelo (protezione edificio). 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. In questo modo si evita che il riscaldamento dell'edificio sia raggiunto troppo lentamente.	-30	15	-10	° C

Tab. 09-1 Parametri riscaldamento in generale

### 09.01.01 Circuiti di riscaldamento

I parametri vengono impiegati come

- valori predefiniti, se nella configurazione viene definito un circuito misto
- 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 misto.

In questo campo di parametri si trova la parametrizzazione individuale della temperatura di mandata per ciascun circuito misto (da 1 a 3).

Durante la configurazione del sistema viene impostato un set di parametri per ciascun circuito misto, che corrisponde all'utilizzo del circuito (pavimento, parete o soffitto).

Die folgenden zusätzlichen Parameter werden für jeden Kreis einzeln spezifiziert:

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. Valido per il funzionamento normale (non Vacanza/Assenza)	10	40	0 : 20 1 : 20 2 : 20	° C
MIXHO2	Punto di partenza curva di calore modalità assenza	Come per MIXHO1, ma per la modalità assenza	10	40	0 : 17 1 : 16 2 : 16	° C
MIXHO3	Pendenza curva di calore funzionamento normale	Esprime la pendenza della curva di calore (trasconduttanza). Valido per il funzionamento normale (non Vacanza/Assenza).	0	5	0 : 0,6 1 : 0,5 2 : 0,5	
MIXHO4	Pendenza curva di calore modalità assenza	Come per MIXHO3, ma per la modalità assenza	0	5	0 : 0,5 1 : 0,4 2 : 0,4	
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 1 : 25 2 : 25	° C
MIXHO6	Valore minimo temperatura di mandata riscaldamento (modalità assenza)	Come per MIXHO5, ma per la modalità assenza	15	50	0 : 20 1 : 20 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. Valido per il funzionamento normale (non Assenza).	20	70	0 : 45 1 : 40 2 : 40	° C
MIXHO8	Valore massimo temperatura di mandata riscaldamento (modalità assenza)	Come per MIXHO7, ma per la modalità assenza	20	70	0 : 40 1 : 35 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 1 : 48 2 : 48	H
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 1 : 1 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 1 : 4 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 : 1 1 : 1 2 : 1	
MIXHO13	Funzione di riscaldamento iniziale consentita	La funzione "modalità boost" viene abilitata separatamente per ciascun circuito di riscaldamento.	0	1	0 : 1 1 : 1 2 : 1	

Tab. 09-2 Parametri circuiti di riscaldamento

### 09.01.02 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
BO01	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	%
BO02	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 BO03)	0	99	10	min
BO03	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
BO04	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 BO05	0	5	2	
BO05	Tempo di ciclo funzione di riscaldamento iniziale	Durata del funzionamento in modalità boost	10	120	30	min
BO06	Periodo di pausa funzione di riscaldamento iniziale	Periodo di pausa dopo un tempo di ciclo in modalità boost	10	120	30	min

Tab. 09-3 Parametri circuiti di riscaldamento, funzione di riscaldamento iniziale

La funzione "modalità boost" viene abilitata separatamente per ciascun circuito di riscaldamento.

## 09.02 Raffrescamento 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
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	36	° C

Tab. 09-4 Parametri raffrescamento in generale

## 09.02.01 Circuiti di raffrescamento

Legenda per il valore di base:

0 : Pavimento

1 : Parete

2 : Soffitto



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	0 : 16 1 : 16 2 : 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	0 : 2 1 : 2 2 : 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	0 : 20 1 : 20 2 : 20	°C
CDn	Valore limite Temperatura di ritorno Funzione raffrescamento	La temperatura di ritorno non deve essere inferiore a questo valore nella funzione di raffrescamento	10	25	0 : 18 1 : 18 2 : 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	0 : 1 1 : 1 2 : 1	K

Tab. 09-5 Parametro circuiti di raffrescamento

### 09.03 Regolazione circuito misto



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Parametri di controllo → Regolazione circuito misto

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 raffreddamento	Fascia proporzionale del regolatore PI in caso di raffreddamento. 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 raffreddamento. 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 x	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. 09-6 Parametri regolazione circuito misto

## 09.04 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 1 : 2 2 : 2	K
RO2(n)	Fascia proporzionale nella funzione di raffrescamento	Come RO1, ma per la funzione di raffrescamento	0	10	0 : 4 1 : 2 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 : 20 1 : 10 2 : 10	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 1 : 3 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 1 : 90 2 : 90	min
RO6(n)	Limitazione quota integrale	Limitazione della quota integrale del segnale di regolazione in %	0	100	0 : 30 1 : 30 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 1 : 5 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 1 : 80 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 1 : 0 2 : 0	%
R10	Temperatura ambiente Protezione antigelo	In caso di funzione di riscaldamento, il riscaldamento viene avviato al di sotto della temperatura ambiente.	3	15	5	°C

Tab. 09-7 Parametri regolazione della temperatura ambiente

## 09.05 Regolazione dispositivi

### 09.05.01 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	1	min
HE2	Posizione valvola di miscelazione per la richiesta	Il grado di apertura della valvola di miscelazione del circuito misto 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	%
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. 09-8 Parametri regolazione generatore di calore

### 09.05.02 Regolazione generatore di freddo



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di calore

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	1	min
DC2	Posizione valvola di miscelazione per la richiesta	Il grado di apertura della valvola di miscelazione del circuito misto 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	%
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. 09-9 Parametri regolazione generatore di freddo

## 09.06 Regolazione deumidificatore



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di calore

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 per l'inizio e il termine della richiesta.	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 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	Entfeuchtung findet auch im Heizbetrieb statt (J/N).	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	In caso di superamento di questo valore dell'umidità relativa dell'aria, viene inviata la richiesta al deumidificatore durante il funzionamento ridotto.	10	25	17	°C

Tab. 09-10 Parametri regolazione deumidificatore

## 09.07 Comando della pompa



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di calore

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	La funzione di blocco di sicurezza della valvola sarà eseguita dopo x giorni	1	200	90	Giorni
PU5	Tempo di funzionamento 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	1	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	1	min

Tab. 09-11 Parametri comando della pompa

## 09.08 Comando delle valvole



Percorso nell'app:

Home → Di più → Impostazioni → Installatore → Dispositivo → Generatore di calore

Key	Testo in menu parametri	Commento	Min	Max	Valore di base	Unità
VA1	Attivazione blocco di funzione 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 ripetizione della funzione di blocco di sicurezza della valvola	La funzione di blocco di sicurezza della valvola sarà eseguita in questa ora	0	24	3	H
VA4	Tempo di ripetizione della funzione di blocco di sicurezza della valvola	La funzione di blocco di sicurezza della pompa 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. 09-12 Parameter Ventilsteuerung

## 09.09 Eu.bac - Impostazioni per l'ottimizzazione energetica

Per un funzionamento ottimizzato dal punto di vista energetico del sistema di regolazione NEA SMART 2.0, si applicano i seguenti valori di parametro rispetto ai valori standard:

### Applicazione riscaldamento a pavimento (Water Floor Heating System):

R01(0)	Fascia proporzionale nella funzione di riscaldamento (K):	3,5 K
R05(0)	Tempo integrale della regolazione della temperatura ambiente (min):	150 min
R04(0)	Lunghezza minima di impulso regolazione della temperatura ambiente (min):	2 min

### Applicazione raffrescamento a soffitto (Ceiling System Cooling):

R05(2)	Tempo integrale regolazione della temperatura ambiente (min):	60 min
R04(2)	Lunghezza minima di impulso regolazione della temperatura ambiente (min):	2 min
R09(2)	Slittamento della fascia proporzionale (%):	-15 %

Per i valori CA indicati nel sistema di regolazione NEA SMART 2.0 (per l'applicazione riscaldamento a pavimento CA = 0,3 K, Applicazione raffrescamento a soffitto CA = 0,6 K), fare riferimento ai seguenti valori di regolazione.

Applicazione	per	Valore Ca in K	Codice licenza
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	Stazione base NEA SMART 2.0 230 V	0,3	220956
CEILING SYSTEM COOLING	Stazione base NEA SMART 2.0 230 V	0,6	220956
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	Stazione base NEA SMART 2.0 24 V	0,3	20957
CEILING SYSTEM COOLING	Stazione base NEA SMART 2.0 24 V	0,6	20957

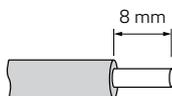
Tab. 09-13 Codici licenza Eu.bac

## 10 Dati

### 10.01 Collegamento elettrico riscaldamento

Conduttura rigida 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

Fili elettrici 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>



### 10.02 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.

#### 10.02.01 Stazione base

##### Uscite digitali

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Chiudere	Pompa locale	Pompa locale Pompa globale
RELÈ 2	Chiudere	Generatore di calore	Generatore di calore Generatore di freddo
RELÈ 3	Chiudere	Generatore di freddo	Valvola deumidificatore Compressore deumidificatore Fan Coil
RELÈ 4	Chiudere	-	Riscaldamento Raffrescamento
RZ1-8	Chiudere	Valvole ambienti 1-8	

##### Ingressi digitali

DI 1	-	-	Assente Finestra aperta
DI 2	-	-	Allarme Riscaldamento
DI 3	-	-	Raffrescamento Ridotto locale
DI 4	-	-	Ridotto globale Punto di rugiada

Tab. 10-1 Impostazioni di fabbrica e possibili assegnazioni stazione base

**10.02.02 Modulo R****Uscite digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Interruttore	-	Pompa locale Pompa globale Generatore di calore Generatore di freddo
RELÈ 2	Chiudere	-	Valvola deumidificatore Compressore deumidificatore Fan Coil
RZ9-12	Chiudere	Valvole ambienti 9-12	Riscaldamento Raffrescamento

**Ingressi digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
DI 1	-	-	Assente Finestra aperta Allarme Riscaldamento Raffrescamento Ridotto locale Ridotto globale Punto di rugiada

Tab. 10-2 Impostazioni di fabbrica e possibili assegnazioni modulo R

**10.02.03 Modulo U per circuito misto****Uscite digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Chiudere	Pompa circuito misto	
RELÈ 2	Chiudere	-	-
RELÈ 3	Chiudere	-	-
RELÈ 4	Chiudere	-	-

**Ingressi digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
DI 1	-	Indicatori punto di rugiada	-
DI 2	-	Requisito circuito misto	-

**Ingressi analogici**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
AI 1	NTC	Temperatura di mandata	
AI 2	NTC	Temperatura di ritorno	
AI 3	NTC	Temperatura esterna	
AI 4	NTC	-	

**Uscite analogiche**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
0/10 V	0-10 V	Segnale di comando valvola di miscelazione	

Tab. 10-3 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come circuito misto

**10.02.04 Modulo U (definito come deumidificatore)****Uscite digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Chiudere	Valvola deumidificatore 1	
RELÈ 2	Chiudere	Compressore deumidificatore 1	
RELÈ 3	Chiudere	Valvola deumidificatore	-
RELÈ 4	Chiudere	Compressore deumidificatore 2	

**Ingressi digitali**

DI 1	-	-	
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	-
DI 4	-	-	

**Ingressi analogici**

AI 1	NTC	-	
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	-
AI 4	NTC	-	

**Uscite analogiche**

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-4 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come fan coil

**10.02.05 U-Modul (definito per fan coil)****Uscite digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Chiudere	Fan coil 1	
RELÈ 2	Chiudere	Fan coil 2	
RELÈ 3	Chiudere	Fan coil 3	
RELÈ 4	Chiudere	Fan coil 4	

**Ingressi digitali**

DI 1	-	-	
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	
DI 4	-	-	

**Ingressi analogici**

AI 1	NTC	-	
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	
AI 4	NTC	-	

**Ingressi analogici**

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-5 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come fan coil

**10.02.06 U-Modul (definito per deumidificatore e fan coil)****Uscite digitali**

Collegamento	Tipo segnale	Assegnazione predefinita	Possibili assegnazioni
RELÈ 1	Chiudere	Fan coil 1	
RELÈ 2	Chiudere	Compressore deumidificatore 1	
RELÈ 3	Chiudere	Fan coil 2	-
RELÈ 4	Chiudere	Compressore deumidificatore 2	

**Ingressi digitali**

DI 1	-	-	
DI 2	-	-	
DI 3	-	-	-
DI 4	-	-	

**Ingressi analogici**

AI 1	NTC	-	
AI 2	NTC	-	
AI 3	NTC	-	-
AI 4	NTC	-	

**Ingressi analogici**

0/10 V	0-10 V	-	
--------	--------	---	--

Tab. 10-6 Impostazione di fabbrica modulo U, se definito come deumidificatore e fan coil

10.03 Allocazione standard dei morsetti

10.03.01 Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

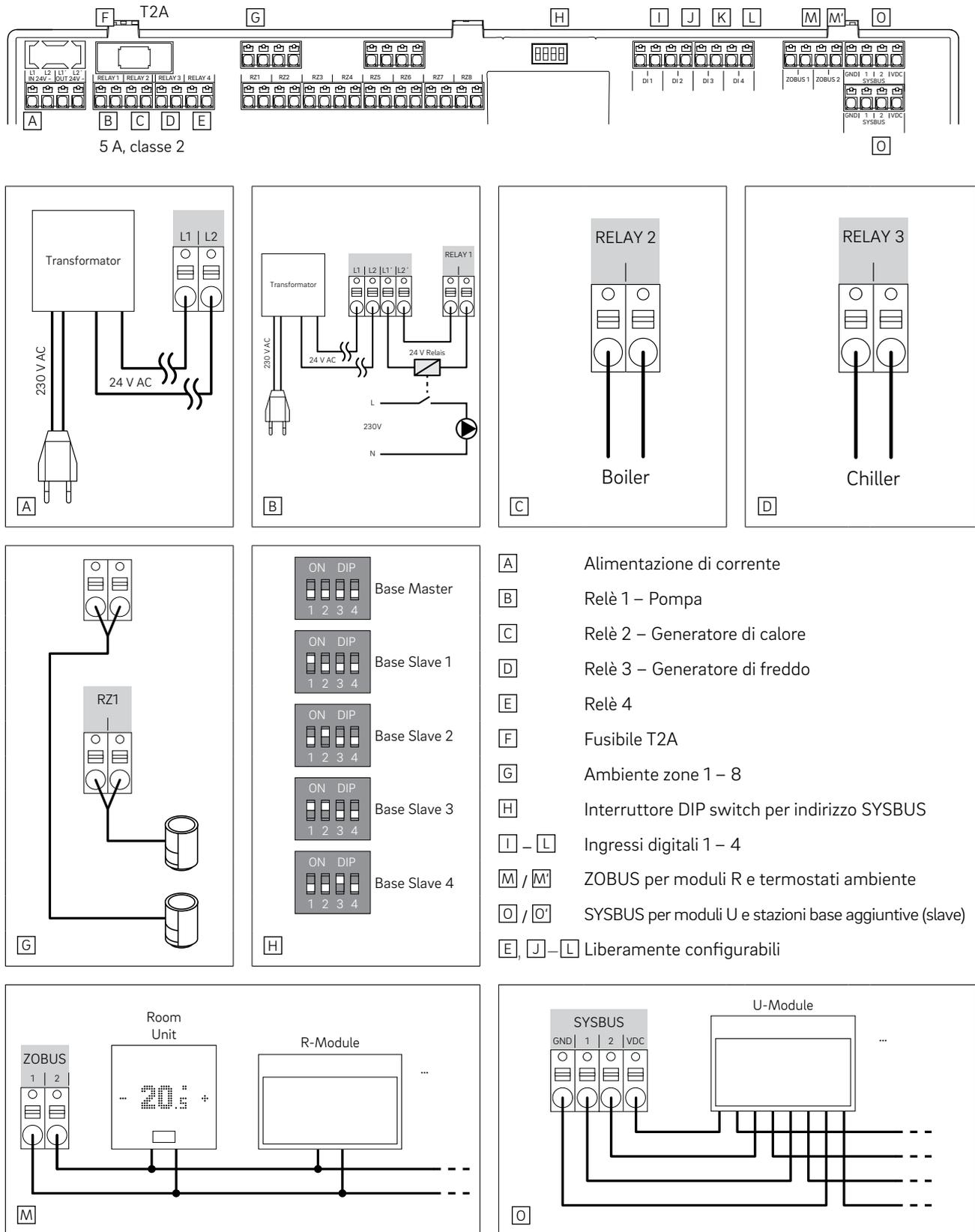


Fig. 10-1 Assegnazione dei morsetti – Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

10.03.02 Stazione base NEA SMART 2.0 230 V

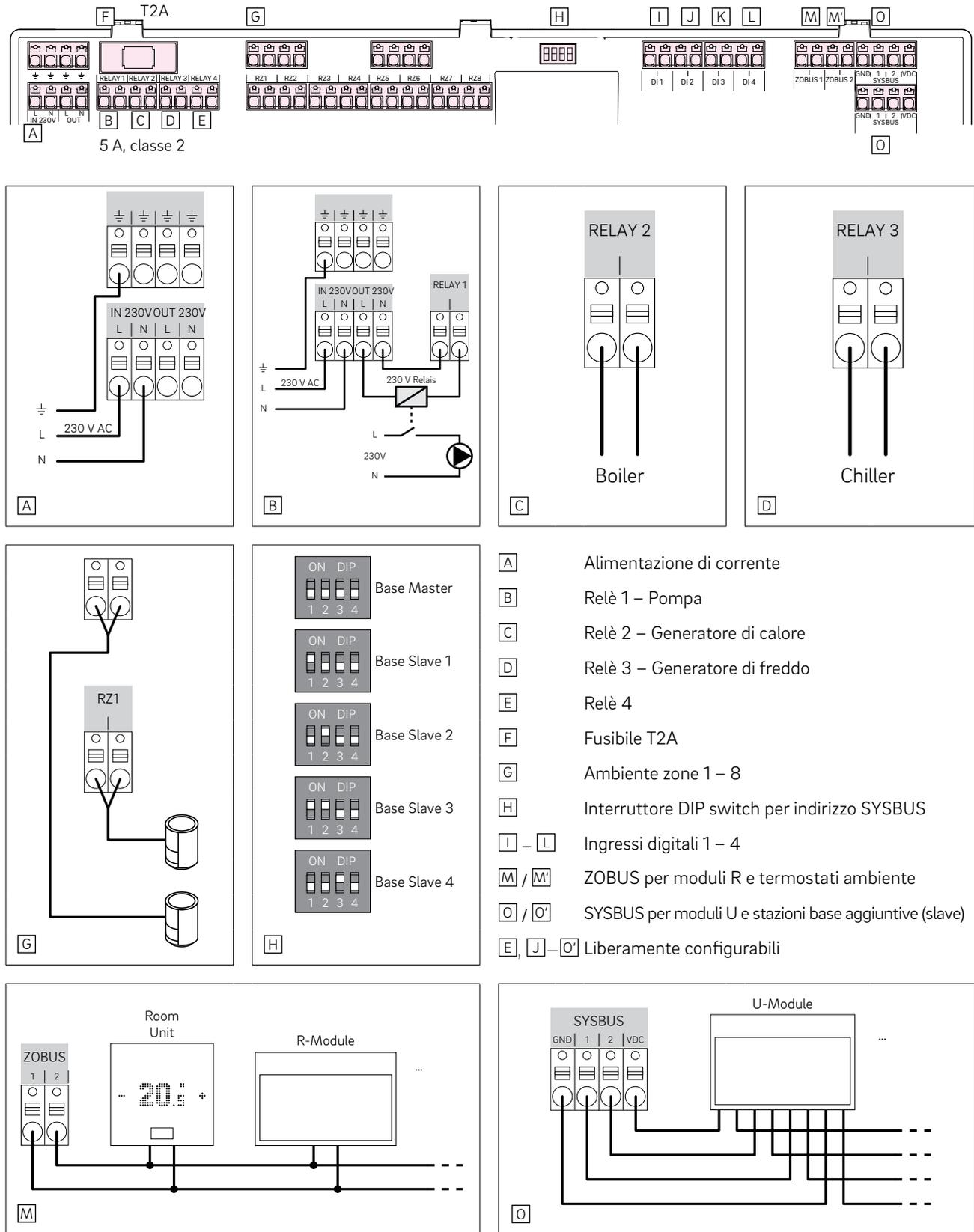
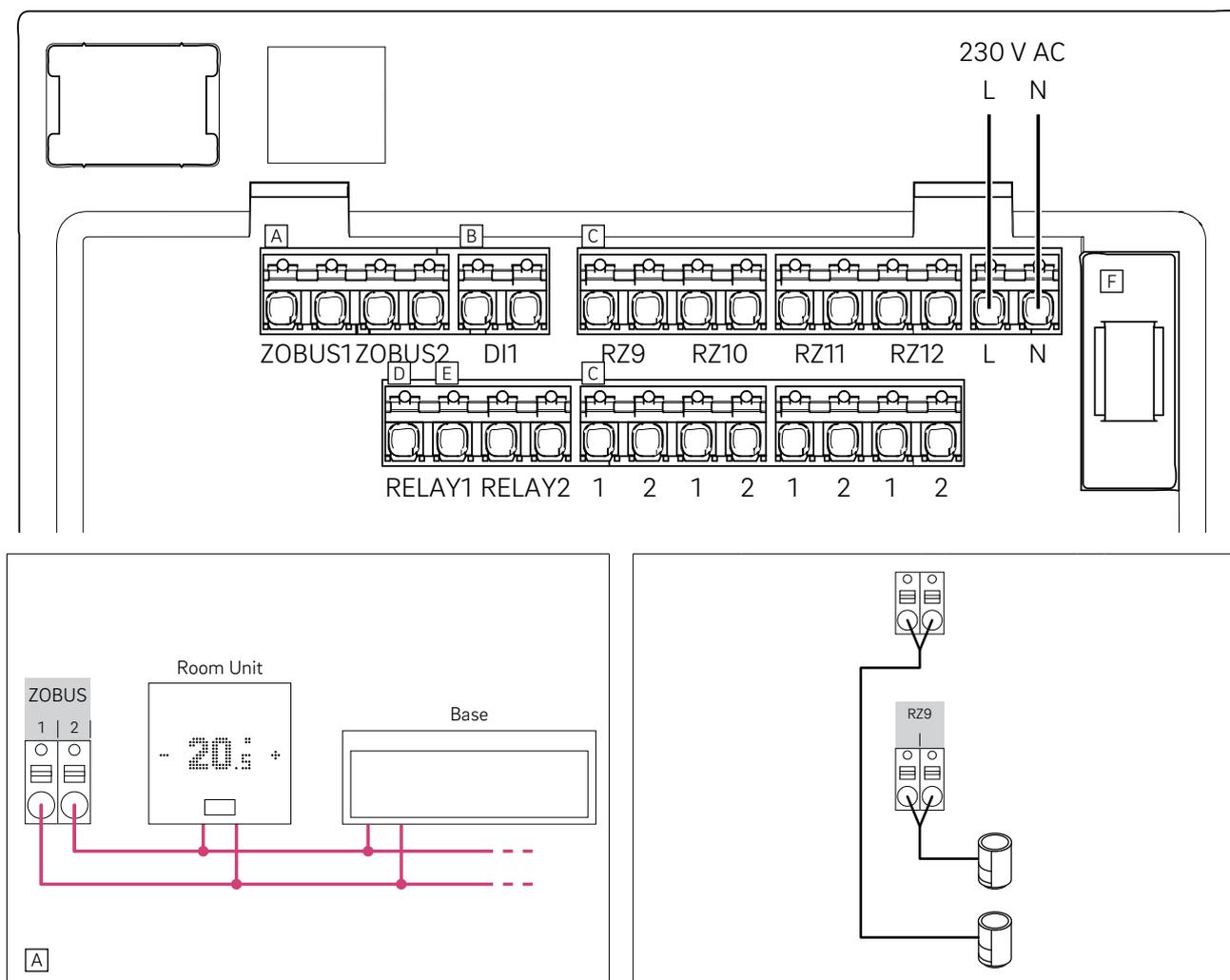


Fig. 10-2 Assegnazione dei morsetti – Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

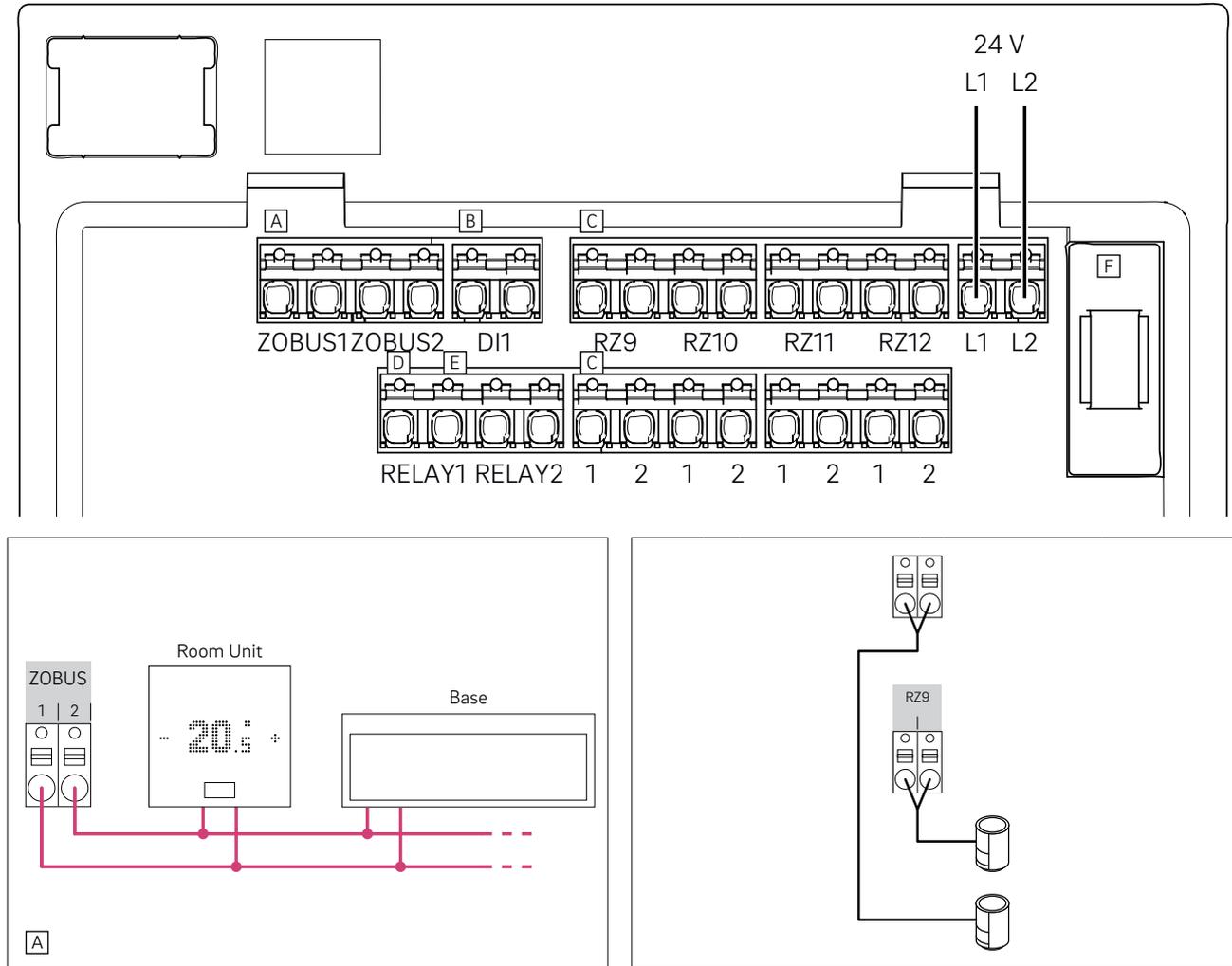
## 10.03.03 Modulo R NEA SMART 2.0 230 V



- A** Zone Bus
- B** Ingresso digitale 1
- C** Zone 9–12
- D** Relè 1, 5 A, classe 2
- E** Relè 2, 5 A, classe 2
- F** Fusibile T2A
- B, D–E** Liberamente configurabili

Fig. 10-3 Assegnazione dei morsetti – Modulo R NEA SMART 2.0 230 V

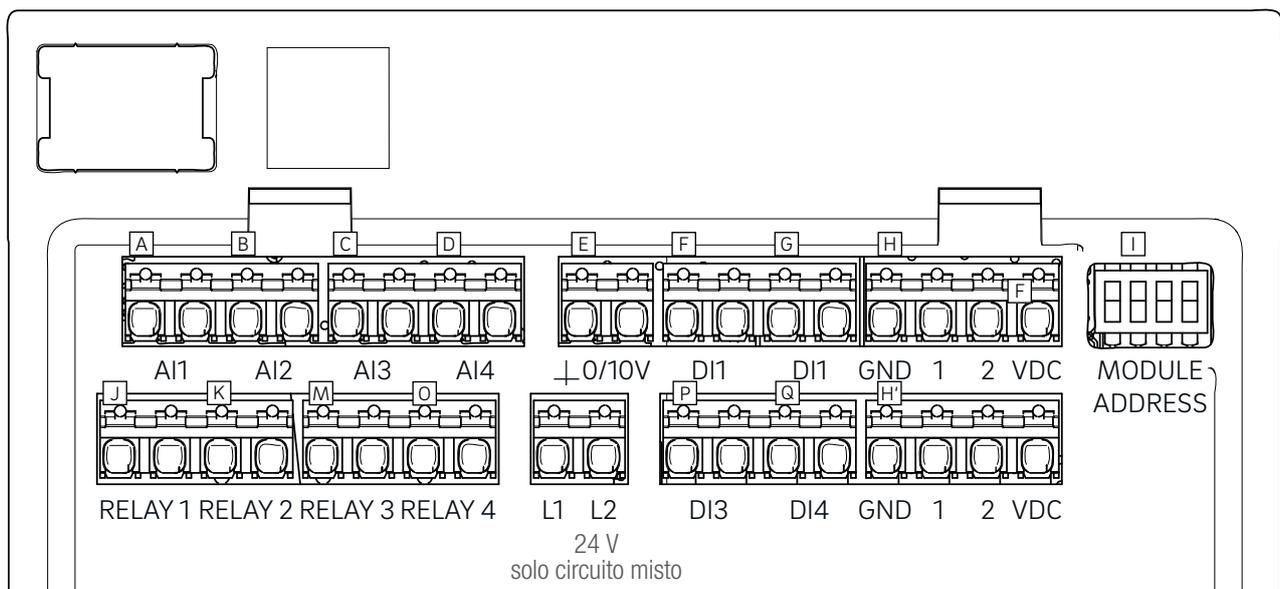
## 10.03.04 Modulo R NEA SMART 2.0 24 V



- A** Zone Bus
- B** Ingresso digitale 1
- C** Zone 9–12
- D** Relè 1, 5 A, classe 2
- E** Relè 2, 5 A, classe 2
- F** Fusibile T2A
- B, D–E** Liberamente configurabili

Fig. 10-4 Assegnazione dei morsetti – Modulo R NEA SMART 2.0 24 V

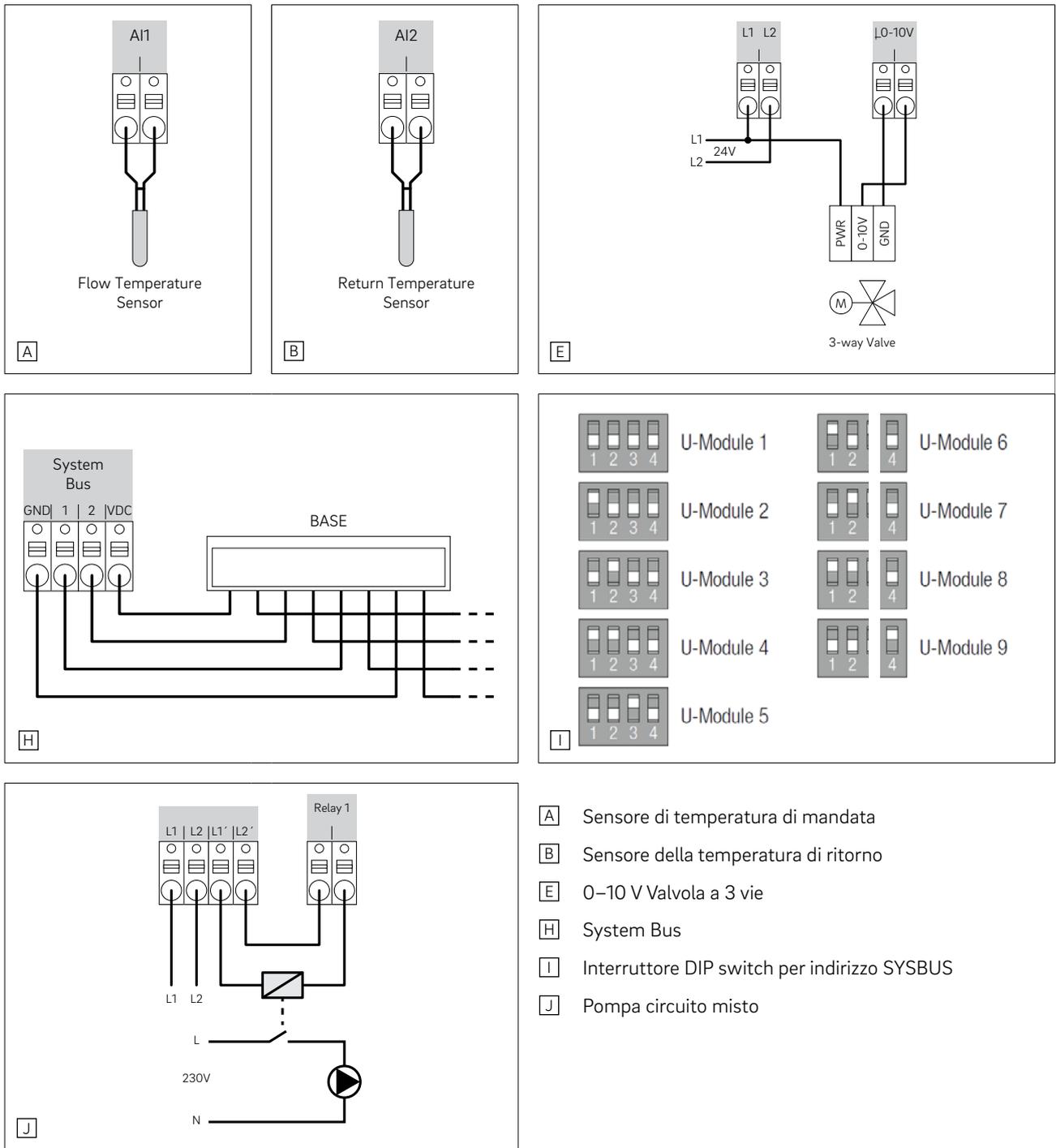
## 10.03.05 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V



- A–D Ingressi analogici: 1... 3 NTC 10K
- E Uscita analogica: 0–10 V
- F–G Ingressi digitali 1–4
- P–Q
- H System Bus
- I Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS
- J...O Relè 1–4, 5 A, classe 2

Fig. 10-5 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V

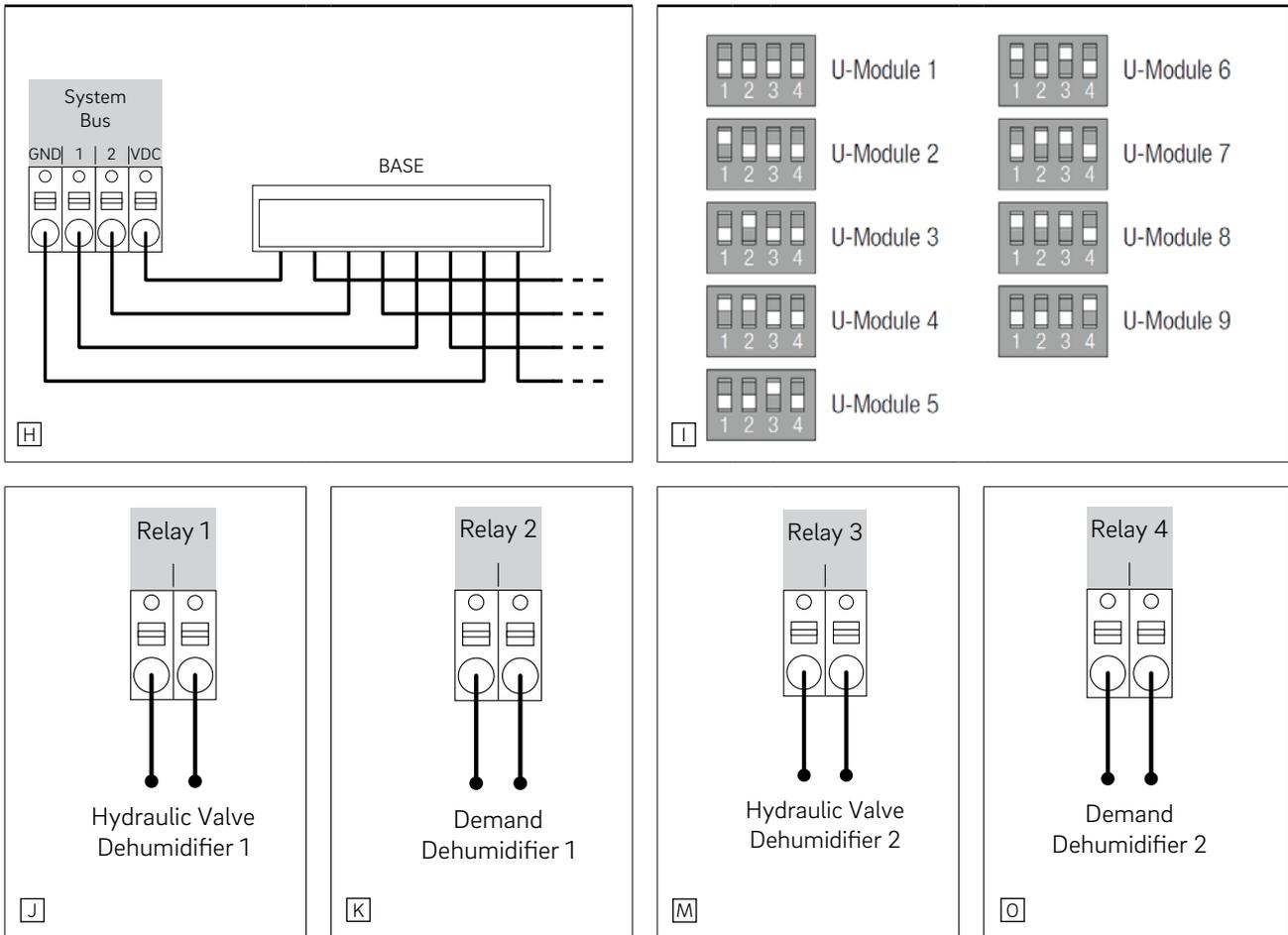
10.03.06 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto



- A Sensore di temperatura di mandata
- B Sensore della temperatura di ritorno
- E 0-10 V Valvola a 3 vie
- H System Bus
- I Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS
- J Pompa circuito misto

Fig. 10-6 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Circuito misto

10.03.07 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore



- [H] System Bus
- [I] Interruttore DIP switch per indirizzo SYSBUS
- [J] Valvola idraulica deumidificatore 1
- [K] Deumidificatore compressore
- [M] Valvola idraulica deumidificatore 2
- [O] Deumidificatore compressore

Fig. 10-7 Assegnazione dei morsetti – Modulo U NEA SMART 2.0 24 V – Deumidificatore

# 11 Schemi



I seguenti schemi si basano sui componenti NEA SMART 2.0 nella versione a 24 V.

## 11.01 Panoramica

N.	Descrizione	Tipo di sistema	Luogo	Base	Modulo R	Modulo U	Set sensori
1	Regolazione semplice della temperatura ambiente	Pannelli radianti a pavimento	Abitazione/Appartamento ad 1 piano	1	-	-	-
2	Ampliata Regolazione della temperatura ambiente	Pannelli radianti a pavimento	Abitazione a 2 piani	1	1	-	-
3	Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto	Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto	Abitazione/Appartamento ad 1 piano	1	1	-	-
4	Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto	Riscaldamento a pavimento e raffrescamento	Abitazione/Appartamento ad 1 piano	1	-	1	1
5	Regolazione semplice della temperatura con circuito misto e due deumidificatori	Riscaldamento a pavimento e raffrescamento	Abitazione/Appartamento ad 1 piano	1	-	2 (1x circuito misto di riscaldamento + 1 x 2 deumidificatori)	2
6	Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto	Riscaldamento a pavimento e raffrescamento	Abitazione/Appartamento a 2 piani	2	-	1	1
7	Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori	Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + deumidificatore	Abitazione/Appartamento a 2 piani	2	2	2	-
8	Regolazione semplice della temperatura con raffrescamento a soffitto e deumidificatori	Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + 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. 11-1 Panoramica

11.01.01 Regolazione semplice della temperatura ambiente

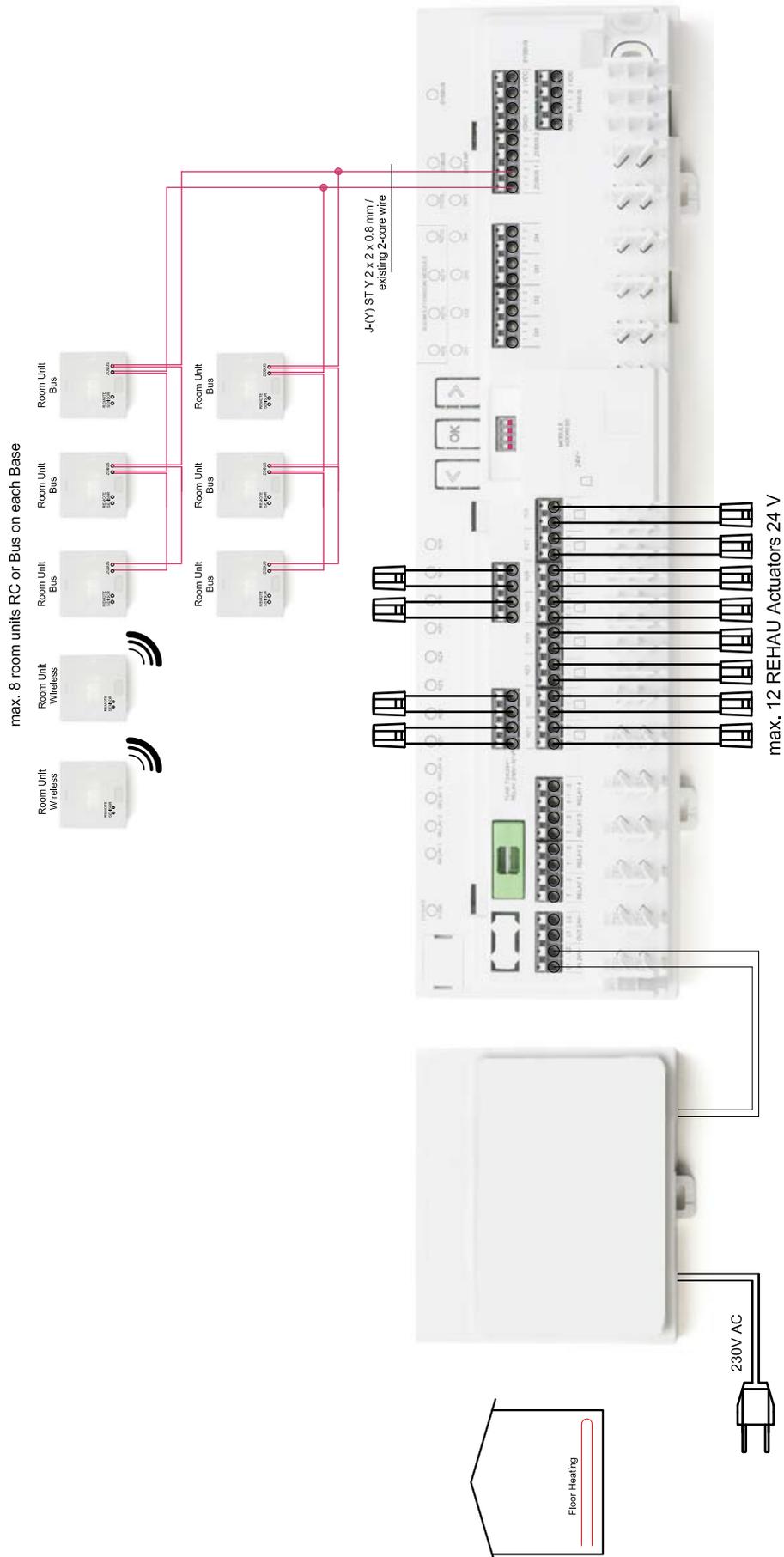


Fig. 11-1 Regolazione semplice della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Abitazione/appartamento ad un piano

11.01.02 Regolazione ampliata della temperatura ambiente

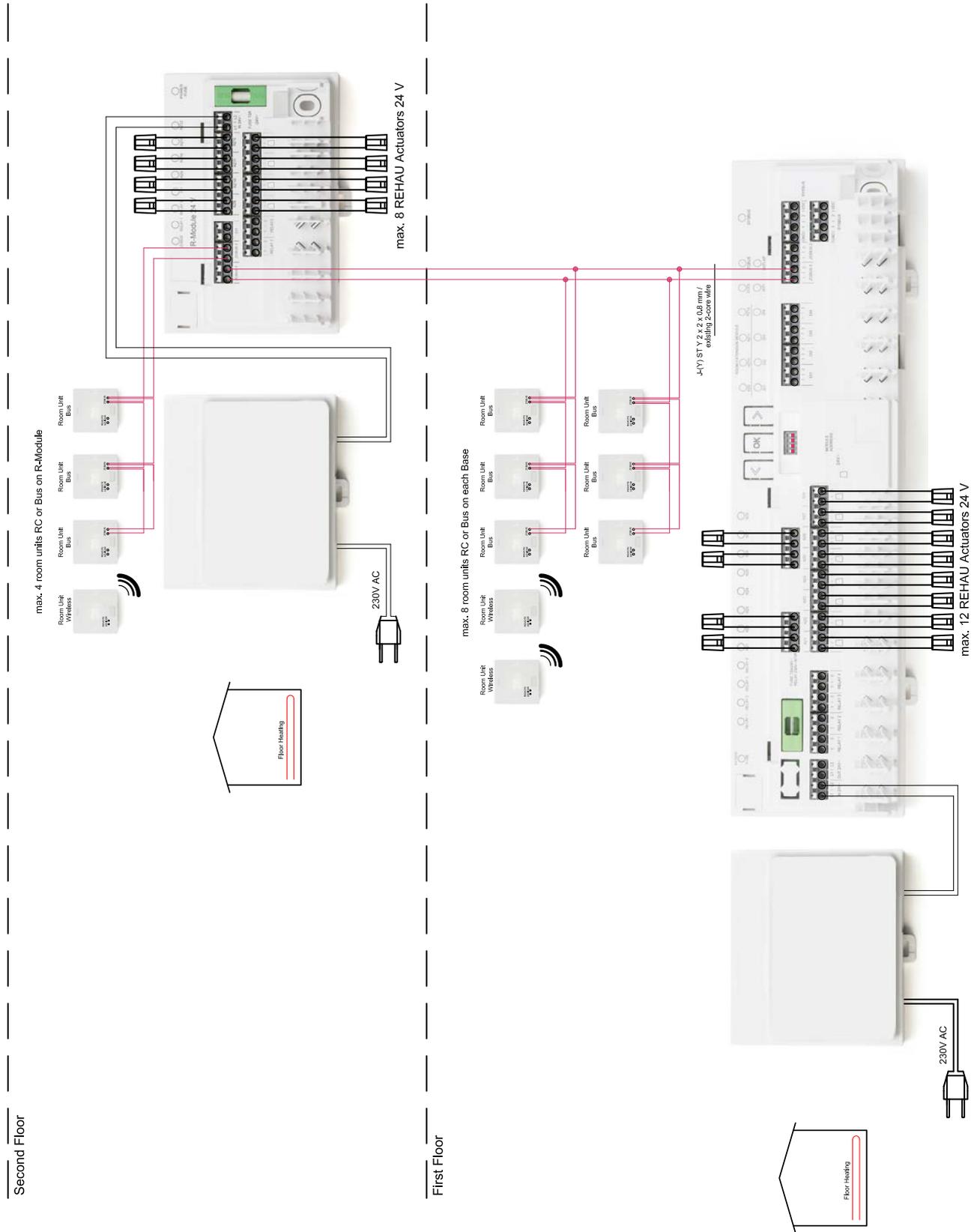


Fig. 11-2 Regolazione ampliata della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Abitazione/appartamento a due piani

11.01.03 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto

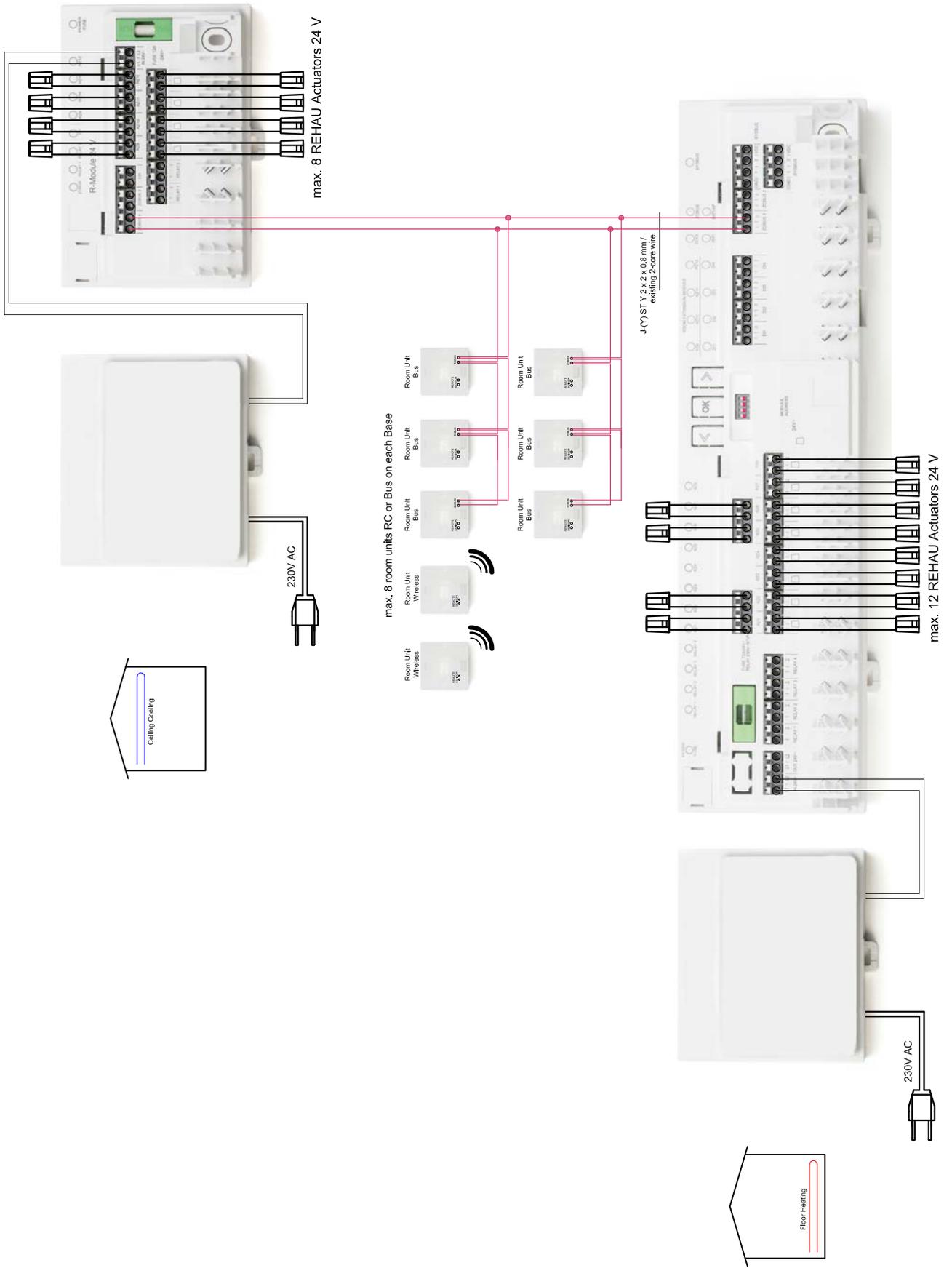


Fig. 11-3 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto – Abitazione/appartamento ad un piano

11.01.04 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto

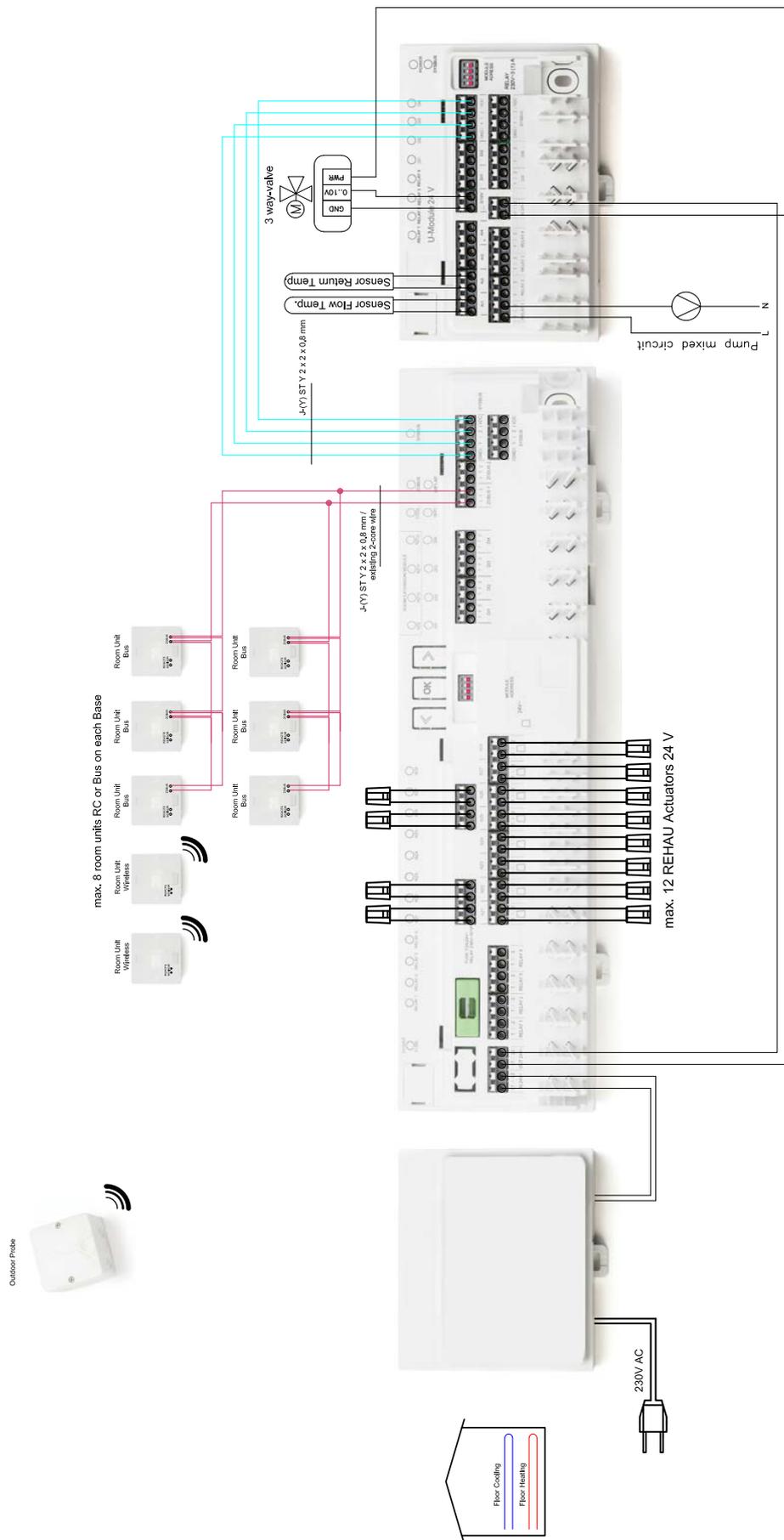


Fig. 11-4 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto – Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/appartamento ad un piano

11.01.05 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito misto e due deumidificatori

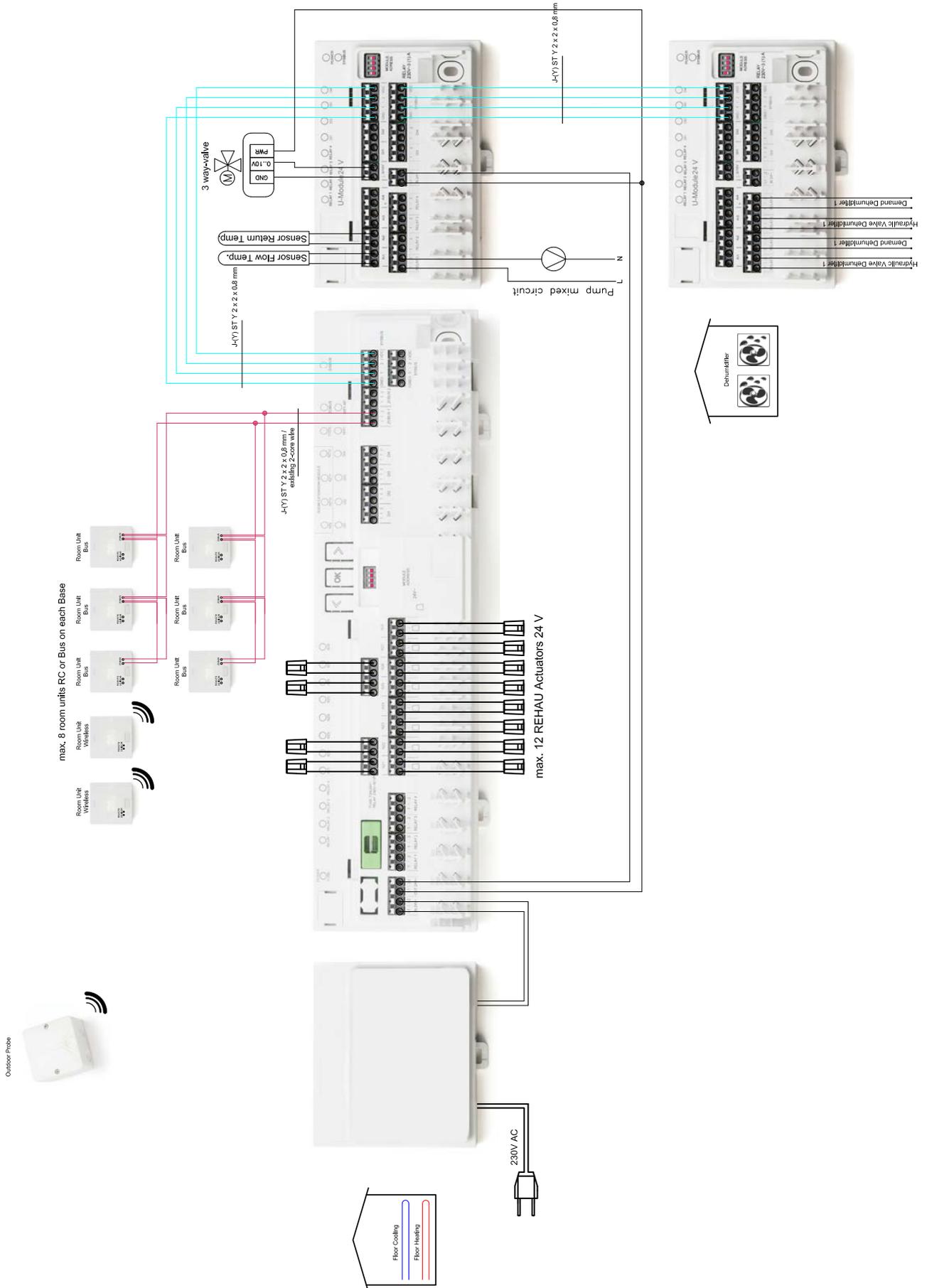


Fig. 11-5 Regolazione semplice della temperatura ambiente con circuito misto e due deumidificatori – Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/appartamento ad un piano

11.01.06 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito misto

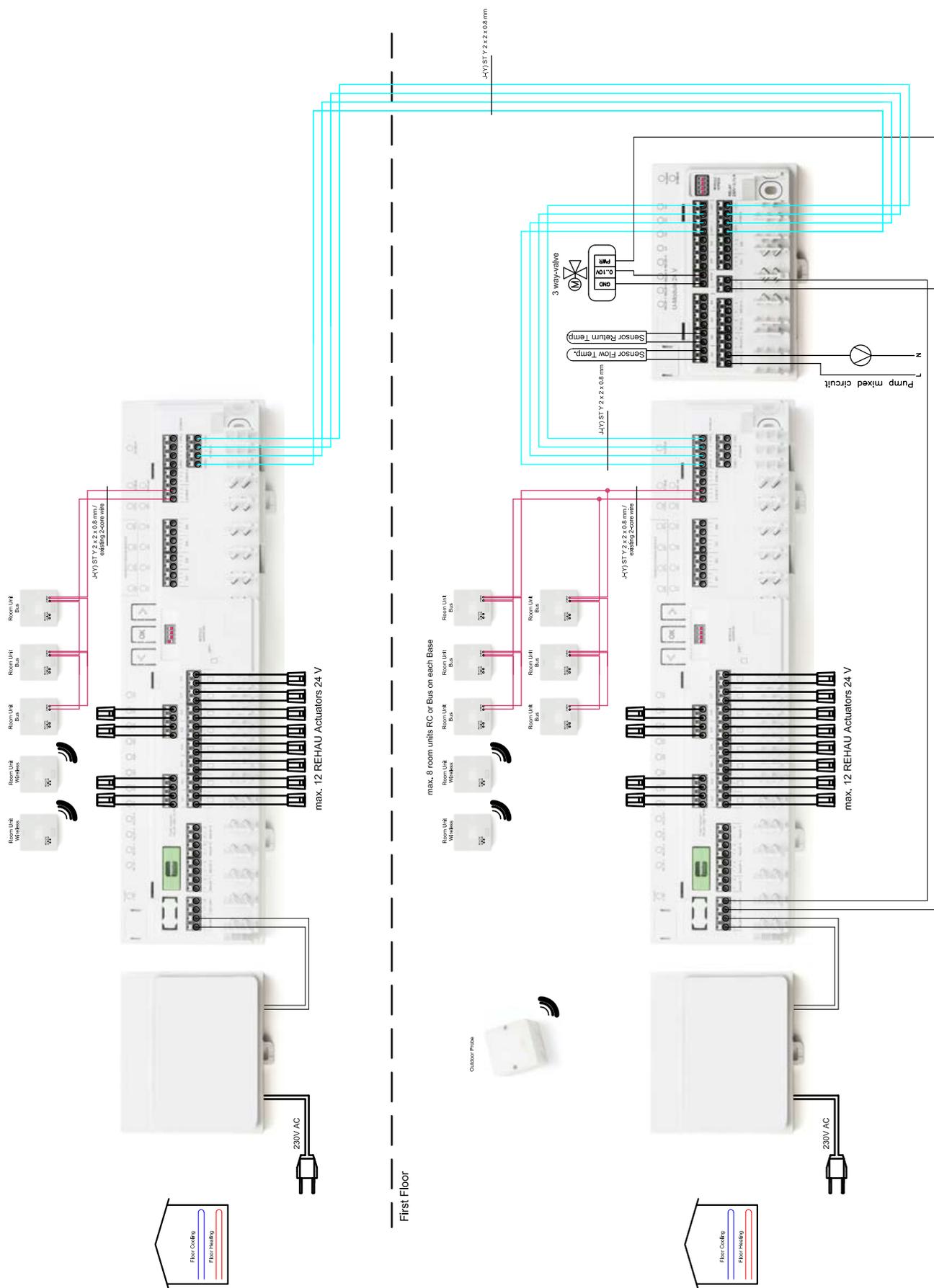


Fig. 11-6 Regolazione semplice della temperatura ambiente con un circuito misto – Riscaldamento a pavimento/raffrescamento – Abitazione/ appartamento a 2 piani

11.01.07 Regolazione della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori

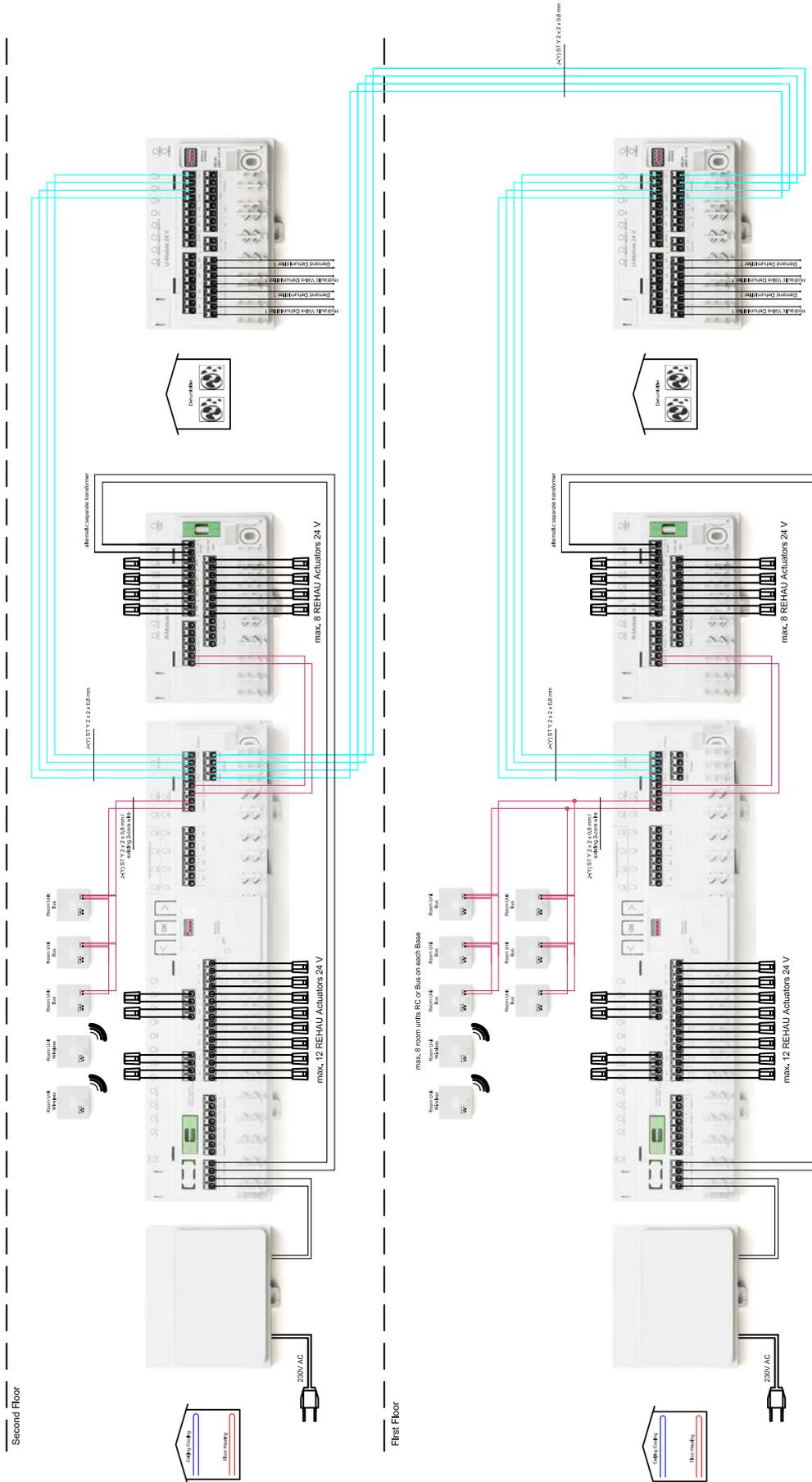


Fig. 11-7 Regolazione ampliata della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e due deumidificatori – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + deumidificatori – Abitazione/appartamento a due piani

11.01.08 Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori

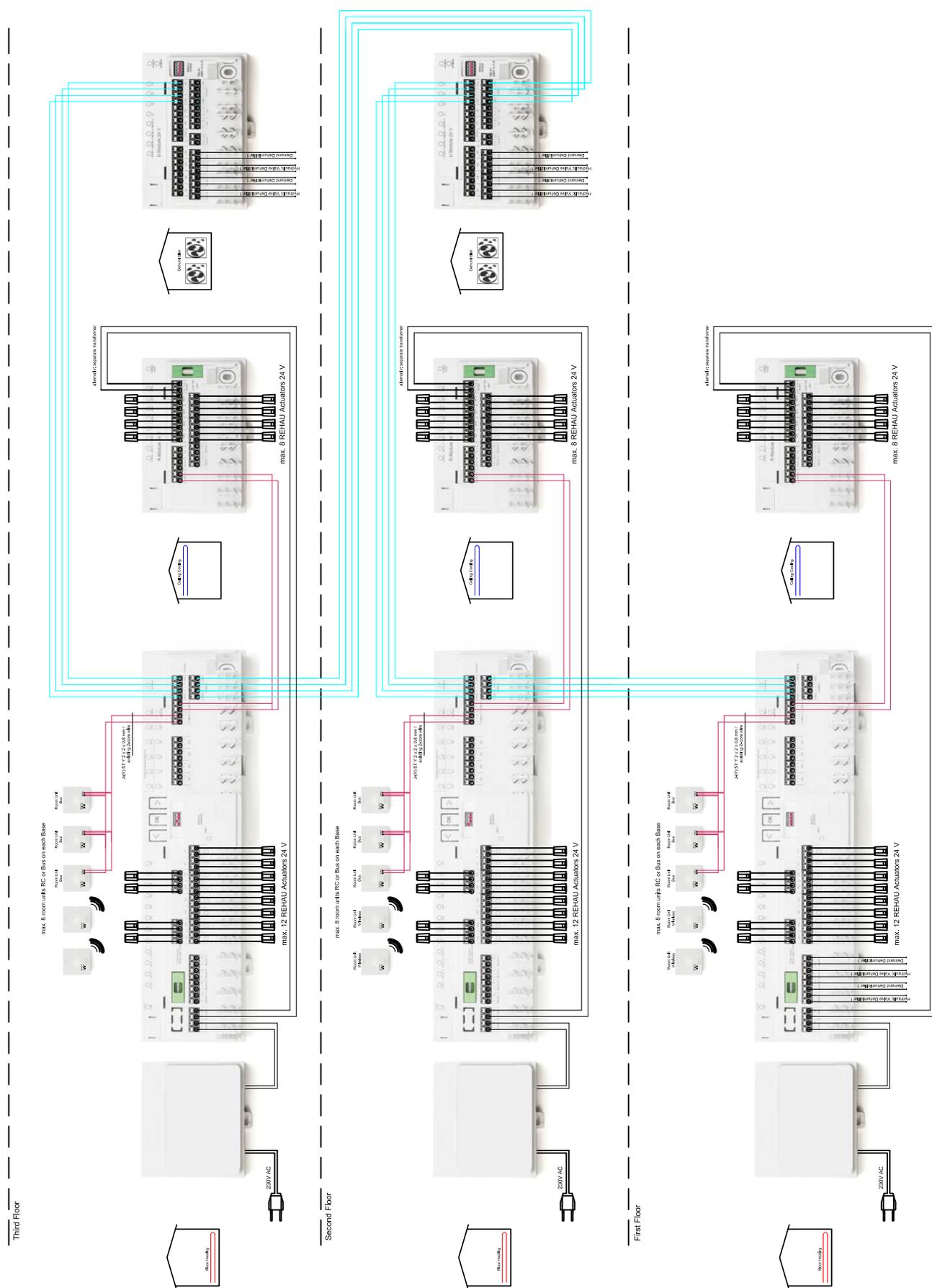


Fig. 11-8 Regolazione semplice della temperatura ambiente con raffrescamento a soffitto e deumidificatori – Riscaldamento a pavimento + raffrescamento a soffitto + deumidificatori – Abitazione a 3 piani

11.01.09 Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente

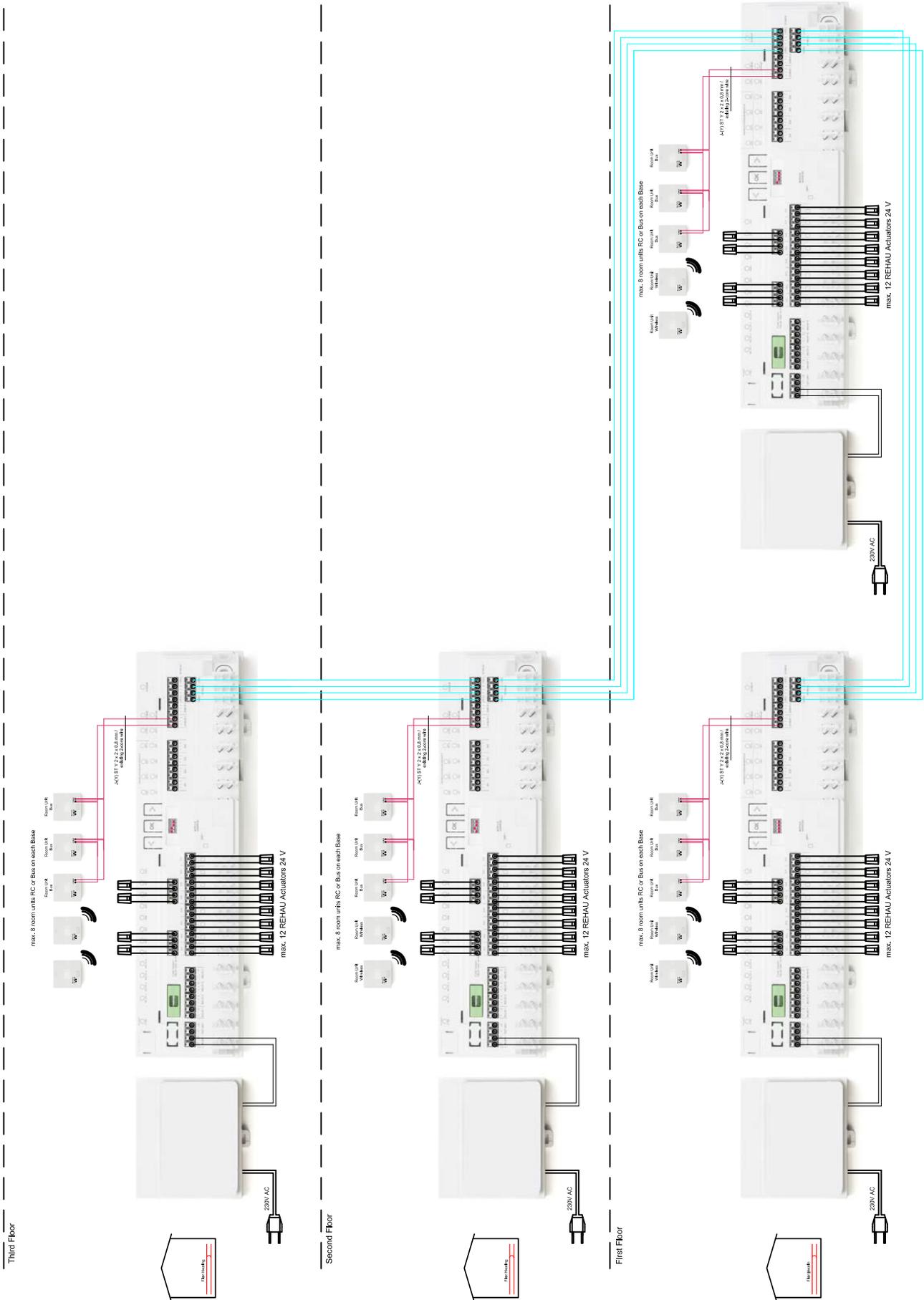


Fig. 11-9 Grande impianto con regolazione della temperatura ambiente – Riscaldamento a pavimento – Edificio adibito ad uffici

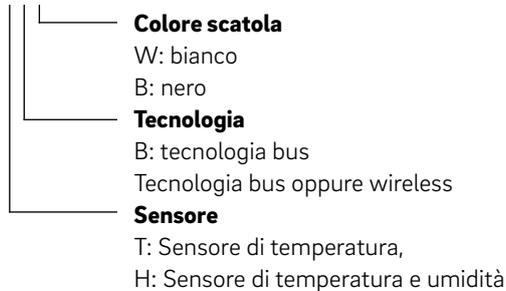
## 12 Schede dati

### 12.01 Termostato ambiente NEA SMART 2.0

Le funzionalità del termostato ambiente NEA SMART 2.0 sono contrassegnate dal nome (TBW, HRB,...).

A tal proposito viene utilizzata la seguente nomenclatura:

Termostato ambiente NEA SMART 2.0 XXX



#### Caratteristiche delle versioni disponibili

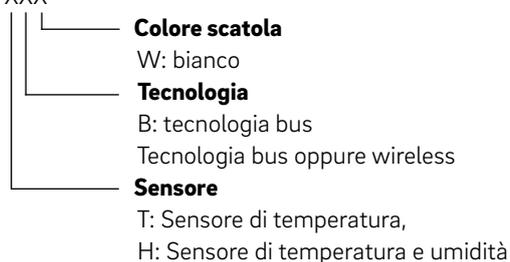
Room Unit NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura e umidità	Bus	wireless	Scatola bianca	Scatola nera	Struttura illuminazione
TBW	X		X		X		X
HBW		X	X		X		X
HBB		X	X			X	X
TRW	X			X	X		
HRW		X		X	X		
HRB		X		X		X	

### 12.02 Sensore ambiente NEA SMART 2.0

Le funzionalità del sensore ambiente NEA SMART 2.0 sono contrassegnate dal nome (TBW, HBW,...).

A tal proposito viene utilizzata la seguente nomenclatura:

Sensore ambiente NEA SMART 2.0 XXX



#### Caratteristiche delle versioni disponibili

Sensore ambiente NEA SMART 2.0	Temperatura	Temperatura e umidità	Bus	wireless	Scatola nera
TBW	X		X		X
HBW		X	X		X
TRW	X			X	X
HRW		X		X	X

**12.03 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW**

Codice articolo: 13280001001

Con anello luminoso per conferma visiva dell'input e retroilluminazione.

**Descrizione del funzionamento**

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura e display LED dot-matrix.

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	Tramite Zone Bus (ZOBUS)
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0,8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C +/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,077 kg
Temp. ambiente	da 0 °C a +50 °C
Umidità ambiente	95 % r. H., non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da -25 °C a +60 °C
Finalità d'impiego	In ambienti chiusi

## 12.04 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 TBW

Codice articolo: 13280101001

### Descrizione del funzionamento

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura e display LED dot-matrix.

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

### Dati tecnici:

Alimentazione di corrente	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Durata della batteria	2 anni
Frequenza di trasmissione	869 MHz
Portata	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C ± 1 K nel range di temperatura da 0 °C a +45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,1 kg
Temp. ambierer	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

**12.05 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBW**

Codice articolo: 13280041001

Con anello luminoso per conferma visiva dell'input e retroilluminazione.

**Descrizione del funzionamento**

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0 con sensore di temperatura e umidità e display LED dot-matrix.

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	Tramite Zone Bus (ZOBUS)
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	$\pm 0,8$ K in range di temperatura da $+15$ °C a $+25$ °C $\pm 1$ K in range di temperatura da $-40$ °C a $+50$ °C
Range misurazione temperatura	da $-10$ °C a $45$ °C (Rappresentazione su display da $0$ °C a $45$ °C)
Precisione umidità ambientale	$\pm 3$ % nel range 20 – 80 % a 20 °C, $\pm 5$ % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	0 – 100 %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,077 kg
Temp. ambiente	da $0$ °C a $+50$ °C
Umidità ambiente	95 % r. H., non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da $-25$ °C a $+60$ °C
Finalità d'impiego	In ambienti chiusi

## 12.06 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRW

Codice articolo: 13280121001

### Descrizione del funzionamento

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0 con sensore di temperatura e umidità e display LED dot-matrix.

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

### Dati tecnici:

Alimentazione di corrente	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Durata della batteria	2 anni
Frequenza di trasmissione	869 MHz
Portata	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	$\pm 0,8$ K in range di temperatura da $+15$ °C a $+25$ °C $\pm 1$ K in range di temperatura da $-40$ °C a $+50$ °C
Range misurazione temperatura	da $-10$ °C a $45$ °C (Rappresentazione su display da $0$ °C a $45$ °C)
Precisione umidità ambientale	$\pm 3$ % nel range 20 – 80 % a $20$ °C, $\pm 5$ % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	0 – 100 %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,1 kg
Temp. ambierter	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

**12.07 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HBB**

Codice articolo: 13280051001

Con anello luminoso per conferma visiva dell'input e retroilluminazione.

**Descrizione del funzionamento**

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0 con sensore di temperatura e umidità e display LED dot-matrix.

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	Tramite Zone Bus (ZOBUS)
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C
	+/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Precisione umidità ambientale	±3 % nel range 20 – 80 % a 20 °C, ±5 % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	0 – 100 %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	nero (simile a RAL 9011)
Peso	0,077 kg
Temp. ambients	da 0° C a +50 °C
Umidità ambiente	95 % r. H., non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da -25 °C a +60 °C
Finalità d'impiego	In ambienti chiusi

**12.08 Termostato ambiente NEA SMART 2.0 HRB**

Codice articolo: 13280131001

Il termostato ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Descrizione del funzionamento**

Termostato ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0 con sensore di temperatura e umidità e display LED dot-matrix.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Durata della batteria	2 anni
Frequenza di trasmissione	869 MHz
Portata	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C +/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Precisione umidità ambientale	±3 % nel range 20 – 80 % a 20 °C, ±5 % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	0 – 100 %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Nero (simile RAL 9011)
Peso	0,1 kg
Temp. ambients	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

**12.09 Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TBW**

Codice articolo:13280061001

Il sensore ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Descrizione del funzionamento**

Sensore ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	Tramite Zone Bus (ZOBUS)
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C +/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,077 kg
Temp. ambiente	da 0 °C a +50 °C
Umidità ambiente	95 % r. H., non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da -25 °C a +60 °C
Finalità d'impiego	In ambienti chiusi

**12.10 Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HBW**

Codice articolo: 13280081001

Il sensore ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Descrizione del funzionamento**

Sensore ambiente con tecnologia bus per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura e umidità.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	Tramite Zone Bus (ZOBUS)
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	$\pm 0.8$ K nel range di temperatura da $+15$ °C a $+25$ °C $\pm 1$ K nel range $0$ °C - $45$ °C
Range misurazione temperatura	da $-10$ °C a $45$ °C (Rappresentazione su display da $0$ °C a $45$ °C)
Precisione umidità ambientale	$\pm 3$ % nel range $20 - 80$ % a $20$ °C, $\pm 5$ % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	$0 - 100$ %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,077 kg
Temp. ambiente	da $0$ °C a $+50$ °C
Umidità ambiente	95 % r. H., non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da $-25$ °C a $+60$ °C
Finalità d'impiego	In ambienti chiusi

**12.11 Sensore ambiente NEA SMART 2.0 TRW**

Codice articolo: 13280141001

Il sensore ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Descrizione del funzionamento**

Sensore ambiente con tecnologia wireless per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Durata della batteria	2 anni
Frequenza di trasmissione	869 MHz
Portata	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C +/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,1 kg
Temp. ambierer	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

**12.12 Sensore ambiente NEA SMART 2.0 HRW**

Codice articolo: 13280161001

Il sensore ambiente può essere utilizzato solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V, opzionalmente in combinazione con il modulo R NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Descrizione del funzionamento**

Sensore ambiente con tecnologia wireless per il sistema di regolazione NEA SMART 2.0, con sensore di temperatura e umidità.

**Dati tecnici:**

Alimentazione di corrente	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Durata della batteria	2 anni
Frequenza di trasmissione	869 MHz
Portata	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
Uscite digitali	-
Ingressi digitali	-
Ingressi analogici	Ingresso NTC per sensore remoto NEA SMART 2.0 esterno
Uscite digitali	-
Precisione misurazione temperatura	±0.8 K nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C +/-1K nel range 0 °C - 45 °C
Range misurazione temperatura	da -10 °C a 45 °C (Rappresentazione su display da 0 °C a 45 °C)
Precisione umidità ambientale	±3 % nel range 20 – 80 % a 20 °C, ±5 % in altri range
Range di misurazione umidità ambientale	0 – 100 %
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	86 x 86 x 21
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,1 kg
Temp. ambierer	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

## 12.13 Stazione base NEA SMART 2.0 24 V

Codice articolo: 13280241001

### Descrizione del funzionamento

Modulo di controllo centrale del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 per il funzionamento efficiente dal punto di vista energetico di un sistema di riscaldamento e raffreddamento radiante in combinazione con le seguenti funzioni aggiuntive:

Regolare in base alle esigenze le temperature di mandata e il comando dei deumidificatori.

Grazie alla tecnologia ibrida è indicato per tutti i termostati e i sensori ambiente NEA SMART 2.0 con tecnologia bus o wireless.

Utilizzo e monitoraggio tramite app REHAU e pagine web integrate.

Temperatura ambiente di massimo 8 ambienti, ampliabile con massimo 4 ulteriori ambienti tramite un modulo R NEA SMART 2.0 24 V. La configurazione massima del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 può controllare

o regolare fino a 60 ambienti, 3 circuiti misti e 9 deumidificatori.

Collegamento diretto di un massimo di 12 azionatori REHAU UNI/MINI 24 V.

Interfaccia system bus per il collegamento di un massimo di 4 ulteriori stazioni base NEA SMART 2.0 24 V, nonché fino a 5 moduli U NEA SMART 2.0 per l'ampliamento delle funzioni del sistema.

Interfaccia WLAN e LAN per il collegamento del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 al router e a internet.

4 uscite relè per contatti 230 V a potenziale zero, 5 A per l'azionamento di pompe, generatori di calore e di freddo e deumidificatori.

4 ingressi digitali per l'alternanza riscaldamento/raffreddamento, l'attacco dell'indicatore del punto di rugiada e il passaggio tra le modalità operative.

Per ciascuna zona di regolazione possono essere utilizzati fino a 4 azionatori REHAU da 24 V.

### Dati tecnici:

Alimentazione elettrica.	24 V CA $\pm$ 15 % / 50 Hz
Potenza assorbita	3 W (senza azionatori, senza modulo R, senza modulo U)
Uscite digitali	8 uscite Triac per azionatori REHAU, potenza di commutazione 1 A, 24 V AC, carico massimo per uscita : 4 azionatori REHAU 24 V. 4 uscite relè (a potenziale zero) 230 V, 5 A, Classe II
Fusibile	T2A
Ingressi digitali	4 ingressi (a potenziale zero)
Ingressi analogici	-
Uscite digitali	-
Frequenza radio	869 MHz
Portata radio	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
Sistema bus 1	Zone Bus (ZOBUS): sistema bus a 2 fili, protetto contro l'inversione di polarità, lunghezza massima 100 m, nessuna esigenza particolare per la tipologia di linea
Sistema bus 2	Sistema bus: sistema bus a 3 fili RS 485, lunghezza massima tra le due stazioni base 250 m, lunghezza massima totale 500 m. Linea "twisted pair" schermata. Raccomandazione J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Classe di protezione	II
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiale della scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,535 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

## 12.14 Stazione base NEA SMART 2.0 230 V

Codice articolo: 13282301001

### Descrizione del funzionamento

Modulo di controllo centrale del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 per il funzionamento efficiente dal punto di vista energetico di un sistema di riscaldamento e raffrescamento radiante in combinazione con le seguenti funzioni aggiuntive:

Regolare in base alle esigenze le temperature di mandata e il comando dei deumidificatori.

Grazie alla tecnologia ibrida è indicato per tutti i termostati e i sensori ambiente NEA SMART 2.0 con tecnologia bus o wireless.

Utilizzo e monitoraggio tramite app REHAU e pagine web integrate.

Temperatura ambiente di massimo 8 ambienti, ampliabile con massimo 4 ulteriori ambienti tramite un modulo R NEA SMART 2.0 230 V. La configurazione massima del sistema di regolazione NEA SMART 2.0

può controllare o regolare fino a 60 ambienti, 3 circuiti misti e 9 deumidificatori. Collegamento diretto di un massimo di 12 azionatori REHAU 230 V.

Interfaccia system bus per il collegamento di un massimo di 4 ulteriori stazioni base NEA SMART 2.0 230 V, nonché fino a 5 moduli U NEA SMART 2.0 per l'ampliamento delle funzioni del sistema.

Interfaccia WLAN e LAN per il collegamento del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 al router e a internet.

4 uscite relè per contatti 230 V a potenziale zero, 5 A per l'azionamento di pompe, generatori di calore e di freddo e deumidificatori.

4 ingressi digitali per l'alternanza riscaldamento/raffrescamento, l'attacco dell'indicatore del punto di rugiada e il passaggio tra le modalità operative.

Per ciascuna zona di regolazione possono essere utilizzati fino a 4 azionatori REHAU da 230 V.

### Dati tecnici:

Alimentazione elettrica.	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Potenza assorbita	3,5 W (senza azionatori, senza modulo R, senza modulo U)
Uscite digitali	8 uscite Triac per azionatori REHAU, potenza di commutazione 0,5 A non induttivo, 230 V AC, carico massimo per uscita: 4 azionatori REHAU 230 V 4 uscite relè (a potenziale zero) 230 V, 5 A, Classe II
Fusibile	T2A, 5 x 20 mm
Ingressi digitali	4 ingressi (a potenziale zero)
Ingressi analogici	-
Uscite digitali	-
Frequenza radio	869 MHz
Portata radio	180 m all'aperto, negli edifici normalmente 30 m
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
Sistema bus 1	Zone Bus (ZOBUS): sistema bus a 2 fili, protetto contro l'inversione di polarità, lunghezza massima 100 m, nessuna esigenza particolare per la tipologia di linea
Sistema bus 2	Sistema bus: sistema bus a 3 fili RS 485, lunghezza massima tra le due stazioni base 250 m, lunghezza massima totale 500 m. Linea "twisted pair" schermata. Raccomandazione J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Classe di protezione	II
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiale scatola	ABS, PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,65 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

**12.15 Modulo R NEA SMART 2.0 24 V**

Codice articolo: 13280201001

**Descrizione del funzionamento**

Modulo di ampliamento per stazione base NEA SMART 2.0 24 V per 4 ulteriori ambienti.

Il modulo funziona solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V. Può essere collegato solo un modulo R NEA SMART 2.0 24 V a ciascuna stazione base NEA SMART 2.0 24 V.

Utilizzabile con tutti i termostati e sensori ambiente NEA SMART 2.0 in versione via cavo e wireless (tecnologia ibrida della stazione base NEA SMART 2.0).

2 uscite relè (a potenziale zero) per il comando di pompe, deumidificatori, generatori di calore e di freddo. 1 ingresso digitale configurabile.

Comunicazione con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V mediante ZOBUS (bus a 2 fili).

**Dati tecnici:**

Alimentazione elettrica.	Con ZOBUS (dalla stazione base NEA SMART 2.0 24 V)
Tensione di alimentazione per azionatori	24 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Uscite digitali	4 uscite Triac per azionatori REHAU potenza di commutazione 1 A, 24 V AC, massimo carico per uscita: 4 azionatori REHAU 24 V 2 uscite relè (a potenziale zero) 230 V, 5 A, Classe II
Fusibile	T2A
Ingresso digitale	1 ingresso per contatto a potenziale zero
Ingressi analogici	-
Uscite digitali	-
Sistema bus	Zone Bus (ZOBUS): sistema bus a 2 fili, protetto contro l'inversione di polarità, lunghezza massima 100 m, nessuna esigenza particolare per la tipologia di linea
Classe di protezione	II
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiale scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,235 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

**12.16 Modulo R NEA SMART 2.0 230 V**

Codice articolo: 13280211001

**Descrizione del funzionamento**

Modulo di ampliamento per stazione base NEA SMART 2.0 230 V per 4 ulteriori ambienti.

Il modulo funziona solo con la stazione base NEA SMART 2.0 230 V. Può essere collegato solo un modulo R NEA SMART 2.0 230 V a ciascuna stazione base NEA SMART 2.0 230 V.

Utilizzabile con tutti i termostati e sensori ambiente NEA SMART 2.0 in versione via cavo e wireless (tecnologia ibrida della stazione base NEA SMART 2.0).

2 uscite relè (a potenziale zero) per il comando di pompe, deumidificatori, generatori di calore e di freddo. 1 ingresso digitale configurabile.

Comunicazione con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V mediante ZOBUS (bus a 2 fili).

**Dati tecnici:**

Alimentazione elettrica.	Con ZOBUS (dalla stazione base NEA SMART 2.0 230 V)
Tensione di alimentazione per azionatori	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Uscite digitali	4 uscite Triac per azionatori REHAU, potenza di commutazione 0,5 A non induttivo, 230 V AC, carico massimo per uscita: 4 azionatori REHAU 230 V. 2 uscite relè (a potenziale zero) 230 V, 5 A, Classe II
Fusibile	T1.6A, 5 x 20 mm
Ingresso digitale	1 ingresso per contatto a potenziale zero
Ingressi analogici	-
Uscite digitali	-
Sistema bus	Zone Bus (ZOBUS): sistema bus a 2 fili, protetto contro l'inversione di polarità, lunghezza massima 100 m, nessuna esigenza particolare per la tipologia di linea
Classe di protezione	II
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 60730
Grado di inquinamento	2 (IEC 60664-1)
Tensione di impulso nominale	2 kV (IEC61000-4-5)
Dimensioni (L x H x P in mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiale scatola	ABS/PC
Colore scatola	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	0,260 kg
Temp. ambients	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

**12.17 Modulo U NEA SMART 2.0 24 V**

Codice articolo: 13280221001

4 ingressi digitali, per es. per indicatore punto di rugiada

**Descrizione del funzionamento**

Modulo di ampliamento universale con funzioni configurabili:

- Circuito misto di riscaldamento oppure
- Fino a due deumidificatori

3 ingressi analogici NTC 10K

Gli ingressi e le uscite sono predefiniti secondo la funzione precedentemente indicata.

4 uscite relè (a potenziale zero) per comando della pompa, deumidificatore

Il modulo universale di ampliamento funziona solo con la stazione base NEA SMART 2.0 24 V o 230 V.

**Dati tecnici:**

Alimentazione elettrica. Tramite tensione in uscita della stazione base NEA SMART 2.0 24 V/230 V

Alimentazione elettrica aggiuntiva (necessario per l'uscita 0-10 V nella configurazione a circuito di riscaldamento misto) 24 V AC  $\pm 15\%$  / 50 Hz

Uscite digitali 4 uscite relè (a potenziale zero) 230 V, 5 A, Classe II

Ingressi digitali 4 ingressi per contatti a potenziale zero

Ingressi analogici AI1, AI2, AI3: NTC 10K

Uscite digitali 1 uscita 0 ... 10 V

Sistema bus Sistema bus: sistema bus a 3 fili RS 485, lunghezza massima tra le due stazioni base 250 m, lunghezza massima totale 500 m. Linea "twisted pair" schermata. Raccomandazione J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm

Classe di protezione II

Grado di protezione IP20

Conformità CE secondo EN 60730

Grado di inquinamento 2 (IEC 60664-1)

Tensione di impulso nominale 2 kV (IEC61000-4-5)

Dimensioni (L x H x P in mm) 125,5 x 83,5 x 52,6

Materiale scatola ABS/PC

Colore scatola Bianco (simile a RAL 9003)

Peso 0,235 kg

Temperatura ambiente da 0 °C a +50 °C

Umidità ambiente &lt; 95% UR, non condensante

Temperatura immagazzinamento/trasporto da -25 °C a +60 °C

Finalità d'impiego In ambienti chiusi

**12.18      Trasformatore NEA SMART 2.0**

Codice articolo: 13280191001

**Descrizione del funzionamento**

Trasformatore di sicurezza per componenti  
NEA SMART 2.0

Tensione primaria 230 V CA, tensione secondaria 24 V  
CA con potenza massima 60 VA.

**Dati tecnici:**

Tensione primaria	230 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Tensione secondaria	24 V AC $\pm 15\%$ / 50 Hz
Potenza	60 VA
Dissipazione di potenza	< 2,5 W
Fusibile integrato	Fusibile termico @130 °C
Classe di protezione	II
Grado di protezione	IP20
Conformità CE secondo	EN 61558
Dimensioni (L x H x P in mm)	94 x 83,5 x 66,4
Materiale scatola	ABS
Umidità ambiente	Bianco (simile a RAL 9003)
Peso	1,8 kg
Temp. ambienter	da -25 °C a + 50°C
Colore scatola	< 95 % UR, non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	-25 °C - +60 °C
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi

**12.19 Sensore remoto NEA SMART 2.0**

Codice articolo: 13280331001

**Descrizione del funzionamento**

Sensore remoto per termostati/sensori

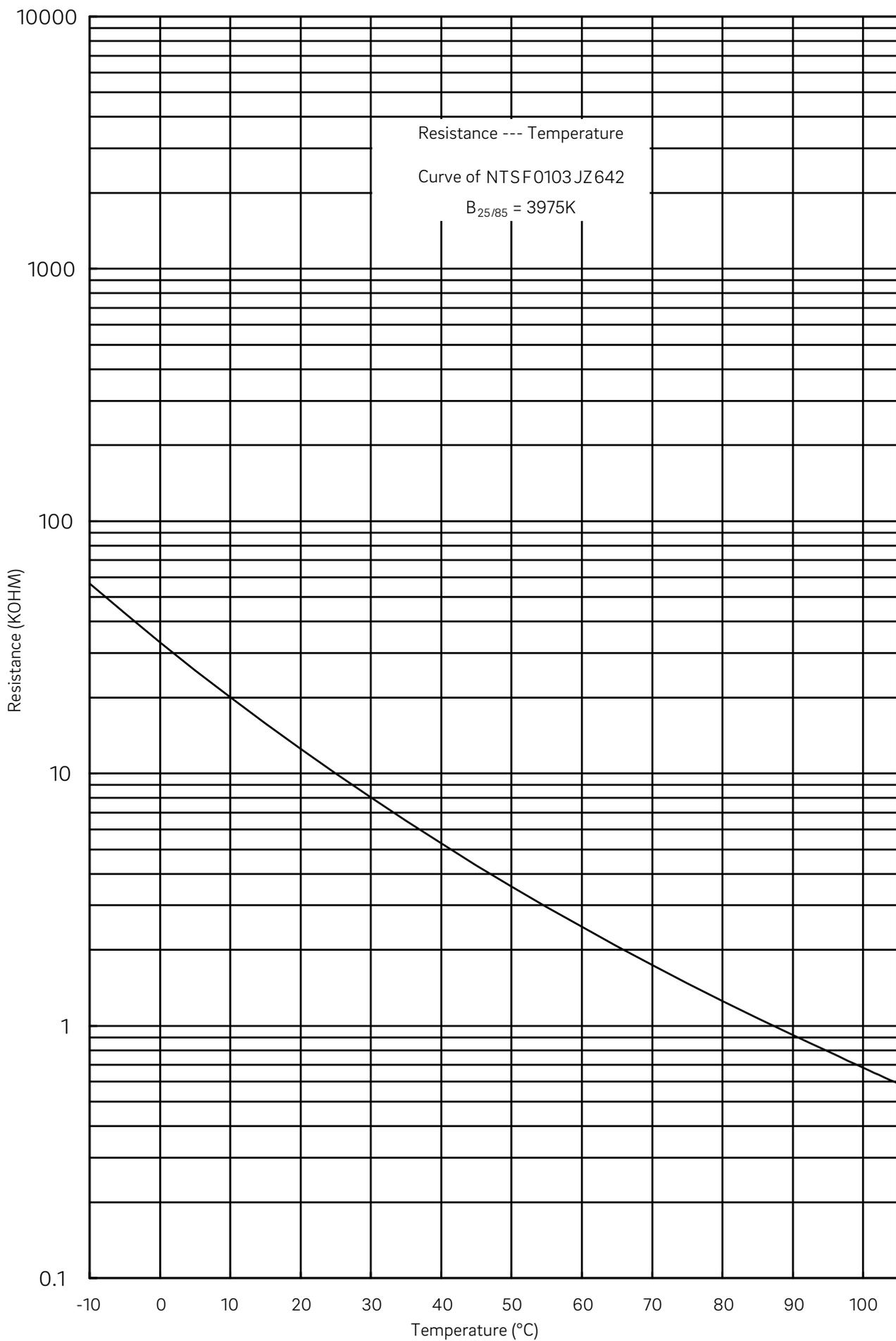
NEA SMART 2.0 per:

- 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
Peso	da -25 °C a +60 °C
Materiale scatola	In ambienti chiusi
Temp. ambientser	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



**12.20 Sensore VL/RL NEA SMART 2.0**

Codice articolo: 13280391001

**Descrizione del funzionamento**

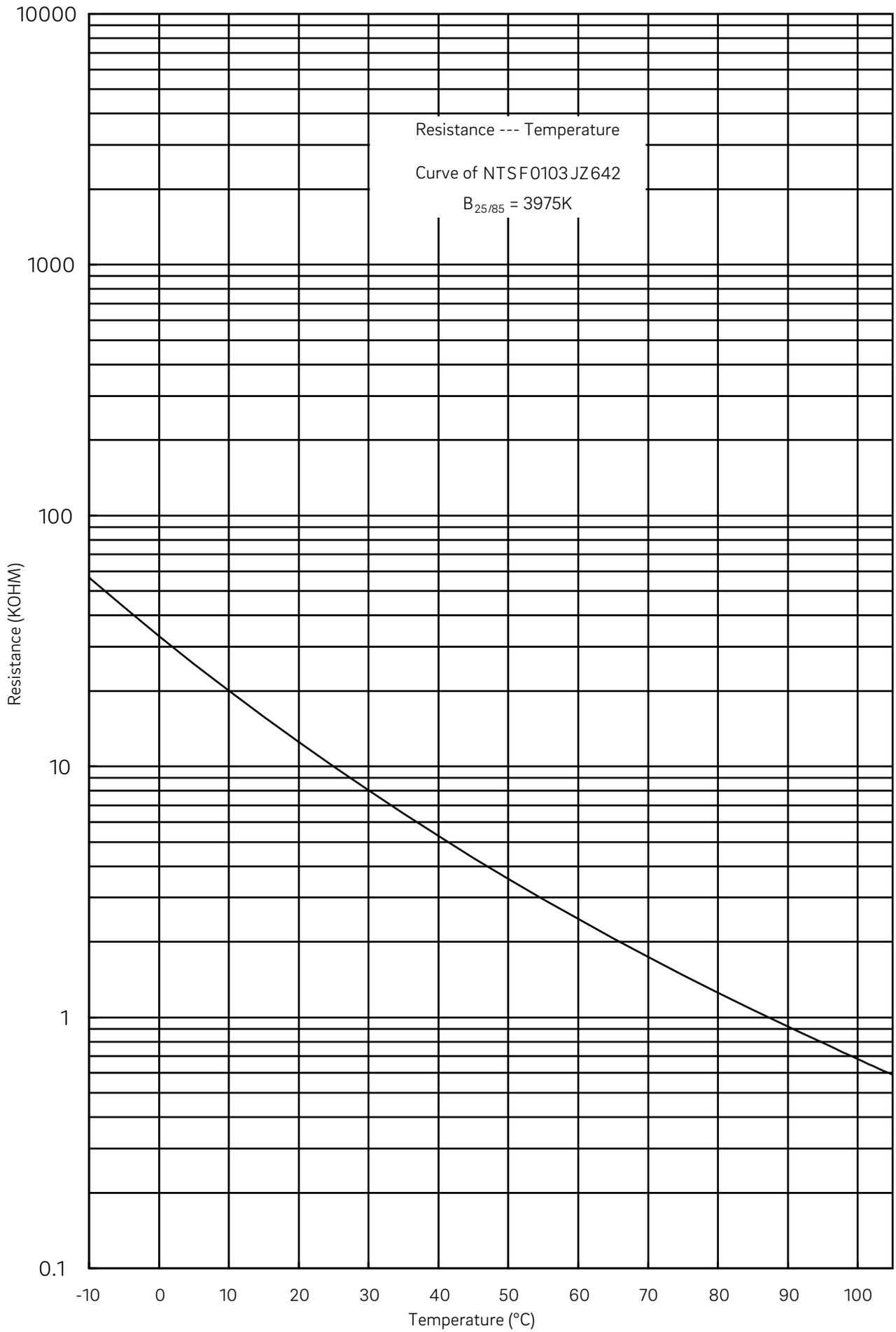
Sensore di mandata/ritorno per il modulo U  
NEA SMART 2.0 per:

- 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



**12.21 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 nel range di temperatura da +15 °C a +25 °C ±1 K nel 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)
Temp. ambients	da -40 °C a +50 °C
Umidità ambiente	< 95% UR, non condensante
Temperatura immagazzinamento/trasporto	da -25 °C a +60 °C

**12.22      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

**12.23 Azionatore BALANCE 24 V**

Codice articolo: 13955461001

**Descrizione del funzionamento**

Comando delle valvole di regolazione del distributore circuito di riscaldamento e delle valvole termostato del distributore industriale REHAU.

**Dati tecnici:**

Tensione d'esercizio	24 V AC/DC, + 20 % ... -10 %
Potenza di funzionamento	< 0,5 W
Corrente d'ingresso	< 30 mA per max. 200 ms
Corsa di regolazione	4,5 mm
Forza di regolazione	100 N
Caratteristica di regolazione	PID, adattivo
Classe di protezione / Tipo di protezione	III / IP54
Dimensioni (L x H x P in mm)	37,8 x 95,3 x 53,2
Lunghezza cavo	1 m
Colore scatola	RAL 9003
Peso	188 g
Temp. ambients	max. 50 °C
Temperatura del liquido	0 – 60 °C
Temperatura immagazzinamento / trasporto	da -25 °C a +60 °C
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi

**12.24 Relè di accoppiamento 24 V / 230 V**

Codice articolo:

13388021001 Relè di accoppiamento 24 V

13388031001 Relè di accoppiamento 230 V

**Descrizione del funzionamento**

Idoneo per la trasmissione di segnali di commutazione da 24 V AC o 230 V AC a ingressi digitali del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 o Nea.

**Dati tecnici:**

Tensione bobina	24 V AC / 230 V AC
Contatti, corrente persistente massima	8 A
Conformità	DIN VDE 0815, 2014/35/UE
Dimensioni (L x H x P in mm)	18 x 62 x 75
Peso	70 g
Temp. ambierer	-40 °C ... 85 °C
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi

**12.25 Relè di commutazione 24 V / 230 V**

Codice articolo:

13388041001 Schaltrelais 24 V  
13388061001 Schaltrelais 230 V

Con il relè di commutazione è possibile comandare dispositivi esterni o azionatori supplementari o realizzare la trasmissione di segnali a altre unità dell'impiantistica.

**Descrizione del funzionamento**

Idoneo per il collegamento a uscite triac o uscite relè del sistema di regolazione NEA SMART 2.0 24 V e per il collegamento a uscite del sistema di regolazione Nea 24 V o 230 V.

**Dati tecnici:**

Tensione bobina	24 V AC / 230 V AC
Contatti, corrente persistente massima	25 A
Conformità	DIN VDE 0815, 2014/35/UE
Dimensioni (L x H x P in mm)	18 x 62 x 85
Peso	88 g
Temp. ambierer	-40 °C ... 85 °C
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi

## 12.26 Gateway NEA SMART 2.0 KNX

Codice articolo: 13388001001

### Descrizione del funzionamento

Consente la trasmissione dei dati dalla tecnologia di regolazione NEA SMART 2.0 a un sistema KNX.

### Dati tecnici:

Tensione di esercizio KNX	KNX tensione nominale 30 V CC	
Potenza assorbita KNX Bus	ca. 4 mA	
Tensione ausiliaria Modbus / SYSBUS	12 ... 24 VDC	
Potenza assorbita Modbus / SYSBUS	ca. 5 mA	
Montaggio	Montaggio su guide DIN: guide DIN	
Scatola	Montaggio in serie DIN con 1 TE (10 mm)	
Dispositivi di comando	2 tasti e 1 tasto di programmazione KNX	
Indicatori	3 LED, multicolore e LED di programmazione (rosso)	
Morsetto per Bus KNX	rosso / nero	
Morsetto per Modbus / SYSBUS	Morsetto a vite a innesto (3 poli) per Modbus	
Morsetto per Modbus / SYSBUS Tensione ausiliaria	Morsetto a vite a innesto (3 poli) per tensione ausiliaria	
Sezione dei conduttori	0,34 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
Modbus / SYSBUS	Tipo: RTU (RS-485), slave / fino a 250 canali	
Classe di protezione / Tipo di protezione	III / IP 20	
Conformità CE	Direttiva EMC 2014 / 30 / EU Direttiva RoHS 2011 / 65 / EU EN 50491-3: 2009 EN 50491-5-1: 2010 EN 50491-5-2: 2010	EN 50491-5-3: 2010 EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 EN 50581: 2012
Dimensioni (L x H x P in mm)	17,5 x 59,8 x 89,8	
Materiale scatola	Coperchio: PC Piastra di base: PA 66/6	
Colore scatola	Coperchio: grigio luce RAL 7035 Piastra di base: nero grafite RAL 9011	
Peso	ca. 50 g	
Temperatura di stoccaggio	-25 ... + 70 °C	
Temperatura ambiente durante il funzionamento	-5 ... + 45 °C	
Umidità rel. (non condens.)	5 % ... 93 %	
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi all'asciutto	

**12.27 Alimentatore Gateway NEA SMART 2.0**

Codice articolo: 13388011001

**Descrizione del funzionamento**

Serve alla generazione della tensione ausiliaria per il modbus del gateway NEA SMART 2.0 KNX.

**Dati tecnici:**

Tensione di entrata	da 85 V a 264 V CA
Frequenza di rete	47 – 63 Hz
Potenza assorbita	0.25 A / 230 VAC
Corrente di entrata, max.	45 A / 230 VAC
Efficienza	85 %
Tensione di uscita	12 V CC
Range di regolazione della tensione di uscita	da 10,8 V DC a 13,8 V DC
Corrente di uscita	da 0 a 1,25 A
Potenza nominale	15 W
Tipo	Switch Mode
Durata max. di esercizio	1166000 h
Ondulazione residua	120 mV ss
Regolazione del carico	1 %
Montaggio	Montaggio su guide DIN:1 TE; Guida TS-35/7.5 o TS-35/15
Dispositivi di comando	1 potenziometro
Indicatori	1 LED (blu); power-on
Caratteristiche speciali	Protezione da corto circuito, sovratensione e sovraccarico
Classe di protezione / Tipo di protezione	II / IP 20
Conformità CE	Conforme a RoHS, EN 60950-1, EN 6155-2-16, EN50178 CEM EN55032 (CISPR32) Classe B, EN61000-3-2 Classe A, EN61000-3-3; EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11
Dimensioni (L x H x P in mm)	17,5 x 93 x 58,4
Colore scatola	Grigio
Peso	78 g
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C
Umidità ambientale durante lo stoccaggio	10 % ... 95 % umidità relativa (senza condensazione)
Temperatura ambiente durante il funzionamento	-30 ... +70 °C
Umidità ambientale durante il funzionamento	20 % ... 90 % umidità relativa (senza condensazione)
Ambiente di utilizzo	In ambienti chiusi all'asciutto

**12.28 Cavo bus NEA SMART 2.0 (10/50 m Fascio)**

Codice articolo:

Cavo bus 13280411001 NEA SMART 2.0 10 m

13280421001 NEA SMART 2.0 Buskabel 50 m

**Descrizione del funzionamento**

Idoneo per il bus di sistema e del Zone Bus del sistema di regolazione NEA SMART 2.0.

**Dati tecnici:**

Tipo di cavo	J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
Conformità	DIN EN 50441, VDE 0815
Resistenza dell'anello	max. 73,2 Ohm/km
Sezione conduttore	0,8 mm
Diametro esterno	7 mm
Lunghezza	10 m / 50 m
Peso	6 kg pro 100 m
Temp. ambierer	-5 °C ... 50 °C
Ambiente di utilizzo	All'interno





Il presente documento è coperto da copyright. E' vietata in particolar modo la traduzione, la ristampa, lo stralcio di singole immagini, la trasmissione via etere, qualsiasi tipo di riproduzione tramite apparecchi fotomeccanici o similari nonché l'archiviazione informatica senza nostra esplicita autorizzazione.

La nostra consulenza tecnica verbale o scritta si basa sulla nostra esperienza pluriennale, su procedure standardizzate e sulle più recenti conoscenze in merito. L'impiego dei prodotti REHAU è descritto nelle relative informazioni tecniche, la cui versione aggiornata è disponibile online all'indirizzo [www.rehau.com/IT](http://www.rehau.com/IT). La lavorazione, l'applicazione e l'uso dei nostri prodotti esulano

dalla nostra sfera di competenza e sono di completa responsabilità di chi li lavora, li applica o li utilizza. La sola responsabilità che ci assumiamo, se non diversamente concordato per iscritto con REHAU, si limita esclusivamente a quanto riportato nelle nostre condizioni di fornitura e pagamento consultabili al sito [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions). Lo stesso vale anche per eventuali richieste di garanzia. La nostra garanzia assicura costanza nella qualità dei prodotti REHAU conformemente alle nostre specifiche. Salvo modifiche tecniche.

[www.rehau.it](http://www.rehau.it)

© REHAU S.p.A.  
Via XXV Aprile 54  
20040 Cambiagio (MI)

954647 IT 10.2021