

**Engineering progress
Enhancing lives**

NEA SMART 2.0 Serviceanleitung

Anleitung für Planer, Installateure
und Service Partner



Anleitung

Diese Serviceanleitung „NEA SMART 2.0“ ist gültig ab März 2025. Mit ihrem Erscheinen verliert die bisherige Serviceanleitung 954647 (Stand Januar 2021) ihre Gültigkeit.

Unsere aktuellen Technischen Unterlagen finden Sie unter www.rehau.com/TI zum downloaden.

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Alle Maße und Gewichte sind Richtwerte. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

01	Informationen und Sicherheitshinweise	06
02	Einführung	08
03	Systemüberblick	09
04	Funktion	19
05	Komponentenauswahl	39
06	Installation	51
07	Systemeinrichtung	52
08	Betrieb des NEA SMART 2.0 Systems	77
09	Parameter	107
10	Daten	118
11	Schemen	130
12	Nomenklatur	140

Inhalt

01	Informationen und Sicherheitshinweise	06		
02	Einführung	08		
03	Systemüberblick	09		
03.01	Anwendungsbereich	09		
03.02	Systemüberblick	10		
03.03	Systemkomponenten	11		
03.04	Funktionen und Merkmale	16		
03.04.01	Raumtemperaturregelung (Flächenheizung/-kühlung)	16		
03.04.02	Optimierungsfunktionen der Raum- temperaturregelung	16		
03.04.03	Hybrid-Technologie (Bus/Funk), Zuweisung der Raumregler	16		
03.04.04	Integriertes WLAN/LAN, Bedienung über Browser oder App	16		
03.04.05	Smarte Funktionen	16		
03.04.06	Vorlauftemperaturregelung	17		
03.04.07	Entfeuchtung	17		
03.04.08	Fan Coil	17		
03.04.09	Over the air update (OTA)	17		
03.05	Inbetriebnahme des Systems	17		
03.05.01	Generelles Vorgehen	17		
03.05.02	Zuweisung der Raumregler/ -fühler (Pairing)	17		
03.05.03	Einrichten und Bedienen über integrierte Webseiten	17		
03.06	Bedienung, Überwachung und Wartung über App	18		
03.07	Systemgrenzen	18		
04	Funktion	19		
04.01	Betriebsarten	19		
04.01.01	Heizen / Kühlen (Automatikbetrieb)	19		
04.01.02	Nur Heizen / nur Kühlen	20		
04.01.03	Heizen-/Kühlen manuell	20		
04.01.04	Energieniveaus	20		
04.01.05	Auswahl des Energieniveaus	21		
04.01.06	Übersteuerung des Energieniveaus durch globale Vorgabe	21		
04.01.07	Temporäre Änderung von Raumtemperatur- sollwerten (im zeitgesteuerten Betrieb)	21		
04.01.08	Permanente Raumtemperatur-Sollwertänderung	21		
04.02	Heiz- und Kühlsysteme	22		
04.02.01	Verfügbare Systeme	22		
04.02.02	Kombination von Systemen	22		
04.02.03	Verwendung geschalteter Fan Coils	22		
04.02.04	Einsatz von RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils	22		
04.02.05	Versorgung der Heiz-/Kühlsysteme	23		
04.03	Betriebsart Heizen	24		
04.03.01	Start und Stopp des Heizbetriebs	24		
04.03.02	Einfluss von Piloträumen	25		
04.03.03	Boost-Funktion	26		
04.04	Kühlbetrieb	26		
04.04.01	Kühlkriterium	26		
04.04.02	Vorlauftemperatur-Sollwert im Kühlbetrieb	27		
04.04.03	Taupunktwärter	28		
04.04.04	Entfeuchter	28		
04.04.05	Sommerkompensation	28		
04.05	Anforderung der Versorgung mit Heiz- und Kühlmedium	29		
04.05.01	Auswahl eines Verteilers	29		
04.05.02	Pumpensteuerung	29		
04.05.03	Gemischte Kreise	29		
04.05.04	Ansteuerung der Wärme- und Kälteerzeuger	29		
04.06	Raumtemperaturregelung	30		
04.06.01	Anpassung an verwendetes System	30		
04.06.02	Regeltyp: Proportional – Integral (PI)	30		
04.06.03	Ventilsteuerung nach PWM-Methode	30		
04.06.04	Zeitprogramme	31		
04.06.05	Autostartfunktion	31		
04.06.06	Piloträume	31		
04.06.07	Regelzone (CA)	31		
04.06.08	Benutzereinstellung und Bedienung	31		
04.06.09	Ferntemperaturfühler für Raumregler	32		
04.06.10	Räume mit verschiedenen Heiz-/ Kühlsystemen	32		
04.06.11	Geofencing	33		
04.07	Digitale Eingangs- und Ausgangssignale	33		
04.07.01	Digitales Eingangssignal	33		
04.07.02	Digitales Ausgangssignal	34		
04.08	Systembetrieb und -überwachung	35		
04.08.01	Verwendung der Raumregler	35		
04.08.02	Integrierte Webseiten	35		
04.08.03	Webseiten auf Installateur-Ebene: Wizard, Systemeinrichtung	35		
04.08.04	Webseiten auf Installateursebene – Raumeinrichtung und Parametrierung	36		
04.08.05	Benutzerwebseiten	36		
04.08.06	NEA SMART 2.0 App	36		
04.08.07	Warn- und Alarmfunktionen	37		
04.09	Systemverhalten bei Fehlern	37		
04.09.01	Kommunikationsprobleme	37		
04.09.02	Fühler Fehler	37		
04.09.03	Regelungsprobleme	37		
04.09.04	Andere Probleme	38		
05	Komponentenauswahl	39		
05.01	Ausgangspunkt	39		
05.02	Minimale und maximale Konfigurationen	39		
05.03	Auswahlprozess	40		
05.03.01	Hydraulischer Verteiler	40		
05.03.02	Gemischte Kreise	41		
05.03.03	Entfeuchter	41		
05.03.04	Fan Coils	41		
05.03.05	Analoge Eingänge	41		
05.03.06	Digitale Eingänge	42		
05.03.07	Digitale Ausgänge	44		
05.04	Internetverbindung	45		
05.05	Verdrahtung	45		
05.06	Anwendungsbeispiele	47		
05.06.01	Regelung Heizen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern (bis zu 8 Räume)	47		
05.06.02	Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern und einem R-Modul (bis zu 12 Räume)	48		
05.06.03	Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern und einem Slave (bis zu 24 Räume)	49		
05.06.04	Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern, U-Modul und Fan Coils	50		

06	Installation	51	08	Betrieb des NEA SMART 2.0 Systems	77
06.01	Bedienungsanleitungen	51	08.01	Betrieb mit NEA SMART 2.0 Raumreglern	78
07	Systemeinrichtung	52	08.01.01	Anzeigen	78
07.01	Allgemeine Bemerkungen zur Systemeinrichtung	52	08.01.02	Reihenfolge der Anzeigen	81
07.01.01	Vorbereitung	52	08.01.03	Wunschtemperatur einstellen	82
07.01.02	Unterschiedliche Komplexität von Systemen (Klasse A, B, C)	52	08.01.04	Betriebsverfahren (Fan Coils, Betriebsart, Energieniveau) ¹⁾	83
07.01.03	Flussdiagramm der Inbetriebnahme	52	08.02	Bedienung über die Webseiten	86
07.02	Festlegen von Systembusadressen	53	08.02.01	Verbinden eines Geräts	86
07.03	Spannungsversorgung einschalten	53	08.02.02	Benutzerbereich	86
07.03.01	Überprüfen von POWER/FUSE LED's	54	08.02.03	Installateursbereich	90
07.03.02	Überprüfen der Zone Bus LED's	55	08.03	Bedienung über REHAU SMART 2.0 App	95
07.03.03	Überprüfen der Stellantriebe des Verteilers	55	08.03.01	NEA SMART 2.0 Internet-Cloud-Zugang	95
07.04	Pairing (Verbinden)	55	08.03.02	Installation der App	95
07.04.01	Allgemeine Hinweise	55	08.03.03	Einrichten der App	95
07.04.02	Beginn Pairing Prozess auf der Basis	55	08.03.04	Kennenlernen der App	97
07.04.03	Pairing von NEA SMART 2.0 Raumreglern	56	08.03.05	Erste Schritte in der App	98
07.04.04	Pairing von NEA SMART 2.0 Raumfühlern	57	08.03.06	Intelligente Funktion Geofencing	102
07.04.05	Pairing des NEA SMART 2.0 Außenfühlers	57	08.03.07	Kontoverwaltung	102
07.04.06	Weitere Einstellmöglichkeiten an den NEA SMART 2.0 Raumreglern	57	08.03.08	Nützliche Tipps	102
07.05	Konfiguration - Wizard	59	08.04	Häufig gestellte Fragen und Fehlerbehebung	104
07.05.01	Einführung	59	08.04.01	Probleme und mögliche Ursachen	104
07.05.02	Vorbereitung	59	08.04.02	Fehlercodes auf NEA SMART 2.0 Raumreglern	104
07.05.03	Beispiel für die Konfiguration	60	08.04.03	Batteriewechsel von Raumreglern und Raumfühlern	105
07.05.04	Allgemeine Einstellungen	61	09	Parameter	106
07.05.05	Auswahl Systemtyp	61	09.01	Heizen Allgemeine Parameter	106
07.05.06	Systemkomponenten und -funktionen eingeben	62	09.01.01	Heizkreise	107
07.05.07	Auswahl des Heiz-/Kühlsystems	63	09.01.02	Boost Modus	108
07.05.08	System Bus Scan	63	09.02	Kühlen Allgemeine Parameter	109
07.05.09	Funktion von Systembuskomponenten definieren	63	09.02.01	Kühlkreisläufe	110
07.05.10	Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für gemischte Kreise	64	09.03	Regelung gemischter Kreis	111
07.05.11	Definition des Betriebs des gemischten Kreises	65	09.04	Raumtemperaturregelung	112
07.05.12	Zusammenhang zwischen gemischten Kreis und Verteiler	65	09.05	Regelung Geräte	113
07.05.13	Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für Luftentfeuchter	65	09.05.01	Wärmeerzeuger	113
07.05.14	Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für geschaltete Fan Coils	66	09.05.02	Kälteerzeuger	113
07.05.15	Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für geschalteten Fan Coil/Entfeuchter	66	09.06	Entfeuchter	114
07.05.16	Übersicht über Basiseinheiten	67	09.07	Pumpen	115
07.05.17	Definition der Betriebsarten des Raumes	67	09.08	Fan Coil – geschaltet	115
07.05.18	Definition geschalteter Fan Coils in den Raumzonen (RZ)	69	09.09	Ventile	116
07.05.19	Definition der Ausgänge der Basis	70	09.10	Eu.bac - Energieoptimierte Einstellungen	116
07.05.20	Definition der Eingänge der Basis	70	10	Daten	117
07.05.21	Automatischer Betrieb und Fernsteuerung der Betriebsweise	71	10.01	Elektrischer Anschluss Heizen Allgemein	117
07.06	Installateur Hauptmenü	72	10.02	Werkseinstellungen	117
07.06.01	Zeitprogramme	72	10.02.01	Basis	117
07.06.02	Raum Einstellungen	73	10.02.02	R-Modul	118
07.06.03	Systemdaten	74	10.02.03	U-Modul (Definiert für gemischten Kreis)	118
07.06.04	Diagnose / Kalibrierung	75	10.02.04	U-Modul (Definiert für Entfeuchter)	119
07.06.05	Einstellungen (Parameter)	75	10.02.05	U-Modul (definiert für Fan Coil)	120
07.07	Reset Funktionen	76	10.02.06	U-Modul (definiert für Entfeuchter und Fan Coil)	121
07.07.01	Löschen der Verbindung aller Kanäle (RZs) auf einer Basis	76	10.03	Standardbelegung der Klemmen	122
07.07.02	Verbindung zum Außentemperaturfühler löschen	76	10.03.01	NEA SMART 2.0 Basis 24 V	122
07.07.03	Basis in den Ausgangszustand zurücksetzen	76	10.03.02	NEA SMART 2.0 Basis 230 V	123
07.07.04	Zurücksetzen Raumregler	76	10.03.03	NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V	124
07.07.05	Zurücksetzen Raumfühler	76	10.03.04	NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V	125
07.07.06	Zurücksetzen des WIFI Schlüssels auf Auslieferungszustand	76	10.03.05	NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V	126
			10.03.06	NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V – Gemischter Kreis	127
			10.03.07	NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V - Entfeuchter	128
			11	Schemen	130
			11.01	Überblick	130
			11.01.01	Einfache Raumtemperaturregelung	131
			11.01.02	Erweiterte Raumtemperaturregelung	132

11.01.03	Erweiterte Raumtemperaturregelung mit Kühldecken	133
11.01.04	Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis	134
11.01.05	Einfache Raumtemperaturregelung mit gemischtem Kreis und zwei Entfeuchtern	135
11.01.06	Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis	136
11.01.07	Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, gemischten Kreis und zwei Entfeuchtern	137
11.01.08	Einfache Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, gemischten Kreis und Entfeuchtern	138
11.01.09	Große Anlage mit Raumtemperaturregelung	139

12	Nomenklatur	140
12.01	NEA SMART 2.0 Raumregler	140
12.02	NEA SMART 2.0 Raumfühler	140
12.03	NEA SMART 2.0 Raumregler TBW	141
12.04	NEA SMART 2.0 Raumregler TRW	142
12.05	NEA SMART 2.0 Raumregler HBW	143
12.06	NEA SMART 2.0 Raumregler HRW	144
12.07	NEA SMART 2.0 Raumregler HBB	145
12.08	NEA SMART 2.0 Raumregler HRB	146
12.09	NEA SMART 2.0 Raumfühler TBW	147
12.10	NEA SMART 2.0 Raumfühler HBW	148
12.11	NEA SMART 2.0 Raumfühler TRW	149
12.12	NEA SMART 2.0 Raumfühler HRW	150
12.13	NEA SMART 2.0 Basis 24 V	151
12.14	NEA SMART 2.0 Basis 230 V	152
12.15	NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V	153
12.16	NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V	154
12.17	NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V	155
12.18	NEA SMART 2.0 Transformator	156
12.19	Fernfühler 3 m	157
12.20	Fernfühler 10 m	157
12.21	NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler	159
12.22	NEA SMART 2.0 Außenfühler	161
12.23	NEA SMART 2.0 Antenne	162
12.24	Stellantrieb UNI 24 V	163
12.25	Stellantrieb UNI 230 V	164
12.26	Stellantrieb BALANCE 230 V	165
12.27	Koppelrelais 24 V / 230 V	166
12.28	Schaltrelais 24 V / 230 V	167
12.29	NEA SMART 2.0 KNX Gateway	168
12.30	NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway	169
12.31	NEA SMART 2.0 Buskabel (10/50 m Bund)	170

01 Informationen und Sicherheitshinweise

Piktogramme und Logos

Warnhinweise und allgemeine Hinweise sind mit den unten aufgelisteten Symbolen gekennzeichnet.



Lebensgefahr durch elektrische Spannung



Sicherheitshinweis



Rechtlicher Hinweis



Wichtige Information



Einstellbare Parameter

Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitungen zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer Personen vor Montagebeginn aufmerksam und vollständig durch.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitungen auf und halten Sie sie zur Verfügung.
- Falls Sie die Sicherheitshinweise oder die einzelnen Montagevorschriften nicht verstanden haben oder diese für Sie unklar sind, wenden Sie sich an Ihr REHAU Verkaufsbüro.
- Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu Sach- oder Personenschäden führen.



Die elektrische Installation muss gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen sowie nach den Bestimmungen Ihrer lokalen Stromlieferanten erfolgen.



Die Verwendung einer Reststromeinrichtung, auch als Reststromausschalter oder Fehlerstromschutzschalter bezeichnet, ist vorgeschrieben.

- Im Falle eines Rest- oder Ableitstroms auf die Masse unterbricht die Reststromeinrichtung den Stromkreis innerhalb von Millisekunden und verhindert so lang andauernde Stromschläge, die schwere Verletzungen verursachen können.

Die Verwendung eines Hauptschalters mit einem Miniaturausschalter ist zwingend vorgeschrieben.

- Der Hauptschalter ermöglicht es, das Gerät zur Durchführung von Wartungsarbeiten oder bei einer Störung des Geräts vom Netz zu trennen.
- Das Gerät ist durch einen Miniaturausschalter gegen Überladung und Kurzschluss geschützt.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Regelungssystem NEA SMART 2.0 darf nur wie in dieser Serviceanleitung sowie in den weiteren zu diesem System gehörenden Dokumenten beschrieben, geplant, installiert und betrieben werden. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.
- Beachten Sie alle nationalen und internationalen Verlege-, Installations-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften bei der Installation von Rohrleitungsanlagen und elektrischen Einrichtungen sowie die Hinweise dieser Technischen Anleitung.
- Einsatzgebiete, die in dieser Serviceanleitung nicht erfasst werden (Sonderanwendungen), erfordern die Rücksprache mit unserer anwendungstechnischen Abteilung.

Wenden Sie sich an Ihr REHAU Verkaufsbüro.



Personelle Voraussetzungen

- Diese Anleitung erfordert ein Fachwissen, das einem offiziell anerkannten Abschluss in einem der folgenden Berufe entspricht: Elektriker oder Elektroniker. Entsprechend den internationalen Bestimmungen sowie den vergleichbaren Berufen innerhalb Ihrer spezifischen nationalen Gesetzgebung.
- Lassen Sie die Montage unserer Systeme nur von autorisierten und geschulten Personen durchführen.
- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Leitungsteilen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen durchführen.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung Ihres Arbeitsplatzes.
- Halten Sie Kinder und Haustiere sowie unbefugte Personen von Werkzeugen und den Montageplätzen fern. Dies gilt besonders bei Sanierungen in bewohnten Bereichen.

Anforderungen

Basis

Ab Software-Version V6.04. Die Software-Version können Sie auf den integrierten Webseiten unter dem Menüpunkt „System“ und in der mobilen App unter „Einstellungen“, „Allgemein“ einsehen. Wenn Ihr System mit einer älteren Software-Version arbeitet, sollten Sie ein OTA-Update (Over-the-Air-Update) durchführen.

Raumregler / Raumfühler

Ab Software-Version V1.7 Es können für Raumregleinheiten keine Over-the-Air-Updates durchgeführt werden.

Produktkonformität

Hiermit erklärt die REHAU Industries SE & Co. KG, dass das NEA SMART 2.0 System die folgenden EU-Richtlinien und UK-Regelungen erfüllt:

Nicht-Funk-Gerätetypen:

- 2014/30/EU; UK: 2016 Nr. 1091
- 2014/35/EU; UK: 2016 Nr. 1101
- 2011/65/EU; UK: 2012 Nr. 3032

Funk-Gerätetypen:

- 2014/53/EU; UK: 2017 Nr. 1206
- 2011/65/EU; UK: 2012 Nr. 3032

Der vollständige Text der EU- und UK-Konformitätserklärungen ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.rehau.com/neasmart2

Funk-Gerätetypen:

- Frequenz: 869MHz
- Sendeleistung: max. +12dBm

Entsorgung

Die Batterien und alle Komponenten des NEA SMART 2.0 Systems dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Der Betreiber ist dazu verpflichtet, die Geräte an entsprechenden Rücknahmestellen abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung der Materialien trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen schützt und die Umwelt schont. Informationen, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Geräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung oder den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben.

02 Einführung

Einsatzbereich

NEA SMART 2.0 ist ein modernes und effektives Regelungssystem für Flächenheizungs- und -kühlungssysteme mit einer Vielzahl von Funktionen.

Wichtige Merkmale sind:

- Klares und hochwertiges Design der Raumregler
- Vollautomatische Regelung der Gesamtanlage
- Serienmäßig mit WLAN/LAN
- Schnittstelle zur Bedienung über Webbrowser oder App
- Smarte Funktionen, die einen hohen Komfort sichern und einen effektiven Betrieb gewährleisten
- Geeignet für Neuinstallationen und Nachrüstung

Funktionen und Bedienung

Was kann das NEA SMART 2.0 System?

Die Grundfunktion des Systems ist, die Räume komfortabel und wirtschaftlich zu beheizen.

Je nach installierter Anlage sind aber viele weitere Funktionen möglich:

- Raumkühlung über die kombinierten Heiz-/Kühlflächen, mit geschalteten Fan Coils oder modulierenden Fan Coils
- Automatischer oder manueller Wechsel zwischen Heizen, Neutral und Kühlen
- Regeln der optimalen Temperatur für die Versorgung der Heiz-/Kühlflächen („Vorlauftemperaturregelung“)
- Entfeuchten der Räume

Über Zeitprogramme, aber auch über Funktionen der App, können die Sollwerte der Raumtemperatur – jeweils für Heizen und Kühlen – zwischen einer Komforttemperatur (Normalbetrieb) und einer Eco-Temperatur (reduzierter Betrieb) umgeschaltet werden.

Wie kann man das System bedienen?

- Direkt über die Raumregler (Einstellen der Wunschttemperatur, Ändern der Betriebsart) sowie entweder
- Lokal über den Browser Ihres Smartphones, Tablets oder PC's (nur innerhalb des Hauses, Nutzung der integrierten Webseiten) oder
- Via Cloud über die NEA SMART 2.0 App – wo auch immer der Nutzer ist

Die NEA SMART 2.0 App bietet darüber hinaus viele Features, die das System zu einem wirklich smarten System machen.

Was kann man alles einstellen oder betrachten?

Je nach den installierten Optionen des Systems gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, vor Ort oder von unterwegs Raumtemperaturen einzustellen, das System an Bedürfnisse anzupassen, Statistiken anzusehen oder Hinweise zu erhalten.

Die Tabelle 2-1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten.

Zu beachten ist, dass es bei der Bedienung über die App (Cloud-Anbindung) keine Rolle spielt, wo man sich gerade befindet, während die Bedienung über die integrierten Webseiten nur innerhalb des Hauses funktioniert.

Was kann man tun?	Raumregler	Webseiten (lokale)	App (über Cloud)
Raumtemperatur ablesen, Wunschttemperatur ablesen und einstellen	✓	✓	✓
Betriebsart „Schaltprogramm“, „Normal“ oder „Reduziert“ wählen	✓	✓	✓
Zeitprogramme einstellen und den Räumen zuweisen		✓	✓
Raumnamen vergeben		✓	✓
Wunschttemperaturen für die Räume nach Zeitprogramm einstellen		✓	✓
Heizbetrieb oder Kühlbetrieb wählen	✓	✓	✓
Urlaubsfunktion nutzen		✓	✓
Automatische Reduzierung des Energieverbrauchs bei Abwesenheit (Geofencing)			✓
Temperaturverläufe der Räume betrachten			✓
Bei Entfeuchter Ansteuerung: Einschaltwerte verändern		✓	✓
Bei Fan Coil-Steuerung: Komfortstufe wählen		✓	✓
Bei Regelung von Fan Coils des Typs RAUCLIMATE: Auswahl der Geschwindigkeit	✓	✓	✓
Bei Regelung von geschalteten Fan Coils: Vorgang starten oder stoppen	✓	✓	✓
Energieverbrauch bei Abwesenheit automatisch reduzieren			✓
Meldungen zu aufgetretenen Ereignissen und Störungen erhalten	✓		✓
Hinweise zu Optimierungen des Systems erhalten			✓
Wartungshinweise erhalten			✓

Tab. 02-1 Einstellmöglichkeiten an den unterschiedlichen Geräten

03 Systemüberblick

03.01 Anwendungsbereich

Das Regelungssystem NEA SMART 2.0 ist eine modulare und für eine Vielzahl von Anforderungen konfigurierbare Lösung für Flächenheizungs- und -kühlungssysteme.

Das klare und hochwertige Design der Raumregler fügt sich unaufdringlich in Wohn- und Büroräume ein. Aufgrund seiner Modularität ist das System hervorragend geeignet sowohl für die reine Raumtemperaturregelung als auch für komplexe Lösungen mit bis zu 60 Räumen, die die Regelung von Vorlauftemperaturen, die Einbindung von Entfeuchtungseinheiten und Fan Coils einschließen. Die Modularität des Systems wird durch die Einbindung der auf den Folgeseiten beschriebenen NEA SMART 2.0 Basis, dem NEA SMART 2.0 R-Modul und dem NEA SMART 2.0 U-Modul erreicht.

Durch die standardmäßig integrierte WLAN/LAN-Schnittstelle der zentralen Regeleinheiten ist das System komfortabel über Smartphone, Tablet oder PC

von zu Hause oder von unterwegs bedienbar.

Die Anbindung des Systems an die Cloud ermöglicht Funktionen der Fernwartung, Optimierung und Analyse.



Die NEA SMART 2.0 Raumregler und Raumfühler sind als Funk-Variante oder als drahtgebundene Variante (Bus-Technologie) verfügbar. Die Hybrid-Technologie der zentralen Regeleinheit (Basis) erlaubt die Anbindung beider Varianten an die Basis ohne zusätzliche Komponenten, wobei beide Lösungen beliebig gemischt werden können.

Da die für die NEA SMART 2.0 Raumregler verwendete Bus-Technologie keine besonderen Anforderungen an die Art und Topologie der verlegten Leitungen stellt, kann in der Nachrüstung neben der immer einsetzbaren Funk-Technologie meist auch die Buslösung verwendet werden.

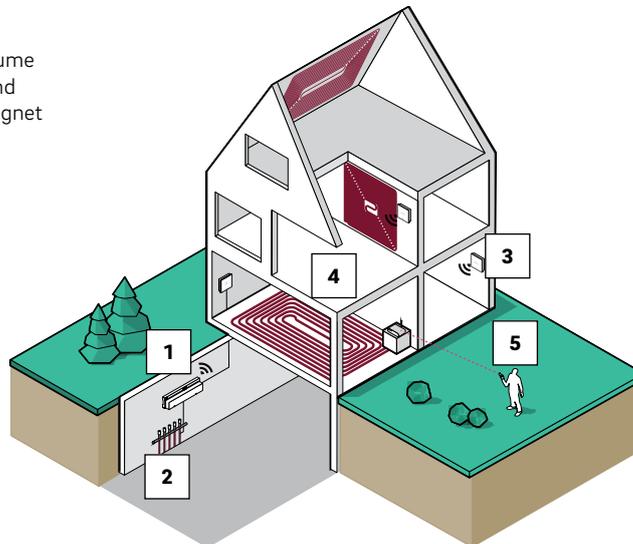
1 NEA SMART 2.0 Basis

- Zentrale Regeleinheit für 8 Räume
- Hybridtechnologie: für Bus- und Funk-Raumregler/ -fühler geeignet
- WLAN/LAN serienmäßig



2 Stellantrieb UNI oder BALANCE 230 V

- Stromlos geschlossen
- Energieeffizient: low power consumption



3 NEA SMART 2.0 Raumregler / Raumfühler

- Hochwertiges Design
- LED-Matrix-Display (nur bei Reglern)
- Bus- und Funk-Variante



4 Systeme

- Boden
- Wand
- Decke
- BKT
- oBKT
- IFHK
- Entfeuchter
- Geschaltete Fan Coils
- Modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE

5 APP

- Konfiguration über Smartphone
- Weltweite Bedienung
- Fernwartung und Überwachung

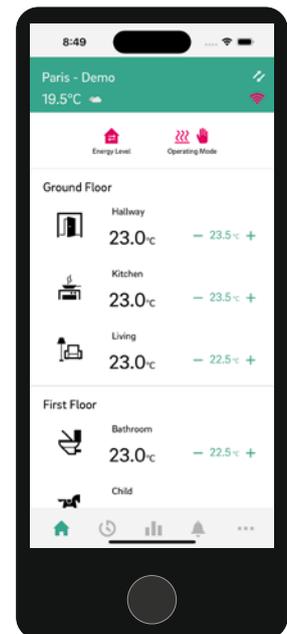


Abb. 03-1 Regelungssystem NEA SMART 2.0

03.02 Systemüberblick

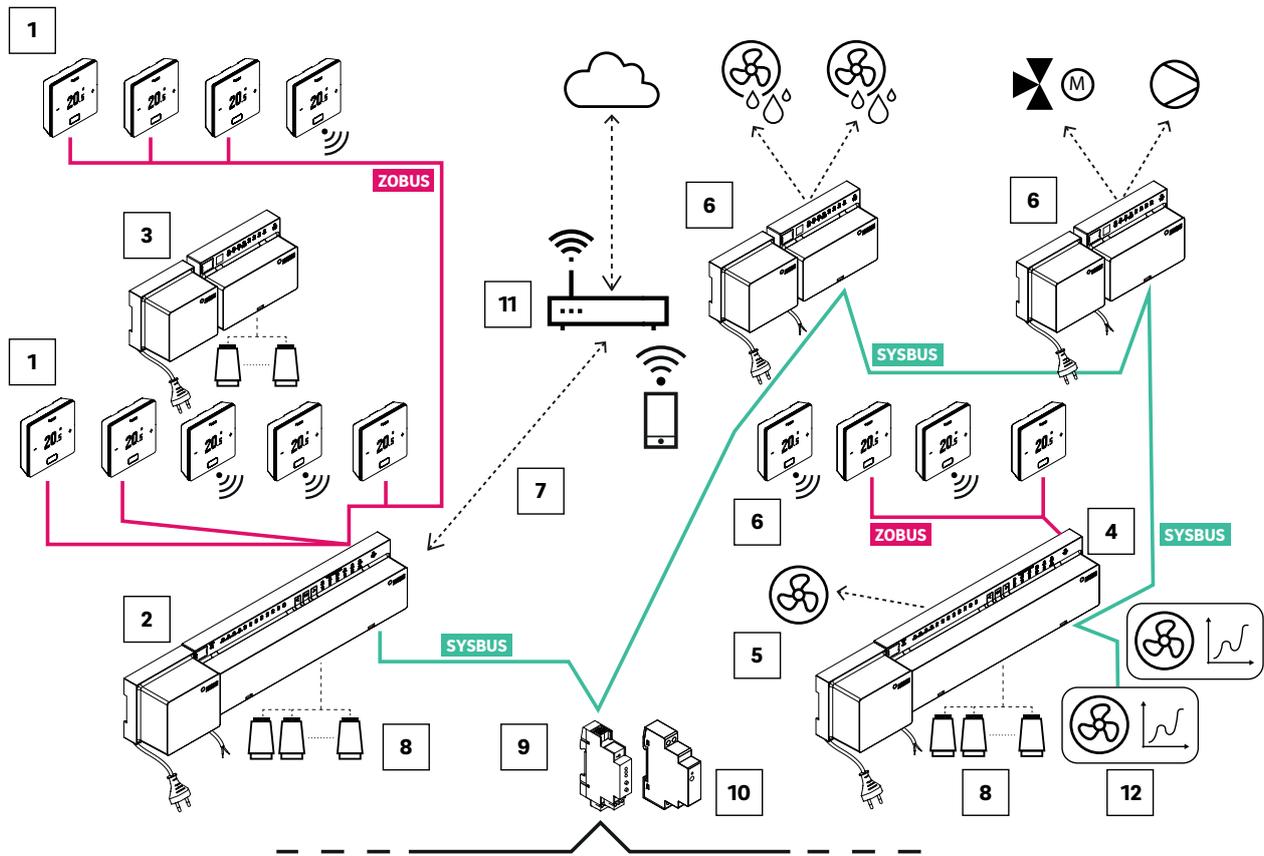


Abb. 03-2 Systemüberblick NEA SMART 2.0 für 24 V

SYSBUS System Bus (4-Draht Bus, geschirmtes Kabel)

4 NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Slave) mit Transformator; für bis zu 8 Räume

9 NEA SMART 2.0 KNX Gateway, Datenaustausch zwischen dem NEA SMART 2.0 System und einem übergeordneten KNX-System z.B. GLT

ZOBUS Zone Bus (ZOBUS, 2-Draht Bus, Kabeltyp und Topologie weitgehend frei, Polarität muss nicht beachtet werden)

5 Geschaltete Fan Coils, geregelt über NEA SMART 2.0 Basis 24 V

10 NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway, Erzeugung der Hilfsspannung für den SYSBUS (Modbus) des NEA SMART 2.0 KNX Gateways

1 NEA SMART 2.0 Raumregler mit Display (Bus und Funk)

6 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V, Universal-Erweiterungsmodul für gemischten Kreis, Entfeuchter (mit Transformator zur Versorgung des Mischermotors) oder Fan Coil

11 Router

2 NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Master) mit Transformator; für bis zu 8 Räume

7 WLAN / LAN Schnittstelle zur Anbindung des Systems an Router und Cloud

12 Modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE

3 NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V, Raum-Erweiterungsmodul für 4 weitere Räume (mit Transformator zur Versorgung der Stellantriebe)

8 Stellantriebe 24 V zur Ansteuerung der Ventile der Heizkreisverteiler

Tab. 03-1 Systemüberblick NEA SMART 2.0 - Details

03.03 Systemkomponenten

NEA SMART 2.0 Raumregler



Abb. 03-3 NEA SMART 2.0 Raumregler

Raumregler mit LED-Matrix-Display, zur Montage auf einer Unterputzdose oder direkt auf der Wand.

- Bedienung über zentrale Taste und kapazitive Plus-/Minus-Tasten
- Fernfühler zur Überwachung der Raum-, Boden-, Außen- oder Kerntemperatur oder VL/RL-Fernfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur für die Betonkerntemperierung (TABs)
- Lichtrahmen zur Signalisierung und Hintergrundbeleuchtung bei Busvariante
- Flaches Gehäuse

Varianten:

- Bus- oder Funktechnologie
- Mit Temperatur- oder Temperatur-/Feuchtefühler
- Gehäusefarbe weiß oder schwarz

NEA SMART 2.0 Raumfühler



Abb. 03-4 NEA SMART 2.0 Raumfühler

Raumfühler zur Montage auf einer Unterputzdose oder direkt auf der Wand.

- Fernfühler zur Überwachung der Raum-, Boden-, Außen- oder Kerntemperatur oder VL/RL-Fernfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur für die Betonkerntemperierung (TABs)
- Flaches Gehäuse

Varianten:

- Bus- oder Funktechnologie
- Mit Temperatur- oder Temperatur-/Feuchtefühler
- Gehäusefarbe weiß

NEA SMART 2.0 Basis



Abb. 03-5 NEA SMART 2.0 Basis

Zentrale Regeleinheit für Flächenheiz- und Flächenkühlsysteme, Betonkerntemperierung (BKT), oberflächennahe Betonkerntemperierung (oBKT) und Heizen/Kühlen von Industriefußböden (IFHK) zum Einbau in Heiz-/Kühlkreisverteilerschränke.

- Hybridtechnologie für die Kopplung von maximal 8 NEA SMART 2.0 Raumreglern/-fühlern in Bus- oder Funktechnologie
- Erweiterung um 4 Räume durch NEA SMART 2.0 R-Modul
- Systemerweiterung mit bis zu 4 weiteren NEA SMART 2.0 Basen möglich. Damit sind bis zu 60 Räume regelbar.
- Regelzonen zur Mittelwertbildung über mehrere NEA SMART 2.0 Raumregler / Raumfühler
- Überwachung von Rücklauf- und Kerntemperaturen im Anwendungsfall TABs
- Zeitgesteuerte Beladefunktion bei Betonkerntemperierung
- Ansteuerung von 12 REHAU Stellantrieben
- Regelung von bis zu 8 geschalteten Fan Coils
- Regelung von bis zu 16 modulierenden Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE
- WLAN/LAN-Schnittstelle zur Integration des Systems in das Heimnetzwerk serienmäßig „on board“
- WPS-/WLAN-Schnellverbindung
- 4 Relais-Ausgänge zur Ansteuerung einer Pumpe, eines Wärme- und Kälteerzeugers, eines Entfeuchters oder anderer externer Geräte
- 4 digitale Eingänge zum Anschluss von Taupunkt- wächtern oder zur Umschaltung der Betriebsart
- Status-LEDs integriert
- Schraubenlose Anschluss technik durch Klemm- Steckverbindungen
- Wand- und Hutschienenmontage
- KNX Anbindung mittels KNX Gateway
- 24 V (Spannungsversorgung mittels NEA SMART 2.0 Transformator) oder 230 V Ausführung lieferbar

NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V

Abb. 03-6 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V

Universelles Erweiterungsmodul für NEA SMART 2.0 Basis, konfigurierbar für:

- Regelung einer Vorlauftemperatur oder
- Ansteuerung von bis zu 2 Entfeuchtern oder
- Regelung von bis zu 4 geschalteten Fan Coils oder
- Ansteuerung von 2 Entfeuchtern mit Hydraulikventil oder
- Regelung von 2 Entfeuchtern ohne Hydraulikventil und 2 geschalteten Fan Coils
- Anbindung an NEA SMART 2.0 Basis über 4-adrigen Systembus
- Anschlussoption für einen verdrahteten Außentemperaturfühler
- 4 analoge Eingänge
- 4 Relaisausgänge
- 4 digitale Eingänge
- 1 analoger Ausgang (0 – 10 V DC)
- Status-LEDs integriert
- Wand- und Hutschienenmontage
- Kann mit dem NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder dem NEA SMART 2.0 Basis 230 V verwendet werden

NEA SMART 2.0 R-Modul

Abb. 03-7 NEA SMART 2.0 R-Modul

Erweiterungsmodul für NEA SMART 2.0 Basis zur Regelung von 4 zusätzliche Räume oder 4 geschaltete Fan Coils.

- Anbindung an NEA SMART 2.0 Basis über 2-adrigen Zone-Bus (ZOBUS), verpolungssicher
- 8 Stellantriebe anschließbar
- 2 Relais-Ausgänge zur Ansteuerung einer Pumpe, eines Wärme- und Kälteerzeugers, eines Entfeuchters oder anderer externer Geräte
- 1 digitaler Eingang zum Anschluss von Taupunkt-wächtern oder zur Umschaltung der Betriebsart

- Status-LEDs integriert
- Wand- und Hutschienenmontage
- in 24 V oder 230 V Ausführung lieferbar

NEA SMART 2.0 Transformator

Abb. 03-8 NEA SMART 2.0 Transformator

Drahtloser Außentemperaturfühler, zuweisbar auf NEA SMART 2.0 Basis 24 V. Wandmontage.

NEA SMART 2.0 Außenfühler

Abb. 03-9 NEA SMART 2.0 Außenfühler

Drahtloser Außentemperaturfühler, zuweisbar auf NEA SMART 2.0 Basis. Wandmontage

Fernfühler 3 m

Abb. 03-10 Fernfühler 3 m

Temperaturfühler zum Anschluss an: NEA SMART 2.0 U-Modul zur Messung der Außentemperatur

NEA SMART 2.0 Raumeinheit/Raumfühler zur Überwachung der Raum-, Boden- und Außentemperatur sowie zur Messung der Kerntemperatur in der TABS-Anwendung.

Fernfühler 10 m



Abb. 03-11 Fernfühler 10 m

Temperaturfühler zum Anschluss an: NEA SMART 2.0 U-Modul zur Messung der Außentemperatur

NEA SMART 2.0 Raumeinheit/Raumfühler zur Überwachung der Raum-, Boden- und Außentemperatur sowie zur Messung der Kerntemperatur in der TABS-Anwendung.

NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler

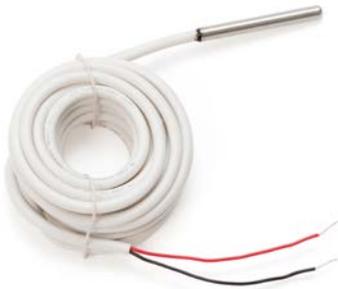


Abb. 03-12 NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler

Temperaturfühler zum Anschluss an NEA SMART 2.0 U-Modul zur Messung von Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur eines gemischten Heizkreises.

NEA SMART 2.0 Antenne



Abb. 03-13 NEA SMART 2.0 Antenne

Antenne zum optionalen Anschluss an NEA SMART 2.0 Basis zur Erhöhung der Reichweite des Funksignals an die NEA SMART 2.0 Raumeinheiten.

- Montage der Antenne außerhalb des Heizkreisverteilerschranks.

Stellantrieb UNI



Abb. 03-14 Stellantrieb UNI

Thermischer Stellantrieb zur Ansteuerung der Ventile eines Heizkreisverteilers.

- Stromlos geschlossen
- Energieeffizient, nur 1 W Leistungsaufnahme
- Eindeutige Zustandsanzeige
- Überkopfmontage möglich
- „First-Open-Funktion“ für Betrieb der Flächenheizung in der Bauphase (vor Montage der Regler)
- Anpassung an verschiedene Ventile und Verteilerfabrikate möglich
- Schutzgrad IP54
- in 24 V oder 230 V Ausführung lieferbar

Stellantrieb BALANCE 230 V



Abb. 03-15 Stellantrieb BALANCE 230 V

Der BALANCE 230 V ist ein intelligenter, autonomer elektrothermischer Stellantrieb-NC mit einer Betriebsspannung von 230 V für den adaptiven hydraulischen Abgleich der Heiz- und Kühlkreise an einem Heizkreisverteiler von Strahlungsheiz- und Strahlungskühlsystemen mit Einzelraumregelung in Neubau- und Sanierungsobjekten.

Der BALANCE 230 V-Stellantrieb ermöglicht den temperaturbasierten hydraulischen Abgleich durch die bedarfsorientierte Anpassung der Temperaturdifferenz zwischen Zu- und Rücklauf der Heiz- und Kühlkreisläufe an einen definierten Wert. Ein manuelles Einstellen der Regelventile der einzelnen Heizkreise ist bei Verwendung dieses Stellantriebs nicht nötig. Alle Strömungswächtereinrichtungen an den jeweiligen Heizkreisen oder am Verteiler müssen vollständig geöffnet bleiben.

- Elektrothermischer Stellantrieb, stromlos geschlossen
- Automatische Konfigurationssequenz
- Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. manuellen Öffnen des stromlosen Thermostatventils
- Zur Installation an Verteilern mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und Ventileinsätzen mit M30x1,5 Außengewinde (Ventilschließmaß 11,8 mm)
- Integrierte Vorlauftemperaturbegrenzung 60 °C
- Automatische Spülfunktion: In festgelegten Zeitabständen wird das Thermostatventil einmal vollständig geöffnet und geschlossen, um den Strömungsbereich des Ventils von möglichen Schmutzpartikeln zu reinigen.
- Temperaturfühler für Einlauf- und Rücklaufleitung in Befestigungsclips integriert
- Geeignet für polymere Rohre und Metall-Kunststoffverbundrohren mit einem Außendurchmesser von 12 bis 20 mm
- Geeignet für alle 2-Punkt und PWM-Raumtemperaturregler (230 V, 50 Hz) mit Bimetall, Relais oder Halbleiter als Schaltelement, mit Schaltintervallen größer 3 Minuten und der Fähigkeit zur Schaltung kapazitiver Lasten
- Betriebsspannung: 230 V AC, 50 Hz
- Einsetzbare Optionen:

REHAU Verteiler HKV und HKV-D in Verbindung mit den Verteilerschränken UP 110 oder AP 130 REHAU Industrieverteiler IM-D S32

NEA SMART 2.0 KNX Gateway



Abb. 03-16 NEA SMART 2.0 KNX Gateway

Die KNX-Anbindung des NEA SMART 2.0 Systems ist dafür geeignet Daten (Sollwerte, Istwerte, Betriebsarten und Energieniveaus) zwischen dem NEA SMART 2.0 System und einem Übergeordneten KNX-System, z.B. GLT, auszutauschen. Das NEA SMART 2.0 KNX Gateway kommuniziert mit dem NEA SMART 2.0 System über den SYSBUS als Modbus-Slave. Die Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern kann über Parameter in der ETS-Software (Lizenz Software für KNX) konfiguriert werden. Es ist keine weitere Software zwingend erforderlich. Die für das NEA SMART 2.0 Regelungssystem erforderliche SYSBUS (Modbus) Zuordnung kann optional per DCA (Device Configuration App, SW-Erweiterung in der ETS) auf das Gateway importiert werden. Der Import der SYSBUS (Modbus) Zuweisung kann für eine KNX Installation im Büro oder auf der Baustelle erfolgen.

Der SYSBUS (Modbus) Anschluss ist vom KNX Bus galvanisch getrennt. Für die Hilfsspannung des SYSBUS (Modbus) wird das „NEA SMART 2.0 Netzteil KNX Gateway“ eingesetzt. Der KNX-Bus wird über das Bauseits gestelltes Power Supply versorgt.

Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen oder zum Einbau in Stromverteilern auf Hutschienen verwendet werden.

- KNX TP und Modbus RTU-Schnittstelle
- 250 Kanälen pro KNX Gateway
- Maximal zwei KNX Gateways pro NEA SMART 2.0 System; 500 Kanäle
- Mehrere NEA SMART 2.0 Systeme pro BMS (KNX)-Installation möglich
- Konfiguration mit ETS-Software (Lizenz Software für KNX); keine weitere Software zwingend erforderlich
- Spannungsversorgung:
 - KNX Nennspannung 30 V DC
 - Hilfsspannung für Modbus-Seite 12 ... 24 VDC
- Reiheneinbau mit 1 TE (18 mm)



Für mehr als 30 Räume in der aktuellen Funktionalität, wie in der nachfolgenden Datenpunktliste beschrieben, sollte ein zusätzliches NEA SMART 2.0 KNX Gateway verwendet werden. Die maximale Anzahl von Gateways pro Master/Slave-Installation beträgt zwei.

Weiteres Informationsmaterial (z. B. das Handbuch, das Datenblatt und die CE-Erklärung des KNX Gateways) können von der Produkt-Website für das KNX Modbus RTU Gateway 886 (www.weinzierl.de) heruntergeladen werden.



Das NEA SMART 2.0 System kann nicht mit anderen KNX-Raumreglern/-fühlern kommunizieren. In Räumen, die mit dem NEA SMART 2.0 System geregelt werden sollen, müssen die NEA SMART 2.0 Raumregler/-fühler installiert sein. Das KNX Gateway (Modbus) wird direkt an die SYSBUS-Klemmen der NEA SMART 2.0 Basis angeschlossen – spezifische Details zu den Klemmen werden weiter unten im Dokument aufgeführt.

NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway



Abb. 03-17 NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway

Das NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway ist ein effizientes und ultraflaches Netzteil für die DIN-Schienen-Montage mit einem Gleichspannungsausgang (DC). Dieses AC/DC-Netzteil dient zur Erzeugung der Hilfsspannung für den SYSBUS (Modbus) des NEA SMART 2.0 KNX Gateways. Durch ein Potentiometer kann die DC Ausgangsspannung justiert werden. Eine blaue LED dient der Visualisierung der Betriebsanzeige. Das Netzteil ist für Gebäudeautomatisierungssteuerungen in gewerblichen und privaten Räumlichkeiten geeignet. Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen oder zum Einbau in Stromverteilern auf Hutschienen verwendet werden.

Spezifikation des Netzteils:

- Schaltnetzteil
- Ausgangsspannung 12 V DC
- Ausgangsspannungs- Einstellbereich 10.8 V DC bis 13.8 V DC
- Nennleistung 15 W
- Eingangsspannung 85 V bis 264 V AC
- Kurzschluss-, Überspannungs- und Überlastschutz
- Montage auf Hutschiene TS-35/7.5 oder TS-35/15
- 1 Potentiometer
- 1 LED (blau); Power-On



Die Gateways und zugehörigen Netzteile sind fachgerecht in dafür geeignete Gehäuse wie Schaltkästen oder Schaltschränke einzubauen. Die geltenden Vorschriften sind zu beachten. Arbeiten an elektri-

schen Anlagen oder Leitungsteilen dürfen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Koppelrelais 24 V / 230 V



Abb. 03-18 Koppelrelais 24 V / 230 V

Koppelrelais mit Schraubanschlüssen zur Übergabe von 24 V AC bzw. 230 V AC Schaltsignalen eines Wärme- oder Kälteerzeugers oder einer übergeordneten Gebäudeleittechnik an Digitaleingänge des NEA SMART 2.0 Regelsystems

- Montage auf 35 mm Schiene
- Spulenspannung 24 V AC bzw. 230 V AC
- 2 Wechsler 8 A
- Kontakte hartvergoldet, maximaler Schaltstrom 8 A
- LED Anzeige

Schaltrelais 24 V / 230 V



Abb. 03-19 Schaltrelais 24 V / 230 V

Schaltrelais 24 V / 230 V mit Schraubanschlüssen zum Anschluss an Triac Ausgänge oder Relaisausgänge des NEA SMART 2.0 Regelsystems zum Ansteuern von externen Geräten

- Montage auf 35 mm Schiene
- Spulenspannung 24 V AC/DC bzw. 230 V AC/DC
- 2 Schließer für 25 A / 250 V AC
- Mechanische und LED Anzeige
- Schiebeschalter für Automatik An – Aus



Die Relais sind fachgerecht in dafür geeignete Gehäuse wie Schaltkästen oder Schaltschränke einzubauen. Die geltenden Vorschriften sind zu beachten. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Leitungsteilen dürfen nur von hierfür ausgebildeten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

NEA SMART 2.0 Buskabel (10/50 m Bund)



Abb. 03-20 NEA SMART 2.0 Buskabel (10/50 m Bund)

Geschirmtes Buskabel für System Bus und Zone Bus mit 2 paarweise verseilten Aderpaaren

- Installationskabel für den Innenbereich, Typ J-Y(ST) Y 2 x 2 x 0.8 mm
- Massiver blanker Kupferleiter, Aderisolation aus PVC
- Statischer Schirm aus Aluminium-kaschierter Kunststoff-Folie mit Kupferbeidraht
- Schleifenwiderstand max. 73,2 Ohm/km
- Flammwidrig nach IEC 60332-1-2

03.04 Funktionen und Merkmale



Die Software für das NEA SMART 2.0 System wird kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Um alle neuen und verbesserten Funktionen nutzen zu können, ist ein Update über eine Internetverbindung erforderlich. Durch das Aktivieren von automatischen Updates kann das System stets auf dem neuesten Stand gehalten werden.

03.04.01 Raumtemperaturregelung (Flächenheizung/-kühlung)

Die Raumtemperaturen werden durch ein zeitlich definiertes Öffnen der Ventile des Heizkreisverteilers geregelt, abhängig von der durch die Raumregler gemessenen Temperatur sowie dem Temperatursollwert (Verfahren der Pulsweitenmodulation, PWM). Je nach gewähltem Heiz-/Kühlsystem (Fußbodenheizung, Deckenheizung, Deckenkühlung...) wird das dafür geeignete Set von Parametern gewählt.

Es ist möglich, in einem Raum verschiedene Heiz-/Kühlsysteme gleichzeitig zu verwenden, ohne Hilfskonstruktionen wie Relaischaltungen oder an den Verteilern vorgeschaltete Durchgangsventile verwenden zu müssen.

03.04.02 Optimierungsfunktionen der Raumtemperaturregelung



Das Regelungssystem NEA SMART 2.0 analysiert permanent die Temperaturverläufe in den einzelnen Räumen und optimiert daraufhin das Regelverhalten. Diese Optimierung ermöglicht höchsten Komfort bei größtmöglicher Energieeffizienz:

- Automatische Kompensation von ungenügendem hydraulischen Abgleich
- Erkennung von Temperaturabfall im Heizbetrieb, z. B. durch geöffnetes Fenster
- Möglichst präzises Einhalten der Sollwerte durch automatische Adaption der Regelparameter
- Autostart-Funktion zur rechtzeitigen Rückkehr aus dem reduzierten Betrieb
- Einrichten eines Regelbereichs (CA) für die Regelung in großen Räumen mit mehreren Raumeinheiten.

03.04.03 Hybrid-Technologie (Bus/Funk), Zuweisung der Raumregler

Die NEA SMART 2.0 Basis bietet standardmäßig die Möglichkeit, sowohl mit drahtgebundenen (Bus-Technologie) Raumreglern als auch mit Funk-Raumreglern zu kommunizieren. Das Anmelden der Raumregler an den einzelnen Kanälen der Basis (Pairing) ist einfach und sicher durchzuführen, der Vorgang ist für beide Technologien komplett identisch.

03.04.04 Integriertes WLAN/LAN, Bedienung über Browser oder App

Die NEA SMART 2.0 Basis hat WLAN/LAN sowie einen Webserver serienmäßig „on board“. Die Einrichtung des Systems sowie die Bedienung kann über einen gängigen Webbrowser erfolgen.

Für den Endnutzer steht eine App zur Bedienung innerhalb des Hauses und von unterwegs mit einer Reihe von einfach zu bedienenden Funktionen zur Verfügung. Diese App bietet in einem speziellen Bereich auch Analyse und Wartungsinformationen für den Fachmann an.

03.04.05 Smarte Funktionen

Die in den Raumreglern und den Basiseinheiten implementierten Algorithmen, sowie die Möglichkeit der Auswertung der Temperaturverläufe und des Regelverhaltens in der Cloud, ermöglichen eine Reihe von smarten Funktionen:

- Automatische Erkennung der Anwesenheit oder Abwesenheit der Nutzer über Geofencing
- Erkennung von Temperaturabfall im Heizbetrieb, z. B. durch geöffnetes Fenster
- Auslösen Energiesparmodus bei vorübergehender oder längerer Abwesenheit der Nutzer
- Analyse der Raumtemperaturen, automatisches Auslösen von Maßnahmen zur Verbesserung des Regelverhaltens

03.04.06 Vorlauftemperaturregelung

Die Regelung der Vorlauftemperatur der Heiz- und Kühlflächen kann über je ein NEA SMART 2.0 U-Modul erfolgen, in einem System können bis zu 3 gemischte Kreise realisiert werden. Die Parametrierung der Vorlauftemperaturregelung erfolgt über vordefinierte Parametersets, die automatisch anhand des definierten Systems (Fußbodenheizung, Deckenkühlung...) ausgewählt werden.

Die Vorlauftemperaturen werden bedarfsgerecht geführt, neben den charakteristischen Werten der Außentemperatur fließt dabei der Energiebedarf der einzelnen Räume ein, der über die Betriebsart (normaler, reduzierter oder Abwesenheitsbetrieb) und die tatsächlichen Raumtemperaturen bestimmt wird.

Im Kühlfall spielt die von den Raumreglern ermittelte Raumluftfeuchte und der daraus berechnete Taupunkt eine entscheidende Rolle.

03.04.07 Entfeuchtung

Die Entfeuchtungseinheiten können den einzelnen Bereichen der Installation zugeordnet werden, wobei jeder Bereich mehrere Räume umfassen kann. Die NEA SMART 2.0 Komponenten aktivieren diese Einheiten, wenn die Schwellenwerte für die relative Feuchte oder den Taupunkt erreicht werden.

Es lassen sich bis zu 9 Entfeuchter in das System integrieren.

03.04.08 Fan Coil

Jedem Raum oder Regelbereich (CA) können ein geschalteter Fan Coil und bis zu 4 modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE zugeordnet werden. Diese Fan Coils können das installierte Strahlungsheizsystem/-kühlsystem unterstützen, aber auch als eigenständiges System verwendet werden.

03.04.09 Over the air update (OTA)

Systeme, die über Internet mit der Cloud verbunden sind, erhalten bei Bedarf oder automatisch, ohne dass der Nutzer eingreifen muss, die aktuellste Version der Software.

03.05 Inbetriebnahme des Systems

Die Inbetriebnahme des Systems erfolgt bequem über ein Smartphone, Tablet oder einen PC. Zwischen der NEA SMART 2.0 Basis und dem Gerät, mit dem die Inbetriebnahme erfolgt, wird eine WLAN-Verbindung (Access-Point-Modus) hergestellt.



Es wird kein Router oder eine Verbindung ins Internet benötigt!

03.05.01 Generelles Vorgehen

Die Inbetriebsetzung des Systems gliedert sich in folgende Schritte:

1. Montage der Komponenten, Herstellen aller Verbindungen, Prüfung
2. Zuweisung der Raumregler/-fühler auf die Kanäle der Basis bzw. der Basiseinheiten (Pairing)
3. Einstellung der anlagenspezifischen Werte: Sollwerte, Zeitprogramme, Parameter

03.05.02 Zuweisung der Raumregler/ -fühler (Pairing)

Die Raumregler/-fühler werden einem oder mehreren Kanälen (auch Raumzone/RZ genannt) der Basis bzw. dem R-Modul zugewiesen. Mehrere Kanäle können notwendig sein, weil die Anschlussmöglichkeiten eines Kanals für Stellantriebe erschöpft sind oder in einem Raum verschiedene Systeme (z. B. Fußbodenheizung, Deckenkühlung) vorhanden sind.

In der Regel wird ein Raumregler/Fühler pro Raum verwendet. In sehr großen Räumen ist es möglich, bis zu 12 Raumregler/Fühler auf derselben Basiseinheit in einem Regelbereich (CA) zu platzieren, um beste Messergebnisse zu erzielen.

Das erfolgreiche Pairing wird an den Raumregler/-fühlern sowie der Basis signalisiert.

03.05.03 Einrichten und Bedienen über integrierte Webseiten

Bei Systemen, die nur aus einer NEA SMART 2.0 Basis sowie gegebenenfalls einem R-Modul bestehen (klassischer Fall der reinen Raumtemperaturregelung) kann die Anpassung des Systems an die Anlagegegebenheiten und die Nutzerwünsche. Die Bedienung kann über den Webbrowser eines Smartphones, Tablets oder Laptops geschehen.



Diese Möglichkeit besteht jedoch nur lokal in der direkten Verbindung des browserfähigen Geräts mit der Basis.

Bei komplexen Systemen werden folgende Schritte durchgeführt:

- Eingabe der objektspezifischen Daten (Anzahl der Verteiler, Anzahl der gemischten Kreise ...)

- Festlegen der hydraulischen Struktur des Systems (Anbindung der Verteiler am gemischten Kreis)
- Erkennen aller an den Basen angeschlossenen R-Module (Zone-Bus)
- Erkennen aller am System Bus angeschlossenen Basen (Slave-Einheiten), U-Module, RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils und KNX Module
- Anzeigen aller auf die Regelkanäle der Basis-Einheiten zugewiesenen Raumregler/-fühler
- Zuweisung der Regelkanäle der Basen auf die in den Räumen vorhandenen Heiz-/Kühlsysteme
- Zuweisung Entfeuchter auf Räume sowie Definition der elektrischen Verbindungen
- Zuweisung zweiter Wärmeübertrager
- Zuordnung von geschalteten Fan Coils und Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE zu den Räumen
- Test aller angeschlossenen Geräte
- Vergabe bzw. Anpassung von Raumnamen, Sollwerten, Zeitprogrammen
- Anpassung der Parametrierung



Alle Anlagedaten werden auf der Basis sowie nach Herstellen der Internetverbindung in der Cloud gespeichert.

03.06 Bedienung, Überwachung und Wartung über App

Die App kann nur verwendet werden, wenn das Regelungssystem über den Router mit dem Internet verbunden und an der Cloud angemeldet ist. Die Kommunikation der App findet ausschließlich mit der Cloud statt, es spielt deshalb keine Rolle, ob man sich innerhalb oder außerhalb des Hauses befindet.

Die App ist das komfortable Werkzeug für:

- Vorgeben von Raumtemperatursollwerten
- Erstellen und Ändern von Zeitprogrammen
- Aktivieren von kurzen oder langen (Urlaubs-) Abwesenheitszeiten
- Analyse von Raumtemperaturen

Im Expertenbereich der App kann der Installateur oder das beauftragte Wartungsunternehmen

- Einstellungen überprüfen und ändern
- Systemmeldungen zu Wartungsbedarf erhalten
- Das Verhalten der Anlage analysieren
- Die Aktualisierung der Software mittels OTA auslösen

Gerade bei größeren Anlagen oder Anlagen, die weiter entfernt sind, vereinfachen diese Möglichkeiten Wartung und Reparatur erheblich.

Die App kann im Appstore (iOS) bzw. Google Playstore (Android) in der aktuellsten Version heruntergeladen werden.

03.07 Systemgrenzen

Die Maximalkonfiguration einer NEA SMART 2.0 Anlage besteht aus:

- 1 x NEA SMART 2.0 Basis (Master)
- 4 x NEA SMART 2.0 Basis (Slave)
- 5 x NEA SMART 2.0 R-Modul (Erweiterungsmodule Raum, je Basis 1 R-Modul möglich)
- 9 x NEA SMART 2.0 U-Modul

In dieser Ausbaustufe umfasst das System maximal:

- 60 Räume
- 3 gemischte Kreise
- 9 Entfeuchter (5 Entfeuchter an den Basis-Einheiten oder den R-Modulen, 4 Entfeuchter an 2 U-Modulen)
- Bis zu 60 geschaltete Fan Coils pro Gesamtsystem in der höchsten Konfigurationsstufe
- Bis zu 8 geschaltete Fan Coils pro NEA SMART 2.0 Basis
- Bis zu 12 geschaltete Fan Coils pro NEA SMART 2.0 Basis und R-Modul

Die maximale Anzahl der geschalteten Fan Coils wird begrenzt durch:

- Anzahl der verwendeten NEA SMART 2.0 Raumeinheiten
 - Anzahl der verfügbaren Raumzonen (RZ)
 - 1 geschalteter Fan Coil pro Raum oder Regelbereich (CA)
- Hinweis: Jeder geschaltete Fan Coil wird jeweils nur einem Raum zugewiesen. Es ist nicht möglich, einen geschalteten Fan Coil für mehrere Räume zu verwenden.

Bis zu 30 modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE pro Gesamtsystem in der höchsten Konfigurationsstufe

- Bis zu 16 modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE pro NEA SMART 2.0 Basis
- Bis zu 4 modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE pro Raum oder Regelbereich (CA)
- Bis zu 5 drahtlose Außentemperaturfühler (1 Fühler pro Basiseinheit)
- Bis zu 3 verdrahtete Außentemperaturfühler (über 3 U-Module, konfiguriert für die Regelung des gemischten Heizkreises)
- Bis zu 60 verdrahtete Außentemperaturfühler über Raumeinheiten

Hinweis: Es ist nicht möglich, einen Fan Coil des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE für mehrere Räume zu verwenden.

Kombinationsmöglichkeiten

Insgesamt bis zu 5 Fan Coils (1x geschaltet und 4x modulierend) pro Raum oder Regelbereich (CA)
Es kann eine maximale Anzahl von 5 U-Modulen bei nur einer Basis verwendet werden.



Die Relais-Ausgänge der NEA SMART 2.0 Komponenten sind zum Teil mit bestimmten Funktionen vorbelegt. Diese Vorbelegung kann bei der Konfiguration des Systems geändert werden. Dadurch ist es möglich, Entfeuchter oder geschaltete Fan Coils auch über die NEA SMART 2.0 Basis oder die NEA SMART 2.0 R-Module sowie die NEA SMART 2.0 U-Module zu aktivieren.

04 Funktion

In den folgenden Kapiteln werden die grundlegenden und zusätzlichen Funktionen des Systems beschrieben. Der Umfang der verfügbaren Funktionen wird durch installierte Komponenten und Einstellungen bestimmt, die während der Konfigurationssequenz oder in späteren Schritten vorgenommen wurden.

Das Verhalten des Systems wird durch die Parameter-einstellungen bestimmt.

Alle Parameter können vom Installateur oder Wartungsunternehmen geändert werden, ein Teil der Parameter auch durch den Benutzer des Systems.



Am Ende jedes Kapitels befindet sich ein Informationsblock mit dem Symbol:



der den Pfad für die Webseite oder NEA SMART 2.0 App beschreibt, beginnend vom Hauptmenü bis zum Menü mit den entsprechenden Parametern für die jeweilige Funktion.

Beispiele:

Webseite:

Installateursbereich → Einstellungen → Heizen/
Kühlen-Einstellungen

App:

Einstellungen → Heizen/Kühlen

Alle Parameter haben eine Anfangseinstellung (Werks-einstellung) und können nur in einem bestimmten Bereich geändert werden.

Eine vollständige Liste der Parameter finden Sie im Kapitel 9 „Parameter“,

04.01 Betriebsarten

Einführung

Der Begriff „Betriebsmodus“ beschreibt eine Kombination von Einstellungen, die über die NEA SMART 2.0 App oder über die Website vorgenommen werden. Die erste Einstellung bestimmt die allgemeine Betriebsweise des Systems:

- Heizen oder
- Kühlen oder
- automatisches Aktivieren von Heizen / Kühlen.

Die zweite Einstellung bestimmt, welches Energieniveau ausgewählt ist und wie es ausgewählt wird:

- dauerhaft NORMAL (Anwesend) oder
- Reduzierter (Abwesend) oder
- gesteuert über Zeitprogramm
- STANDBY, Urlaub oder PARTY-Betrieb

04.01.01 Heizen / Kühlen (Automatikbetrieb)

Diese Betriebsweise ist nur in Installationen möglich, bei denen das System in der Lage ist, die gesamte Installation zu steuern und Informationen über die Außentemperatur (Außentemperaturfühler verbunden oder Wetterinformationen aus der Cloud werden verwendet) erhält. Während der Inbetriebsetzung kann der Installateur diese Option aktivieren. Siehe Kapitel 07.05.21.

In dieser Betriebsweise wechselt das System automatisch zwischen den Zuständen Heizen, Kühlen und Neutral.

Die Aktivierung des Heizbetriebs hängt ab von

- angewendete Heizgrenze
- gefilterte Außentemperatur
- Hysterese für Heizgrenze
- Definition der Heizperiode
- Raumtemperatur in Piloträumen
- Zeit seit dem letzten aktiven Kühlbetrieb
- Status der digitalen Eingänge für die konfigurierte Heizung/Kühlung

Die Aktivierung der Betriebsart KÜHLEN ist abhängig vom Kühlkriterium, berechnet aus:

- Grundwert für aktuelle Außentemperatur
- Grundwert für mittlere Außentemperatur
- gefilterte Außentemperatur
- aktuelle Außentemperatur
- Temperaturbedingungen in Piloträumen
- Definition der Kühlperiode
- Zeit seit dem letzten aktiven Heizbetrieb
- Status der digitalen Eingänge für die konfigurierte Heizung/Kühlung

Der Kühlbetrieb ist für eine minimale Laufzeit aktiv. Die Aktivierung beider Betriebsweisen wird auch durch das generelle Energieniveau der Anlage beeinflusst. Wenn Sie „Fernschaltung Heizen/Kühlen“ auswählen, können externe Signale wie eine zentrale Heiz-/Kühlquelle (z. B. eine Wärmepumpe), ein BMS oder ein einfacher Schalter die Systemabhängigkeiten für die Aktivierung des Heiz- oder Kühlbetriebs außer Kraft setzen.



Relevante Parameter:

Webseite:

Installateursbereich → Einstellungen → Heizen/
Kühlen-Einstellungen

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Allgemeine Parameter
Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlen → Allgemeine Parameter
Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Filterzeit Außentemperatur

04.01.02 Nur Heizen / nur Kühlen

Diese Betriebsweisen folgen den gleichen Regeln wie bei HEIZEN / KÜHLEN (Automatikbetrieb). Die ausgewählte Betriebsweise wird aktiviert, sobald die Bedingungen erfüllt sind.



Relevante Parameter:

Webseite:

Installateursbereich → Einstellungen → Heizen/
Kühlen-Einstellungen

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter →
Heizen → Allgemeine Parameter
Einstellungen → Installateur → Regelparameter →
Kühlen → Allgemeine Parameter
Einstellungen → Installateur → Regelparameter →
Filterzeit Außentemperatur

04.01.03 Heizen-/Kühlen manuell

Die Auswahl dieser Betriebsweisen überschreibt die oben aufgeführten "weichen" Bedingungen (aber nicht die digitalen Signale HEIZEN oder KÜHLEN von außen), die ausgewählte Betriebsweise beginnt sofort.

Diese Betriebsweisen ermöglichen es dem Benutzer, mit dem Heizen oder Kühlen zu beginnen, sobald die Versorgung über Heizkessel oder Kühlgerät möglich ist.

Vom Wartungsunternehmen oder dem Installateur kann diese Betriebsweise zum Testen verwendet werden.

04.01.04 Energieniveaus

Über die Energieniveaus werden nicht nur die Temperatursollwerte in den Betriebsweisen HEIZEN und KÜHLEN festgelegt, sondern auch der Betrieb von Luftentfeuchtern und Fan Coils bestimmt.

Das Energieniveau kann manuell, durch das Zeitprogramm oder durch die Geofencing-Funktion der App aktiviert werden. Ein Energieniveau gilt für die gesamte Installation, eine Auswahl von Räumen oder einen bestimmten Raum.



Das System optimiert die Übergänge zwischen NORMAL- und REDUZIERTEN-Betrieb, um komfortable Bedingungen zu gewährleisten und den Energieverbrauch zu senken.

Zu beachten ist außerdem:

Die installierten Heiz- oder Kühlsysteme haben physikalische Grenzen, die bei der Festlegung von Sollwerten und Zeitplänen berücksichtigt werden müssen:

- Es ist oft nicht möglich, im Sommer eine Raumtemperatur von z.B. 21 °C im Kühlbetrieb nur über eine Fußbodenkühlung zu erreichen
- Es macht keinen Sinn, kurze Zeitspannen von z.B. 1 h für ein anderes Energieniveau zu definieren, die den Raumtemperatursollwert um 3 K anheben und nach dieser Zeitspanne wieder reduzieren würden

Grundsätzlich gibt es 4 verschiedene Energieniveaus:

NORMAL

Energieniveau NORMAL sollte in einer Zeitspanne aktiv sein, in der Raum ohne längere Unterbrechungen genutzt wird.

- Vordefinierte Temperatursollwerte:
Heizen: 21 °C
Kühlen: 24 °C

REDUZIERT

Energieniveau REDUZIERT sollte in einem Zeitraum aktiv sein, in dem der Raum nicht genutzt wird.

- Vordefinierte Temperatursollwerte:
Heizen: 19 °C
Kühlen: 26 °C

PARTY

Im PARTY Betrieb gilt der Sollwert für den Normalbetrieb. Wählt man den PARTY Betrieb über den Raumregler gilt dieser für 4 Stunden. Wenn das System über die App bedient wird, kann die Zeitdauer verändert werden (2 Stunden, 4 Stunden oder endlos bis zur manuellen Deaktivierung).

URLAUB

Energieniveau URLAUB wird bei Abwesenheitszeiten aktiviert, die – je nach Isolationsstandard des Gebäudes – länger als 1 oder 3 Tage andauern.

- Vordefinierte Temperatursollwerte:
Heizen: 15 °C
Kühlen: nicht aktiv



Die Temperatursollwerte für NORMAL-, REDUZIERTER Betrieb (Heizen/Kühlen) und Urlaubsbetrieb (nur Heizen) können auf den Raumkonfigurationsseiten der App und der Webseiten eingestellt werden.

STANDBY

Die Energieniveau STANDBY wird für Räume verwendet, die für einen längeren nicht bestimmten Zeitraum ungenutzt sind.

- Vordefinierte Temperatursollwertpunkte:
Heizen: 5 °C (Frostschutz)
Kühlen: nicht aktiv



Die Reihenfolge der Energieniveaus in Bezug auf Komfort und Energieverbrauch ist (von hoch nach niedrig):
NORMAL → REDUZIERT → URLAUB → STANDBY

04.01.05 Auswahl des Energieniveaus

Die oben aufgeführten Energieniveaus oder die Art und Weise, wie sie aktiviert werden (permanent oder durch Zeitprogramm), können über die App oder die Webseiten für alle Räume (global) oder für jeden Raum einzeln ausgewählt werden.

Wenn die globale Betriebsart über die Webseite ausgewählt wird, wird sie auf alle Räume angewendet. Wenn die App verwendet wird, ist es möglich, eine Reihe von Räumen auszuschließen.

An jedem Raumregler mit Display ist es auch möglich, ein Energieniveau nur für diesen Raum zu wählen.

Permanente Auswahl eines Energieniveaus

Nach Auswahl eines Energieniveaus ist dieses solange gültig, bis es geändert wird.

Auswahl nach Zeitprogramm

Die 5 Wochenprogramme legen die Zeitspannen für NORMAL und REDUZIERT fest.

Das Wochenprogramm kann für jeden Raum individuell ausgewählt werden.

Automatische Auswahl durch Geofencing

Wenn diese Option aktiviert ist, schalten alle Räume im zeitgesteuerten Betrieb auf das Energieniveau REDUZIERT um, wenn alle Nutzer von ihrer Wohnung entfernt sind. Wenn sich mindestens ein Nutzer nähert, schalten die Räume wieder auf NORMAL um.

Räume, die dauerhaft auf ein Energieniveau eingestellt sind, werden nicht durch die Geofencing-Funktion beeinflusst.

04.01.06 Übersteuerung des Energieniveaus durch globale Vorgabe

Wenn der Nutzer auf der Webseite ein globales Energieniveau auswählt, wird dieses Energieniveau auf alle Räume angewendet. Soll für einen Einzelraum eine individuelles Energieniveau aktiviert werden, kann dies auf der Webseite dieses Raumes oder am Raumregler erfolgen.

Wenn die App verwendet wird, wird eine Liste von Räumen vorgeschlagen, die der globalen Vorgabe folgen sollen.

- Allgemeine Regeln (bei Verwendung der NEA SMART 2.0 App):
- Räume, die im zeitgesteuerten Betrieb sind, werden vorgeschlagen der globalen Vorgabe zu folgen
- Räume, die auf die permanenten Energieniveaus Normal, Reduziert oder Standby eingestellt sind, werden nicht für die globale Vorgabe vorgeschlagen
- Bei dem globalen Befehl „Standby“ werden alle Räume vorgeschlagen
- Bei der globalen Vorgabe „Party“ und „Urlaub“ werden alle Räume vorgeschlagen, die beim letzten Mal ausgewählt wurden

Beispiel 1:

Der Benutzer wählt für seinen Hobbyraum das Energieniveau REDUZIERT aus. Ein Raum, der nur ab und zu für Gäste genutzt wird, ist auf „Urlaub“ eingestellt. Alle anderen Räume laufen im zeitgesteuerten Betrieb, die NORMAL-Stufe für diese Räume ist werktags von 06:00 Uhr bis 08:00 Uhr und von 17:00 Uhr bis 23:00 Uhr.

An einem Arbeitstag bleibt der Nutzer zu Hause und schaltet seine Installation in das globale Energieniveau NORMAL.

Reaktion der App:

Die APP bietet für alle Räume außer den Hobby-Raum und dem Gästezimmer an, dem globalen Befehl NORMAL zu folgen.

Beispiel 2:

Einige der Räume in einem Haus werden dauerhaft genutzt oder sollten aus einem anderen Grund nicht auf ein niedriges Energieniveau eingestellt werden.

Der Benutzer ist für mehrere Tage abwesend und aktiviert die Urlaubsfunktion. Wenn er die Urlaubsfunktion zum ersten Mal aufruft, muss er die Räume auswählen, für die die Urlaubsfunktion gelten soll. Diese Räume werden ihm beim nächsten Mal für die Urlaubsfunktion wieder vorgeschlagen.

04.01.07 Temporäre Änderung von Raumtemperatursollwerten (im zeitgesteuerten Betrieb)

Raumtemperatur-Sollwerte von Räumen, die im zeitgesteuerten Betrieb laufen, können am Raumregler, auf der Webseite oder durch die App geändert werden. Dieser angepasste Sollwert gilt bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms.

04.01.08 Permanente Raumtemperatur-Sollwertänderung

Wenn sich ein Raum in NORMAL oder REDUZIERT befindet, überschreibt die Änderung des Raumtemperatursollwerts den vorherigen Sollwert. Auf diese Weise ist es möglich, die Sollwerte von Raumtemperaturen (neu) zu definieren, ohne die Raumkonfigurationsseiten in der App oder auf den Webseiten zu verwenden.

Vorgehen am Raumregler:

- Energieniveau auswählen (normaler oder reduzierter Betrieb)
- Sollwert ändern
- Zum gewünschten Betrieb (zeitgesteuerter, normaler, reduzierter Betrieb) zurückkehren
- Der neue Sollwert wird gespeichert und wird von nun an für dieses Energieniveau verwendet

04.02 Heiz- und Kühlsysteme

04.02.01 Verfügbare Systeme

Während der Konfiguration des Systems können folgende Systeme ausgewählt werden:

- Boden
- Wand
- Decke
- BKT: Oberfläche Betonkerntemperierung
- oBKT: Oberflächennahe BKT – Rohre sind nahe an der Oberfläche der baulichen Basis eingebettet
- IFHK: Industriefußbodenheizung und -kühlung
- Geschaltete Fan Coils
- RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils
- Entfeuchter

Jedes System kann für

- Nur Heizen
- Heizen und Kühlen
- Nur Kühlen konfiguriert werden.



Für Räume, die mit BKT ausgestattet sind, wird empfohlen, ein zusätzliches System mit geringerer thermischer Trägheit einzusetzen, um die Raumtemperatur effektiv zu regulieren. Die hohe thermische Masse der BKT erlaubt es nicht, den Einfluss wechselnder interner Lasten oder schneller Änderungen der äußeren Bedingungen zu kompensieren.



Informationen zur Verwendung der BKT finden Sie im Handbuch „NEA SMART 2.0 Regelungssystem Anwendung TABS BKT – oBKT – IFHK Anwendung Control Area CA“ Drucknummer 954663.

04.02.02 Kombination von Systemen

Es ist möglich, alle Arten von Systemen in allen Betriebsarten in jedem Raum zu kombinieren.

Beispiel:

Raum 1: Fußbodenheizung
Deckenkühlung
Geschaltete Fan Coils

Raum 2: Fußbodenheizung / Kühlung

Raum 3: Fußbodenheizung
Deckenheizung

Raum 4: Fußbodenheizung / Kühlung
Deckenkühlung

Raum 5: Fußbodenheizung/ -kühlen
Heizung/Kühlung durch oBKT
Kühlung durch modulierenden Fan Coil

Hinweis:

Für jedes System in einem Raum wird mindestens 1 Kanal (Raum-Zone, RZ) der NEA SMART 2.0 Basis benötigt.



Die Kombination verschiedener Systeme (Heizung/ Kühlung) in einem Raum ist möglich, ohne dass zusätzliche Maßnahmen wie Zonenventile oder externe Schaltungen, die Ventile öffnen oder schließen, notwendig sind. Alle logischen Verknüpfungen werden von der NEA SMART 2.0 Basis aufgrund der während der Systemkonfiguration erfolgten Definition von Verteilern und daran angeschlossenen Systemen durchgeführt.

04.02.03 Verwendung geschalteter Fan Coils

Jedem Raum kann 1 geschalteter Fan Coil zugewiesen werden, ein Fan Coil kann jedoch nicht mehreren Räumen zugewiesen werden. Fan Coils können für Heizen und Kühlen freigegeben werden.

Ein Fan Coil wird gestartet, wenn die tatsächliche Raumtemperatur um einen bestimmten Betrag vom Sollwert abweicht, je nachdem, welche der Stufen „Komfort“, „Normal“ oder „ECO“ für den jeweiligen Fan Coil vorgegeben wurde.

04.02.04 Einsatz von RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils

Jedem Raum können bis zu 4 modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE zugewiesen werden. Die Fan Coils können für den Heiz- und den Kühlbetrieb mit den drei Geschwindigkeitsgrenzen „MIN“, „MED“ oder „MAX“ definiert werden.

Die verfügbare intelligente Funktion „Comfort Cooling PLUS“ erhöht automatisch den Komfort und das Wohlbefinden im Raum, wenn die Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE im Kühlbetrieb verwendet werden.

Fan Coils können in zwei verschiedenen Konfigurationen betrieben werden:

- als zusätzliche Unterstützung eines Strahlungssystems für Heizen/Kühlen mit den definierten Toleranzstufen „Komfort“, „Normal“ oder „ECO“
 - als eigenständiges Heiz-/Kühlsystem
- Sie können nicht mehreren Räumen zugewiesen werden.

Informationen zur Konfiguration und Verwendung von Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE finden Sie im Handbuch

"NEA SMART 2.0 Control System- Commissioning instructions for switched fan coils and modulating RAUCLIMATE SILENT BREEZE fan coils" Drucknummer 954666.



In Räumen, die mit der Autostart-Funktion betrieben werden, wird der Fan Coil nicht vorzeitig gestartet, um die Möglichkeiten der anderen verwendeten Systeme auszuschöpfen.

04.02.05 Versorgung der Heiz-/Kühlsysteme

Das NEA SMART 2.0 System kann bis zu 3 gemischte Kreise im Heiz- und Kühlbetrieb steuern, die für die verfügbaren Systeme ausgewählt werden können.

- Boden
- Wand
- Decke
- BKT
- oBKT
- IFHK

Für jedes der Systeme gibt es einen Satz von vordefinierten Parametern, die automatisch geladen werden, wenn die Art des gemischten Kreises ausgewählt wird.

Die unterschiedliche Parametrierung beeinflusst die Vorlauftemperatur allgemein, den Zeitpunkt, ab dem sie aktiviert werden und das Maß, in dem sie auf Veränderungen der Außentemperatur reagieren.

Es ist auch möglich, Verteiler über externe Quellen zu versorgen. In diesem Fall können die Vorlauftemperaturen jedoch nicht beeinflusst werden.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Gemischter Kreis

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung gemischter Kreis

04.03 Betriebsart Heizen

04.03.01 Start und Stopp des Heizbetriebs

Der Heizbetrieb des Systems wird nach den folgenden Bedingungen oder Parametern gestartet und gestoppt:

- Vom Nutzer ausgewählte Betriebsweise
- Definierte Kühlperiode:
- Gefilterte Außentemperatur, Heizgrenze und Hysterese der Heizgrenze
- Temperatur in Räumen, die als "Piloträume" definiert sind
- Externe Eingangssignale, die als HEIZEN oder KÜHLEN definiert sind

Ausgewählte Betriebsweise:

Der Heizbetrieb kann nur gestartet werden, wenn das System auf HEIZEN/KÜHLEN, nur HEIZEN oder manuelles HEIZEN eingestellt wurde.

Definierte Kühlperiode:

Wenn eine Heizperiode festgelegt wurde, wird der Heizbetrieb nur während dieses Zeitraums gestartet. Der Heizbetrieb wird auch nicht gestartet, wenn sich das System innerhalb der definierten Kühlperiode befindet.



Diese Einschränkung wird ignoriert, wenn der manuelle Heizbetrieb ausgewählt ist. Der Frostschutz ist immer aktiv.

Gefilterte Außentemperatur, Heizgrenze und Hysterese

Der Wert der Außentemperatur kann von einem oder mehreren drahtlosen oder kabelgebundenem Fühlerkommen. Wenn das System mit dem Internet verbunden ist, besteht die Möglichkeit, die Außentemperatur über die Cloud zu beziehen. Die Außentemperatur wird mit einer Zeitkonstante gefiltert, die standardmäßig auf 48 h eingestellt ist.

Wenn die gefilterte Außentemperatur unter die Heizgrenze fällt, wird der Heizbetrieb gestartet.



Relevante Parameter:

Webseite:

Installateursbereich → Einstellungen → Heizen/Kühlen-Einstellungen

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen

Abbildung 4-1 zeigt ein Beispiel für einen 5-Tage-Zeitraum:

Die Heizgrenze beträgt 15 °C im Energieniveau NORMAL und 13 °C während des REDUZIERTER / Abwesenheitsbetriebs (siehe nächster Absatz). Die Hysterese ist 0,5 K.

Die gefilterte Außentemperatur wird in der blauen gepunkteten Linie angezeigt.

Zwischen Tag und Nacht gibt es einen Temperaturunterschied von etwa 8 K, in den frühen Morgenstunden des Tages 1 und 2 ist die Temperatur um 12 °C, am Tag erreicht sie mehr als 20 °C. Die gefilterte Außentemperatur berührt die Heizgrenze, aber die integrierte Hysterese verhindert den Start des Heizbetriebs.

In der Nacht zu Tag 3 gibt es einen Temperatursturz auf 7 °C, die nächsten 2 Tage erreichen die Temperaturen am Nachmittag fast 15 °C und dann sogar 17 °C, aber die Tendenz geht hin zu kühleren Tagen.

Der Heizbetrieb wird am Morgen des dritten Tages gestartet.

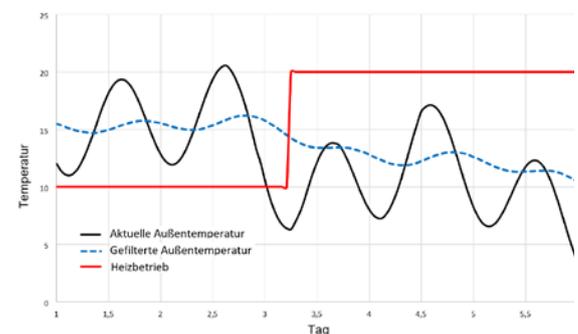


Abb. 04-1 Heizbetrieb gestartet durch gefilterte Außentemperatur

Einfluss des Energieniveaus

Die Heizgrenze wird von 15 °C auf 13 °C (beide Werte sind die Standardeinstellungen) verschoben, wenn alle Räume, die als Piloträume definiert sind, im Reduzierter (Abwesenheitsbetrieb) sind.

Einfluss von Piloträumen

Die tatsächliche Raumtemperatur in den Piloträumen verschiebt die Heizgrenze nach oben (Heizbetrieb beginnt früher), sobald einer der Piloträume unter seinem Sollwert liegt. Es wird die „größte“ Abweichung vom Sollwert verwendet; in der Standardeinstellung verschiebt jedes Kelvin die Heizgrenze um 1 Kelvin.

Die Verschiebung ist auf ± 3 K begrenzt.

Externe Eingangssignale HEIZEN, KÜHLEN

Wenn das NEA SMART 2.0 System Teil eines übergeordneten Systems ist – z.B. einer Wärmepumpe, die mehrere Wohnungen versorgt – muss es der vorgegebenen Gesamtbetriebsart folgen.

Dies kann durch den Anschluss potentialfreier Kontakte an die digitalen Eingänge und deren Konfiguration für HEIZEN und KÜHLEN erfolgen.

Eingang HEIZEN		Eingang KÜHLEN		Betriebsart
vorhanden	Status	vorhanden	Status	
✓	AUS	✓	AUS	ST
✓	AN	✓	AUS	H oder ST
✓	AUS	✓	AN	C oder ST
✓	AN	✓	AN	ST
✓	AUS	-	-	ST
✓	AN	-	-	H oder ST
-	-	✓	AUS	ST
-	-	✓	AN	C oder ST

H - Heizbetrieb **C** - Kühlbetrieb **ST** - Betrieb Standby

Tab. 04-1 Regelung der Betriebsarten

Beispiel:

Wenn der digitale Eingang HEIZEN konfiguriert ist und der Status des Eingangs AN ist, prüft das System die Voraussetzungen (Heizperiode, Außentemperatur, Status des Pilotraums). Wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, aktiviert das System den Heizbetrieb. Sind die Voraussetzungen nicht erfüllt, bleibt das System betriebsbereit (Standby-Modus).



Das Kontrollkästchen „Fernsteuerung Heizen/Kühlen“ am Ende der Konfigurationssequenz des Wizards ermöglicht es, die über die Eingänge festgelegte Betriebsart zu erzwingen, ohne die Vorbedingungen zu prüfen.

Parametrierung von gemischten Kreisen im Heizbetrieb

Die gewünschte Vorlauftemperatur eines gemischten Kreises wird im Heizbetrieb hauptsächlich durch folgende Werte und Parameter beeinflusst:

- Außentemperatur, zeitlich gefiltert
- Einstellungen für Heizkurve
- Pilotraumbedingungen

Bei der Konfiguration wird jeder Mischerkreis für ein bestimmtes Heizsystem ausgewählt. Die für diese Anwendung voreingestellten Parameter können individuell an die Eigenschaften des Heizsystems sowie an die Anforderungen des Gebäudes und der zu versorgenden Räume angepasst werden.

Hier einige detailliertere Informationen zu den relevanten Parametern.

Filterzeitkonstante für Außentemperatur:

Eine niedrige Filterzeitkonstante ("niedrig" bedeutet kurze Zeit, z.B. zwischen 2 und 8 Stunden) ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Veränderungen der Außentemperatur bei schnell reagierenden Systemen wie Deckensystemen, Fußbodensystemen mit niedrigem Aufbau oder Fan Coils.

Minimale und maximale Vorlauftemperaturen:

Anpassung an den Energiebedarf oder an spezielle Bodenbeläge (z.B. Holzboden).

Fußpunkt und Steilheit der Heizkurve:

Anpassung an den Energiebedarf.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Gemischter Kreis

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Gemischter Kreis

04.03.02 Einfluss von Piloträumen

Piloträume beeinflussen den Sollwert der Vorlauftemperatur:

- Wenn einer der Piloträume „zu kalt“ ist, wird die Vorlauftemperatur erhöht
- Wenn keiner der Piloträume wirklich "zu kalt" ist, wird die Vorlauftemperatur nicht verändert
- Wenn die Piloträume im Allgemeinen zu warm sind, wird die Vorlauftemperatur reduziert

Der Grad des Einflusses kann durch Parameter eingestellt werden.



Relevante Parameter:

Webseite:

nicht verfügbar

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Heizkreise

04.03.03 Boost-Funktion

Je nach berechneter Vorlauftemperatur erwartet das System eine bestimmte Rücklauftemperatur.

Wenn die Temperatur der beheizten Flächen zu niedrig ist, weil es z.B. eine längere Pausenzeit im Heizbetrieb gab oder der Heizbetrieb erstmalig gestartet wurde, wird die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur höher sein als der berechnete Grenzwert. Wenn diese Situation für eine Zeitspanne von 30 Minuten anhält, wird die Vorlauftemperatur für 30 Minuten erhöht, um den Aufheizprozess zu beschleunigen.

Nach diesen 30 Minuten wird die Boost-Funktion für die nächsten 30 Minuten blockiert.



Relevante Parameter:

Webseite:

nicht verfügbar

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen - Aufheizbetrieb
Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Heizkreise

Kühlbetrieb

Der Kühlbetrieb des Systems kann nach den folgenden Bedingungen oder Parametern gestartet und gestoppt werden:

- Vom Nutzer ausgewählte Betriebsweise
- Definierte Kühlperiode:
- Berechnetes Kühlkriterium
- Externe Eingangssignale, die als HEIZEN oder KÜHLEN definiert sind

Ausgewählte Betriebsweise:

Kühlbetrieb kann nur gestartet werden, wenn das System auf "Heizen/Kühlen", "nur Kühlen" oder "manuelle Kühlung" eingestellt ist.

Definierte Kühlperiode:

Wenn die Kühlperiode definiert wurde, wird der Kühlbetrieb nur in diesem Zeitraum gestartet. Der Kühlbetrieb wird nicht gestartet, wenn man sich innerhalb der Heizperiode befindet.

04.03.04 Kühlkriterium

Das Kühlkriterium ist ein Wert, der als Kombination mehrerer Bedingungen – äußere Bedingungen und Bedingungen in den Piloträumen – die allgemeine Notwendigkeit darstellt, den Kühlbetrieb zu starten.

Das Kühlkriterium wird aus folgenden Werten berechnet:

- Außentemperatur (aktueller Wert) und ein Referenzwert für diese
- Gefilterte Außentemperatur (aktueller Wert) und ein Referenzwert für diese
- Pilotraumtemperaturen und ihre Sollwerte im Kühlbetrieb¹⁾
- Trend der Pilotraumtemperaturen¹⁾
- Gewichtungsfaktoren für die oben genannten Werte

¹⁾ Wenn keine Piloträume definiert sind, entfällt dieser Einfluss

Durch die Verwendung der Gewichtungsfaktoren ist es möglich, die Art und Weise, wie der Kühlbetrieb gestartet wird, an die Bedürfnisse des Benutzers und die Eigenschaften des Gebäudes anzupassen. Natürlich hat die Einstellung einen entscheidenden Einfluss auf den Energieverbrauch des Gebäudes einerseits und die Komfortbedingungen andererseits.

Ein Gewichtungsfaktor kann auch auf Null gesetzt werden, um den Einfluss eines bestimmten Werts zu eliminieren.

Die Standard-Referenzwerte sind:
Aktuelle Außentemperatur: 24 °C
Gefilterte Außentemperatur: 18 °C



Relevante Parameter:

Webseite:

nicht verfügbar

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlen → Allgemein

Beispiele für Kühlkriterieneinstellungen

Beispiel 1:

- Nutzungsart:
Gut isoliertes Bürogebäude mit hohen Innenlasten.
- Forderungen:
Angenehme Raumtemperaturen haben eine hohe Bedeutung
- Fazit:
Die Außentemperatur hat keinen entscheidenden Einfluss, der Fokus liegt auf den Raumtemperaturen
- Einstellungen:
Referenzwerte für den Istwert der Außentemperatur von 24 °C auf 20 °C reduzieren, für gefilterten Wert von 18 °C auf 16 °C. Gewichtungsfaktoren für beide reduzieren. Steigerung des Gewichtungsfaktors für Piloträume.

Beispiel 2:

- Nutzungsart:
Sehr gut isoliertes Wohngebäude
- Forderungen:
Der Energieverbrauch für den Kühlbetrieb soll reduziert werden. Freie Kühlung wird bevorzugt. Vorübergehend zu hohe Raumtemperaturen können akzeptiert werden.
- Fazit:
Kühlbetrieb nur verwenden, wenn die Außentemperatur für eine freie Kühlung zu hoch ist
- Einstellungen:
Gewichtungsfaktor für Piloträume reduzieren,

Beispiel 3:

- Nutzungsart:
Ausstellungsraum mit großen Glasfronten
- Forderungen:
Der Energieverbrauch für den Kühlbetrieb ist nicht so relevant. Die Raumtemperaturen müssen angenehm sein
- Fazit:
Erlauben des Kühlbetriebes außerhalb der gesamten Heizperiode
- Einstellungen:
Referenzwert für gefilterte Außentemperatur auf 16 °C festlegen



Um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden, ist für den Kühlbetrieb eine minimale Laufzeit (Standardwert 60 Minuten), und für den Wechsel zwischen Heizbetrieb und Kühlbetrieb eine Sperrzeit (Standardwert 12 Stunden) festgelegt.

04.03.05 Vorlauftemperatur-Sollwert im Kühlbetrieb

Bei der Berechnung des Vorlauftemperatur-Sollwerts im Kühlbetrieb müssen folgende Anforderungen berücksichtigt werden:

- Kondensation auf gekühlten Oberflächen vermeiden
- Sicherstellung des Benutzerkomforts
- Eigenschaften des Kühlsystems

Allgemeiner Grenzwert

Der niedrigste Sollwert der Vorlauftemperatur wird durch einen systemspezifischen Parameter definiert.

Kondensation

Das System erhält von den installierten Raumeinheiten mit Feuchtigkeitssensor die Information "relative Luftfeuchtigkeit" und "Taupunkt".



Beide Werte werden für die Luftentfeuchtungssteuerung verwendet. Siehe Kapitel 9 Parameter.

Der höchste Taupunkt aller Räume, die zu einem gemischten Kreis gehören, wird ausgewählt und ein Sicherheitsabstand hinzugefügt. Die Vorlauftemperatur darf nicht unter diesen Grenzwert fallen.



Relevante Parameter:

Webseite

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Gemischter Kreis

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlung → Kühlkreisläufe

Benutzerkomfort

Zu kalte Oberflächen verursachen unangenehme Bedingungen, insbesondere bei Bodenkühlsystemen. Um dies zu vermeiden, wird die minimale Vorlauftemperatur entsprechend den Eigenschaften des Kühlsystems eingestellt.

Hinweis:

Ein zusätzlicher Fühler kann an den Raumregler angeschlossen werden, um die Temperatur des gekühlten Elements zu überwachen. Der Benutzer kann einen Grenzwert festlegen; die Temperatur des gekühlten Elements wird im Kühlbetrieb nicht unter diesen Wert fallen.



Ein ausreichender Sicherheitsabstand zum berechneten Taupunkt muss entsprechend den Bedingungen in der Anlage gewählt werden.

Es muss berücksichtigt werden, dass

- Prinzipiell alle Messwerte eine gewisse Ungenauigkeit aufweisen
- Die Oberflächentemperatur der gekühlten Bereiche je nach Umgebungsbedingungen nahe an der Vorlauftemperatur liegen kann
- Eine Korrektur der Vorlauftemperatur durch eine schnell steigende Raumfeuchtigkeit keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Oberflächentemperatur hat. Je nach eingesetztem System erfolgt die Reaktion erst nach einer bestimmten Zeit.
- Kondensation auf gekühlten Elementen kann Schäden am gesamten Aufbau oder auf Oberflächen der Elemente hervorrufen
- Kondensation auf gekühlten Böden kann zu Unfällen durch rutschige Oberflächen führen

04.03.06 Taupunktwächter

Die potentialfreien Ausgangskontakte von Taupunkt- wächtern können an Basen, R-Modulen und U-Modulen angeschlossen werden, die für die Steuerung des gemischten Kreises konfiguriert sind.

Sie sind an Rohren zu installieren, die Wasser mit der niedrigsten Temperatur transportieren. Es muss sicher- gestellt werden, dass die Montageposition eine Luftzir- kulation ermöglicht und dass die Feuchtigkeitsbedin- gungen für die gekühlte Umgebung repräsentativ sind.

Das Auslösen eines Taupunktwächters führt zu folgenden Aktionen:

- wenn der Taupunktwächter mit dem U-Modul eines Mischkreises verbunden ist, wird der gemischte Kreis gestoppt, und die Ventile aller Räume, die von diesem gemischten Kreis versorgt werden, werden geschlossen
- wenn der Taupunktwächter mit einer NEA SMART 2.0 Basis oder einem NEA SMART 2.0 R-Modul verbunden ist, werden die Ventile aller Räume, die über diese Einheiten angesteuert werden, geschlossen
- alle Luftentfeuchter, die den betroffenen Räumen zugeordnet sind, werden gestartet

04.03.07 Entfeuchter

Das System kann bis zu 9 Luftentfeuchter ansteuern. Die Luftentfeuchter können von den Basen (je 1 Luftent- feuchter) und den U-Modulen (2 Luftentfeuchter pro U-Modul) angesteuert werden.

Luftentfeuchter sind Räumen zugeordnet, wobei mehrere Räume einem Luftentfeuchter zugeordnet werden können. Es ist nicht möglich, einem Raum mehr als einen Luftentfeuchter zuzuweisen.

Ein Luftentfeuchter wird gestartet, wenn bei mindes- tens einem zugeordneten Raum:

- Die relative Luftfeuchtigkeit über einem Grenzwert liegt oder
- Der berechnete Taupunkt über einem Grenzwert liegt oder
- Es einen Taupunktalarm durch einen Taupunkt- wächter gibt

Um mögliche Lärmbelastungen zu reduzieren, die durch den Betrieb von Luftentfeuchtern zu bestimmten Zeiten verursacht werden, kann ein wöchentliches Programm verwendet werden, welches die Luftentfeuchter nur in "ruhigen Zeiten" startet, wenn ein zweiter höherer Grenzwert der relativen Luftfeuchtigkeit oder Taupunkt überschritten wird.

Luftentfeuchtersteuerung:

Für jeden Luftentfeuchter können 2 Ausgänge des Systems verwendet werden:

- **Ventil:**
Dieses Signal öffnet ein Ventil, das die Versorgung eines Wärmetauschers ermöglicht, der in den Luft- entfeuchter integriert ist.
Die Verwendung dieses Signals ist optional und hängt von der Art des verwendeten Luftentfeuch- ters ab. Dieses Signal wird zuerst aktiviert.
- **Kompressor:**
Startet den Kompressor. Wenn das "hydraulische" Signal definiert ist, wird das Kompressorsignal um 3 Minuten verzögert.

Luftentfeuchter haben minimale und maximale Lauf- zeiten. Nach dem Anhalten eines Luftentfeuchters gibt es eine minimale Pausenzeit vor dem Neustart.



Ein Taupunktalarm eines Taupunkt- wächters startet immer den Entfeuchter.

Entfeuchter werden normalerweise nur im Kühlbetrieb verwendet.

Für spezielle Anwendungen wie z.B. Schwimmbäder können Entfeuchter auch außerhalb des Kühlbetriebes betrieben werden.



Relevante Parameter:

Webseite

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Geräte

App:

Einstellungen → Installateur → Geräte → Entfeuchter

04.03.08 Sommerkompensation

Um eine übermäßige Differenz zwischen der Außen- temperatur und der Temperatur in den gekühlten Räumen zu vermeiden, kann der Raumtemperatur- Sollwert gleitend bis zu einem maximalem Wert von 26 °C erhöht werden, wenn eine bestimmte Außen- temperatur überschritten ist.

Dies ist eine Option, die vom Benutzer aktiviert und eingestellt werden kann.



Relevante Parameter:

Webseite:

nicht verfügbar

App:

Einstellungen → Heizen/Kühlen

04.04 Anforderung der Versorgung mit Heiz- und Kühlmedium

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das System die Zufuhr von Wärme- und Kühlmedien für Heiz-/Kühlflächen, Luftentfeuchter und Fan Coils steuert. Das folgende Diagramm zeigt die logische Reihenfolge der Bedarfssignale.

Ausgangspunkt ist der "Energieverbraucher". Dies kann z.B. ein zu beheizender Raum oder ein Luftentfeuchter sein, der Kühlwasser benötigt.

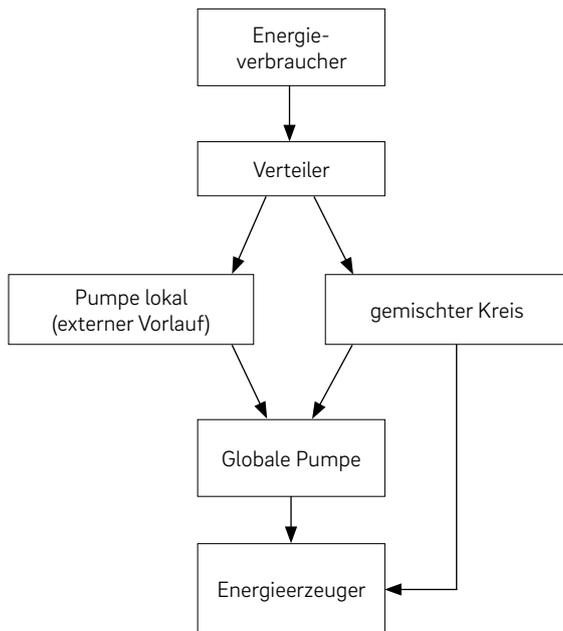


Abb. 04-2 Fluss der Energiebedarfssignale

Nicht jedes im Diagramm angezeigte Element muss in der Systemkonfiguration vorhanden sein.

04.04.01 Auswahl eines Verteilers

Jeder Kreis eines Raumes, der hydraulische Anschluss eines Luftentfeuchters oder die Versorgung eines Fan Coils ist in den meisten Fällen einem bestimmten Verteiler zugeordnet.

Der Verteiler wird einem gemischten Kreis oder einer externen Quelle zugeordnet.

04.04.02 Pumpensteuerung

Es können folgende Pumpen angesteuert werden:

- Lokale Pumpen, gesteuert durch Basis oder R-Modul
Diese Pumpen sind Räumen zugewiesen, die von einer Basis und dem zugehörigen R-Modul gesteuert werden
- Pumpen von gemischten Kreisen, gesteuert durch U-Module
- Eine globale Pumpe, gesteuert durch Basis oder R-Modul
- Die Pumpe des Fan Coils als globale Pumpe, die jede Anforderung des Fan Coils im System auslöst
- Die lokale Pumpe des Fan Coils, die jeden Fan Coil der zugewiesenen Basis auslöst



Eine lokale Pumpe wird gestartet, wenn dieser Basis oder dem dazugehörigen R-Modul zugeordnete

- Räume eine Anforderung senden oder
- Entfeuchter im Kühlbetrieb das „hydraulische Ventil“ betätigen

Die globale Pumpe als zentrale Versorgungspumpe wird gestartet, wenn eine der anderen Pumpen läuft oder mindestens ein Raum eine Anforderung sendet. Die Pumpenlaufzeiten werden durch die Einstufung der Pumpe als konventionelle oder hocheffiziente Pumpe bestimmt.

04.04.03 Gemischte Kreise

Jedes System kann bis zu 3 gemischte Heizkreise regulieren, jeder gemischte Heizkreis wird über ein U-Modul reguliert, das für diesen Anwendungsfall konfiguriert ist.

Ein gemischter Kreis kann konfiguriert werden für:

- Nur Heizen
- Heizen und Kühlen
- Nur Kühlen

Für die Versorgung folgender Systeme:

- Boden
- Wand
- Decke
- BKT, oBKT, IFHK
- Fan Coils

Die Parameter, die die Vorlauftemperatur beeinflussen, werden entsprechend dem vom gemischten Kreis versorgten System eingestellt, können aber individuell angepasst werden.



Relevante Parameter:

Webseite: Home → Installateurbereich → Einstellungen → Gemischter Kreis

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlung → Kühlkreisläufe

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Heizkreise

04.04.04 Ansteuerung der Wärme- und Kälteerzeuger

Das Anforderungssignal für Heizgerät und Kühlgerät ist ein An-/Aus-Signal, das von einem potenzialfreien Kontakt der Basis kommt.

Die Signale werden am Ende der in Abbildung 04-2 dargestellten logischen Kette unter Beachtung der Mindestlauf- und Pausenzeiten ausgelöst.



Das Anforderungssignal eines gemischten Kreises wird nur erzeugt, wenn das Öffnen des Mischventils einen bestimmten Minimalwert überschreitet.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Geräte

App:

Einstellungen → Installateur → Geräte → diverse Untermenüs

04.05 Raumtemperaturregelung

04.05.01 Anpassung an verwendetes System

Die Parameter, die das Verhalten der Raumtemperaturregelung bestimmen, werden automatisch voreingestellt, wenn eines der Systeme (Boden / Wand / Decke) ausgewählt wird.

Diese Parameter können für das System im Allgemeinen, aber nicht einzeln für jeden Raum angepasst werden.



Es ist möglich, in einem Raum unterschiedliche Heiz- und Kühlsysteme zu verwenden. Jedes System hat seinen eigenen Parametersatz. Das bedeutet, dass in einem Raum bis zu 3 Proportional-Integral-Regelalgorithmen unabhängig voneinander laufen.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Steuerung

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung Raumtemperatur

04.05.02 Regeltyp: Proportional – Integral (PI)

Die Raumtemperaturregelung arbeitet auf Basis einer proportional-integralen (PI) Regelung. Der proportionale Teil des Regelsignals bewirkt eine sofortige Reaktion, wenn sich die Differenz zwischen Sollwert und Istwert ändert.

Der integrale Teil ändert sich langsam und hat das Ziel, die verbleibende Differenz zwischen Sollwert und Istwert zu beseitigen. Zur Vermeidung negativer Auswirkungen, die durch die Wärmespeicherung des verwendeten Systems verursacht werden, sind spezielle Regeln implementiert, die festlegen, wie der I-Teil berechnet wird.



Relevante Parameter:

Webseite

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Steuerung

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung Raumtemperatur

04.05.03 Ventilsteuerung nach PWM-Methode

Das berechnete Regelsignal mit einem Wert von 0 % bis 100 % wird auf die Puls-Weiten-Modulation (PWM)-Methode übertragen.

PWM-Methode bedeutet, dass die Ventile des Verteilers, welche den Durchfluss von Heiz- und Kühlmedium steuern, für einen Prozentsatz der PWM-Zykluszeit geöffnet werden, welcher dem vom PI-Regler berechneten Regelsignal entspricht.

Abbildung 04-3 zeigt ein Regelsignal von 100 %, 50 % und 20 % und das Prinzip, wie es in ein PWM-Signal umgesetzt wird.

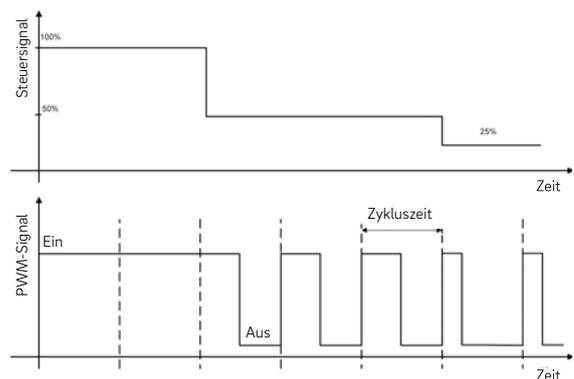


Abb. 04-3 Regelsignal und entsprechendes PWM-Signal

Wegen der Öffnungs- und Schließzeiten der Stelltriebe sind für die Ein- und Ausschaltzeiten minimale Werte festgelegt.

Typische Zykluszeiten sind 20 Minuten für Boden- und Wandsysteme und 10 Minuten für Deckensysteme.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Installateursbereich → Einstellungen → Steuerung

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung Raumtemperatur

04.05.04 Zeitprogramme

Tägliche und wöchentliche Programme sind vordefiniert, können aber geändert werden. Aus den verfügbaren Tagesprogrammen zusammengestellt werden, wobei für jeden Tag ein anderes Tagesprogramm ausgewählt werden kann.

Für typische Anwendungen reicht es aus, ein oder zwei der Wochenprogramme zu verwenden und sie den verschiedenen Räumen zuzuweisen.

Es ist auch möglich, für einen Raum nicht eines der Wochenprogramme zu verwenden, sondern für jeden Tag der Woche eines der Tagesprogramme.

Wenn sich der Raum in der Betriebsart „Zeitprogramm“ befindet, wird der Temperatursollwert zwischen normalem und reduziertem Sollwert umgeschaltet. Die normalen und reduzierten Sollwerte können für jeden Raum auf der Seite mit den Raumeinstellungen individuell eingestellt werden. Einzelheiten siehe Kapitel 08.

Im folgenden Kapitel sind Hinweise zur Optimierung des Übergangs zwischen normalen und reduzierten Betrieb zu finden.



Das Energieniveau der Räume bestimmt den Betrieb des zugewiesenen gemischten Kreises. Solange sich ein Raum im Energieniveau NORMAL befindet, läuft die Versorgung durch den gemischten Kreis im NORMALEN Zustand.

04.05.05 Autostartfunktion

Die Autostart Funktion verwendet einen permanent aktualisierten Datensatz, der den Aufheiz-/ Abkühlgradienten der Raumtemperatur für unterschiedliche Außentemperaturen enthält. Diese Gradienten sind für jeden Raum individuell.

Bei Aktivierung der Autostart Funktion versucht das System, den nächsten Sollwert zu erreichen, der im Zeitprogramm definiert ist. Die Autostart Funktion wird beim Heizen und im Kühlbetrieb verwendet.

Fall A, Übergang von REDUZIERT → NORMAL:

Basierend auf dem Gradienten, der zu diesem Zeitpunkt aufgrund der tatsächlichen Außentemperatur gültig ist, berechnet das System die Zeit, die benötigt wird, um den gewünschten Sollwert zu erreichen, beginnend mit dem tatsächlichen Raumtemperaturwert.

Beispiel für den Heizbetrieb:

Der nach Außentemperatur gültige Gradient beträgt 0,8 K/h. Die momentane Temperatur im reduzierten Betrieb beträgt 19,4 °C. Der Sollwert für NORMAL ist 21 °C, der „NORMAL“ Betrieb soll um 7:00 Uhr starten. Das bedeutet, dass die Aufheizphase 2 Stunden früher – plus einem Sicherheitszuschlag – beginnt.

Übergang NORMAL → REDUZIERT

Auf der Grundlage des berechneten Temperaturabfallgradienten schaltet das System früher auf den reduzierten Sollwert, um die gewünschte Temperatur gemäß dem Zeitprogramm zu erreichen.

04.05.06 Piloträume

Räume, die als Piloträume ausgewählt wurden nehmen Einfluss auf

- Heizgrenze
- Vorlauftemperatur in der Betriebsart „Heizen“
- Kühlkriterium



Einzelheiten zur Auswahl des Pilotraums siehe Kapitel 07.06.02.

Die Anzahl der Piloträume ist nicht begrenzt. Nur Räume die regelmäßig genutzt werden, sollten als Piloträume definiert werden.



Relevante Parameter:

Webseite:

Home → Räume

Home → Installateursbereich → Räume

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter →

Heizen → Allgemeine Parameter

Einstellungen → Installateur → Regelparameter →

Kühlen → Allgemeine Parameter

04.05.07 Regelzone (CA)

Für geschlossene Räume, die größer als 50 m² sind, wird empfohlen, mehr als 1 Raumeinheit zu verwenden, um eine zuverlässigere Messung der Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit oder Kerntemperatur für BKT-Systeme zu ermöglichen.

Der Regelbereich gibt die durchschnittliche Raumtemperatur und die höchste im Raum gemessene Luftfeuchtigkeit an. Die Raumzonen im Regelbereich müssen sich auf derselben NEA SMART 2.0 Basis und demselben dedizierten R-Modul befinden.

04.05.08 Benutzereinstellung und Bedienung

Der Benutzer kann Sollwerte, Betriebsart und Parameter, die die Raumtemperaturregelung beeinflussen, ändern. Mit Hilfe von:

- NEA SMART 2.0 App
- Integrierte Webseiten
- NEA SMART 2.0 Raumregler

Nur die NEA SMART 2.0 App bietet den vollen Umfang an Einstellmöglichkeiten der Parameter, die Webseiten erlauben nur einen Zugriff auf wichtige Einstellungen. An den Raumreglern lassen sich nur wenige wichtige Parameter verstellen.

Raumregler erlauben folgende Einstellmöglichkeiten:

- **Vorübergehende Änderung des Sollwerts:**
Wenn sich der Raum im zeitgesteuerten Betrieb befindet, ist eine Änderung des Sollwerts gültig, bis der nächste Schaltpunkt des Zeitprogramms eintritt.
- **Permanente Änderung des Sollwerts für den NORMAL oder REDUZIERTEN Betrieb:**
Wenn sich der Raum im NORMAL oder REDUZIERTEN Betrieb befindet, wird der gewählte Sollwert als neuer Sollwert dieses Raumes in der gewählten Betriebsart festgelegt
- **Änderung der Betriebsart:**
Die Betriebsart kann gewechselt werden zwischen: NORMAL / REDUZIERT / STANDBY
Die gewählte Betriebsart ist gültig bis der Raumregler zum Zeitschaltprogramm wechselt und eine Änderung der Betriebsart auslöst
- **Aktivierung des zeitgesteuerten Betriebs** (Auswahl der Betriebsart nach Wochenprogramm)
- **Aktivierung des PARTY-Betriebs:**
Der PARTY-Betrieb verwendet die Betriebsart NORMAL für eine Zeitspanne von 4 h (Standardwert, wenn man den Party-Betrieb über den Raumregler auswählt)
- **Änderung der Betriebsart:**
Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb, wenn die Bedingungen dies zulassen und die Raumeinheit entsprechend konfiguriert ist.
- **Aktivierung des Fan Coils:** Einschalten/Ausschalten
Bei modulierenden Fan Coils zusätzlich Umschalten der Lüfterdrehzahlstufen und, falls vorhanden, Aktivieren der Klappensteuerung

04.05.09 Ferntemperaturfühler für Raumregler

Alle Raumregler verfügen über einen zusätzlichen Eingang, der für einen Temperaturfühler oder als digitaler Eingang verwendet werden kann. Informationen zu den digitalen Eingängen sind im Kapitel 4.7.1 enthalten.

Konfiguriert als Ferntemperaturfühler sind folgende Funktionen möglich:

- **Überwachung der minimalen und maximalen Bodentemperatur:**
Mindestwert für Kühlen und Maximalwert für Heizen oder 2 Mindestwerte für Heizen und Kühlen und Maximalwert für Heizen
- **Zusätzlicher Raumtemperatureinfluss:** Raumtemperaturregelung erfolgt auf Basis des Mittelwerts des integrierten und des zusätzlich angeschlossenen **Temperaturfühlers**
- **Vorlauftemperaturregelung:**
Raum wird über die Bodentemperatur gesteuert
- **Kondensationsschutz für gekühlte Decken:**
Der Fernfühler kann an ein gekühltes Deckenelement oder an das verlegte Rohr angeschlossen werden. Das Ventil schließt, wenn die gemessene Temperatur nahe an den Taupunkt dieses Raumes kommt. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.4.6.

- **Raumeinheit ab der Software-Version 1.6 und höher**
Messung der Kerntemperatur: Bei BKT misst der Fühler die Kerntemperatur des beheizten/gekühlten Elements
Messung der Rücklaufemperatur:
Bei BKT misst der Fühler die Rücklaufemperatur eines Heiz-/Kühlkreislaufs
- **Raumeinheit ab der Software-Version 1.7 und höher**
Messung der Außentemperatur:
Erfordert den Anschluss eines kompatiblen Temperaturfühlers

04.05.10 Räume mit verschiedenen Heiz-/Kühlsystemen

Wie in Kapitel 4.2.1 und 4.2.2 beschrieben, kann ein Raum mit unterschiedlichen Systemen in Bezug auf Art (Boden, Wand, Decke) und Betriebsart (Heizen, Kühlen, Heizen und Kühlen) ausgestattet werden.

Für jedes System gibt es einen individuellen Parametersatz, der die spezifischen Eigenschaften der Raumtemperaturregelung berücksichtigt.

Beispiel:

Ein Raum, der mit einem Bodensystem (nur Heizen) und einem Deckensystem (nur Kühlen) ausgestattet werden kann.

Das Deckensystem basiert auf Gipskartonplatten; das Bodensystem ist ein Estrich-basiertes System. Die thermischen Massen des Boden- und Deckensystems sind sehr unterschiedlich. Aus diesem Grund ist die Reaktionszeit des Deckensystems viel schneller. Dies wird in der Pulsweitenzykluszeit berücksichtigt: Standardwert für ein Bodensystem ist 20 Minuten, für ein Deckensystem 10 Minuten.



Für jedes System muss ein separater Kanal (Raum-Zone, RZ) der Basis oder des R-Moduls verwendet werden. Dies ermöglicht:

- Die Ventiltriebe können direkt an den Ausgang der Basis angeschlossen werden, ohne zusätzliche Relais.
- Die Ventile können über die Heizungs-/Kühlungssysteme ihren jeweiligen Anforderungen entsprechend versorgt werden.

Mit dem NEA SMART 2.0 System ist es möglich einen einzelnen Raum mehreren Kanälen der Basis und dem zugehörigen R-Modulen zuzuweisen. Jeder Kanal kann dann einem anderen System zugewiesen werden. Es ist nicht möglich einen Raumregler oder Raumfühler mehr als einer Basis oder dem zugehörigen R-Modul zuzuweisen.

04.05.11 Geofencing

Geofencing ist eine intelligente Funktion des NEA SMART 2.0 Systems, die eine automatische Reduzierung des Energieverbrauchs ermöglicht, wenn sich Nutzer in einer bestimmten Entfernung zu ihrem Zuhause befinden.

Die Funktion kann für jedes smarte Gerät, auf dem die NEA SMART 2.0 App installiert ist, einzeln aktiviert und der Basis zugewiesen werden.

Diese Funktion ist standardmäßig nicht aktiviert.

Die Anpassung des Sollwerts der Raumtemperatur zur Energieeinsparung wird nur für Räume angewendet, die sich im zeitgesteuerten Betrieb befinden. Wird die Abwesenheit aller Nutzer festgestellt, wird für die entsprechenden Räume die Betriebsart „REDUZIERT“ aktiviert.

04.06 Digitale Eingangs- und Ausgangssignale

Die digitalen Eingangs- und Ausgangssignale des NEA SMART 2.0 Systems erlauben:

- Aktivierung von Geräten wie beispielsweise Pumpen, Heizgeräten, Kühlgeräten, Entfeuchtern und geschalteten Fan Coils
- Schalten von Ventilen
- Kommunikation von Status / Betriebsart
- Empfang von Warnungen und Alarminformationen
- Empfang von Statusinformationen vom übergeordneten System



Dieses Kapitel beschreibt konfigurierbare Eingangs-/Ausgangssignale, die nicht zu vordefinierten Steuerungsfunktionen gehören, wie Vorlauftemperatur- oder Luftentfeuchtersteuerung.

04.06.01 Digitales Eingangssignal



Digitale Eingangssignale erfordern potentialfreie Kontakte.

INPUT-Signal	Verfügbar auf	Reaktion
Taupunktwärter Hinweis: Der Taupunktwärter ist aktiv, wenn der potentialfreie Kontakt offen ist.	Raumregler	Die Kühlung dieses Raumes wird gestoppt; der zugeordneten Luftentfeuchter wird aktiviert.
	Basis, R-Modul	Die Kühlung aller Räume, die zur zugewiesenen Basis und zum angeschlossenen R-Modul gehören, wird gestoppt; der zugehörige Luftentfeuchter wird aktiviert.
	U-Modul (gemischter Kreis)	Der Betrieb gemischter Heizkreise wird beendet.
Fensterkontakt Hinweis: Der Fensterkontakt ist aktiv, wenn der potentialfreie Kontakt offen ist.	Raumregler	Heizen / Kühlen wird für 30 Minuten gestoppt. Anschließend wechselt das Energieniveau des Raumes zum REDUZIERTEN Betrieb.
	Basis, R-Modul	Für alle Räume die zur zugewiesenen Basis und zum angeschlossenen R-Modul gehören, gelten die selben Bedingungen wie oben beschrieben.
HEIZEN	Basis, R-Modul	Das System kann nur im Standby- oder Heizmodus betrieben werden. Der Modus Heizen / Kühlen (im automatischen Modus) kann aktiviert werden, aber die Kühlung startet nicht, solange das Eingangssignal HEIZEN aktiv ist.
KÜHLEN	Basis, R-Modul	Das System kann nur im Standby- oder Kühlmodus betrieben werden. Der Modus Heizen / Kühlen (im automatischen Modus) kann aktiviert werden, aber das Heizen startet nicht, solange das Eingangssignal KÜHLEN aktiv ist.
Energieniveau REDUZIERT LOKAL	Basis, R-Modul	Alle Räume ¹⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau „REDUZIERT“
Energieniveau REDUZIERT GLOBAL	Basis, R-Modul	Alle Räume ²⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau „REDUZIERT“
Energieniveau ABWESENHEIT	Basis, R-Modul	Alle Räume ²⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau „URLAUB“

Tab. 04-2 Verfügbare Eingangssignale und Reaktionen
¹⁾ gilt für alle Räume die mit der Basis und dem R-Modul verbunden sind
²⁾ gilt für alle Räume der gesamten Installation

04.06.02 Digitales Ausgangssignal

Eingangssignal	Verfügbar auf	Auslöser
Pumpe lokal	Basis, R-Modul	Ein Raum der dieser Basis oder dem R-Modul zugewiesen ist, hat ein Anforderungssignal (Heizen oder Kühlen) oder ein Entfeuchter, der dieser Basis oder dem R-Modul zugewiesen ist, steuert das "hydraulische" Ventil an (nur im Kühlbetrieb).
Pumpe global	Basis, R-Modul	Ein Raum der gesamten Installation hat ein Anforderungssignal (Heizen oder Kühlen) oder einer der Entfeuchter der Anlage steuert das "hydraulische" Ventil an (nur im Kühlbetrieb).
Pumpe gemischter Kreis	U-Modul (konfiguriert für gemischten Kreis)	Anforderungssignal für gemischten Kreis wurde generiert.
Wärmeerzeuger	Basis, R-Modul	Einer der Räume der Anlage, der nicht über einen gemischten Kreis versorgt wird, gibt eine Heizanforderung aus, oder einer der gemischten Kreise hat das Mischventil um mehr als einen vordefinierten Wert geöffnet.
Kälteerzeuger	Basis, R-Modul	siehe oben, aber für das Kühlanforderungssignal.
HEIZEN	Basis, R-Modul	System ist im Heizbetrieb. Kann für die Ansteuerung von Ventilen oder zum Signalisieren der Betriebsweise „Heizen“ hin zu anderen Geräten oder einem Gebäudeleittechnik-System verwendet werden.
KÜHLEN	Basis, R-Modul	Siehe oben, aber für KÜHLEN
Ventil Entfeuchter	Basis, R-Modul, U-Modul	Entfeuchtersequenz startet. Ventil wird geöffnet bevor der Kompressor gestartet wird.
Kompressor Entfeuchter	Basis, R-Modul, U-Modul	Entfeuchtung startet
Geschalteter Fan Coil	Basis, R-Modul, U-Modul	Der Betrieb eines geschalteten Fan Coils wurde angefordert.
Fan Coil Pumpe	Basis, R-Modul	Globale Pumpe des Fan Coils. Die globale Pumpe des Fan Coils wird aktiviert, sobald eine der lokalen Pumpen des Fan Coils eine Anforderung zum Betrieb erhält.
Fan Coil Pumpe lokal	Basis, R-Modul	Eine lokale Pumpe des Fan Coils wird aktiviert, wenn einer der geschalteten Fan Coils oder einer der Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE, die dieser Basis zugewiesen wurden, den Betrieb anfordert.

Tab. 04-3 Verfügbare Ausgangssignale und die Bedingungen diese zu starten

04.07 Systembetrieb und -überwachung

Es gibt 4 Möglichkeiten, das System zu bedienen und zu überwachen:

- Über die NEA SMART 2.0 App
- Über die integrierten Webseiten (nur wenn der Benutzer zu Hause ist)
- Über die Raumregler direkt
- Über KNX Gateway

04.07.01 Verwendung der Raumregler

Neben der Vorgabe der Sollwerte für die Raumtemperatur können Raumregler auch für eine Vielzahl anderer Einstellungen verwendet werden. Siehe Kapitel 04.06.08.



Um unerwünschte oder unzulässige Einstellungen zu vermeiden, können Mindest- und Maximalwerte für Sollwerte definiert werden. Darüber hinaus können die Tasten des Raumreglers vollständig gesperrt werden. Für öffentliche Bereiche können Raumfühler verwendet werden. Diese sind Raumregler ohne Anzeige und Tasten, die nur mit Fühlern ausgestattet sind.

04.07.02 Integrierte Webseiten

Die NEA SMART 2.0 Basis verfügt über ein integriertes Webserver.

Die Webseiten können über WLAN mit einem beliebigen Gerät mithilfe eines Webbrowsers aufgerufen werden, der über den Access Point mit dem Master einer Installation verbunden ist.

Die Webseiten können vom Installateur zur Systemeinrichtung, zur Überprüfung der Funktionalitäten und zur Anpassung wichtiger Parameter genutzt werden.

Der Benutzer kann das Energieniveau (für die komplette Installation oder einzeln für jeden Raum), die Betriebsart, die Sollwerte, die Zeitprogramme und einige Parameter ändern.



Die Webseiten können nur aufgerufen werden, wenn die NEA SMART 2.0 Basis sich im "access point mode (AP-Mode)" befindet. Es ist nicht möglich, die NEA SMART 2.0 App zur selben Zeit zu verwenden.

04.07.03 Webseiten auf Installateur-Ebene: Wizard, Systemeinrichtung

Für eine komfortable und sichere Einrichtung des Systems verwendet der Installateur den Wizard, eine Sequenz von Webseiten, die automatisch ausgeführt wird.

Das richtige Ausführen des Wizards stellt sicher, dass

- alle installierten Komponenten des Systems verfügbar sind
- alle physischen und logischen Verbindungen zwischen Komponenten und externen Geräten überprüft werden und korrekt funktionieren
- relevanten Einstellungen und Parameter angepasst werden



In Installationen, in denen nur eine NEA SMART 2.0 Basis und ein R-Modul verwendet werden, kann das System ohne den Wizard eingerichtet werden. Hierbei gelten jedoch die folgenden Einschränkungen:

- Nur Raumtemperaturregelung
- Nur Heizbetrieb
- Zeitprogramme können nicht verwendet werden (Systemdatum und -zeit sind nicht festgelegt)

Es wird empfohlen immer den Wizard zu verwenden.

Vorbereitung für den Wizard:

- Hardwareinstallation abgeschlossen
- Alle Kommunikationsbusverkabelungen durchgeführt und überprüft
- Raumregler, Raumfühler und Außentemperatursensoren verbunden

Es wird unbedingt empfohlen alle Geräte wie Pumpen, Stellantriebe, Wärme- und Kälteerzeuger, Luftentfeuchter und anzuschließen, um die Prüfung dieser Verbindungen und Funktionen zu ermöglichen.



Der Anschluss von Fühlern wie Außen- und Vorlaufempfänger, die für einen gemischten Kreis benötigt werden, ist obligatorisch. Der Wizard kann nicht abgeschlossen werden, wenn wichtige Signale fehlen.

Um den Wizard ausführen zu können, wird die Basis, die der Master des Systems ist, auf die Betriebsart AP-Modus gestellt (nur Punkt zu Punkt Verbindung zu einem Gerät).



Der Master des Systems wird durch die Einstellung der Systembusadresse „0000“ an den DIP-Schaltern bestimmt.

Es ist möglich, sich im Access-Point-Modus direkt über WLAN mit dem Systemmaster zu verbinden. Für die Konfiguration kann ein Smartphone, Tablet oder Laptop verwendet werden. Weitere Informationen zum Herstellen einer Verbindung finden Sie in Kapitel 7.



Der Wizard wird automatisch gestartet, wenn ein nicht konfiguriertes NEA SMART 2.0-System angeschlossen ist. Der Wizard prüft die Richtigkeit der Eingaben in jedem Schritt. Der Wizard weigert sich, zum nächsten Schritt zu wechseln, oder erlaubt nicht, das System zu starten, wenn eine Diskrepanz zwischen dem was definiert wurde und dem vorhandenen System besteht.

Die wichtigsten Schritte im Wizard sind:

- Auswahl der Sprache, Art der Installation, Bauart und Energiestandard. Systemdatum und -zeit wird vom angeschlossenen Gerät übernommen
- Definition der verwendeten Geräte, Funktionen und Anzahl der Verteiler und Räume
- Der Assistent überprüft, ob die geplante Funktionalität mit der definierten Hardwareumgebung möglich ist
- Scannen und Verifizierung von Komponenten, die über Systembus oder Zonenbus angeschlossen sind
- Parametrierung aller U-Module (Regelung gemischter Heizkreise, Entfeuchter oder geschalteter Fan Coils).
- Prüfung aller verwendeten Ein- und Ausgänge von U-Modulen
- Definition von Räumen und deren Betriebsweisen (Heizen/Kühlen), Anschluss an Verteiler
- Definition von Eingangs- und Ausgangssignalen von Basis und R-Modulen
- Abschließende Überprüfung, ob alle gewünschten Funktionen möglich sind und Aktivierung des Systems

04.07.04 Webseiten auf Installateurebene – Raumeinrichtung und Parametrierung

Nach erfolgreicher Ausführung des Wizards für die Konfigurationssequenz kann der Installateur Raumnamen zuweisen, spezielle Zusatzoptionen für die Räume (z. B. Zuweisen der Pilotrolle, Aktivieren der Autostart-Funktion, Konfiguration von Geräten) auswählen sowie Zeitprogramme ändern und zuweisen.

In der Installateurebene der Webseiten gibt es auch eine Auswahl von Parametern. Der komplette Parametersatz kann nur über die NEA SMART 2.0 App abgerufen werden.



Raumverwaltung und bestimmte Parameter sind auf Benutzerebene zugänglich, jedoch mit einigen Einschränkungen.

04.07.05 Benutzerwebseiten



Der Benutzer kann das System über integrierte Webseiten bedienen, wenn er sein System nicht mit der Cloud verbinden und die NEA SMART 2.0 App nicht verwenden möchte. In diesem Fall ist ein Tablet, das dauerhaft mit der Basis verbunden ist, eine sehr komfortable Lösung.

Hauptmerkmale:

- Das Energieniveau ist für die komplette Installation oder für jeden Raum einzeln zu wählen (NORMAL, REDUZIERT, URLAUB / ABWESEND, Standby)
- Betriebsweise auswählen (Heizen manuell, nur Heizen, Kühlen manuell, nur Kühlen, Automatikbetrieb)
- Party-Betrieb auswählen
- Überwachen der aktuellen Raumtemperaturen und Raumfeuchtigkeiten
- Definieren von Raumtemperatursollwerten für oben genannte Betriebsarten und Energieniveaus
- Temporäre Raumtemperatursollwerte ändern
- Zeitprogramme bearbeiten und den Räumen und Luftentfeuchtern zuweisen
- Steuerung von geschalteten Fan Coils und Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE
- Definieren der Heiz- und Kühlperiode
- Startpunkte für Heiz-/Kühlbetrieb ändern
- Definieren von Minimal-/Maximalwerten für die Bodentemperatur
- Verwalten des Zugriffs auf die Cloud über Router

04.07.06 NEA SMART 2.0 App

Um die NEA SMART 2.0 App zu verwenden, ist es notwendig, die Basis (nur den Master) mit dem Router zu verbinden und die Verbindung zur Cloud herzustellen.

Die NEA SMART 2.0 App ist nicht nur die komfortabelste Möglichkeit für den Anwender, sein System zu bedienen und zu überwachen, sie ist auch das leistungsstärkste Tool für Installateur- und Wartungsunternehmen, um das Verhalten des Systems zu analysieren, zu optimieren und potenzielle Probleme zu erkennen.

Die App bietet neben allen oben aufgeführten Funktionen der Webseiten folgende Zusatzfunktionen:

- Einfache und komfortable Bedienung, wo immer der Benutzer ist
- Automatische Auswahl des reduzierten Energieniveaus und Rückkehr zum NORMALEN Niveau durch Erkennung der Entfernung des Benutzers zu seinem Haus (Geofencing)

- URLAUBSFUNKTION mit Kalender
- Statistiken der Raumtemperaturen und der Luftfeuchtigkeit
- Erweiterte Einstellung und Parametrisierung

04.07.07 Warn- und Alarmfunktionen

Die Warnungen oder Alarme werden auf den Raumreglern durch ein Symbol oder einen Fehlercode angezeigt z. B.:

- Geöffnetes Fenster erkannt
- Kondensationsgefahr
- Schwache Batterie bei Funk-Raumreglern
- Verbindungsausfall der Raumregler
- Frostschutzfunktion aktiviert
- Fühlerfehler

04.08 Systemverhalten bei Fehlern

Wenn das System ein Problem wie z.B. einen Kommunikationsfehler oder einen defekten Fühler erkennt, wird eine Meldung ausgelöst und ein Notbetrieb gestartet.

Der Notbetrieb soll Schäden am Gebäude vermeiden und – wenn möglich – ein Minimum an Komfort gewährleisten.

04.08.01 Kommunikationsprobleme

Kommunikationsfehler der Raumregler

Der Kommunikationsfehler kann durch nahezu entleerte Batterien bei drahtlosen Raumeinheiten oder Raumfühlern oder durch ein beschädigtes Zone-Bus-System verursacht werden.

Nach 1 Stunde Kommunikationsverlust signalisiert die NEA SMART 2.0 Basis dies durch Blinken der LED des Kanals. Der Raum wird im Notbetrieb beheizt (80 % der letzten Heizleistung). Die Kühlung wird gestoppt.

Kommunikationsfehler zwischen Systemkomponenten (System Bus)

Der Systembus (SYSBUS) verbindet die NEA SMART 2.0 Basiseinheiten, die U-Module und RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils.

Bei einer Unterbrechung der Kommunikation wechseln die angeschlossenen Komponenten in den Notbetrieb, um Schäden zu vermeiden und so weit wie möglich komfortable Bedingungen zu gewährleisten. In diesem Fall ist es jedoch nicht möglich, das komplette System über App oder integrierte Webseiten zu betreiben.

04.08.02 Fühler Fehler

Raumtemperaturfühler defekt

Gleiche Reaktion wie "Kommunikationsfehler der Raumeinheit".

Raumfeuchtigkeitsfühler defekt

Die Kühlung dieses Raums wird eingestellt, um Kondensationsprobleme zu vermeiden. Im Heizbetrieb gibt es außer der Fehlermeldung keine Reaktion.

Außentemperaturfühler defekt oder hat kein Signal

Das System reagiert, als ob die Außentemperatur 0 °C betragen würde.

Vorlauftemperaturfühler defekt

Im Heizbetrieb ist der Öffnungsgrad des Mischventils auf 10 % eingestellt, der gemischte Kreis läuft weiter.

Im Kühlbetrieb wird der gemischte Kreis geschlossen.

04.08.03 Regelungsprobleme

Heizbetrieb: Vorlauftemperatur zu hoch

Solange die Vorlauftemperatur den definierten Maximalwert für diesen Kreis nicht überschreitet, läuft der gemischte Kreis weiter. Wenn die Vorlauftemperatur über diesem Wert liegt, wird der gemischte Kreis gestoppt. Die Größenordnung dieser Abweichung bestimmt wie schnell dies passiert.

Bei einer Vorlauftemperatur, die um 15 K über dem maximal zulässigen Wert liegt, wird der gemischte Kreis sofort gestoppt.

Kühlbetrieb: Die Vorlauftemperatur liegt unter dem berechneten Taupunkt eines oder mehrerer Räume

Die Ventile dieser Räume sind geschlossen. ¹⁾ Dadurch wird vermieden, dass ein oder mehrere Räume mit Wasser versorgt werden, was zu Kondensationsproblemen führen kann.

¹⁾ Es ist möglich, dass während der Inbetriebnahme der Sicherheitsabstand für die Vorlauftemperatur in Bezug zum Taupunkt auf Null oder sogar auf einen negativen Wert gesetzt wird. In diesen Fällen würden die Ventile immer geschlossen werden, wenn die Vorlauftemperatur unter den Sollwert fällt.

Kühlbetrieb: Vorlauftemperatur zu niedrig

Bei einer dauerhaften Unterschreitung des errechneten Sollwerts wird der gemischte Kreis nach einer Zeit abgeschaltet, die Zeit bis zur Abschaltung hängt davon ab, wie stark die Abweichung ist. Fällt die Vorlauftemperatur um mehr als 4 K unter den für diesen Kreis definierten Minimalwert, wird der Kreis sofort abgeschaltet, ebenso, wenn die Vorlauftemperatur mehr als 15 K über dem für den Heizfall definierten Maximalwert ansteigt.

04.08.04 Andere Probleme

Geöffnetes Fenster erkannt

Es muss zwischen diesen Fällen unterschieden werden:

1. Automatische Erfassung durch einen Raumregler
Im Heiz- und Kühlbetrieb wird das Heizen und Kühlen für 30 Minuten gestoppt und dann mit dem vorherigen Energieniveau fortgesetzt.
2. Fensterkontakt, am Raumregler angeschlossen
Im Heizbetrieb wird die Heizung für 30 Minuten gestoppt und dann mit REDUZIERTEN Betrieb fortgesetzt. Im Kühlbetrieb wird die Kühlung gestoppt und erst wieder gestartet, wenn das Fenster geschlossen wurde.
3. Fensterkontakt, am Basis oder R-Modul angeschlossen
In diesem Fall ist der Fensterkontakt einem Raum zugeordnet und das Verhalten ist das gleiche wie im Fall 2.



Die Funktion zur Erkennung offener Fenster kann über die APP oder Webseite deaktiviert werden.

Kondensationsproblem erkannt

Es muss zwischen diesen Fällen unterschieden werden:

1. Erkennung durch Raumeinheit (hohe Luftfeuch-

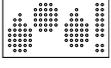
tigkeit) oder durch einen Taupunktwärter, der mit der Raumeinheit verbunden ist: Die Kühlung dieses Raums wird eingestellt. Der zugewiesene Luftentfeuchter wird gestartet.

2. Erkennung durch einen Taupunktwärter, der mit der Basis oder dem R-Modul verbunden ist: Die Kühlung aller mit dieser Basis und dem R-Modul verbundenen Räume wird gestoppt. Gemischte Kreise, die mit dieser Basis oder dem R-Modul verbunden sind, werden gestoppt. Zugewiesene Luftentfeuchter werden gestartet.
3. Erfassung durch Taupunktwärter, der an das U-Modul für gemischte Kreise angeschlossen ist: Der gemischten Kreis wird gestoppt. Die Kühlung aller Räume, die mit diesem gemischten Kreis verbunden sind, wird gestoppt.

Frostschutz

Das Frostalarm Symbol wird angezeigt, wenn die Raumtemperatur unter 5 °C fällt.

Wenn in diesem Moment kein Heizbetrieb aktiv ist, (weil z.B. das System im STANDBY ist), wird mit dem Heizbetrieb mit einem Sollwert von 5 °C begonnen.

Quelle des Signals	NEA SMART 2.0 Raumregler				NEA SMART 2.0 Basis	NEA SMART 2.0 U-Modul für gemischten Kreis
Signal Art des Signals:	Relative Luftfeuchtigkeit der Raumeinheit	Taupunkt berechnet in Raumeinheit	Taupunktwärter der Raumeinheit (Auswahl des Eingangs P6)	Fernfühler an Raumeinheit angeschlossen (Eingangswahl „Deckenschutz“ P8)	Taupunktwärter am digitalen Eingang angeschlossen	Taupunktwärter am digitalen Eingang angeschlossen
Grenze Grenzwert oder Signal, das Reaktion verursacht	Relative Luftfeuchtigkeit ist höher als Schwellenwert (Standardwert oder Auslösewert des Entfeuchters)	Taupunkt ist höher als Schwellenwert (Standardwert oder Auslösewert des Entfeuchters)	Kontakt am externen Eingang wird geöffnet (Signal für Kondensation)	Temperatur der Deckenoberfläche liegt unter Taupunkt + 2K	Kontakt am digitalen Eingang wird geöffnet (Signal für Kondensation)	Kontakt am digitalen Eingang wird geöffnet (Signal für Kondensation)
Reaktion: Ventile der Heizkreise sind geschlossen (nur im Kühlbetrieb)	-				 (alle Stellantriebe dieser Basis)	 (Stellantriebe, die mit diesem gemischten Heizkreis verbunden sind)
Reaktionen Reaktion: Entfeuchter ist aktiviert	 (mit dieser Zone verbundener Entfeuchter)	 (mit dieser Zone verbundener Entfeuchter)	 (mit dieser Zone verbundener Entfeuchter)	-	 (alle Entfeuchter, die dieser Basis zugeordnet sind)	-
Reaktion: Gemischten Heizkreis, der diesen Raum versorgt, stoppen	-	-	-	-	 (alle dieser Basis zugeordnete gemischte Heizkreise)	 (diesem U-Modul zugeordneter gemischter Heizkreis)
Andere Reaktion	-	-	 Fehleranzeige an der Raumeinheit	-	Meldung ERROR (Fehler) wird in App angezeigt	Meldung ERROR (Fehler) wird in App angezeigt

Tab. 04-4 Reaktion des Systems auf Feuchtigkeits- und Taupunktprobleme

Gültig für:

 = Kühlen oder

 Heizung, nur wenn Entfeuchter im Heizbetrieb aktiv ist

05 Komponentenauswahl

05.01 Ausgangspunkt

Die Komponenten des NEA SMART 2.0 Systems ermöglichen ein hohes Maß an Anpassung an die Anforderungen, die in der konkreten Installation anzu-treffen sind.

Diese Flexibilität erlaubt z.B. den Anschluss eines Entfeuchters wahlweise an Ausgänge der Basis, der R-Module oder an ein dafür konfiguriertes U-Modul. Die untenstehende Auflistung zeigt deshalb nicht die exakten und ausschließlichen Zusammenhänge. Folgende Informationen müssen vorliegen, um die Anzahl und Art der benötigten Systemkomponenten auszuwählen:

- Die Anzahl der Räume bestimmt die Anzahl an Raumreglern/Fühlern
- Für große Räume können mehrere Raumeinheiten-fühler verwendet werden, die dann zu einem Regelbereich (Control Area; CA) zusammengefasst werden
- Die Anzahl der Heizkreise sowie die Anzahl der Verteiler und ihre Position im Gebäude bestimmt die Anzahl der Stellantriebe und die Anzahl der Basen und R-Module
- Die Anzahl der gemischten Kreise bestimmt die Anzahl der U-Module
- Die Anzahl an Entfeuchtern und Fan Coils sowie ihre Position im Gebäude bestimmt die Anzahl der Basen, R- und U-Module
- Die Anzahl der benötigten Relaisausgänge für Pumpen, Wärmeerzeuger, Kälteerzeuger und weiterer Geräte bestimmt die Anzahl der Basen und R-Module
- Die Anzahl an Digitalsignalen von anderen Geräten wie Taupunktwachtern oder von Wärmepumpen bestimmt die Anzahl der Basen und R-Module

Wenn NEA SMART 2.0 Teil einer Heiz- und Kühlanlage ist, ist zu klären, welches System (NEA SMART 2.0 oder ein anderes System in der Anlage, z.B. ein Gebäudeleittechniksystem), über die Gesamtbetriebsart (Heizen oder Kühlen) der Installation entscheidet. Beide Szenarien sind möglich, aber die erforderlichen Ein-/Ausgänge können unterschiedlich sein.

Digitale Ein- oder Ausgänge sind für folgende Funktionen erforderlich:

Digitale Ausgänge für

- Globale and lokale Pumpen
- Wärme-/Kälteerzeuger
- Schaltventile, z.B. zum Heizen oder Kühlen
- Change over Signal Heizen / Kühlen
- Steuerung von Entfeuchtern, geschalteten Fan Coils
- Andere Geräte
- Fan Coil Pumpe

Digitale Eingänge für:

- Externer Eingang zum Umschalten der NEA SMART 2.0 Installation in den reduzierten Betrieb oder Abwesenheitsbetrieb
- Taupunktwachter, die ein Signal bei auftretender Kondensation geben
- Externes change over Signal Heizen / Kühlen
- Andere Geräte

05.02 Minimale und maximale Konfigurationen

NEA SMART 2.0 Basis

- Max. 8 Räume
- Max. 12 Stellantriebe
- Max. 4 digitale Ausgänge
- Max. 4 digitale Eingänge

Die maximale Anzahl möglicher Stellantriebe, die mit jedem der 8 Raum-Zonen (RZ) verbunden sind, ist begrenzt und ab Raum-Zone 1 in aufsteigender Reihenfolge ist wie folgt: 2-2-1-1-2-2-1-1.

An eine NEA SMART 2.0 Basis kann maximal ein NEA SMART 2.0 R-Modul angeschlossen werden.

NEA SMART 2.0 R-Modul

- Max. 4 Räume
- Max. 8 Stellantriebe (zwei pro Raum-Zone)
- Max. 2 Digitale Ausgänge
- Max. 1 Digitaler Eingang

Ein einzelnes NEA SMART 2.0 U-Modul kann folgendes steuern:

- Vorlauftemperatur / gemischter Kreis oder
- Bis zu 2 Entfeuchter
- Bis zu 4 geschaltete Fan Coils oder
- Bis zu 2 geschaltete Fan Coils und 2 Entfeuchter (jedoch ohne Ventilsteuerung)

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

- 1 NEA SMART 2.0 Transformator
- 1 NEA SMART 2.0 Basis
- 1 NEA SMART 2.0 Raumregler
- 1 Stellantrieb

Die maximale Konfiguration des NEA SMART 2.0 Systems ist:

- 5 NEA SMART 2.0 Basen
- 5 NEA SMART 2.0 R-Module (aber nicht mehr als die Anzahl der Basen)
- 9 NEA SMART 2.0 U-Module

Die maximale Konfiguration des NEA SMART 2.0 Systems kann folgendes steuern:

- 60 Räume
- 3 gemischte Kreise
- 9 Entfeuchter (5 Entfeuchter an den Basis-Einheiten oder den R-Modulen, 4 Entfeuchter an 2 U-Modulen)
- Es kann eine maximale Anzahl von 5 U-Modulen bei nur einer Basis verwendet werden
- Bis zu 60 geschaltete Fan Coils (wenn ausschließlich geschaltete Fan Coils verwendet werden)
- Bis zu 30 RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils

Maximalkonfiguration für Regelbereiche (CAs):

- System: Max. 20 CA
- Basis: Max. 4 CA
- Basis + R-Modul: Max. 6 CA
- 1 CA (Basis): Max. 8 Raum-Zonen
- 1 CA (Basis + R-Modul): Max. 12 Raum-Zonen

Außentemperaturfühler

- Drahtloser Außenfühler: 1 Fühler pro Basis. D. h. in einem System mit maximaler Ausbaustufe 5 Fühler (1 x auf dem Master + je 1 x auf den Slaves)
- Verdrahteter Außenfühler am U-Modul – gemischter Heizkreis: 1 Fühler pro U-Modul – gemischter Heizkreis. D. h. in einem System mit maximaler Ausbaustufe 3 Fühler
- Verdrahteter Außenfühler an der Raumeinheit – Konfiguration P11: 1 Fühler pro Raumeinheit.

Die Gesamtzahl der Außenfühler im System ist durch die Anzahl der Komponenten begrenzt, die die Außentemperatur messen können.

05.03 Auswahlprozess

05.03.01 Hydraulischer Verteiler

Basierend auf der Anzahl der zu versorgenden Räume und den zugehörigen Heizkreisen für jeden Verteiler können die NEA SMART 2.0 Komponenten anhand der Auswahltable 5-1 ausgewählt werden.

Anzahl der Räume (identisch zu Anzahl an Raumreglern)	1 ... 8	9 ... 12
Anzahl an Heizkreisen (identisch zu Anzahl an Stellantrieben)	1 ... 12	13 ... 20
↓		↓
NEA SMART 2.0 Basis		NEA SMART 2.0 R-Modul
+		
NEA SMART 2.0 Transformator		

Tab. 05-1 Auswahlmatrix

Jeder Raum kann einer beliebigen Anzahl von Heizkreisen/Stellantrieben auf einer NEA SMART 2.0 Basis oder einem R-Modul zugeordnet werden. Das bedeutet, dass ein NEA SMART 2.0 Raumregler 20 Heizkreisen/Stellantrieben zugeordnet werden könnte. In einem solchen Fall sollte jedoch stattdessen die Verwendung eines Zonenventils, das den Verteiler insgesamt steuert, in Betracht gezogen werden.

Manchmal können zwei hydraulische Verteiler den selben Raum versorgen. In einem Besprechungsraum eines Bürogebäudes können eine Fußbodenheizung sowie eine Kühldecke installiert sein, die jeweils mit einem eigenen Verteiler versorgt werden. Die NEA SMART 2.0 Basis wird beim Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung platziert und das R-Modul beim Verteiler, der die Kühldecke versorgt. Die Steuerung kann mit einem einzigen Raumregler erfolgen.

Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn innerhalb eines Raumes mehr als ein System installiert ist und wenn die Systeme zum Heizen und/oder Kühlen verwendet werden. Zum Beispiel ein Raum mit

- Fußbodenheizung
- Wandheizung und Kühlung
- Deckenkühlung

In diesem Fall wird nur ein Raumregler benötigt, der jedoch 3 Kanälen der Basis bzw. des R-Moduls (ein Kanal für jedes System) zugewiesen wird. Wenn für die Deckenkühlung ein NEA SMART 2.0 R-Modul verwendet wird, sollte hierfür ein zusätzlicher NEA SMART 2.0 Transformator verwendet werden.

Die NEA SMART 2.0 Basis und das R-Modul sollten in der Nähe jedes hydraulischen Verteilers platziert werden, da die Stellantriebe für jeden Heizkreis eine begrenzte Kabellänge haben.

Diese Prozedur wird für jeden Verteiler wiederholt. Dadurch wird die Gesamtzahl der NEA SMART 2.0 Basen und R-Module definiert.

05.03.02 Gemischte Kreise

NEA SMART 2.0 kann gemischte Kreise zum Heizen, Kühlen oder Heizen und Kühlen steuern. Für jeden gemischten Heizkreis wird ein NEA SMART 2.0 U-Modul benötigt. Maximal können pro Installation 3 gemischte Heizkreise verwendet werden. Das NEA SMART 2.0 U-Modul sollte in der Nähe des Mischventils platziert werden, um die Verdrahtung auf ein Minimum zu reduzieren.

05.03.03 Entfeuchter

- Es gibt folgende Möglichkeiten, Luftentfeuchter zu steuern:
- Über digitale Ausgänge der NEA SMART 2.0 Basis bzw. des R-Moduls (1 Luftentfeuchter kann pro Basis bzw. R-Modul angesteuert werden)
 - Über die digitalen Ausgänge eines hierfür konfigurierten NEA SMART 2.0 U-Modul (2 Luftentfeuchter, jeweils mit Ventil- und Kompressorsteuerung können angesteuert werden)
 - Über die digitalen Ausgänge eines NEA SMART 2.0 U-Modul konfiguriert für Entfeuchter/geschalteten Fan Coil (2 Entfeuchter, 2 geschaltete Fan Coils können gesteuert werden, bei den Entfeuchtern jedoch nur der Kompressor)

Die Entscheidung, die NEA SMART 2.0 Basis oder das NEA SMART 2.0 U-Modul zu verwenden, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Der Anzahl der digitalen Ausgänge, die an der NEA SMART 2.0 Basis verfügbar sind.
Dies ist wichtig zu wissen, da einige digitale Ausgänge für andere Funktionen verwendet werden können, wie z.B. als change over Heizen / Kühlen oder Kesselbedarfssignal.
- Der Abstand zwischen den Luftentfeuchtern und der NEA SMART 2.0 Basis und der notwendigen Verdrahtung

Die maximale Anzahl von Entfeuchtern pro Installation beträgt neun.

05.03.04 Fan Coils

- Geschaltete Fan Coils können gesteuert werden:
- Über Relaisausgänge der Basis und des R-Moduls
 - Über ein für Fan Coil konfiguriertes U-Modul (bis zu 4 Fan Coils)
 - Über die digitalen Ausgänge eines als Entfeuchter/ Fan Coil konfigurierten NEA SMART 2.0 U-Moduls (2 Fan Coils)
 - Über die Raumzonen-Ausgänge (RZ) einer Basis, in Kombination mit einem Schaltrelais

Modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE können über SYSBUS gesteuert werden.

05.03.05 Analoge Eingänge

Analoge Eingänge können für die Temperaturfühler des NEA SMART 2.0 Systems verwendet werden. Die Temperaturfühler können an den NEA SMART 2.0 Raumreglern (zusätzlicher Eingang für Fernfühler) und am NEA SMART 2.0 U-Modul, wenn es für einen gemischten Kreis konfiguriert wird (Vorlauf-, Rücklauf- und Außentemperaturfühler) angeschlossen werden.

Fernfühler

Der Fernfühler kann an jeden NEA SMART 2.0 Raumregler angeschlossen werden, seine Funktion wird während der Systemeinrichtung festgelegt (siehe Tabelle 05-2).

Gerät	Mögliche Anwendung
Fernfühler	Begrenzung der Bodentemperatur auf einen Minimal- und Maximalwert (untere Grenze gültig für Kühlen, obere Grenze für Heizen). Diese Funktion ist nützlich, z.B. um Holzböden vor Überhitzung zu schützen und um zu vermeiden, dass gekühlte Flächen als zu kalt empfunden werden (Parameterwert: P1).
	Wie oben aber mit zusätzlicher Option, um eine minimale Oberflächentemperatur zu halten. Dies kann als eine Art Komfortfunktion in Badezimmern oder ähnlichem verwendet werden (Parameterwert: P2).
	Als Raumtemperaturfühler (Raumtemperaturregelung nur durch diesen Wert). Diese Funktion ist nützlich, wenn der NEA SMART 2.0 Raumregler nicht innerhalb des zu kontrollierenden Raumes platziert werden kann oder wenn nicht genügend Platz vorhanden ist (Parameterwert: P3).
	Nur Bodentemperaturregelung. Der Raum wird ausschließlich über die Bodentemperatur gesteuert (Parameterwert: P4).
	Als zusätzlicher Raumtemperaturfühler (Raumtemperaturregelung nach Mittelwert zwischen Fernfühler und Fühler des Raumreglers). Diese Funktion kann verwendet werden, wenn die Raumtemperatur über den Mittelwert der Temperatur an zwei Stellen im Raum geregelt werden soll. Um Störungen zu vermeiden, darf die Anschlussleitung des Fernfühlers nur um maximal 10 m verlängert werden (Parameterwert: P5).
	Temperatursensor für gekühlte Oberflächen oder Rohre (stoppt die Kühlung, wenn die Taupunkttemperatur erreicht ist) (Parameterwert: P8).
	Fernfühler für die Betonkerntemperierung (BKT) (Parameterwert: P9).
	Fernfühler für die Rücklauftemperatur (BKT) (Parameterwert: P10).
	Fernfühler für Außentemperatur (Parameterwert: P11).

Tab. 05-2 Analogeingang am Raumregler



Der Fernfühler ist mit 3 Metern oder 10 Metern Länge erhältlich.

Der zusätzliche Eingang des NEA SMART 2.0 Raumreglers kann entweder als analog (siehe Tabelle oben) oder digital (siehe Tabelle 05-4) konfiguriert werden, aber nicht als beides gleichzeitig.

NEA SMART 2.0 U-Modul genutzt für Steuerung von gemischten Kreisen

Gerät	Funktion
Vorlauftemperaturfühler	Muss für die Regelung der Vorlauftemperatur immer installiert werden
Rücklauftemperaturfühler	Wird empfohlen um die Vorlauf-temperaturregelung zu optimieren
Außentemperaturfühler	Ein kabelgebundener externer Temperaturfühler kann mit dem U-Modul verbunden werden (anstelle oder zusätzlich zu den drahtlosen NEA SMART 2.0 Außentemperaturfühlern)

Tab. 05-3 Analogeingänge U-Modul

05.03.06 Digitale Eingänge

Digitale Eingänge können verwendet werden, um Informationen von anderen Geräten zu empfangen. Sie können entweder über den NEA SMART 2.0 Raumregler, die NEA SMART 2.0 Basis oder dem NEA SMART 2.0 R-Modul empfangen werden.

NEA SMART 2.0 Raumregler

Eine der unten stehenden Funktionen kann während der Inbetriebnahme des Systems definiert werden.

Gerät	Funktion
Fensterkontakt	Ein fest verdrahteter Fensterkontakt kann verwendet werden, um Energieverschwendung bei geöffnetem Fenster zu vermeiden: Im Heizfall wird die Beheizung unterbrochen und nach 30 Minuten reduziert fortgeführt. Im Kühlfall wird die Kühlung des Raums beendet (Parameterwert: P7).
Taupunkt:	Ein Taupunktfühler erkennt Kondensation an Rohren oder Oberflächen und stoppt die Kühlung in diesem Raum (Parameterwert: P8).

Tab. 05-4 Digitaler Eingang Raumregler

NEA SMART 2.0 Basis und R-Modul

Für eine NEA SMART 2.0 Basis können maximal vier digitale Eingänge konfiguriert werden.

Für das NEA SMART 2.0 R-Modul kann ein digitaler Eingang konfiguriert werden.

Innerhalb einer NEA SMART 2.0 Basis (und optionalem R-Modul) kann eine Funktion nur einmal zugewiesen werden. Das bedeutet, dass es nicht möglich ist, mehr als einem Eingang dieselbe Funktion zuzuweisen.

INPUT-Signal	Verfügbar auf	Reaktion
Taupunktwärter Hinweis: Der Taupunktwärter ist aktiv, wenn der potentialfreie Kontakt offen ist.	Raumregler	Die Kühlung dieses Raumes wird gestoppt; der zugeordneten Luftentfeuchter wird aktiviert.
	Basis, R-Modul	Die Kühlung aller Räume, die zur zugewiesenen Basis und zum angeschlossenen R-Modul gehören, wird gestoppt; der zugehörige Luftentfeuchter wird aktiviert.
	U-Modul (gemischter Kreis)	Der Betrieb des gemischten Kreises wird beendet.
Fensterkontakt Hinweis: Der Fensterkontakt ist aktiv, wenn der potentialfreie Kontakt offen ist.	Raumregler	Heizen / Kühlen wird für 30 Minuten gestoppt. Anschließend wechselt das Energieniveau des Raumes zum REDUZIERTEN Betrieb.
	Basis, R-Modul	Für alle Räume die zur zugewiesenen Basis und zum angeschlossenen R-Modul gehören, gelten die selben Bedingungen wie oben beschrieben.
HEIZEN	Basis, R-Modul	Das System kann nur im Neutral- oder Heizmodus betrieben werden. Der Modus Heizen / Kühlen (im automatischen Modus) kann aktiviert werden, aber die Kühlung startet nicht, solange das Eingangssignal HEIZEN aktiv ist.
KÜHLEN	Basis, R-Modul	Das System kann nur im Neutral- oder Kühlmodus betrieben werden. Der Modus Heizen / Kühlen (im automatischen Modus) kann aktiviert werden, aber das Heizen startet nicht, solange das Eingangssignal KÜHLEN aktiv ist.
Energieniveau REDUZIERT LOKAL	Basis, R-Modul	Alle Räume ¹⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau „REDUZIERT“
Energieniveau REDUZIERT GLOBAL	Basis, R-Modul	Alle Räume ¹⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau „REDUZIERT“
Energieniveau ABWESEND	Basis, R-Modul	Alle Räume ²⁾ , die im zeitgesteuerten Betrieb sind, wechseln in das Energieniveau ABWESEND

Tab. 05-5 Verfügbare Eingangssignale und Reaktionen

¹⁾ gilt für alle Räume die mit der Basis und dem R-Modul verbunden sind

²⁾ gilt für alle Räume der gesamten Installation

NEA SMART 2.0 U-Modul

Wenn das U-Modul zur Steuerung eines gemischten Kreises verwendet wird, kann ein digitaler Eingang verwendet werden, um einen Taupunktfühler anzuschließen.

Gerät	Funktion
Taupunktfühler (wenn das U-Modul für den gemischten Kreis genutzt wird)	Ein Taupunktfühler erkennt Kondensation an Rohren oder ähnlichem. Der gemischte Kreis wird gestoppt, die Kühlung aller Räume die über diesen Kreis versorgt werden, wird beendet. Zu diesen Räumen gehörende Luftentfeuchter werden aktiviert.

Tab. 05-6 Digitaleingang U-Modul

05.03.07 Digitale Ausgänge

Digitale Ausgänge können verwendet werden, um andere Geräte wie Pumpen oder Kessel zu steuern. Digitale Ausgänge können auf der NEA SMART 2.0 Basis, NEA SMART 2.0 R-Modul und NEA SMART 2.0 U-Modul.

NEA SMART 2.0 Basis und R-Modul

Maximal vier digitale Ausgänge können auf einer NEA SMART 2.0 Basis konfiguriert werden.

Für das NEA SMART 2.0 R-Modul können zwei Ausgänge konfiguriert werden.

Innerhalb einer NEA SMART 2.0 Basis (und optionalem R-Modul) kann eine Funktion nur einmal zugewiesen werden. Das bedeutet, dass es nicht möglich ist, dieselbe Funktion mehr als einem Ausgang zuzuweisen.

Eingangssignal	Verfügbar auf	Auslöser
Pumpe lokal	Basis, R-Modul	Ein Raum der dieser Basis oder dem R-Modul zugewiesen ist, hat ein Anforderungssignal (Heizen oder Kühlen) oder ein Entfeuchter, der dieser Basis oder dem R-Modul zugewiesen ist, steuert das "hydraulische" Ventil an (nur im Kühlbetrieb).
Pumpe global	Basis, R-Modul	Ein Raum der gesamten Installation hat ein Anforderungssignal (Heizen oder Kühlen) oder einer der Entfeuchter der Anlage steuert das "hydraulische" Ventil an (nur im Kühlbetrieb).
Pumpe gemischter Kreis	U-Modul (konfiguriert für gemischten Kreis)	Anforderungssignal für gemischten Kreis wurde generiert.
Wärmeerzeuger	Basis, R-Modul	Einer der Räume der Anlage, der nicht über einen gemischten Kreis versorgt wird, gibt eine Heizanforderung aus, oder einer der gemischten Kreise hat das Mischventil um mehr als einen vordefinierten Wert geöffnet.
Kälteerzeuger	Basis, R-Modul	siehe oben, aber für das Kühlanforderungssignal.
HEIZEN	Basis, R-Modul	System ist im Heizbetrieb. Kann für die Ansteuerung von Ventilen oder zum Signalisieren der Betriebsweise „Heizen“ hin zu anderen Geräten oder einem Gebäudeleittechnik-System verwendet werden.
KÜHLEN	Basis, R-Modul	Siehe oben, aber für KÜHLEN
Ventil Entfeuchter	Basis, R-Modul, U-Modul	Entfeuchtersequenz startet. Ventil wird geöffnet bevor der Kompressor gestartet wird.
Kompressor Entfeuchter	Basis, R-Modul, U-Modul	Entfeuchtung startet
Fan Coil	Basis, R-Modul, U-Modul	Fan Coil Betrieb wurde angefordert
Fan Coil Pumpe	Basis, R-Modul	Globale Pumpe des Fan Coils. Die globale Pumpe des Fan Coils wird aktiviert, sobald eine der lokalen Pumpen des Fan Coils eine Anforderung zum Betrieb erhält.
Fan Coil Pumpe lokal	Basis, R-Modul	Eine lokale Pumpe des Fan Coils wird aktiviert, wenn einer der geschalteten Fan Coils oder einer der Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE, die dieser Basis zugewiesen wurden, den Betrieb anfordert.

Tab. 05-7 Verfügbare Ausgangssignale und die Bedingungen diese zu starten

NEA SMART 2.0 U-Modul

Gerät	Funktion
Heizkreispumpe (wenn das U-Modul für gemischten Kreis konfiguriert wurde)	Die Heizkreispumpe wird nach Bedarf gestartet
Entfeuchterventil (wenn das U-Modul zur Steuerung von Luftentfeuchtern konfiguriert wurde)	Das Hydraulikventil, das zur Wasser versorgung des Entfeuchters dient, wird vor Aktivierung des Entfeuchters angesteuert.
Kompressor Entfeuchter (wenn das U-Modul zur Steuerung von Entfeuchtern oder zur kombinierten Verwendung von Entfeuchtern und Fan Coils konfiguriert wurde)	Der Kompressor des Entfeuchters wird gestartet
Fan Coil (wenn das U-Modul zur Steuerung von Fan Coils oder zur kombinierten Verwendung von Entfeuchtern und Fan Coils konfiguriert wurde)	Der Fan Coil wird gestartet

Tab. 05-8 Digitalausgang U-Modul

05.04 Internetverbindung

Obwohl für den Betrieb des NEA SMART 2.0 Systems keine Internetverbindung erforderlich ist, wird eine Verbindung empfohlen, um die folgenden Vorteile zu nutzen:

- Volle Kontrolle über das System, auch wenn man nicht zu Hause ist
- Neueste Software-Version über Over-the-Air-Updates (OTA) verfügbar
- Zugang zu detaillierten Auswertungen von Temperaturen, Feuchtigkeit, Vorlaufemperaturberichten,
- Erweiterte Funktionen wie Geofencing sind möglich

Die Internetverbindung kann

- Über WIFI-Netzwerk (2,4 GHz)
- Über Ethernet-Kabel vorgenommen werden.

Die empfohlene Option ist über Kabel, da WIFI möglicherweise nicht am Ort der Installation verfügbar ist, z.B. in Kellerräumen.



Die manuelle Zuweisung der IP-Adresse und des jeweiligen Subnetzes wird auf dem Gerät selbst nicht unterstützt.

NEA SMART 2.0 fungiert jedoch als DHCP-Client. Daher kann NEA SMART 2.0 nur innerhalb des Netzwerks mit laufender Instanz eines DHCP-Servers verwendet werden.

In komplexeren Installationen, mit mehr als einer NEA SMART 2.0 Basis, benötigt nur die Master-Basisstation eine Internetverbindung.

05.05 Verdrahtung**Grundlagen**

Die NEA SMART 2.0 Kommunikationsarchitektur besteht aus zwei separaten BUS-Systemen.

Der Zone Bus (ZOBUS) verbindet die Komponenten

- NEA SMART 2.0 Basis
- NEA SMART 2.0 R-Modul
- Die zu dieser Basis bzw. R-Modul gehörigen Bus-Raumregler
- Merkmale des Zone Bus:
- Nur 2-adrige Leitung erforderlich
- Verpolungssicher
- Beliebige Topologie möglich
- Keine Busleitung erforderlich, vorhandene Leitungen können meist verwendet werden

Die maximale Länge des Zone Bus beträgt 100 m für den Fall, dass das NEA SMART 2.0 Buskabel bzw. J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm verwendet wird. Die maximale Länge kann abweichen, wenn andere Kabeltypen verwendet werden.

Der System Bus (SYSBUS) verbindet die NEA SMART 2.0 Basen, die NEA SMART 2.0 U-Module und andere SYSBUS-Geräte. Folgende Regeln sind zu beachten:

- Muss in Serie installiert werden
- Erfordert abgeschirmte Twisted-Pair-Leitungen (NEA SMART 2.0 Buskabel, J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm)
- Maximale Länge zwischen
 - Basis und U-Modul: 100 m
 - Basis und Basis: 250 m
 - Basis und RAUCLIMATE Silent Breeze Fan Coil: 250 m
- Maximale Gesamtlänge: 500 m.

Die Verwendung einer vorhandenen Verkabelung ist möglich, doch müssen dabei bestimmte Regeln beachtet werden.

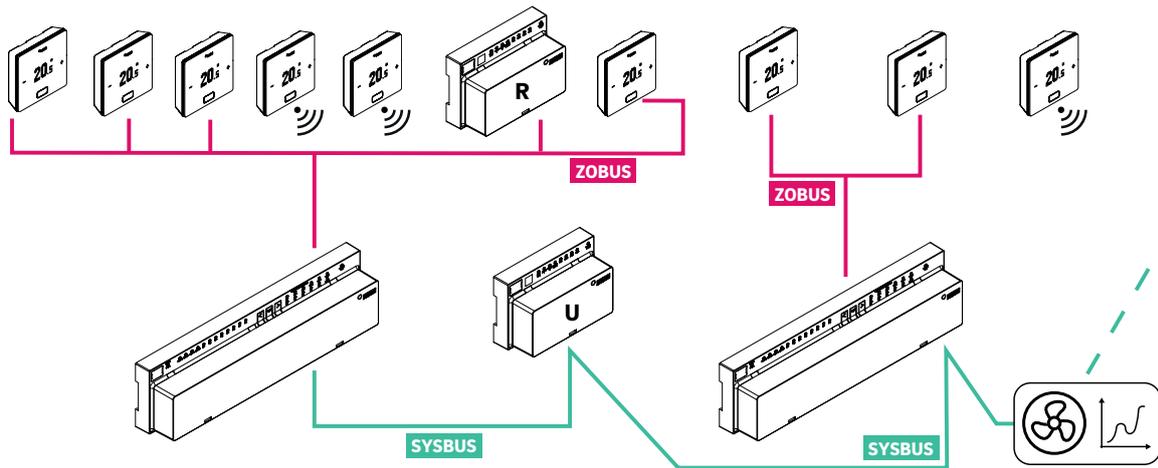


Abb. 05-1 Zone Bus (ZOBUS) und System Bus (SYSBUS)

Verbindung zwischen Gerät 1	Gerät 2	Kommunikationsleitung	Kabeltyp empfohlen / Alternative	Topologie / maximale Länge
Basis	Raumregler (Bus)	ZOBUS Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / vorhandene 2-adrige Leitung	Beliebig / 100 m
Raumregler (Bus)	Raumregler (Bus)	ZOBUS Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / vorhandene 2-adrige Leitung	Beliebig / 100 m
Basis	R-Modul	ZOBUS Zone Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm / vorhandene 2-adrige Leitung	Beliebig / 100 m
Basis	Basis RAUCLIMATE Silent Breeze	SYSBUS System Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linie / 250 m
Basis	U-Modul	SYSBUS System Bus	NEA SMART 2.0 Buskabel / J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	Linie / 100m
ZOBUS Zone Bus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtlänge (Summe aller Teillängen): max. 100 m 			
SYSBUS System Bus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtlänge (Summe aller Teillängen): max. 500 m ▪ Master muss sich nicht zwingend am Anfang der Leitungsstruktur befinden 			

Tab. 05-9 Empfohlene Leitungen



Die Polarität des System Bus (SYSBUS) muss unbedingt eingehalten werden. Ein Vertauschen der Polarität führt zu Schäden an den Basisstationen, U-Modulen und RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils!

Sollte für den Zone Bus die bestehende Verdrahtung von vorher installierten Raumthermostaten verwendet werden, so ist strikt darauf zu achten, dass die bestehenden Leitungen konsequent vom Stromnetz getrennt sind.

Es ist nicht zulässig, in der Zone Bus Leitung gleichzeitig 230 V oder 24 V Versorgungsspannung zu führen.

Die länderspezifischen Normen und Vorschriften sind stets zu beachten!

Verwendung bestehender Leitungen (Nachrüstung)

Wenn die vorhandene Verkabelung für zuvor installierte Raumthermostate verwendet wird, ist es von zentraler Bedeutung sicherzustellen, dass die vorhandenen Leitungen vollständig von der Netzstromversorgung getrennt werden. Es ist nicht zulässig, in einer Leitung 230 V Versorgungsspannung und 24 V Spannung zu führen. Die länderspezifischen Normen und Vorschriften sind stets zu beachten!

05.06 Anwendungsbeispiele

Allgemeine Bemerkungen:

Die folgenden Kapitel zeigen typische Anwendungen für 24 V Installationen. Sie sollen einen allgemeinen Überblick über die Systemstruktur geben. Ausführlicheres Beschreibungen finden Sie im Kapitel "Schemen".

05.06.01 Regelung Heizen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern (bis zu 8 Räume)

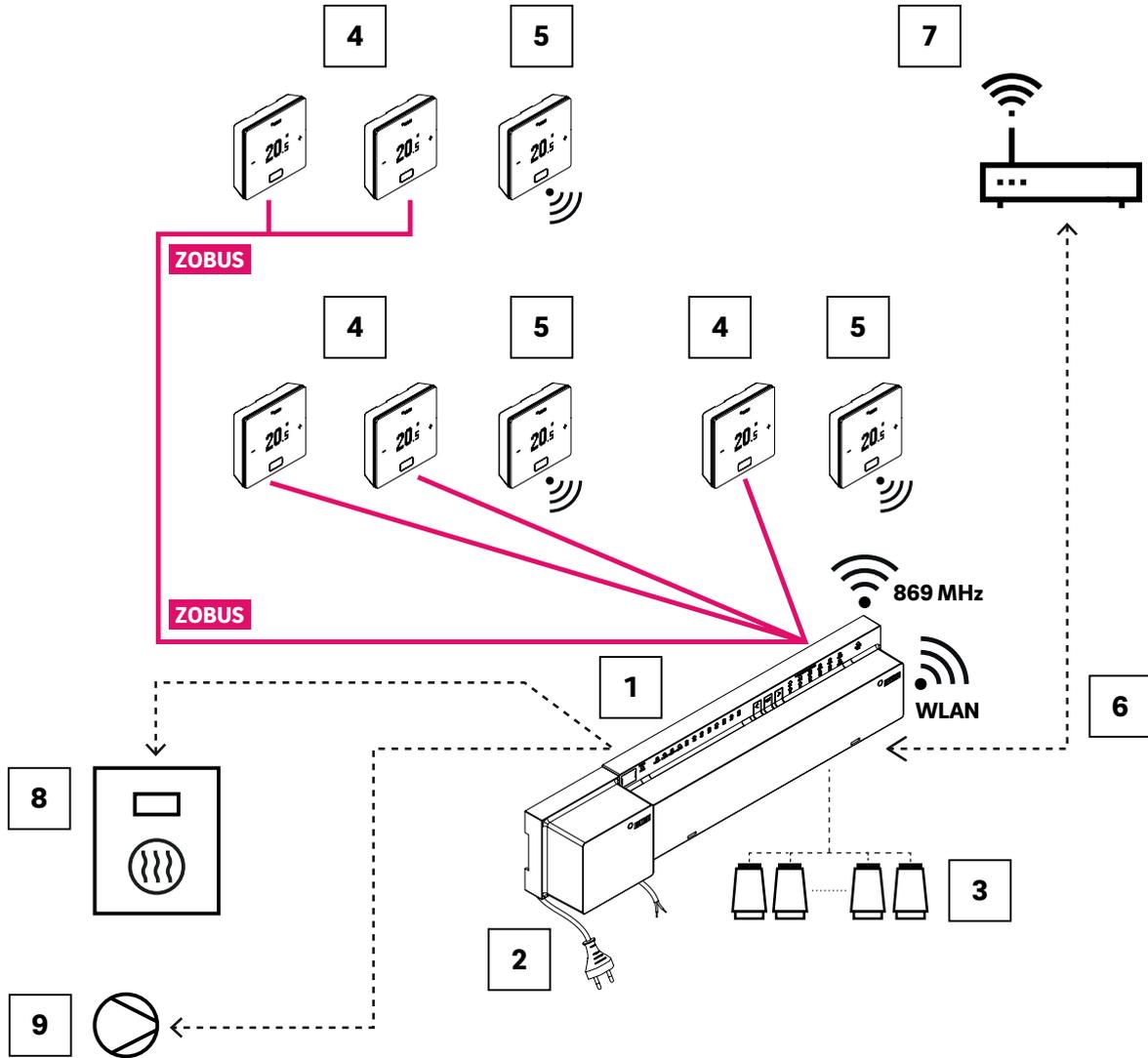


Abb. 05-2 NEA SMART 2.0 System, Raumregelung Heizen

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) zur Anbindung der Raumregler	[5]	NEA SMART 2.0 Raumregler drahtlos
[1]	NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Master) für bis zu 8 Räume	[6]	WLAN/LAN Schnittstelle zur Anbindung des Systems an Router und Cloud
[2]	NEA SMART 2.0 Transformator 24 V	[7]	Router für WLAN/LAN-Netz im Haus und Verbindung zur Cloud
[3]	Stellantriebe 24 V am Heizkreisverteiler	[8]	Anforderungssignal der Basis an Wärmeerzeuger
[4]	NEA SMART 2.0 Raumregler verdrahtet	[9]	Anforderungssignal der Basis an Pumpe

Tab. 05-10 Regelung Heizen mit einer Mischung an Raumreglern (bis zu 8 Räume)

05.06.02 Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern und einem R-Modul (bis zu 12 Räume)

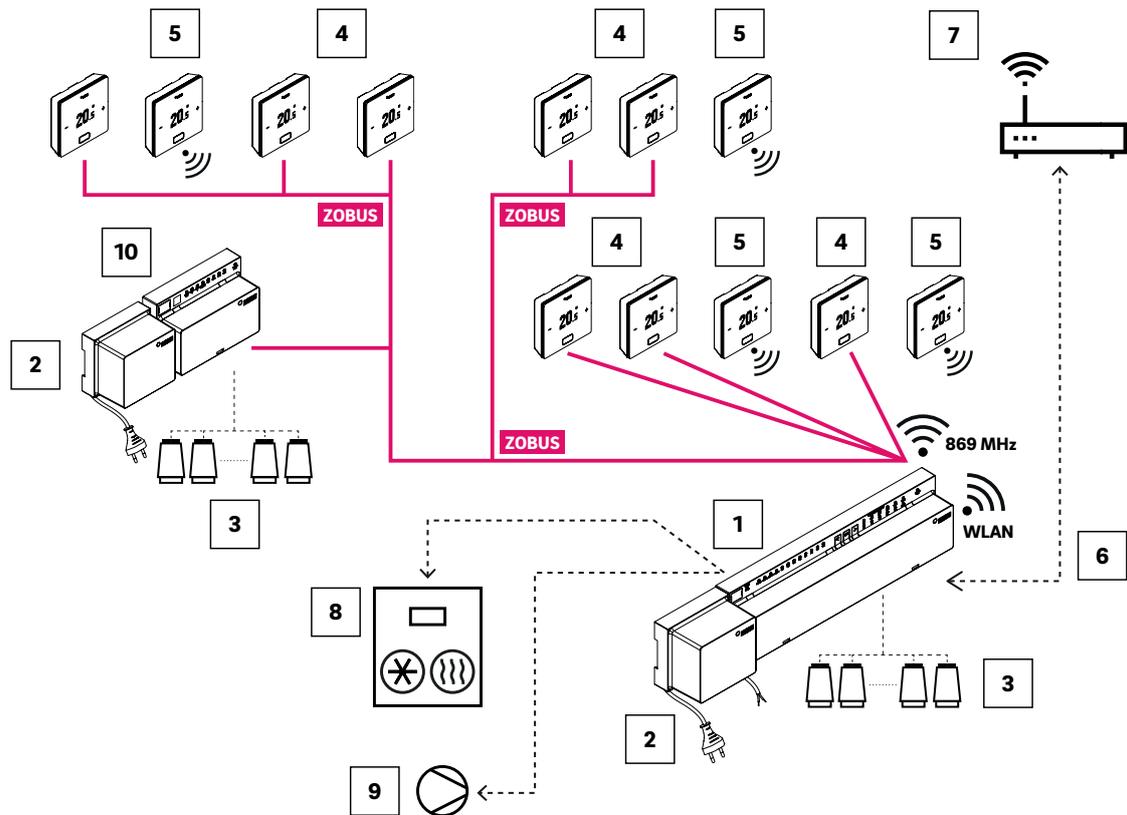


Abb. 05-3 NEA SMART 2.0 System, Raumregelung für Heizen/Kühlen für bis zu 12 Räume

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) zur Anbindung der Raumregler und R-Modul	6	WLAN/LAN Schnittstelle zur Anbindung des Systems an Router und Cloud
1	NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Master) für bis zu 8 Räume	7	Router für WLAN/LAN-Netz im Haus und Verbindung zur Cloud
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24 V	8	Anforderungssignal der Basis an Wärme-/Kälteerzeuger
3	Stellantriebe 24 V am Heizkreisverteiler	9	Anforderungssignal der Basis an Pumpe
4	NEA SMART 2.0 Raumregler verdrahtet	10	NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V, R-Modul für vier zusätzliche Räume
5	NEA SMART 2.0 Raumregler drahtlos, zum Messen der Raumtemperatur und Raumluftfeuchte		

Tab. 05-11 Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus Raumreglern und einem R-Modul, für bis zu 12 Räume

05.06.03 Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern und einem Slave (bis zu 24 Räume)

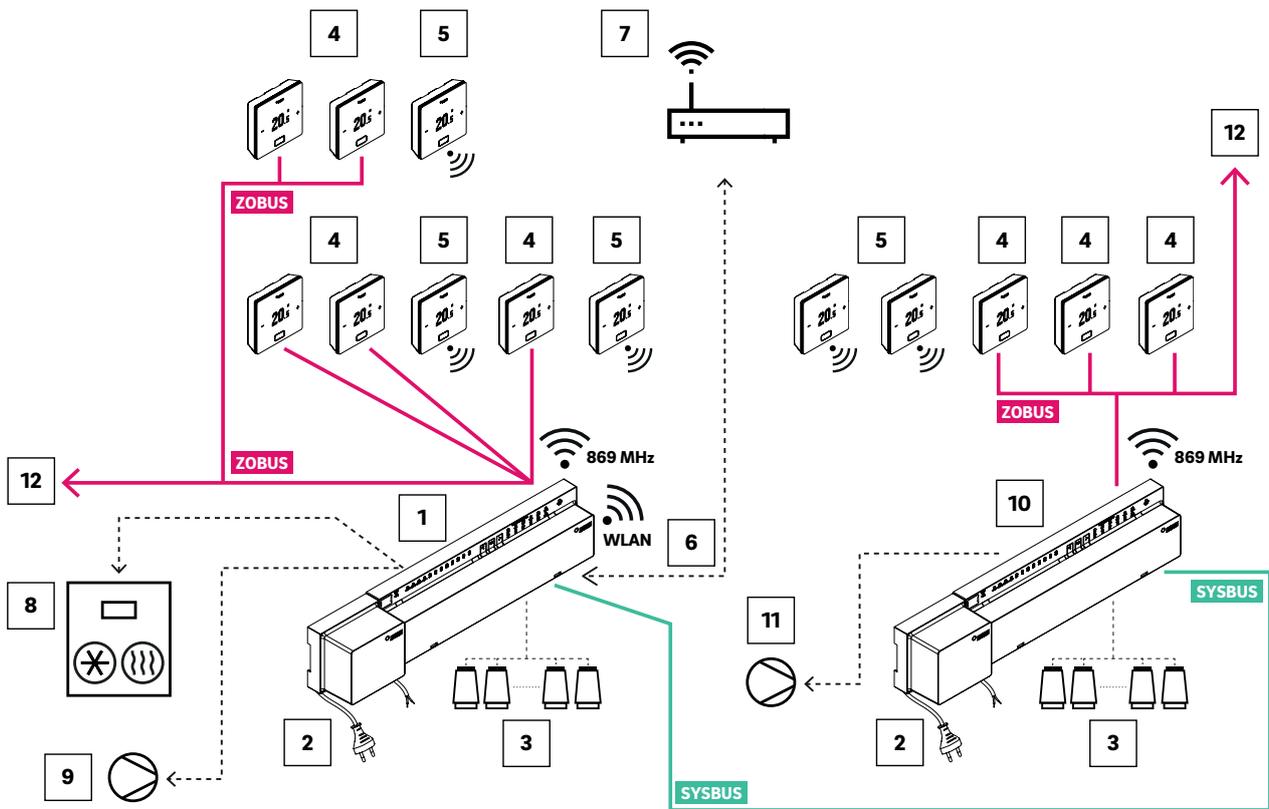


Abb. 05-4 NEA SMART 2.0 System, Raumregelung für Heizen/Kühlen für bis zu 24 Räume

ZOBUS Zone Bus (ZOBUS) zur Anbindung der Raumregler	[6] WLAN/LAN Schnittstelle zur Anbindung des Systems an Router und Cloud
SYSBUS System Bus zur Anbindung von Slaves und U-Modulen	[7] Router für WLAN/LAN-Netz im Haus und Verbindung zur Cloud
[1] NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Master) für bis zu 8 Räume	[8] Anforderungssignal der Basis an Wärme-/Kälteerzeuger
[2] NEA SMART 2.0 Transformator 24 V	[9] Anforderungssignal der Basis an globale Pumpe
[3] Stellantriebe 24 V am Heizkreisverteiler	[10] NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Slave) für bis zu 8 Räume
[4] NEA SMART 2.0 Raumregler verdrahtet, zum Messen der Raumtemperatur und Raumluftfeuchte	[11] Anforderungssignal der Basis (Slave) an lokale Pumpe
[5] NEA SMART 2.0 Raumregler drahtlos, zum Messen der Raumtemperatur und Raumluftfeuchte	[12] Weiterführung des ZOBUS zu weiteren Raumreglern oder NEA SMART 2.0 R-Modulen

Tab. 05-12 Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus Raumreglern und Slaves, für bis zu 24 Räume

05.06.04 Regelung Heizen und Kühlen mit einer Mischung aus verdrahteten und drahtlosen Raumreglern, U-Modul und Fan Coils

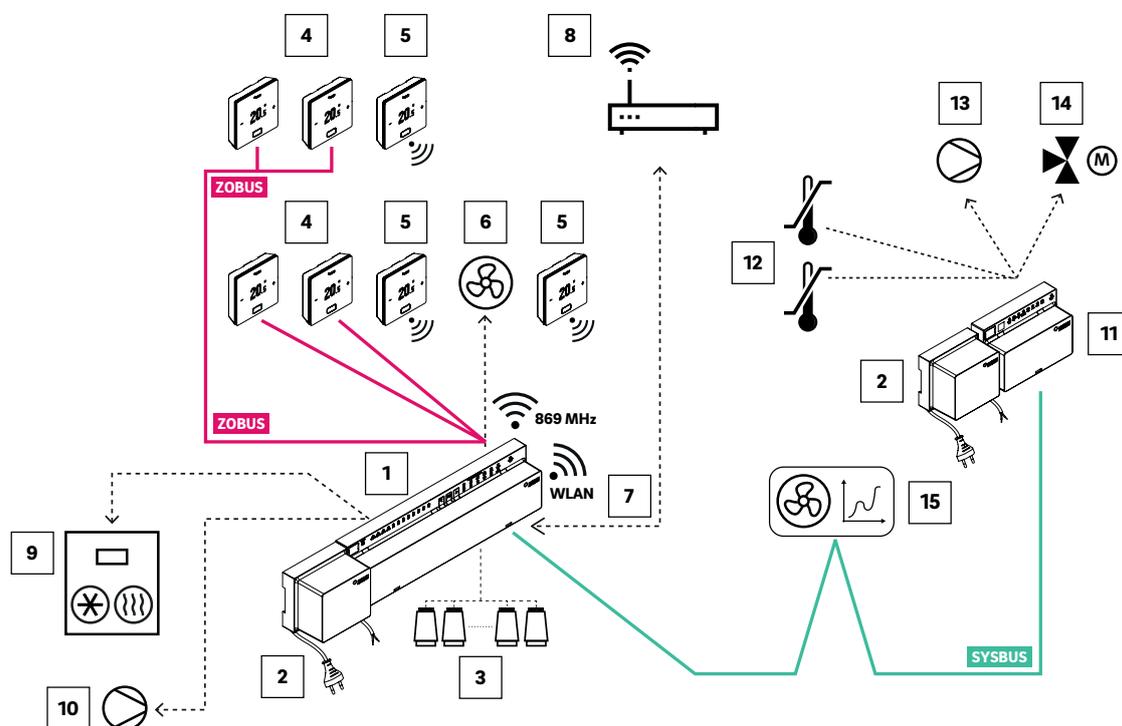


Abb. 05-5 NEA SMART 2.0 System, Raumregelung für Heizen/Kühlen mit Regelung eines gemischten Kreises

ZOBUS	Zone Bus (ZOBUS) zur Anbindung der Raumregler	8	Router für WLAN/LAN-Netz im Haus und Verbindung zur Cloud
SYSBUS	System Bus zur Anbindung von Slaves und U-Modulen	9	Anforderungssignal der Basis an Wärme-/Kälteerzeuger
1	NEA SMART 2.0 Basis 24 V, zentrale Regeleinheit (Master) für bis zu 8 Räume	10	Anforderungssignal der Basis an globale Pumpe
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24 V	11	NEA SMART 2.0 U-Modul für gemischten Kreis
3	Stellantriebe 24 V am Heizkreisverteiler	12	VL/RL-Sensor, Temperaturfühler um Vorlauf- und Rücklauftemperatur zu messen
4	NEA SMART 2.0 Raumregler verdrahtet, zum Messen der Raumtemperatur und Raumluftfeuchte	13	Pumpe für gemischten Heizkreis
5	NEA SMART 2.0 Raumregler drahtlos, zum Messen der Raumtemperatur und Raumluftfeuchte	14	3-Wege Mischventil mit 0... 10 V Stellantrieb (24 VAC, 0... 10 V Antrieb)
6	Fan Coil, einem Raum als zusätzliches System zugeordnet, angesteuert über Relaisausgang der NEA SMART 2.0 Basis oder über NEA SMART 2.0 Schaltrelais, angeschlossen an Triac-Ausgang	15	RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils
7	WLAN/LAN Schnittstelle zur Anbindung des Systems an Router und Cloud		

Tab. 05-13 NEA SMART 2.0 System, Raumregelung für Heizen/Kühlen mit Regelung eines gemischten Kreises

06 Installation

06.01 Bedienungsanleitungen

Die Installation und Inbetriebnahme der einzelnen Komponenten wird in den Montageanleitungen, die den Komponenten beiliegen, beschrieben.

Alle Anleitungen sind auch zu finden unter
www.rehau.com/neasmart2

07 Systemeinrichtung

Nach der Installation aller Komponenten kann die Fertigstellung und genaue Überprüfung der Systemverdrahtung beginnen.

07.01 Allgemeine Bemerkungen zur Systemeinrichtung

07.01.01 Vorbereitung

Bevor mit der Einrichtung begonnen wird, müssen alle Schemen/Schaltpläne und Tabellen vorliegen, die alle Verbindungen und Beziehungen in der Installation beschreiben die eingerichtet werden müssen, z. B. hydraulische Schemen.

07.01.02 Unterschiedliche Komplexität von Systemen (Klasse A, B, C)

In Bezug auf Komplexität und Funktionalität, können 3 Klassen des NEA SMART 2.0 System unterschieden werden:

Klasse A – Raumtemperaturregelung nur Heizen (1 Basis)

Einfaches System mit nur einer NEA SMART 2.0 Basis, optional mit R-Modul, zur Raumtemperaturregelung im Heizbetrieb.

Klasse B – Raumtemperaturregelung Heizen und Kühlen (1 Basis)

Einfaches System mit nur einer NEA SMART 2.0 Basis, optional mit R-Modul, zur Raumtemperaturregelung im Heiz- und Kühlbetrieb.

Klasse C – System mit mehr Funktionen

System mit einer oder mehreren zusätzlichen Systembuskomponenten (Basen oder U-Module) mit voller Funktionalität.

Es ist möglich, Geräte wie Pumpen, Wärme-/ Kälteerzeuger und andere in allen Klassen anzusteuern.

Es ist möglich, ein System der Klasse A einzurichten, ohne ein Smartphone oder Tablet mit der Basis zu verbinden und den Assistenten zu verwenden. Es wird jedoch unbedingt empfohlen, dies zu tun, da dies der einfachste Weg ist, die Konfiguration zu überprüfen und wesentliche Funktionen wie den zeitgesteuerten Betrieb einzustellen.

07.01.03 Flussdiagramm der Inbetriebnahme

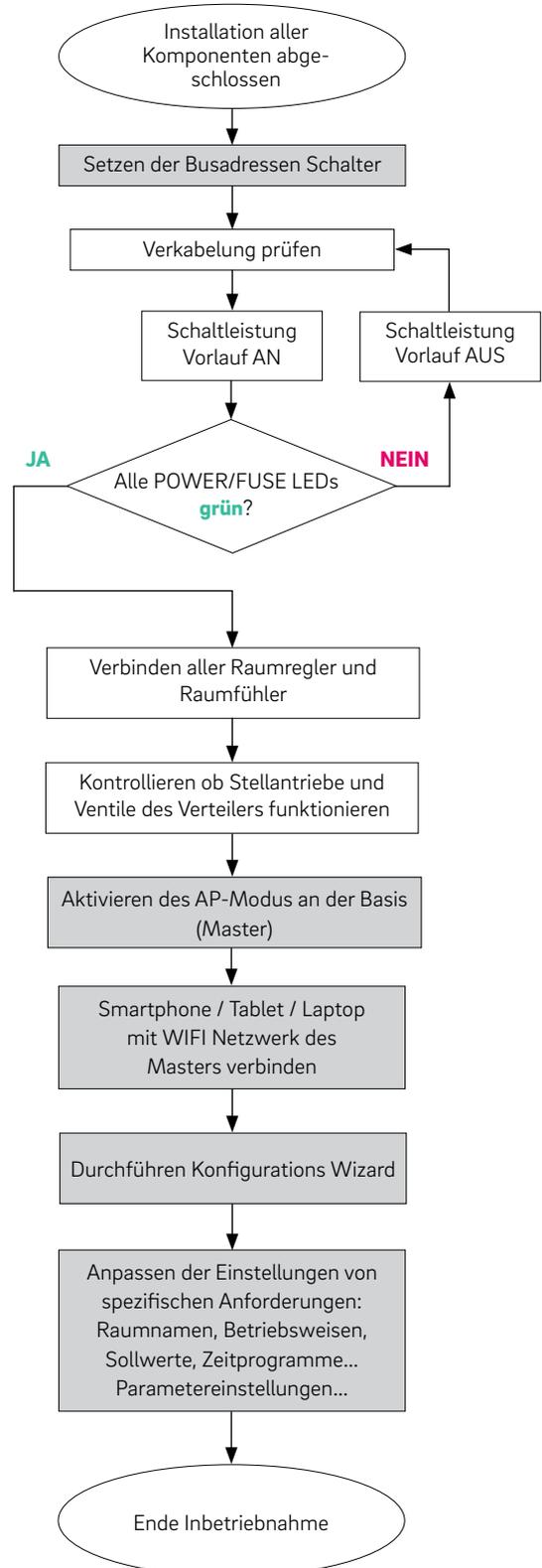


Abb. 07-1 Ablauf Inbetriebnahme

07.02 Festlegen von Systembusadressen

Die folgenden Komponenten verwenden den Systembus, um zu kommunizieren:

- NEA SMART 2.0 Basiseinheiten (ein Master und bis zu 4 Slaves)
- NEA SMART 2.0 U-Modul (bis zu 9 Module)
- RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils (bis zu 30 modulierende Fan Coils in der höchsten Konfigurationsstufe)

Jedes dieser Geräte benötigt eine individuelle Adresse. Doppelte Adressen blockieren die Buskommunikation.

Hinweis:

Die NEA SMART 2.0 Basis mit Adresseinstellung "0" ist der Master des Systems. Nur der Master kommuniziert über WLAN oder LAN zum Router oder zu einem Tablet / Smartphone / Laptop. Adresseinstellungen für NEA SMART 2.0 Basis (DIP-Schalter befinden sich unter der Frontabdeckung):

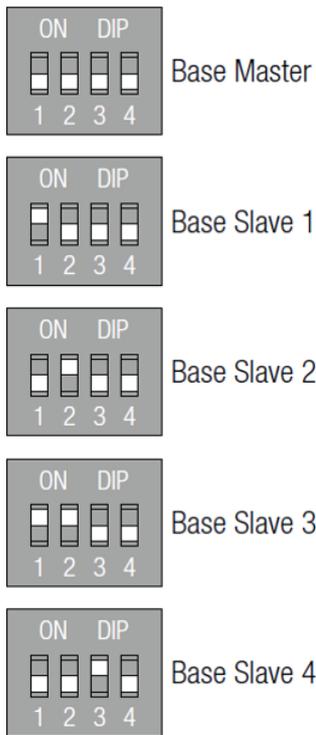


Abb. 07-2 DIP-Schalter auf der Basis



Die Adresseinstellung der NEA SMART 2.0 U-Module beginnt mit dem 1. Modul mit der Adresse "0" (alle Dip-Schalter auf 0 gesetzt, siehe unten). Die Adresseinstellung der U-Module steht nicht im Widerspruch zu den Adressen der NEA SMART 2.0 Basiseinheiten. Das gilt auch dann, wenn die DIP-Schalter die gleiche Position haben. Informationen zur SYSBUS-Konfiguration von Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE finden Sie im Handbuch „NEA SMART 2.0 Control System - Commissioning instructions for switched fan coils and modulating RAUCLIMATE SILENT BREEZE fan coils“ Drucknummer 954666.

Für NEA SMART 2.0 U-Modul:

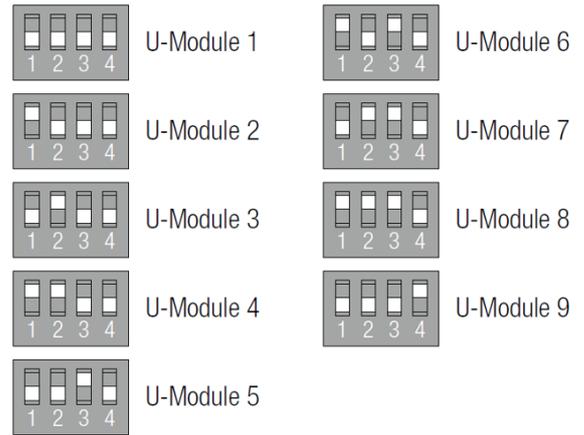


Abb. 07-3 DIP-Schalter am U-Modul

07.03 Spannungsversorgung einschalten



Vor Einschalten der Versorgungsspannung ist die Verkabelung zu überprüfen. Es ist im Besonderen zu beachten, dass die Drähte des Systembuskabels (SYSBUS) richtig angeschlossen sind.

GND, VDC, 1 und 2 müssen mit den gleichen Anschlüssen an den anderen Geräten verbunden werden, sonst werden die Geräte beschädigt.

07.03.01 Überprüfen von POWER/FUSE LED's

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung die POWER / FUSE LED's (Betriebsspannung / Sicherung) aller Komponenten überprüfen!

Die Tabelle unten enthält Hinweise zur Fehlersuche.



Wenn eine der LED nicht anzeigt was erwartet wird, bitte:

- Netzspannung entfernen
- Verkabelung prüfen und korrigieren
- Defekte Sicherungen ersetzen (nur korrekte Sicherungstypen verwenden!)
- Netzspannung wieder anschließen

NEA SMART 2.0 Gerät	LED grün 	LED rot 	LED Aus
Basis	Spannungsversorgung OK	Spannungsversorgung gewährleistet, Sicherung ist defekt Verdrahtung der Basis überprüfen	Keine Spannungsversorgung Überprüfen der Spannungsversorgung
R-Modul	Spannungsversorgung vom Zone Bus OK, zusätzliche Spannungsversorgung der Stellantriebe ist angeschlossen	Spannungsversorgung vom Zone Bus OK, zusätzliche Spannungsversorgung der Stellantriebe ist nicht angeschlossen Verbinden der Spannungsversorgung der Stellantriebe	Keine Spannungsversorgung vom Zone Bus. Überprüfen der Zone Bus Verbindung
U-Modul für gemischten Kreis	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel OK, zusätzliche Spannungsversorgung vom Mischkreisventilantrieb ist verbunden	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel OK, zusätzliche Spannungsversorgung vom Mischkreisventilantrieb ist nicht verbunden Verbinden der Spannungsversorgung der Antriebe	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel liegt nicht vor. Überprüfen der System Bus Verbindung
U-Modul für Entfeuchter	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel OK, zusätzliche Spannungsversorgung, welche nicht gebraucht wird, ist verbunden Überprüfen der zusätzlichen Spannungsversorgung	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel OK, zusätzliche Spannungsversorgung, welche nicht gebraucht wird, ist nicht verbunden	VDC Spannungsversorgung vom System Bus Kabel liegt nicht vor. Überprüfen der System Bus Verbindung

Tab. 07-1 LEDs an Geräten

07.03.02 Überprüfen der Zone Bus LED's

Die Zone Bus LED der NEA SMART 2.0 Basis blinkt, wenn eine Zone Bus Komponente (NEA SMART 2.0 R-Modul oder busbasierter Raumregler) angeschlossen ist.

07.03.03 Überprüfen der Stellantriebe des Verteilers

Als erstes wird die NEA SMART 2.0 Basis eingeschaltet, die Ausgänge der Kanäle, an die die Stellantriebe angeschlossen sind, werden ca. 10 Minuten nacheinander eingeschaltet.

Dies geschieht, um die Stellantriebe vollständig zu öffnen und die "First Open Funktion" der Stellantriebe freizuschalten.

Während dieser Zeitspanne kann der korrekte Betrieb aller Stellantriebe überprüft werden.

Hinweis:

Diese Funktion kann durch kurzes Drücken der OK-Taste gestoppt werden. Während dieser Zeitspanne werden alle anderen Ausgänge der NEA SMART 2.0 Basis blockiert.

07.04 Pairing (Verbinden)

07.04.01 Allgemeine Hinweise

Pairing ist die logische Verbindung eines Raumreglers, eines Raumfühlers oder eines Außentemperaturfühlers mit einem oder mehreren Kanälen (Raumzonen) der NEA SMART 2.0 Basis.

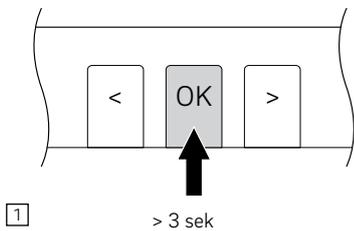
Hinweis:

Es ist möglich, ein Gerät mit einem oder mehreren Kanälen zu verbinden, aber es ist nicht möglich, mehr als ein Gerät mit einem Kanal der NEA SMART 2.0 Basis zu verbinden.

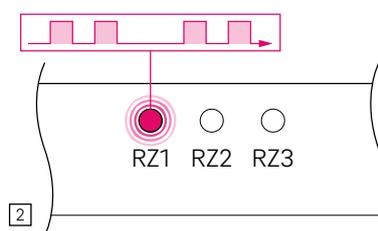
Jedes neue verbundene Gerät löscht die vorherige Verbindung eines anderen Geräts, wenn dies auf demselben Kanal erfolgt.

07.04.02 Beginn Pairing Prozess auf der Basis

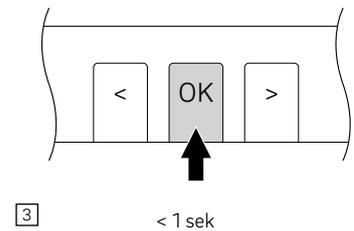
Starten des Pairingmodus:



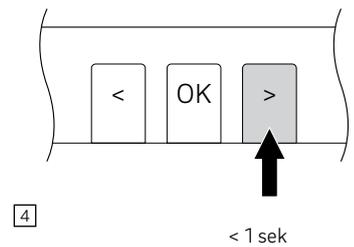
Für > 3 Sekunden OK drücken



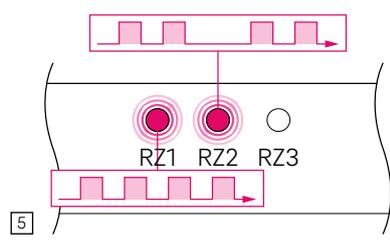
Die LED der ersten Zone, die zum Pairing bereit ist, blinkt schnell



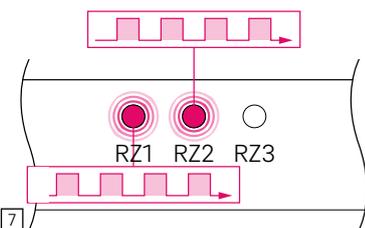
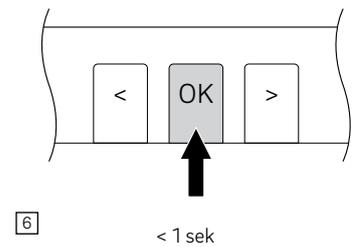
Zone für die Verbindung auswählen: Bestätigen der Zone, indem OK KURZ gedrückt wird



oder mit den Tasten "<" oder ">" in eine andere Zone bewegen.



Alle Zonen bestätigen, die mit einem Raumregler verbunden werden sollen, indem KURZ OK gedrückt wird.



Alle ausgewählten Zonen blinken kontinuierlich

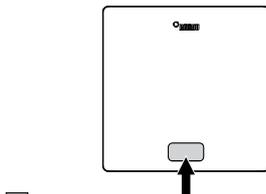
Nun kann der Raumregler verbunden werden. Die NEA SMART 2.0 Basis bleibt 3 Minuten im Pairingmodus.

07.04.03 Pairing von NEA SMART 2.0 Raumreglern



Die unten aufgeführten Verbindungsfunktionen sind nur in den ersten 48 Stunden nach der Inbetriebnahme der Raumregler/Raumfühler verfügbar. Diese 48-Stunden-Zeitspanne beginnt wieder, wenn der Raumregler/Raumfühler nicht mehr mit Spannung versorgt und wieder eingeschaltet wird. Siehe Kapitel 7.4.6 für Details.

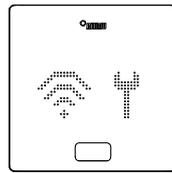
Für drahtlose Raumregler (mit Display):



8

< 1 sek

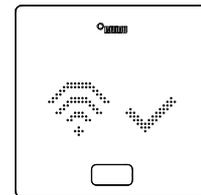
- Einlegen der Batterien
- Frontgehäuse schließen
- Home Button drücken



9

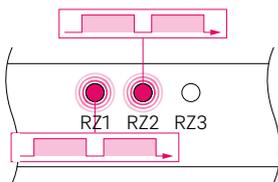
> 3 sek

Der Raumregler zeigt zuerst die Startsequenz und anschließend die Funkwellen und ein Werkzeugsymbol



10

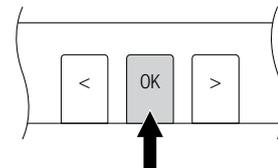
Nach erfolgreicher Verbindung zeigt das Display als Bestätigung einen Haken, anschließend werden die Nummern der gekoppelten Kanäle angezeigt



11

Um die nächsten Raumregler zu koppeln, kann mit den Tasten < und > zum nächsten Kanal, der verbunden werden soll, gewechselt werden. Es müssen die oben beschriebenen Schritte erneut ausgeführt werden.

12



13

> 3 sek

Auf der NEA SMART 2.0 Basis ändert sich das Blinken der gekoppelten Kanäle zu einem langsameren Blinken

Um den Pairingmodus zu verlassen, muss die TASTE OK der NEA SMART 2.0 Basis erneut für 3 Sekunden gedrückt werden

Wenn die Verbindung fehlgeschlagen ist, zeigt die Anzeige des Raumreglers das Funkwellensymbol und ein Ausrufezeichen an.

In diesem Fall:

- Muss sichergestellt werden, dass sich die Basis noch im Pairingmodus befindet.
- Es ist zu prüfen, ob der Abstand zwischen Raumregler und NEA SMART 2.0 Basis nicht zu groß oder
- Ob es Abschirmelemente zwischen Raumregler und Basis gibt, die die Kommunikation verhindern.

Es ist zu prüfen ob in diesem Fall, ein anderer Platz für die Raumregler verwendet werden kann.

Hinweis:

Wenn die Batterien schon längere Zeit eingelegt sind, muss ca. 3 Sekunden lang OK gedrückt werden, um den Verbindungsvorgang zu starten.

Für verdrahtete Raumregler (mit Display):

Es muss für weniger als eine Sekunde OK gedrückt werden, um den Pairingprozess zu starten.

Die Reaktion der kabelgebundenen Raumregler ist genau die gleiche wie bei drahtlosen Raumreglern.

07.04.04 Pairing von NEA SMART 2.0 Raumfühlern

Die Raumfühler haben kein Display oder Knopf auf der Vorderseite, nur eine rote LED in der Mitte der Frontplatte.

Die Verbindung erfolgt mit einem Schraubendreher und einem internen Knopf auf der rechten Unterseite. Das Warten auf die Verbindung wird angezeigt, indem die LED zweimal kurz aufleuchtet und eine Pause von 1 Sekunde eingelegt wird.

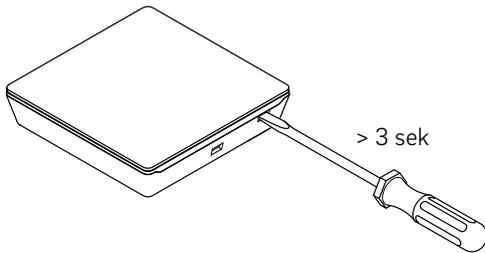


Abb. 07-4 Pairing Prozess der Raumfühler

Die Verbindung wird durch langsames 2 maliges Blinken bestätigt. Bei einem Verbindungsfehler blinkt die LED 3 Mal schnell und mit einer Pause von 1 Sekunde.

07.04.05 Pairing des NEA SMART 2.0 Außenfühlers

Hinweis:

Der drahtlose Außenfühler kann mit jedem Kanal der NEA SMART 2.0 Basis gekoppelt werden, unabhängig davon, ob dieser Kanal bereits verwendet wird oder nicht.

- Öffnen der Abdeckung des Fühlers
- Entfernen des Isolationsstreifen der Batterie
- Die kleine Taste für 3 Sekunden drücken

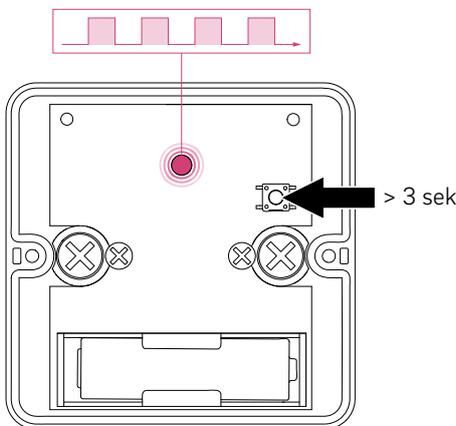


Abb. 07-5 Pairing Außenfühler



Das erfolgreiche Pairen wird an der NEA SMART 2.0 Basis durch gleichzeitiges Blinken aller Kanal-LED's signalisiert.

07.04.06 Weitere Einstellmöglichkeiten an den NEA SMART 2.0 Raumreglern

Bemerkung:

Die unten aufgeführten Punkte sind nur in den ersten 48 Stunden nach dem Pairing des Raumreglers verfügbar.

Wenn diese Funktionen nach diesem Zeitraum verwendet werden sollen:

- Frontgehäuse öffnen
- Für drahtlose Raumregler: Batterien entfernen
- Home-Taste mehrmals drücken
- Für drahtlose Raumregler: Batterien einlegen
- Frontgehäuse schließen

1 OK drücken

Nach diesem Vorgehen zeigt der Raumregler:

- 2 Startsequenz
- 3 Verbundene Känale
- 4 Raumtemperaturwert

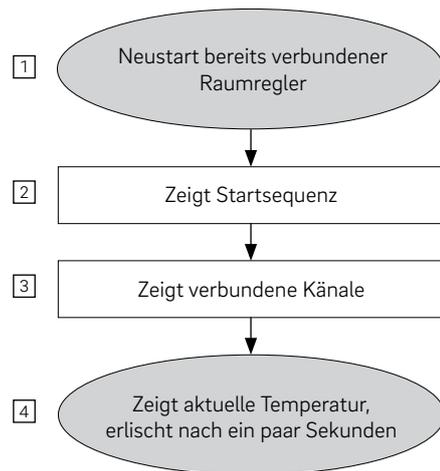


Abb. 07-6 Einstellungen NEA SMART 2.0 Raumregler

Wenn ein bereits gekoppelter Raumregler vorhanden ist (Pairing nicht länger als 48 Stunden her oder vorbereitet wie im letzten Absatz beschrieben), können Funktionen der im Flussdiagramm verwendeten werden, die im Flussdiagramm auf der folgenden Seite gezeigt werden.

- 1 Durch langes Drücken von OK, springen zur
- 2 Installateurebene (zeigt Werkzeugsymbol) Installateurebene

Um die bereits gekoppelten Kanäle anzuzeigen, Minusymbol drücken 3.

Um die Pairingsequenz erneut zu starten (NEA SMART 2.0 Basis muss sich im Pairingmodus befinden), Plusymbol drücken 4.

Durch Drücken von OK wird der nächste Bildschirm angezeigt. Der Modus wird durch doppelt OK drücken verlassen (oder einige Zeit warten).

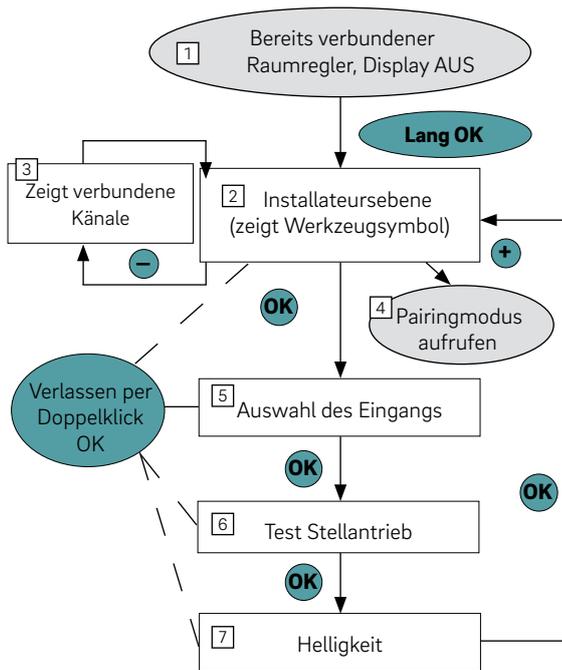


Abb. 07-7 Einstellungen NEA SMART 2.0 Raumregler

5 Auswahl des Eingangs

Der Fühler oder Kontakt, der mit dem zusätzlichen Eingang der Raumregler verbunden ist, kann hier (oder später im Konfigurationsassistenten) definiert werden.

Die Parameter sind:

P0: Nicht verwendet

P1: Bodentemperaturfühler für Minimal- und Maximalwertüberwachung (Minimalwert gültig für Kühlen, Maximalwert für Heizen). In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P2: Bodentemperaturfühler für Minimal- und Maximalwertüberwachung (Minimalwert gültig für Kühlen und Heizen, Maximalwert für Heizen). In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P3: Als Raumtemperaturfühler (Raumtemperaturregelung nur durch diesen Wert).

P4: Externer Bodentemperaturfühler (Bodentemperaturregelung) In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P5: Externer Raumtemperaturfühler (Raumtemperaturregelung durch Mittelwert des externen und internen Fühlers) In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P6: Taupunktsensor (geschlossen, wenn keine Kondensation vorhanden ist)

P7: Fensterkontakt (geschlossen, wenn das Fenster geschlossen ist) In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P8: Temperatursensor für gekühlte Oberflächen oder Rohre (stoppt die Kühlung, wenn die Taupunkttemperatur erreicht ist). In Regelbereichen (CA) nicht zulässig.

P9: Fernfühler für Betonkerntemperatur (BKT)

P10: Fernfühler für Rücklauftemperatur (BKT)

P11: Fernfühler für Außentemperatur

6 Test Stellantrieb

Die Stellantriebe aller Kanäle, die mit diesem Raumregler verbunden sind, können ein- oder ausgeschaltet werden.

Dieser Zustand bleibt 30 Minuten erhalten.

7 Display Helligkeit anzeigen und ändern

Die Helligkeit der Anzeige kann auf 20 %, 40 %, 60 %, 80 % oder 99 % eingestellt werden.

07.05 Konfiguration - Wizard

07.05.01 Einführung

Der Konfigurations-Wizard ist ein Tool zur Einrichtung eines Systems, für einfache Anwendungen wie Raumtemperaturregelung für den Heizfall bis hin zu komplexen Installationen mit mehreren NEA SMART 2.0 Basen, einschließlich gemischten Kreisen, Entfeuchtung und Fan Coils.

Der Wizard führt durch die verschiedenen Schritte der Konfiguration und stellt sicher, dass alle Komponenten, die in dem System benötigt werden, konfiguriert werden. Zur Anwendung des Wizards wird ein Smartphone, ein Tablet oder ein Laptop mit Internet-Browser benötigt.

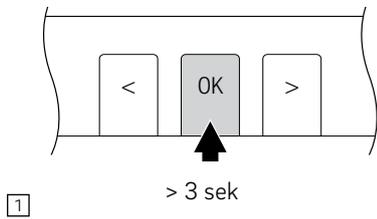
07.05.02 Vorbereitung

Die NEA SMART 2.0 Basis verfügt über ein integriertes WLAN(WiFi)/LAN Modul. Um den Konfigurations-Wizard verwenden zu können, müssen Sie Ihr Gerät (Smartphone, Tablet usw.) im AP-Modus (Access-Point-Modus) via WLAN mit der NEA SMART 2.0 Basis verbinden.

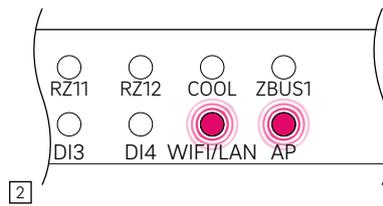
Hinweis:

Der Konfigurations-Wizard der NEA SMART 2.0 Basis kann nur über eine WLAN-Verbindung im AP-Modus aufgerufen werden. Im AP-Modus kann nur 1 Gerät angeschlossen werden. Der Zugriff auf den Cloud-Server (Cloud-Modus) ist über eine LAN- oder WLAN-Verbindung möglich. Im Lieferzustand ist WLAN/LAN-Modul der NEA SMART 2.0 Basis ausgeschaltet.

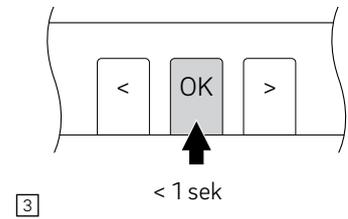
Führen Sie die folgende Schritte aus:



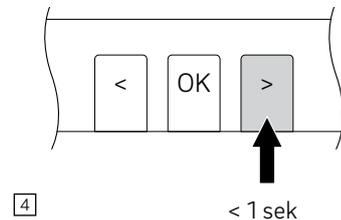
1 Aktivieren der WIFI/LAN-Funktionalität durch gleichzeitiges Drücken < und > für 3 Sekunden



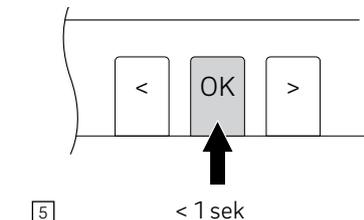
2 LEDs WIFI/LAN und AP blinken gleichzeitig



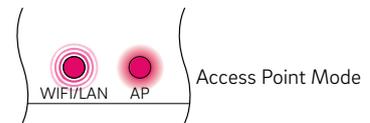
3 Bestätigen durch OK drücken



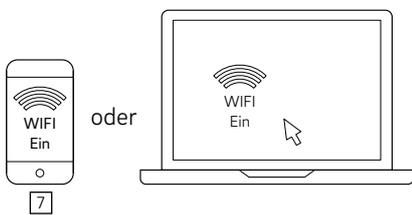
4 Ändern des Betriebsmodus, durch > in den AP-Modus: WIFI/LAN-LED blinkt, AP-LED ist eingeschaltet. Es kann zwischen den verschiedenen Modi gewechselt werden durch < oder > drücken



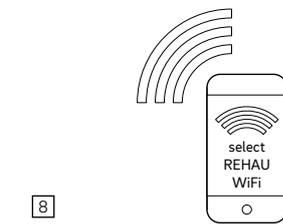
5 Bestätigen des WIFI/LAN APModus durch Ok drücken



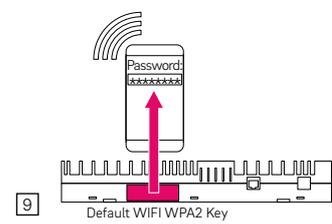
6 WIFI/LAN LED blinkt, AP LED ist eingeschaltet



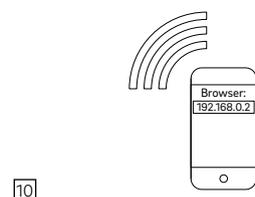
7 Gerät vorbereiten: Zu den Einstellungen gehen, anschließend zu den WIFI/WLAN Einstellungen



8 Netzwerk wählen: NEASmart2-XX..XXX



9 WPA2-Schlüssel einfügen. Der Standardschlüssel wird auf dem Etikett der Basis und auf dem Aufkleber angezeigt, der auf der Titelseite der Bedienungsanleitung zu finden ist. Die WiFi/LAN LED leuchtet nun kontinuierlich.



10 Browser starten und in der Web-Adresszeile die IP-Adresse 192.168.0.2 eingeben. Den Anweisungen im Browser folgen.



Um über die NEA SMART 2.0 App auf die Installation zugreifen zu können, muss die Basiseinheit mit dem Internet-Cloud-Service verbunden sein. Um eine Verbindung herzustellen, verwenden Sie die WPS-Funktion, die im Kapitel 08.03 beschrieben wird, oder rufen Sie die IT-Einstellungen auf und geben dann die Router-SSID und das Passwort Ihres WiFi-Netzwerks ein.

07.05.03 Beispiel für die Konfiguration

Die folgende Konfigurationssequenz basiert auf einer Installation mit

- 1 NEA SMART 2.0 Basis
- 1 NEA SMART 2.0 R-Modul
- 2 NEA SMART 2.0 U-Module

Merkmale:

- Es gibt 4 Räume: 2 von ihnen verfügen über Fußbodenheizung und Deckenkühlung, die anderen 2 nur über eine Fußbodenheizung.

- Die 2 Räume, die gekühlt werden, haben jeweils einen Luftentfeuchter
- 1 gemischter Kreis versorgt einen Verteiler für die Fußbodenheizung und einen Verteiler für die Decke
- Die am Verteiler für die Fußbodenheizung installierten Antriebe sind an die NEA SMART 2.0 Basis angeschlossen
- Die am Verteiler für die Deckenkühlung installierten Antriebe sind an das NEA SMART 2.0 R-Modul angeschlossen, das direkt neben dem Verteiler installiert ist

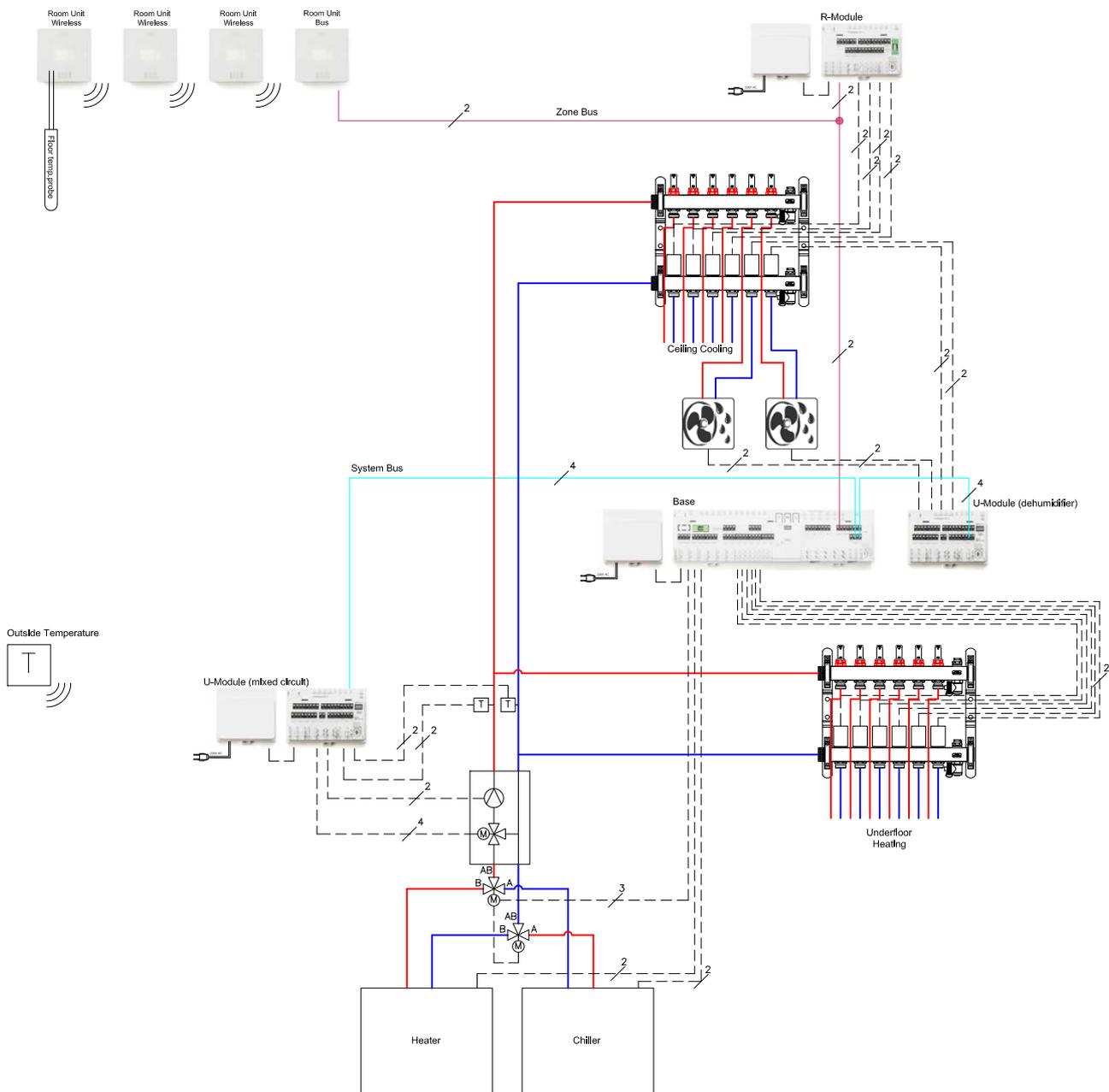


Abb. 07-8 Schema einer Beispielkonfiguration

07.05.04 Allgemeine Einstellungen

Der Assistent wird automatisch gestartet, sobald der Browser die Seite 192.168.0.2 öffnet.

Den vorgegebenen Schritten ist zu folgen, es ist zu vermeiden, im Wizard vor und zurück zu springen.

Auf dem Startbildschirm kann folgendes festgelegt werden:

- Sprache
- Bauart (Wohn- oder Gewerbebereich): Hierbei werden die entsprechenden Tagesprogramme für das Wochenprogramm Nr. 1 für die Raumtemperatursollwerte ausgewählt.
- Gebäudetyp-Standard oder niedrige Energie
- Datum der Installation und Systemdatum und -zeit werden dem von dem Gerät übernommen, das für die Konfiguration verwendet wird.

Allgemeine Einstellungen

Sprache Deutsch ▾

Gebäudetyp Wohngebäuc ▾

Energieeinstufung Standard ▾

Installationsdatum 05.06.2025

System Datum 05.06.2025, 10:09 ▾

Bestätigen

Abb. 07-9 Webseite: Allgemeine Einstellungen

07.05.05 Auswahl Systemtyp

Bevor fortgefahren wird, muss sichergestellt werden, dass die auf dieser Seite aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.

- Einfache Installationen haben nur 1 NEA SMART 2.0 Basis, optional mit einem NEA SMART 2.0 R-Modul.
- Installation mit mindestens 1 Systembuskomponente (U-Modul oder einer weiteren Basis) sind komplexe Installationen

Wenn eine einfache Installation ausgewählt wird, fährt der Assistent unter Punkt 7.5.17 fort.

◀ Art des Systems wählen

Bitte vor Start Folgendes sicherstellen:

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

Einfache Installation
(nur Basis und R-Modul)

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

Verlassen

Abb. 07-10 Webseite: Art des Systems wählen

07.05.06 Systemkomponenten und -funktionen eingeben

Systemkomponenten

Die Eingaben auf dieser Seite werden verwendet um zu prüfen

- Welche Komponenten während des Scanlaufs gefunden werden
- Was während der Ausführung des Wizard definiert wird

Anzahl Außenfühler

Bei Verwendung von mehr als einem Außenfühler wird ein Durchschnittswert errechnet.

Außentemperatur vom verwendeten Server: Anstelle eines drahtlosen oder verdrahteten Außentemperaturfühlers (lokaler Fühler) kann diese Information vom Server übernommen werden. Wenn zusätzlich lokale Fühler vorhanden sind, wird ein Durchschnittswert der lokalen Fühler errechnet und ein Mittelwert aus diesem und dem vom Server übernommenen Wert gebildet.

Bitte beachten:

Um dies zu nutzen, muss das System online sein und die Adresse der Installation muss in der NEA SMART 2.0 App eingestellt werden.

Heizbetrieb: Zentrale Steuerung der Vorlauftemperatur

Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, wenn der Aufbereitungskreislauf nur die maximal zulässige Vorlauftemperatur regeln muss und der externe Wasserzulauf für die richtige Vorlauftemperatur verantwortlich ist.

◀ System Komponenten

Anzahl der Basen	<input type="text" value="1"/>
Anzahl der R-Module	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Raumgeräte	<input type="text" value="4"/>
Anzahl Regelzonen (CA)	<input type="text" value="0"/>
Anzahl U-Module	<input type="text" value="2"/>
Anzahl gemischte Kreise	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Pumpen (ausser gemischte Kreise)	<input type="text" value="1"/>
Wärmeerzeuger wird angesteuert	<input checked="" type="checkbox"/>
Kälteerzeuger wird angesteuert	<input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Entfeuchter	<input type="text" value="2"/>
Anzahl Fan Coils geschaltet	<input type="text" value="0"/>
Anzahl Fan Coils SYSBUS	<input type="text" value="0"/>
Anzahl Außenfühler	<input type="text" value="1"/>
Außentemperatur vom Server wird verwendet (System muss online sein)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizbetrieb: Zentrale Regelung der Vorlauftemperatur	<input type="checkbox"/>
Anzahl Verteiler	<input type="text" value="2"/>

Bestätigen
Verlassen

Abb. 07-11 Webseite: Systemkomponenten

Wenn eine Systemkonfiguration ausgewählt wurde, die nicht möglich ist, erscheint eine Fehlermeldung.

◀ System Komponenten

Raumzahl zu hoch

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

Abb. 07-12 Webseite: Zu viele Räume

Die maximale Anzahl an Räumen beträgt 12, da eine Basis mit 8 Räumen und das R-Modul 4 zusätzliche Räume verarbeiten kann.

◀ System Komponenten

Konfiguration nicht möglich

Anzahl der Basen	<input type="text" value="1"/>
Anzahl der R-Module	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Raumgeräte	<input type="text" value="4"/>
Anzahl Regelzonen (CA)	<input type="text" value="0"/>
Anzahl U-Module	<input type="text" value="1"/>
Anzahl gemischte Kreise	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Pumpen (ausser gemischte Kreise)	<input type="text" value="1"/>
Wärmeerzeuger wird angesteuert	<input checked="" type="checkbox"/>
Kälteerzeuger wird angesteuert	<input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl Entfeuchter	<input type="text" value="2"/>
Anzahl Fan Coils geschaltet	<input type="text" value="0"/>
Anzahl Fan Coils SYSBUS	<input type="text" value="0"/>
Anzahl Außenfühler	<input type="text" value="1"/>
Außentemperatur vom Server wird verwendet (System muss online sein)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizbetrieb: Zentrale Regelung der Vorlauftemperatur	<input type="checkbox"/>
Anzahl Verteiler	<input type="text" value="2"/>

Bestätigen
Verlassen

Abb. 07-13 Webseite: Konfiguration nicht möglich

Für 1 gemischten Kreis und 2 Luftentfeuchter werden 2 U-Module benötigt!

07.05.07 Auswahl des Heiz-/Kühlsystems

Wählen Sie alle verfügbaren Heiz-/Kühlsysteme aus, die an die Basiseinheit angeschlossen sind. Durch die Auswahl verschiedener Systeme werden die Steuerung und zusätzliche Parameter für diese Systeme aktiviert.



Abb. 07-14 Webseite: Heizen/Kühlen Systeme

07.05.08 System Bus Scan

Der System Bus Scan (Sysbus Scan) überprüft welche Komponenten am System Bus angeschlossen sind:

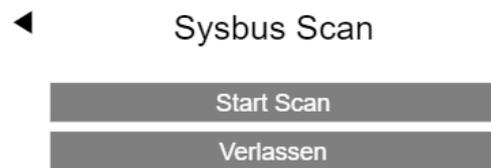


Abb. 07-15 Webseite: Sysbus Scan

Das Ergebnis wird auf dieser Seite angezeigt. Die Grafik unten zeigt die Einstellung der DIP-Schalter der Systembusadresse.

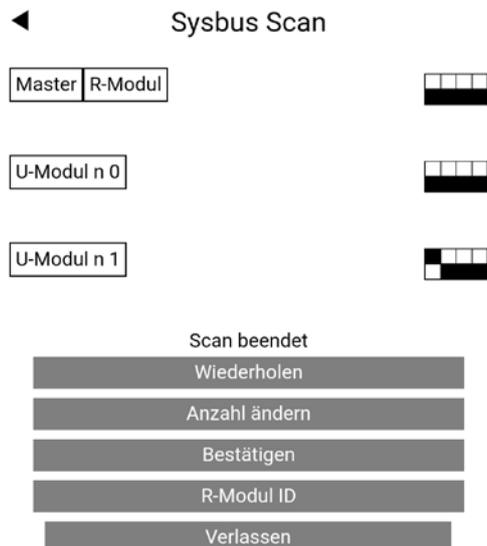


Abb. 07-16 Webseite: Sysbus Scan, DIP-Schalter

Wenn das Ergebnis des System Bus Scans von dem abweicht, was definiert wurde, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Bitte dann wie folgt vorgehen:

- Überprüfen der Art und Anzahl der eingegebenen Komponenten
- Überprüfen der Einstellungen für die Adressschalter
- Überprüfen der SYSBUS und ZOBUS LED aller Komponenten

Hinweis:

Die SYSBUS LED blinkt nur, wenn der System Bus aktiv ist.

Um dies zu überprüfen, muss der System Bus Scan mehrmals gestartet werden.

Ausschalten und Überprüfen der Busverkabelung

07.05.09 Funktion von Systembuskomponenten definieren

In diesem Beispiel gibt es 2 U-Module, von denen eines für den gemischten Kreis verwendet werden muss.

U-Modul1 (Adresse 00) soll für den gemischten Heizkreis verwendet werden, U-Modul2 (Adresse 04) wird für 2 Entfeuchter verwendet.

Der Begriff "Entfeuchtung # 1" bezeichnet die 1. Gruppe von Entfeuchtern.

U-Modul Konfiguration



Abb. 07-17 Webseite: Konfiguration U-Modul, Entfeuchtung

07.05.10 Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für gemischte Kreise

U-Modul n 0
Gemischter Kreis # 1

Eingang/ Ausgang	Funktion	Aktuelle Werte	Akti- vierung
AI 1	Vorlauf- temperatur	28.3	
AI 2	Rücklauf- temperatur	25.1	<input checked="" type="checkbox"/>
AI 3	Externe Temperatur	--	<input type="checkbox"/>
AI 4			
DI 1	Taupunktwärter	0	<input type="checkbox"/>
DI 2	Anforderung gemischter Kreis	0	
REL 1	Pumpe	0	

Hocheffizienzpumpe
 Regelsignal invertieren
 Offset für Vorlauftemperatur
 Offset für Rücklauftemperatur

Abb. 07-18 Webseite: U-Modul, Eingang/Ausgang

Optionen:

- Rücklauftemperaturfühler, ermöglicht den Boost-Modus in der Aufheizphase
- Digitaler Eingang für Taupunktsensor
Hinweis:
Kontakt ist im "OK"-Zustand geschlossen
- Pumpe als Hocheffizienzpumpe:
Erhöht die minimale Laufzeit der Pumpe (Pumpe kann nachlaufen, wenn sich das Mischventil im Bypass-Modus befindet)
- Temperaturmessung anpassen

Hinweis:

Der analoge Eingang 3 ist für einen kabelgebundenen Außentemperaturfühler reserviert. Wenn die Offsetwerte geändert werden, "Offset anwenden" verwenden, um das Ergebnis zu überprüfen.

Bemerkung:

Um die Boost-Funktion zu verbessern, wird empfohlen zu überprüfen, ob die Vorlauf- und Rücklauftemperatur den selben Wert anzeigen, wenn

- Einige Verteilerventile geöffnet sind
- Die Pumpe läuft
- Das Mischventil geschlossen ist

U-Modul 0

Ausgänge	Aktuelle Werte
REL 1	<input type="text" value="0"/>
REL 2	<input type="text" value="0"/>
REL 3	<input type="text" value="0"/>
REL 4	<input type="text" value="0"/>
AO 1 (%)	<input type="text" value="0"/>

Abb. 07-19 Webseite: U-Modul, Test Ausgänge

Über diese Webseite können die Relaisausgänge und der Analogausgang für den Antrieb des Mischventils betätigt werden.

07.05.11 Definition des Betriebs des gemischten Kreises

Der gemischte Kreis kann für verschiedene Systeme im Heiz- und Kühlbetrieb eingesetzt werden.

Die Einstellung beeinflusst die Parameter für

- Minimale und maximale Temperatur im Heiz- und Kühlbetrieb
- Steigung der Heizkurve

◀ **Gemischter Kreis # 1**

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

Abb. 07-20 Webseite: Gemischter Kreis

07.05.12 Zusammenhang zwischen gemischten Kreis und Verteiler

◀ **Verteiler**

Verteiler Nr.	
1	<input type="text" value="Gemischter Kreis # 1"/>
2	<input type="text" value="Gemischter Kreis # 1"/>

Abb. 07-21 Webseite: Gemischter Kreis und Verteiler

In diesem Beispiel wird der Verteiler 1 für die Fußbodenheizung und Verteiler 2 für die Deckenkühlung verwendet.

Hinweis:

Es ist kein Problem, dass beide Verteiler direkt an den gemischten Kreis angeschlossen sind. Es besteht keine Notwendigkeit, Ventile zu installieren, die eines der Rohre im Heizbetrieb und ein anderes Rohr im Kühlbetrieb schließen. Es wäre auch möglich, einen Verteiler für Heizen und Kühlen zu verwenden.

07.05.13 Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für Luftentfeuchter

1 U-Modul kann 2 Luftentfeuchter steuern.

Bei Verwendung von Luftentfeuchtern, die über ein zusätzliches Kühlregister für die Ansaugluft verfügen, werden REL 1 und REL 3 zum Öffnen eines Ventils für jeden Luftentfeuchter verwendet.

Der Verteiler, zu dem diese Ventile gehören, muss definiert werden.

◀ **U-Modul Entfeuchter 1**

U-Modul Entfeuchter 1.1	<input checked="" type="checkbox"/>	
REL 1	Ventil Entfeuchter	<input checked="" type="checkbox"/>
	Verteiler	<input type="text" value="2"/>
REL 2	Kompressor Entfeuchter	
U-Modul Entfeuchter 1.2	<input checked="" type="checkbox"/>	
REL 3	Ventil Entfeuchter	<input checked="" type="checkbox"/>
	Verteiler	<input type="text" value="2"/>
REL 4	Kompressor Entfeuchter	

Abb. 07-22 Webseite: U-Modul Entfeuchter

Wenn Sie "Bestätigen & Testen" verwenden, können die Ausgänge geschaltet werden:

◀ **U-Modul 1**

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

Abb. 07-23 Webseite: U-Modul Entfeuchter

07.05.14 Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für geschaltete Fan Coils

Ein U-Modul, das für geschaltete Fan Coils konfiguriert wurde, kann bis zu 4 geschaltete Fan Coils steuern.

Wird ein geschalteter Fan Coil einem Raum später zugewiesen, dann kann der geschaltete Fan Coil anhand der in diesem Arbeitsschritt ausgewählten Nummer erkannt werden.

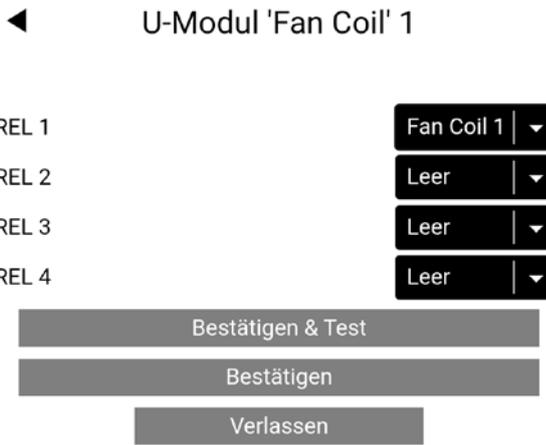


Abb. 07-24 Webseite: geschaltete Fan Coils für U-Modul

07.05.15 Eingangs-/Ausgangsbelegung von U-Modulen für geschalteten Fan Coil/ Entfeuchter

Ein U-Modul, das für die kombinierte Verwendung von geschalteten Fan Coils und Entfeuchtern konfiguriert wurde, verfügt über eine festgelegte Zuweisung der Ausgangsrelais:

- Relais 1: Fan Coil
- Relais 2: Kompressor Entfeuchter
- Relais 3: Fan Coil
- Relais 4: Kompressor Entfeuchter

◀U-Modul Entfeuchter 1 Option Fan Coil

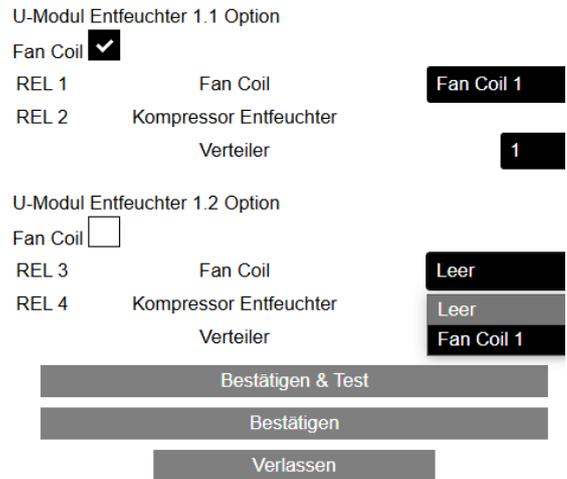


Abb. 07-25 Webseite: U-Modul für Entfeuchter und geschaltete Fan Coils

In diesem Fall ist es nicht möglich, das Ventil für die hydraulische Versorgung des Entfeuchters separat anzusteuern.

07.05.16 Übersicht über Basiseinheiten

Der nächste Bildschirm zeigt den aktuellen Zustand aller vorhandenen NEA SMART 2.0 Basiseinheiten.

Beispiel

Master mit

- Angeschlossenem R-Modul
- Gekoppeltem Außenfühler
- Vordefinierte Funktionen (hier angeschlossene Pumpe, Kälteerzeuger)

Slave 1 mit

- Angeschlossenem R-Modul

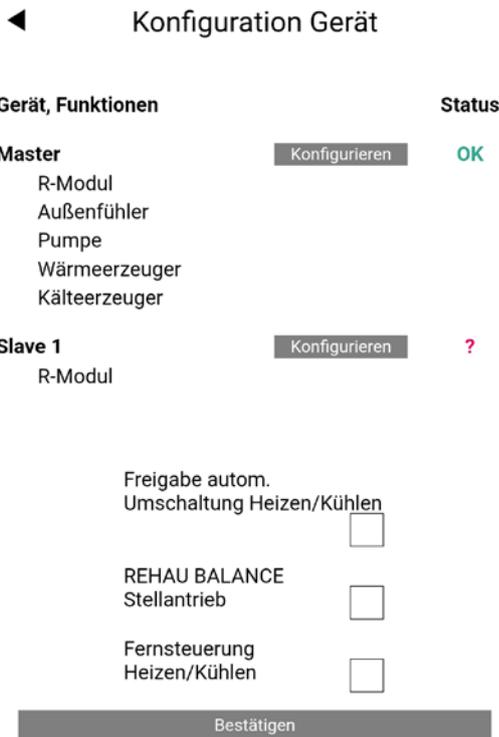


Abb. 07-26 Webseite: Konfiguration Gerät

„Status“ zeigt an, dass die Master-Basis konfiguriert wurde und dass die Slave-1-Basis noch konfiguriert werden muss.

07.05.17 Definition der Betriebsarten des Raumes

Ist der Regelbereich (CA) konfiguriert, wird durch Auswahl der Schaltfläche „Konfigurieren“ zunächst die Zuordnung der Raumeinheiten zur CA angezeigt (siehe Abb. 07-26). Andernfalls wird die Konfigurationsseite der Basiseinheit angezeigt (siehe Abb. 07-27).

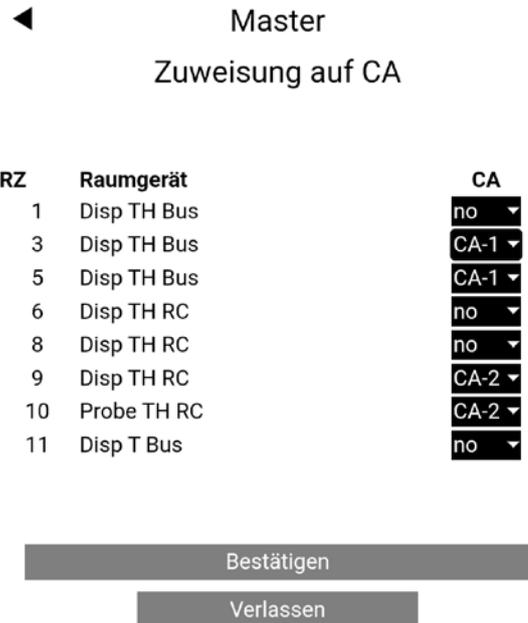


Abb. 07-27 Zuweisung von Raumeinheiten zum Regelbereich (CA)

In der Gerätekonfiguration können Sie:

- Prüfen welche Art von Raumregler mit welchem Kanal (RZ) gekoppelt wurde (z.B. Disp TH RC ist ein drahtloser Raumregler mit Anzeige- und Temperatur-/Feuchtigkeitsfühler)
- Die Haupt RZ sehen – das ist der 1. Kanal, mit dem der Raumregler gekoppelt wurde (diese Nummer wird verwendet, um die Räume zu identifizieren: Die vorläufigen Namen sind Master-1, Master-3, wobei 1 und 3 die Haupt RZ sind)
- Das verwendete System (Boden / Wand / Decke / BKT / oBKT / IFHK) festlegen
- Den Verteiler, der das Heiz-/Kühlsystem dieses Kanals versorgt, festlegen
- Die Betriebsart dieses Kanals festlegen: (**H** **C** , **H** C , H **C**)

◀ 1 **Master**

Konfiguration Gerät

RZ	Raumgerät	Haupt-RZ/CA	Typ	Ver-teiler	
1	Disp TH Bus	1	Boden	1	H c
2	Disp TH Bus	1	Decke	2	H C
3	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H c
4	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H c
5	Disp TH Bus	5-CA 1	Decke	2	H C
6	Disp TH RC	6	Decke	2	H C
7	Disp TH RC	8	Fan Coil		
8	Disp TH RC	8	--		
9	Disp TH RC	9-CA 2	BKT	3	H C
10	Probe TH RC	10-CA 2	BKT	3	H C
11	Disp T Bus	11	Boden	1	H c
12	Disp T Bus	11	Boden	1	H c

2 3 4 5 6 7

Ein/Ausgänge konfigurieren

Bestätigen

Bestätigen & Test

Abb. 07-28 Webseite: Übersicht Gerätekonfiguration

- 1 Funktion der NEA SMART 2.0 Basis (Master, Slave ...)
- 2 Raum Zone: Kanalnummer
- 3 Art des NEA SMART 2.0 Raumreglers verbunden mit diesem Kanal
- 4 Haupt Raum-Zone (RZ) ist die 1 Kanalnummer mit welcher der Raumregler verbunden ist
- 5 Verwendetes Heiz-/Kühlsystem für diesen Kanal
- 6 Verteiler welcher das Heiz-/Kühlsystem dieses Kanals versorgt
- 7 Aktivierung Heizen oder Kühlen oder Beides
- 8 Aktivierter Regelbereich (CA)

Nach der Konfiguration der Raumzonen, zeigt die Seite Folgendes an:

◀ **Master**

Konfiguration Gerät

	RZ	Raumgerät	Haupt-RZ/CA	Typ	Ver-teiler	
1	1	Disp TH Bus	1	Boden	1	H c
	2	Disp TH Bus	1	Decke	2	H C
2	3	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H c
	4	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H c
	5	Disp TH Bus	5-CA 1	Decke	2	H C
3	6	Disp TH RC	6	Decke	2	H C
	7	Disp TH RC	6	Fan Coil		
4	8	Disp TH RC	8	--		
5	9	Disp TH RC	9-CA 2	BKT	3	H C
	10	Probe TH RC	10-CA 2	BKT	3	H C
6	11	Disp T Bus	11	Boden	1	H c
	12	Disp T Bus	11	Boden	1	H c

Ein/Ausgänge konfigurieren

Bestätigen

Bestätigen & Test

Verlassen

Abb. 07-29 Webseite: Einstellungen am Beispiel

Der nächste Schritt besteht darin, die Ausgänge und Eingänge zu konfigurieren.

- 1 Raumeinheit „Disp TH Bus“ auf „Haupt-RZ 1“ ist verbunden mit: Zone 1 – Fußbodenheizung an Verteiler 1 und Zone 2 – Deckenkühlung an Verteiler 2. Im Heizbetrieb steuert die Raumeinheit die Fußbodenheizung und im Kühlbetrieb die Deckenkühlung.
- 2 Raumeinheit „Disp TH Bus“ auf „Haupt-RZ 3“ ist verbunden mit: Zonen 3 und 4 – Fußbodenheizung an Verteiler 1. Raumeinheit „Disp TH Bus“ auf „Haupt-RZ 5“ ist verbunden mit: Zone 5 – Deckenheizung und -kühlung an Verteiler 2. Raumeinheiten werden in Regelbereich „CA 1“ konfiguriert. Im Heizbetrieb nehmen die Raumeinheiten im Regelbereich „CA 1“ eine mittlere Temperatur und die höchste Luftfeuchtigkeit auf, um die Fußboden- und Deckenheizung und im Kühlbetrieb die Deckenkühlung zu steuern.
- 3 Raumeinheit „Disp TH RC“ auf „Haupt-RZ 6“ wird zugeordnet zu: Zone 6 – Deckenheizung und -kühlung an Verteiler 2 und Zone 7 – Steuerung für geschaltete Fan Coils. Im Heiz- und Kühlbetrieb steuert die Raumeinheit die Deckenheizung und -kühlung. Der geschaltete Fan Coil kann die Decke in der Betriebsart „Heizen“ und „Kühlen“ unterstützen.

4 Raumeinheit „Disp TH RC“ auf „Haupt-RZ 8“ wird zugeordnet zu: Zone 8 – kein Strahlungssystem ausgewählt. Die Raumeinheit kann einen Fan Coil des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE als eigenständiges Gerät steuern.

5 Raumeinheit „Disp TH RC“ auf „Haupt-RZ 9“ wird zugeordnet zu: Zone 9 – BKT (Betonkerntemperierung) Heizen und Kühlen an Verteiler 3. Raumfühler „Probe TH RC“ wird zugeordnet zu: Zone 10 – BKT (Betonkerntemperierung) Heizen und Kühlen an Verteiler 3. Sie kann zur Messung der Betonkern-, Vorlauf- oder Rücklauftemperatur verwendet werden. Raumeinheiten werden im Regelbereich „CA 2“ konfiguriert.

6 Raumeinheit „Disp T Bus“ auf „Haupt-RZ 11“ wird zugeordnet zu: Zone 11 und 12 – Fußbodenheizung an Verteiler 1. Nur im Heizbetrieb steuert die Raumeinheit die Fußbodenheizung.

07.05.18 Definition geschalteter Fan Coils in den Raumzonen (RZ)

Es ist möglich, einen geschalteten Fan Coil direkt einem Kanal einer Basisraumzone (RZ) zuzuweisen, die einer Raumeinheit zugeordnet ist 1.

In diesem Fall wird der Fan Coil automatisch dem Raumregler zugeordnet, der mit dieser Zone gekoppelt ist.

Es gibt keine Fan Coil-Nummer, die ausgewählt werden muss. Die Optionen „Verteiler“, „Heizung“ und „Kühlung“ werden nicht mehr angezeigt.



Der geschaltete Fan Coil kann nur über ein zusätzliches REHAU Schaltrelais gesteuert werden.

◀ **Master**
Konfiguration Gerät

RZ	Raumgerät	Haupt-RZ/CA	Typ	Ver- teiler		
1	Disp TH Bus	1	Boden	1	H	c
2	Disp TH Bus	1	Decke	2	H	C
3	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H	c
4	Disp TH Bus	3-CA 1	Boden	1	H	c
5	Disp TH Bus	5-CA 1	Decke	2	H	C
6	Disp TH RC	6	Decke	2	H	C
1	7 Disp TH RC	6	Fan Co#			
8	Disp TH RC	8	- -			
9	Disp TH RC	9-CA 2	BKT	3	H	C
10	Probe TH RC	10-CA 2	BKT	3	H	C
11	Disp T Bus	11	Boden	1	H	c
12	Disp T Bus	11	Boden	1	H	c

Ein/Ausgänge konfigurieren

Bestätigen

Bestätigen & Test

Verlassen

Abb. 07-30 Webseite: Einstellungen für geschalteten Fan Coil

07.05.19 Definition der Ausgänge der Basis

Das folgende Bild zeigt die Standard Ausgangskonfiguration eines Masters. Die Funktion jeder der folgenden Optionen wird in Kapitel 5.3.7 beschrieben.

Abb. 07-31 Webseite: Master, Konfiguration Ausgänge

In unserem Beispiel werden zusätzliche Ausgangssignale hinzugefügt:

Abb. 07-32 Webseite: Master, Konfiguration Ausgänge (Heizen, Kühlen)

Die Signale "Heizen" und "Kühlen" können verwendet werden, um Ventile zu steuern, die Versorgungsleitungen von Wärme- und Kälteerzeuger öffnen oder schließen.

07.05.20 Definition der Eingänge der Basis

Standardmäßig sind keine Eingangssignale definiert. Die Optionen sind unten dargestellt. Die Funktion jeder der folgenden Optionen wird in Kapitel 05.03.06 beschrieben.

Abb. 07-33 Webseite: Master, Konfiguration Eingänge

In unserem Beispiel wurden diese Eingangssignale hinzugefügt.

Abb. 07-34 Webseite: Master, Konfiguration Eingänge

Hinweis:

Taupunkt-Signal und "Fenster offen" sind definiert mit OK (kein Taupunktalarm, Fenster ist geschlossen), wenn das Signal aktiv ist.

Dies bedeutet, dass der potentialfreie Kontakt, der mit dieser Eingabe verbunden ist, im Zustand OK geschlossen wird.

07.05.21 Automatischer Betrieb und Fernsteuerung der Betriebsweise

Wenn die Basis konfiguriert wurde, kehrt der Wizard zu der Seite zurück, auf der die Übersicht angezeigt wird, und zeigt nun den Status OK an.



Abb. 07-35 Webseite: Konfiguration Geräte

Hier erscheinen je nach vorliegender Konfiguration (nur bei Anlagen für Heizen und Kühlen) folgende Checkboxes:

- Freigabe automatische Umschaltung Heizen/ Kühlen
Diese Option wird nur angezeigt, wenn ein Eingangssignal "Heizen" oder "Kühlen" oder ein Ausgangssignal "Heizen" oder "Kühlen" definiert wurde. Zur Einstellung der automatischen Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb siehe Kapitel 08.03.05.
- Freigabe automatische Umschaltung Heizen/Kühlen
Diese Option wird nur angezeigt, wenn ein Eingangssignal "Heizen" oder "Kühlen" definiert wurde.

		Eingang HEIZEN	Eingang KÜHLEN	Betriebs- art	
H/C AM	H/C RS	vorhanden	Status	vorhanden	Status
X	X	✓	0	✓	0 ST
X	X	✓	1	✓	0 H
X	X	✓	0	✓	1 C
X	X	✓	1	✓	1 H
X	X	✓	0	-	- C
X	X	✓	1	-	- H
X	X	-	-	✓	0 H
X	X	-	-	✓	1 C
X		✓	0	✓	0 ST
X		✓	1	✓	0 H oder ST
X		✓	0	✓	1 C oder ST
X		✓	1	✓	1 ST
X		✓	0	-	- C oder ST
X		✓	1	-	- H oder ST
X		-	-	✓	0 H oder ST
X		-	-	✓	1 C oder ST

H/C AM - Freigabe automatische Umschaltung Heizen/ Kühlen ausgewählt

H/C RS -Fernumschaltung Heizen/Kühlen ausgewählt

H - Heizbetrieb **C** - Kühlbetrieb **ST** - Betrieb Standby

Tab. 07-2 Abhängigkeiten vom Systemsteuerungsmodus



Die Option „Fernumschaltung Heizen/Kühlen“ ermöglicht die Umschaltung zwischen den Betriebsarten „Heizen/ Kühlen“ über potenzialfreie Kontakte, die mit einem als „Heizen“ oder „Kühlen“ definierten Eingang verbunden sind. Wenn „Fernumschaltung Heizen/Kühlen“ ausgewählt wird, folgt das NEA SMART 2.0 System ohne zeitliche Verzögerung und Überprüfung der Vorbedingungen den Eingangssignalen.

Wenn in einer Heiz-/Kühlanlage keine der oben genannten Bedingungen erfüllt sind, wird die Meldung ausgegeben:



Warnung:

Diese Anlage ist für Heizen und Kühlen konfiguriert. Es sind keine Ausgangs- oder Eingangssignale definiert, um einen ordnungsgemäßen Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu gewährleisten. Sie müssen auf andere Weise sicherstellen, dass Schäden oder Probleme vermieden werden, wenn das System zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet wird.

Das automatische Umschalten zwischen Heizen und Kühlen ist in diesem Fall deaktiviert.“

Am Ende erscheint eine Bestätigung, dass die Systemkonfiguration abgeschlossen ist.

Systemkonfiguration abgeschlossen



Abb. 07-36 Webseite: System Konfiguration abgeschlossen

Durch Drücken von OK gelangt man zum Installationsbereich für weitere Einstellungen zurück.



Warnung:

Jedes Mal, wenn Sie den Wizard starten, müssen Sie alle Schritte durchlaufen, um zu bestätigen, dass die Systemkonfiguration erfolgreich abgeschlossen wurde. Wird die Ausführung des Wizards an irgendeiner Stelle unterbrochen, kann die alte Konfiguration möglicherweise nicht wiederhergestellt werden.



Sobald die Systemkonfiguration abgeschlossen ist, dauert es ca. 10 Minuten bis das NEA SMART 2.0 System funktioniert. Während dieser Zeit werden alle Daten aller Komponenten verarbeitet und analysiert.

07.06 Installateur Hauptmenü

Installateur Hauptmenü

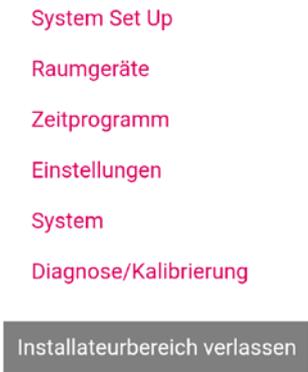


Abb. 07-37 Webseite: Installateur Hauptmenü

Das Hauptmenü des Installateursbereiches bietet folgende Optionen:

- Zurück zur Systemeinstellungsprozedur (Wizard)
- Raumnamen festlegen, Sollwerte definieren, Raum als Pilotraum definieren, Funktion des externen Eingangs der Raumregler einstellen...
- Ändern von Wochen- und Tagesprogrammen
- Alle Parameter anpassen
- Sprache festlegen, Heiz- und Kühlzeit definieren...
- Systemkomponenten, Ein- und Ausgänge aller Komponenten, anzeigen, Sensoreingänge kalibrieren

07.06.01 Zeitprogramme

Zeitprogramm

Tagesprogramme

Wochenprogramme

Abb. 07-38 Webseite: Zeitprogramm

Es gibt 5 Wochenprogramme und 10 Tagesprogramme.

Für jeden Wochentag kann ein anderes Tagesprogramm gewählt werden.

Die Wochenprogramme werden für die Raumtemperatursollwerte, die Fan Coils und für die Luftentfeuchter angewendet.

Tagesprogramme



Abb. 07-39 Webseite: Tagesprogrammauswahl

Wochenprogramme



Abb. 07-40 Webseite: Wochenprogrammauswahl

Tagesprogramm Einstellungen:

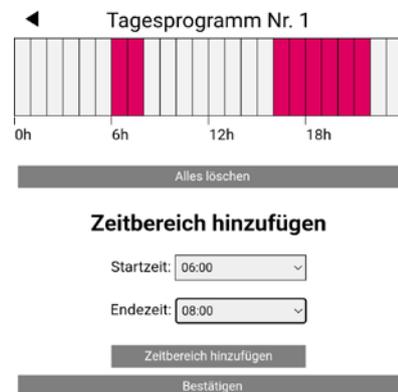


Abb. 07-41 Webseite: Tagesprogramm definieren

Das Standardprogramm für Arbeitstage ist wie folgt definiert:

Normalbetrieb von 6 h bis 8 h und von 16 h bis 22 h.

Der Rest des Tages ist reduzierter Betrieb.

Alle Zeitspannen im Normalbetrieb können beliebig geändert oder gelöscht werden, zusätzliche Zeitspannen können hinzugefügt werden:

Hinweis:

Wenn die Autostart-Funktion in der Raumkonfiguration aktiviert ist, versucht das System, die Sollwerte für den Normalbetrieb rechtzeitig zu Beginn des definierten Zeitraums zu erreichen.

Die ermittelte Zeitspanne für die Autostart-Funktion wird laufend aktualisiert.

Fan Coils arbeiten während dieser Zeitspanne weiterhin mit dem laut Zeitprogramm gültigen Wert, um den anderen Systemen den Vorrang zu geben.



Abb. 07-42 Webseite: Tagesprogramm und neue Zeitspanne definieren

Nach der Bestätigung wird die Zeitspanne des Normalbetriebs am Morgen erhöht.

07.06.02 Raum Einstellungen

Räume	
Wohnzimmer	24.6
Badezimmer	25.0
Schlafzimmer	24.4
Kind	24.1

Abb. 07-43 Webseite: Raumeinstellungen

Wenn das Menü der Räume aufgerufen wird, entsprechen die Raumnamen der Haupt-RZ (Master-1 ist RZ 1, siehe Kapitel 07.05.17).

Installateursseite für die Einstellungen in den Räumen:

Abb. 07-44 Webseite: Konfigurationsseite des Raumes

Die tatsächlichen Werte der Raumtemperatur und Raumfeuchtigkeit werden auf dieser Seite angezeigt.

- 1 Ändern des Raumnamens
- 2 Definieren der Raumtemperatur-Sollwerte für Heizen Normal / Reduzierten Betrieb
- 3 Definieren der Raumtemperatur-Sollwerte für Kühlen Normal / Reduzierten Betrieb
- 4 Definieren der Raumtemperatur-Sollwerte für Urlaub Betrieb
- 5 Wählen des Wochenprogramms für Raumtemperatursollwerte
- 6 Dem Raum einen Entfeuchter zuweisen
- 7 Dem Raum einen geschalteten Fan Coil zuweisen
- 8 Modulierte Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE mit definierter Modbus-Adresse zuweisen
- 9 Versorgung von Fan Coils (geschaltet und moduliert) auswählen
- 10 Betriebsart „Heizen“, „Heizen/Kühlen“ oder „Kühlen“ für die Fan Coils auswählen
- 11 Komfortstufe für geschaltete und modulierte Fan Coils auswählen
- 12 Sperre für geschaltete und modulierte Fan Coils aktivieren (am Fan Coil der Raumeinheit im Zustand AUS)
- 13 Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb über die Raumeinheit aktivieren
- 14 Autostart-Funktion aktivieren
- 15 Raum als Pilotraum auswählen. Wichtige Räume wie Wohnzimmer sollten Piloträume sein, sie nehmen Einfluss auf Start und Ende des Heiz-/Kühlbetriebs und auf die Vorlauftemperatur
- 16 Erkennung offener Fenster im Raum aktivieren
- 17 Sperre der Regelung über die Anzeige der Raumeinheit aktivieren.
- 18 Raumtemperatur-Sollwert in der Betriebsart „Heizen“ aktivieren
- 19 Raumtemperatur-Sollwert in der Betriebsart „Kühlen“ aktivieren
- 20 Funktion des externen Eingangs auswählen (P2 = Bodentemperaturfühler). Informationen zu allen Funktionen für weitere Eingänge finden Sie in Kapitel 07.04.06
- 21 Zeigt die tatsächliche Temperatur des externen Fühlers (abhängig von der gewählten Funktion [20](#)) an
- 22 Obere Grenze der Fußbodentemperatur festlegen – Heizung (abhängig von der gewählten Funktion [20](#))
- 23 Untere Grenze der Fußbodentemperatur festlegen – Heizung (abhängig von der gewählten Funktion [20](#))
- 24 Fußbodentemperatur in der Betriebsart „Reduziert“ aktivieren (abhängig von der gewählten Funktion [20](#))
- 25 Untere Grenze der Fußbodentemperatur festlegen – Kühlen (abhängig von der gewählten Funktion [20](#))
- 26 Firmware-Version der Raumeinheit

07.06.03 Systemdaten

System

Sprache Deutsch ▾
 Gebäudetyp Wohngebäude ▾
 Energieeinstufung Standard ▾
 Fahrenheit anstelle Celsius?
 Enable KNX Errors
 System Datum 05.06.2025, 13:25 ▾
 Heizperiode verwenden
 Beginn Heizperiode (MM-TT) 10-01
 Ende Heizperiode (MM-TT) 05-01
 Kühlperiode verwenden
 Start Kühlperiode (MM-TT) 06-01
 Ende Kühlperiode (MM-TT) 09-01
 Beginn Sommerzeit Monat (Nr. Sonntag - MM) 5-03
 Ende Sommerzeit Monat (Nr. Sonntag - MM) 5-10
 Offset Außentemperatur für Start Heizbetrieb 0,0
 Unique code : 99a42d1138334b4d4e412d802cff5454
 8p
 Master: 6.14
 Version R-Modul 0: 1. 1
 Webseiten Version 0.25
 Version U-Modul 0: 0.19
 Version U-Modul 1: 1. 2

Bestätigen

Abb. 07-45 Webseite: Systemdaten

Hinweis:

Die Seite "System" befindet sich ebenfalls im Benut-
zerebereich.

Einige der Einstellungen wurden bereits während der
Ausführung des Wizard definiert, wie Sprache, Gebäu-
detyp und Gebäudeenergieklasse und können hier
nochmals geändert werden.

Die Temperatureinheit kann zwischen Fahrenheit und
Celsius umgeschaltet werden. Das Systemdatum und
die Uhrzeit wurden während der Ausführung des Wizards
eingestellt und können hier angepasst werden.

Wenn das System mit der KNX-Kommunikation arbeitet,
können Sie die Funktion für KNX-Fehler aktivieren; so wird der
Verlust der Kommunikationsverbindung zwischen dem KNX
Gateway und der App angezeigt.

Die Perioden für Heizen (1. Oktober bis 1. Mai) und
Kühlen (1. Juni bis 1. September) sind vordefiniert.
Sie können angepasst oder vollständig deaktiviert
werden.

Hinweis:

Die definierte Zeitspanne ist die Berechtigung für das System, in diesen Betrieb zu wechseln.

Je nach Systemkonfiguration ist es auch möglich, die definierten Perioden zu überschreiben.

Die Umschaltung der Zeitdarstellung in Sommerzeit ist deaktiviert, wenn als Zeitpunkt 00-00 eingegeben ist.

Der Heizbetrieb beginnt, wenn der Durchschnittswert der Außentemperatur unter 15 °C fällt. Dieser Grenzwert kann erhöht oder verringert werden.

Unique code ist die Identifikation für die Basis in der Cloud-Verbindung. Softwareversion: Versionen der installierten Komponenten.

Hinweis:

Die Software der Basis wird automatisch über den Server aktualisiert, wenn diese Option in der NEA SMART 2.0 App freigegeben wurde.

07.06.04 Diagnose / Kalibrierung

Abb. 07-46 Webseite: Diagnose

Die Seite Diagnose/Kalibrierung ist für den Installateur bestimmt.

System Statistik: Systemstatistiken zeigen die Laufzeit des Systems und andere Werte an.

Konfigurationsüberblick: Konfigurationsüberblick listet die Komponenten des Systems auf.

Status Ein/Ausgänge: Zustand der Ein-/Ausgänge kann verwendet werden, um den korrekten Betrieb angeschlossener Geräte und der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge von Systemkomponenten zu überprüfen.

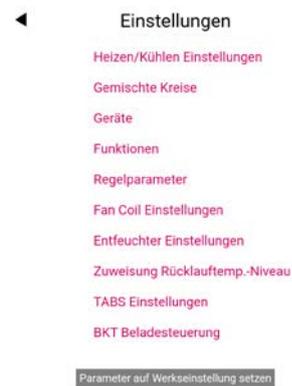
07.06.05 Einstellungen (Parameter)

Abb. 07-47 Webseite: Einstellungen

Die Einstellungsseite enthält die relevantesten Parameter, zusätzliche Parameter können in der NEA SMART 2.0 App geändert werden.

Aktivierungsgrenzwerte für die Betriebsart „Heizen/Kühlen“.

Gemischte Kreise: Vorlauftemperatureinstellung und Regelverhalten von gemischten Kreisen.

Geräte: Pumpe, Heizgerät, Minimale Laufzeit Kühlgerät, Pausenzeiten...

Funktionen: Pumpe und Ventilkick...

Regelparameter: Parameter für Raumtemperaturregelung.

Entfeuchter Einstellungen: Aktivierungsgrenzen von Luftentfeuchtern.

Fan Coil Einstellungen:
Laufzeiten für geschaltete Fan Coils
Drehzahlanpassung für modulierende Fan Coils¹⁾

Zuweisung des Rücklaufftemperaturwerts:
Nur gültig für TABS²⁾

TABS Einstellungen
Nur gültig für TABS²⁾

BKT-Laststeuerung
Nur gültig für BKT²⁾

¹⁾ siehe „NEA SMART 2.0 Control System - Commissioning instructions for switched fan coils and modulating RAUCLIMATE SILENT BREEZE fan coils“
RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coils
Drucknummer 954666

²⁾ siehe „NEA SMART 2.0 Regelungssystem Anwendung TABS BKT – oBKT – IFHK Anwendung Control Area CA Funktion – Konfiguration – Bedienung“
Drucknummer 954663



Die aufgeführten Punkte sind Beispiele. Ausführliche Informationen zu den hier verfügbaren Parametern und dem vollständigen Parametersatz der NEA SMART 2.0 App finden Sie in Kapitel 8.

07.07 Reset Funktionen

07.07.01 Löschen der Verbindung aller Kanäle (RZs) auf einer Basis

- Starten der Pairingsequenz durch OK drücken für > 3 Sekunden
- Basis schaltet LEDs aller gekoppelten Kanäle ein
- Der erste nicht gekoppelte Kanal blinkt in einer "langsamem Sequenz"
- Kanal, der gelöscht werden soll, kann durch < oder > ausgewählt werden
- Bestätigen des Kanals durch Drücken von OK für weniger als eine Sekunde
- < und > zusammen für > 3 Sekunden drücken
- Die LED des gekoppelten Kanals beginnt ganz schnell zu blinken
- Die Verbindung dieses Kanals wird gelöscht, LED wird ausgeschaltet
- OK-Taste für 3 Sekunden drücken um den Pairingmodus zu verlassen

07.07.02 Verbindung zum Außentemperaturfühler löschen

- Starten der Pairingsequenz durch OK drücken für > 3 Sekunden
- Auf der Basis leuchten alle LEDs der verbundenen Kanäle, OK-Taste kann dann nach 2 Sekunden losgelassen werden
- Drücken Sie nicht OK um die blinkenden Kanäle auszuwählen
- < und > zusammen für > 3 Sekunden drücken
- Alle Kanäle blinken als Bestätigung
- OK-Taste für 3 Sekunden drücken um den Pairingmodus zu verlassen

07.07.03 Basis in den Ausgangszustand zurücksetzen

- OK-Taste für 3 Sekunden drücken
- Basis gibt Verbindungssequenz ein
- <, OK und > zusammen für > 10 Sekunden drücken
- Alle LEDs blinken, Basis startet neu

07.07.04 Zurücksetzen Raumregler

Für drahtlose Raumregler: Batterie entfernen und danach die Home Taste mehrmals drücken (um den verbleibenden Strom zu eliminieren) anschließend Batterien wieder einlegen. Fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

Für Bus verkabelte Raumregler: Frontgehäuse öffnen, die Home Taste mehrmals drücken (um verbleibenden Strom zu eliminieren), anschließend Raumregler wieder schließen. Fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.

Zurücksetzen von Raumreglern:

- Home Taste drücken und sofort auf den Bereich der + und – Felder gleichzeitig drücken
- Der Raumregler zeigt einen Kreis
- + und – loslassen
- Home Taste so lange drücken, bis das Display ausgeschaltet ist

07.07.05 Zurücksetzen Raumfühler

- Bei drahtlosen Raumfühlern:
Gehäuse öffnen und Batterie entfernen
Taste an der Unterseite des Gehäuses mehrfach drücken, Gehäuse schließen, sofort lang (mehr als 5 Sekunden) die Taste drücken
Das Blinken der LED stoppt
- Bei Bus Raumfühlern:
Gehäuse öffnen
Taste an der Unterseite des Gehäuses mehrfach drücken, Gehäuse schließen, sofort lang (mehr als 5 Sekunden) die Taste drücken
Das Blinken der LED stoppt

07.07.06 Zurücksetzen des WIFI Schlüssels auf Auslieferungszustand

- < und > für 3 Sekunden drücken
- LED für "WIFI" blinkt, unabhängig vom vorherigen Zustand von WIFI
- <, OK und > für 10 Sekunden drücken
- Als Bestätigung des erfolgreichen Zurücksetzens des WIFI-Schlüssels blinken die LEDs von WIFI und WIFI/AP abwechselnd für 5 Sekunden



Tutorials zu den oben beschriebenen Funktionen sind zu finden unter: www.rehau.com/neasmart2

08 Betrieb des NEA SMART 2.0 Systems

Das NEA SMART 2.0 System kann von Nutzer, Installateur und Serviceunternehmen bedient und überwacht werden über

- Die NEA SMART 2.0 Raumregler (Ändern der Sollwerte, Betriebsart...)
- Die integrierten Webseiten (Einrichtung, Parametrierung, Zeitprogramme, Raumsollwerte...)
- Die NEA SMART 2.0 App (alle Parameter einstellbar, Anzeige von Statistiken)

Die breiteste Palette an Möglichkeiten und höchsten Komfort bietet die NEA SMART 2.0 App. Um die App nutzen zu können, muss das System mit dem Internet verbunden sein.

Auf die integrierten Webseiten kann nur von einem Gerät zugegriffen werden. Eine Internetverbindung ist nicht erforderlich und in diesem Modus auch nicht möglich.

Die Bedienung durch Raumregler ist immer möglich und schließt nicht aus, das System parallel über App oder Webseiten zu betreiben.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Merkmale und Grenzen der verschiedenen Betriebsarten.

Merkmal	Raumregler	Webseite	App
Aktuelle Temperatursollwerte ändern, Normal / Reduziert / Standby / Party-Modus für einen Raum auswählen	JA	JA	JA
Normal / Reduziert / Standby / Party- und Urlaubsmodus für alle oder eine Gruppe von Räumen auswählen	NEIN	JA, mit einigen Einschränkungen	JA
Verwalten von Zeitprogrammen, Raumtemperatursollwerte im Zeitprogramm	NEIN, aber vordefinierte Sollwerte können geändert werden	JA	JA
Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb	JA, falls konfiguriert	JA	JA
Verwalten von Luftentfeuchtern	NEIN	JA	JA
Geschalteter Fan Coil An/Aus Modulierender Fan Coil An/Aus / Drehzahländerung / Klappensteuerung / Filterreinigung	JA	JA	JA
Einrichten eines Systems	Nur Raumtemperaturregelung Heizen ohne Timer-Funktionen	JA	NEIN, Konfiguration muss über Webseiten erfolgen
Parameter ändern	NEIN	JA, mit einigen Einschränkungen	JA
Fehlermeldungen abrufen	Nur kritische, wie Kondensation	Nur Fehlercodes	JA
Anzeigen von Statistiken, Temperaturkurven etc.	NEIN	NEIN	JA
Intelligente Funktionen wie Geofencing verwenden	NEIN	NEIN	JA

Tab. 08-1 Nutzung mit verschiedenen Geräten

08.01 Betrieb mit NEA SMART 2.0 Raumreglern

08.01.01 Anzeigen



Abb. 08-1 NEA SMART 2.0 Raumregler

Der Raumregler wird über die Home-Taste und die +/- Symbole bedient.



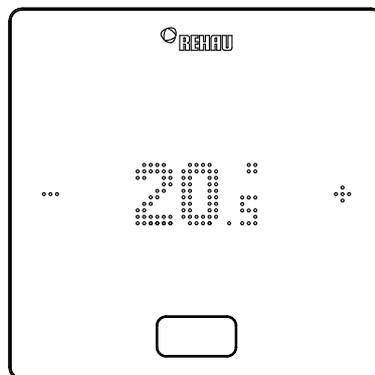
Das Display ist während des Ruhezustands ausgeschaltet. Es wird durch Drücken der Home-Taste aktiviert. Erst dann werden die Plus/Minus-Symbole sichtbar. Blinkende Symbole oder Zahlen können geändert werden.

Die Raumeinheiten (Raumregler mit LED-Matrix-Display ab Software-Version 1.7) ermöglichen dem Benutzer:

- Umschalten der Betriebsart für das NEA SMART 2.0 System zwischen Heizen, Kühlen oder automatischer Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen bei freigegebenen Raumeinheiten
- Grundeinstellungen für den Betrieb von Fan Coils wie z. B. Auswahl des Betriebszustandes EIN, AUS des Fan Coils und der Lüfterdrehzahlstufen STANDBY, MIN, MED, MAX sowie die Aktivierung/ Deaktivierung der Klappe des Fan Coils (an/aus) zur Umschaltung zwischen oszillierendem und gerichtetem Luftstrom

MINUS SYMBOL

- Wunschttemperatur verringern
- Vorheriger Menüpunkt



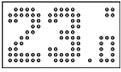
PLUS SYMBOL

- Wunschttemperatur erhöhen
- Nächster Menüpunkt

HOME TASTE

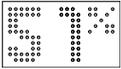
- Display aktivieren
- Nächster Menüpunkt
- Bestätigen

Temperaturanzeige



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

Anzeige Raumluftfeuchte¹⁾



Zeigt die relative Luftfeuchtigkeit im Raum an.

Anzeige der Betriebsart



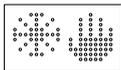
Heizbetrieb – automatischer Start



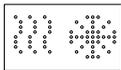
Heizbetrieb – manuell



Kühlbetrieb – automatischer Start



Kühlbetrieb – manuell

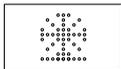


Heiz-/Kühlbetrieb – automatische Umschaltung

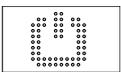
Statusanzeige der Betriebsart



Die Status „Heizen aktiv“ und „Kühlen aktiv“ werden durch einen Unterstrich unter dem Heizsymbol (Welle) oder dem Kühlsymbol (Eiskristall) angezeigt.



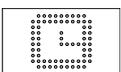
Betriebszustand/Energieniveaus



Betriebsart Standby



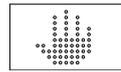
Wenn die Betriebsart Standby gewählt ist, ist der automatische Frostschutz aktiv. Sobald die Temperatur unter einen Grenzwert sinkt, wird das Heizventil aktiviert. Die Standardeinstellung für den Temperaturgrenzwert ist 5 °C.



Automatischer Betrieb
Gewähltes Zeitprogramm des Raumes ist aktiv

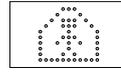


Wenn das Symbol für die Betriebsart „Automatik“ angezeigt wird, zeigt das System anschließend das eingestellte Energieniveau (Normal oder Reduziert) an.



Hand

Nutzer hat den Sollwert geändert, gültig bis zum nächsten Schaltpunkt.



Normalbetrieb (Anwesend Betrieb)

Betriebsart Normal ist aktiv is active Standard-Wunschtemperatur 22 °C



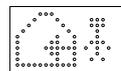
Reduzierter Betrieb (Abwesend Betrieb)

Betriebsart Reduziert ist aktiv (Energiesparmodus) Standard-Wunschtemperatur 18 °C



Übergangsphase Normal

Übergangsphase normaler zu reduziertem Betrieb



Übergangsphase Reduziert

Übergangsphase reduzierter zu normalem Betrieb

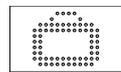


Partymodus

Partymodus ist aktiv



Der Partymodus ermöglicht dem Nutzer für eine gewählte Zeit von der reduzierten Betriebsart zur normalen Betriebsart zu wechseln. Der Regler kehrt automatisch auf die reduzierte Betriebsart zurück, wenn die Partyzeit abgelaufen ist.



Urlaubsbetrieb

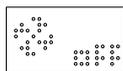
Urlaubsbetrieb ist aktiv



- Der Urlaubsmodus/Ferienmodus kann nur über die App oder die Webseite aktiviert werden.
- Das Urlaubssymbol erscheint nur dann auf dem Display, wenn der Urlaubsmodus/Ferienmodus aktiv ist.

¹⁾ Nur für Raumeinheiten mit Feuchtemessung.

Anzeige der Drehzahlstufen des Fan Coils¹⁾

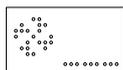


Fan Coil wird manuell gestoppt (AUS) oder dauerhaft deaktiviert

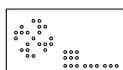


Fan Coil wird manuell gestartet (AN)
Fan Coil ist nur dann aktiv (Ventilator läuft), wenn die Bedingungen (Sollwerte, Istwerte, Einstellungen) es zulassen

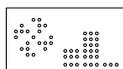
Bei Verwendung von Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE gilt Folgendes:



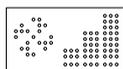
STANDBY



MIN – niedrigste Drehzahlstufe



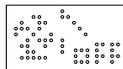
MED – mittlere Drehzahlstufe



MAX – höchste Drehzahlstufe

Anzeige des Klappenmodus für den Fan Coil¹⁾

Bei Verwendung von Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE mit Klappe:

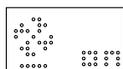


Klappe AUS: Luftstrom ist gerichtet

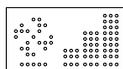


Klappe EIN: Luftstrom oszilliert

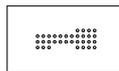
Zustandsanzeige, Fan Coil in Betrieb¹⁾



Fan Coil in Betrieb wird durch einen Unterstrich unter dem Lüftersymbol angezeigt



Raumregler gesperrt



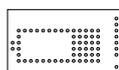
Tasten sind gesperrt

Fehlermeldung

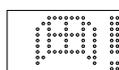


Anzeige einer Fehlernummer – siehe Kapitel 09

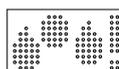
Warnmeldung



Batterie schwach
Batterie des Raumreglers muss getauscht werden.



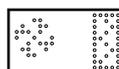
Fenster offen
Es wurde in diesem Raum ein offenes Fenster erkannt.



Kondensation
Hohe Luftfeuchte – Kondensationsgefahr



Frostschutz aktiv
Frostschutz wurde aktiviert, da die Temperatur unter 5 °C gefallen ist, Heizventil wird aktiviert.



Filterreinigungsanzeige
Die Filterreinigungsanzeige weist den Benutzer bei Benutzung eines Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE darauf hin, dass der Filter gereinigt werden muss. Drücken Sie nach der Reinigung des Filters die HOME-Taste 5 Sekunden lang, um die Meldung zurückzusetzen.

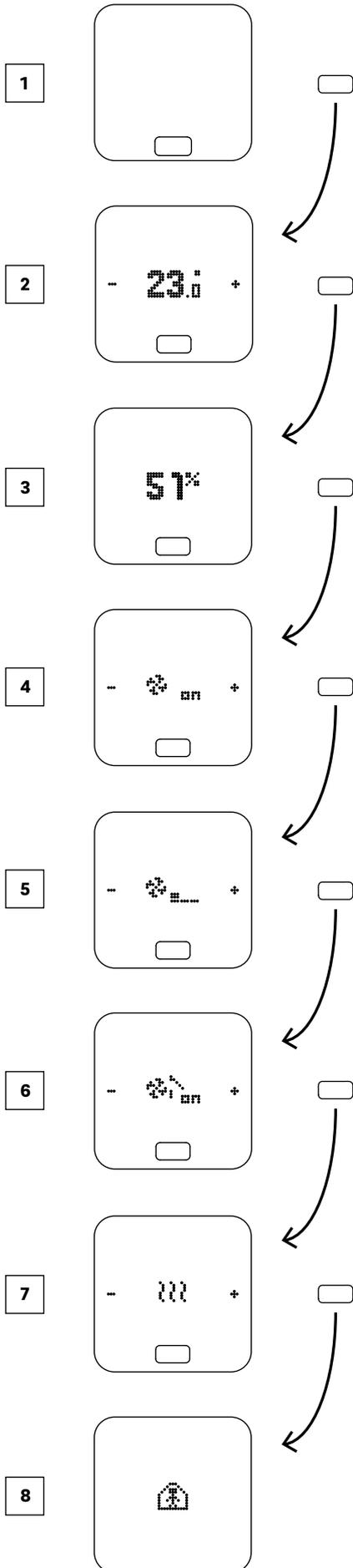
Verbindungszustand



Keine Verbindung
Es besteht keine Verbindung zur Basis.

¹⁾ Wird angezeigt, wenn geschaltete Fan Coils und/oder modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE installiert sind.

08.01.02 Reihenfolge der Anzeigen



- 1 Ausgangszustand
- 2 Anzeige aktuelle Raumtemperatur
- 3 Anzeige aktuelle Luftfeuchtigkeit im Raum
- 4 Anzeige der Betriebsart des Fan Coils¹⁾
- 5 Anzeige der Drehzahlstufe des Fan Coils²⁾
- 6 Anzeige des Klappenmodus für den Fan Coil³⁾
- 7 Anzeige der Betriebsart
Optionen: Heizen, Kühlen
- 7 Anzeige der Energieniveaus
Optionen: Normal, Reduziert, Standby, Automatik mit Zeitprogramm, Party

¹⁾ Wird angezeigt, wenn geschaltete Fan Coils und/oder modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE konfiguriert sind

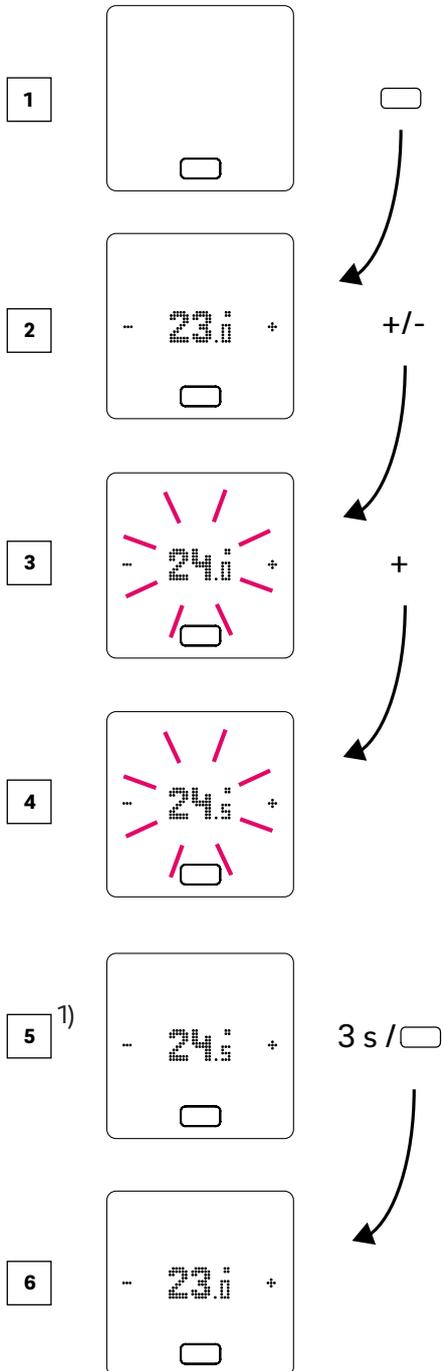
²⁾ Wird angezeigt, wenn modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE konfiguriert sind

³⁾ Wird angezeigt, wenn modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE mit Klappe konfiguriert sind

08.01.03 Wunschtemperatur einstellen

Zum Aktivieren des Displays drücken Sie einmal die Home Taste.

Um den Sollwert zu sehen, drücken Sie dann einmal + oder -

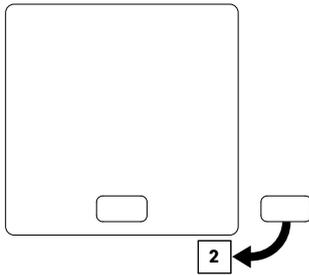


- 1) Ausgangszustand
- 2) Anzeige aktuelle Raumtemperatur
- 3) Anzeige des Sollwertes der Raumtemperatur
- 4) Anzeige des Sollwertes für die Raumtemperatur während des Betriebs
- 5) Anzeige des am Ende Sollwertes der Raumtemperatur
- 6) Anzeige aktuelle Raumtemperatur

¹⁾Optional: Bei einem Raumregler mit Lichtring blinkt dieser zusätzlich als Bestätigung.

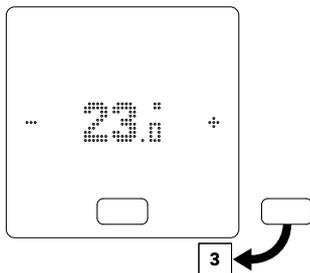
08.01.04 Betriebsverfahren (Fan Coils, Betriebsart, Energieniveau)¹⁾

1 Ausgangszustand

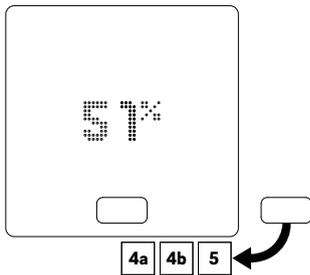


2 Anzeige aktuelle Raumtemperatur und Sollwert

- Um den Sollwert anzuzeigen (Wunschtemperatur), drücken Sie dann einmal + oder – Jeder weitere Tastendruck auf + oder – erhöht oder verringert den Sollwert.



3 Anzeige der aktuellen Luftfeuchtigkeit bei Raumeinheiten mit Feuchtemessung

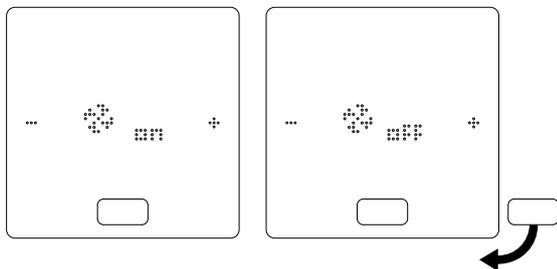


Je nach Konfiguration erscheinen nach dem Drücken der HOME-Taste verschiedene Anzeigooptionen:

- 4a Raum mit geschaltetem Fan Coil
- 4b Raum mit modulierenden Fan Coil des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE auch in Kombination mit einem geschalteten Fan Coil
- 5 Raum ohne Fan Coil

4a Raum mit geschaltetem Fan Coil

- Durch Drücken von + oder - wird der geschaltete Fan Coil manuell gestartet (AN) oder gestoppt (AUS).

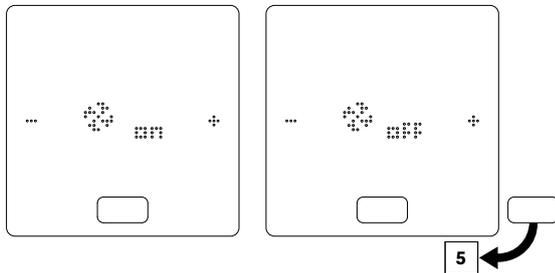


¹⁾ Hinweis:

- Die verfügbaren Auswahlmöglichkeiten hängen von der Systemkonfiguration, den Bedingungen (Raumtemperatursollwerte, Istwerte usw.) und den Systemeinstellungen ab.
- Als erstes wird immer die aktuelle Einstellung angezeigt.

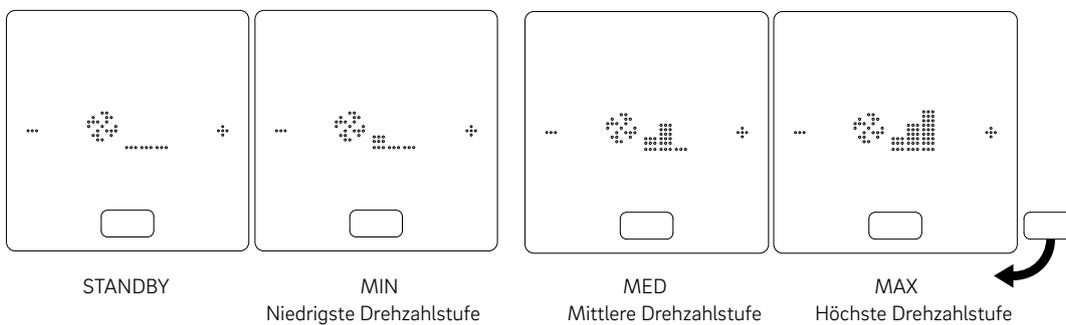
4b) Raum mit modulierenden Fan Coil des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE auch in Kombination mit einem geschalteten Fan Coil

- Geschaltete Fan Coils und Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE sind dauerhaft deaktiviert, wenn die Einstellung AUS aktiv ist.
- Die Umschaltung erfolgt durch Drücken von + oder -.



Wenn der Fan Coil ausgeschaltet wird, steht keine Auswahlmöglichkeit für die Betriebsart und die Klappe des Fan Coils zur Verfügung.

- Das Ändern der Betriebsart des Fan Coils erfolgt durch Drücken von + oder -.



Geschaltete Fan Coils und Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE haben die Einstellung

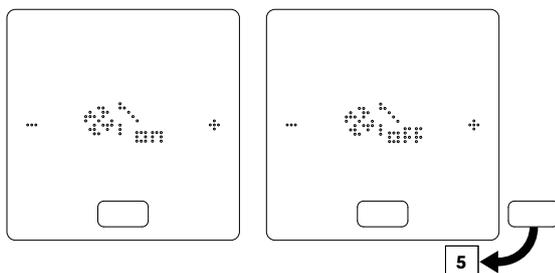
- AUS – dauerhaft deaktiviert.
- STANDBY – deaktiviert, bis der nächste Schaltpunkt eines Zeitprogramms erreicht wird oder das Energieniveau manuell geändert wird.
In diesem Fall wird die Standardeinstellung für das Energieniveau REDUZIERT / NORMAL angewendet.

Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE haben die Einstellung

- MIN / MED / MAX – Betrieb im ausgewählten Modus, bis der nächste Schaltpunkt eines Zeitprogramms erreicht wird oder das Energieniveau manuell geändert wird.
In diesem Fall wird die Standardeinstellung für das Energieniveau REDUZIERT / NORMAL angewendet.

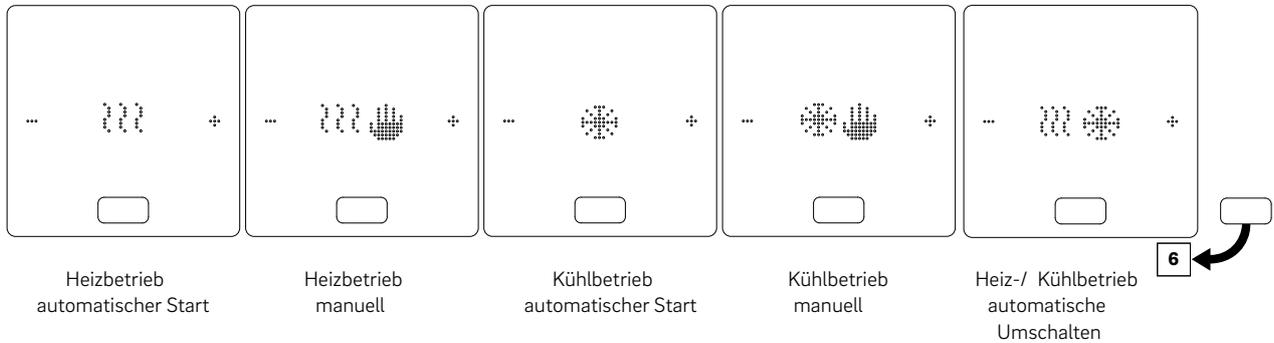
Ohne Verwendung von Zeitprogrammen bleibt der Fan Coil im ausgewählten Energieniveau.

- Werden Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE mit Klappe verwendet, kann die Klappe durch Drücken von + oder - zwischen oszillierendem (AN) und gerichtetem (AUS) Luftstrom umgeschaltet werden.



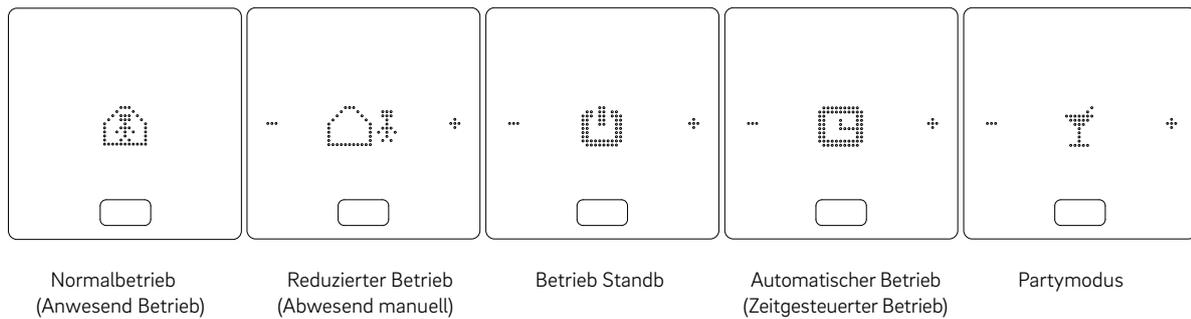
5 Anzeige und Umschaltung der Betriebsart (Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb über die Raumeinheit)

- Die Umschaltung der Betriebsart ist nur bei Raumeinheiten möglich, die im Installationsbereich für diesen Zweck aktiviert wurden.
- Nur wenn die Umschaltung der Betriebsart aktiviert ist, erscheinen das Plus- und das Minuszeichen (+/-), um die Umschaltung zu ermöglichen.
- Die Konfiguration des Systems und die tatsächlichen Bedingungen bestimmen die Betriebsarten, die vom Benutzer ausgewählt werden können.



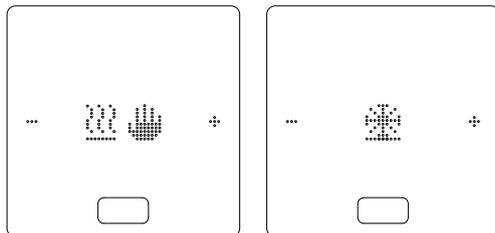
6 Anzeige und Umschaltung der Energieniveaus

- Das Energieniveau kann durch Drücken von +/- geändert werden.
- Als erstes wird immer der aktuell eingestellte Betriebszustand angezeigt.



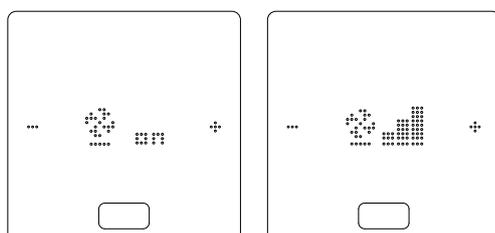
Zustandsanzeige der Betriebsart

- Die Status „Heizen aktiv“ und „Kühlen aktiv“ werden durch einen Unterstrich unter dem Heizsymbol (Welle) oder dem Kühlsymbol (Eiskristall) angezeigt.



Zustandsanzeige für Fan Coil

- Die Zustandsanzeige für einen in Betrieb befindlichen Fan Coil wird durch einen Unterstrich unter dem Lüftersymbol angezeigt.



08.02 Bedienung über die Webseiten

08.02.01 Verbinden eines Geräts

Das Verfahren zum Verbinden eines Smartphones, Tablets oder Laptops mit der Basis ist in Kapitel 7 dieses Handbuchs beschrieben.

08.02.02 Benutzerbereich

Je nach Systemtyp bieten die integrierten Webseiten folgende Möglichkeiten:

- Auswahl der Betriebsarten der Anlage:
Heizen / Kühlen
- Auswahl des Energieniveaus:
Nach Zeitprogramm oder dauernd im Normal-, Reduziert- oder Standby-Betrieb
- Verwalten der Zeitprogramme
- Vorgabe und Verwaltung der Raumtemperatursollwerte
- Nutzen von Party- oder Urlaubsfunktion
- Vorgabe der Arbeitsweise der Entfeuchter
- Verbindung der Anlage mit dem Internet zur Nutzung der App
- Weitere Einstellmöglichkeiten

Hauptmenü



Abb. 08-2 Webseite: Hauptmenü

Im Hauptmenü können Sie die momentane Betriebsart ablesen – hier dargestellt: Heizbetrieb aktiv im Automatikmodus „Heizen/Kühlen“ und in der Betriebsart „Normal“ (Person im Haus).

Durch Anklicken der Symbole können die möglichen Betriebsarten (je nach vorliegenden Bedingungen) ausgewählt werden:

- Heizbetrieb manuell
- Kühlbetrieb manuell
- Heizbetrieb, automatischer Start
- Kühlbetrieb, automatischer Start
- Heiz- / Kühlbetrieb, automatischer Start

sowie:

- Betrieb nach Zeitprogramm
- Permanent „normaler“ oder reduzierter“ Betrieb
- Anlage ausgeschaltet (Standby)



Wir empfehlen, um komfortable Bedingungen und einen energieeffizienten Betrieb zu gewährleisten, den zeitgesteuerten Betrieb zu wählen.

Durch Klick auf die Menüpunkte gelangt man in die einzelnen Untermenüs.

Raumauswahl

Räume	
Wohnzimmer	24.6
Badezimmer	25.0
Schlafzimmer	24.4
Kind	24.1

Abb. 08-3 Webseite: Raumauswahl

Hier sind die einzelnen Räume mit den momentanen Raumtemperaturen zu sehen. Durch Anklicken eines Raumes öffnet sich die individuelle Raumseite.

Raumseite

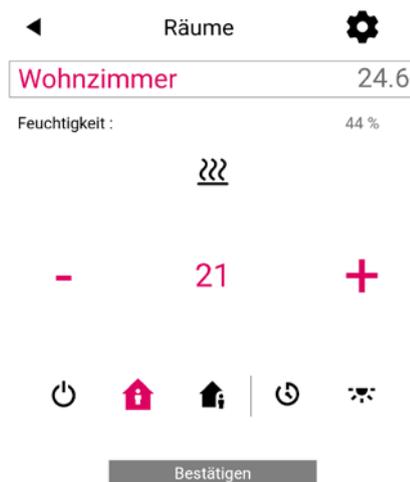


Abb. 08-4 Webseite: Anpassungen im Raum

Hier werden die momentane Soll- und Ist-Temperatur sowie die Betriebsart (hier: Heizbetrieb, nach Zeitprogramm, derzeit „reduzierter“ Betrieb) angezeigt.

Der Raumtemperatursollwert kann über die Plus- und Minus-Symbole geändert werden.



Das Layout der Raumseite kann sich ändern, wenn zusätzliche Systeme für diesen Raum verfügbar sind.

Hinweis:

- Änderungen am Raumtemperatursollwert während des zeitgesteuerten Betriebs gelten bis zum nächsten Schaltpunkt des Zeitprogramms
- Änderungen während fest eingestelltem „normalem“ oder „reduziertem“ Betrieb werden als neue Vorgabewerte für diesen Betrieb übernommen
- Durch Anklicken des Zahnrades gelangt man in die erweiterten Einstellungen.

Erweiterte Raumseite

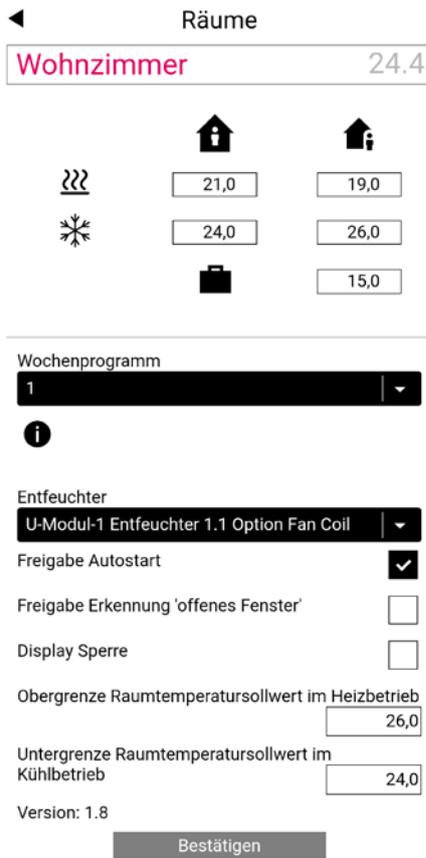


Abb. 08-5 Webseite: Erweiterte Anpassungen im Raum

Hier können die Vorgabewerte für Heizen/Kühlen für „normalen“ oder „reduzierten“ Betrieb, sowie für den Urlaubsbetrieb verwaltet werden.

Es stehen 5 Wochenprogramme zur Verfügung. Durch Anklicken des Info Symbols ist eine Vorschau des gewählten Zeitprogramms zu sehen.

Die Autostartfunktion sorgt dafür, dass die gewünschte Raumtemperatur zum definierten Zeitpunkt erreicht wird.

Wenn die Autostart Funktion nicht gewählt wurde, erfolgt das Aufheizen bzw. das Kühlen des Raums auf den neuen Vorgabewert erst zu dem Zeitpunkt, der im Zeitprogramm gewählt wurde.



Räume, die zusätzlich mit einem Fan Coil ausgestattet sind, sollten mit aktivierter Autostart-Funktion betrieben werden. Die Autostart-Funktion gibt dem Flächenheizungs/kühlungssystem die Möglichkeit, möglichst energiesparend – und auch geräuschlos – den Raum auf die laut Zeitprogramm gewünschte Temperatur zu bringen, ohne vorzeitig den Fan Coil zu starten.

Aktivieren Sie für den Raum die Funktion „Fenster offen“, um einen Temperaturabfall im Raum zu erkennen und die Heizung für 30 Minuten zu stoppen, um den Energieverbrauch zu senken.

Über die Display Sperre kann die Bedienung des Raumreglers gesperrt werden.

Falls ein Bodentemperaturfühler installiert ist, können die einzuhaltenden Grenzwerte für Heiz- und Kühlbetrieb über diesen vorgegeben werden.

Zeitprogramme

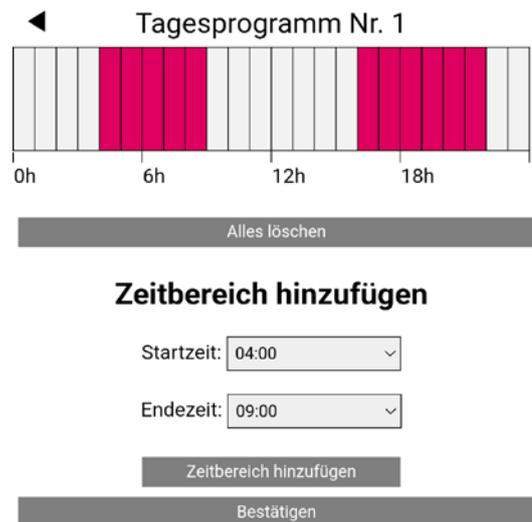


Abb. 08-6 Webseite: Zeitprogramm

Die 5 Wochenprogramme bestehen aus Tagesprogrammen für die einzelnen Tage. Es gibt 10 Tagesprogramme, die in einem 15-minütigen Zeitraster definiert werden können.

Die Darstellung der Abschnitte erfolgt auf eine Stunde gerundet.

Die rot markierten Bereiche zeigen die für den „normalen“ Betrieb definierten Zeitabschnitte.

Hinweis:

Eine Reihe von Programmen sind vordefiniert, können aber jederzeit geändert werden. Aufgrund der Auswahl des Gebäudetyps (Wohn-/Bürogebäude) werden die dazu passenden Zeitprogramme automatisch ausgewählt.

System

Abb. 08-7 Webseite: System

Auf der Systemseite können weitere Eingaben vorgenommen werden:

- „Sprache“
- Klassifizierung des Energiebedarfs des Gebäudes
- KNX-Fehlerdiagnose einschalten Zeit und Datum
- „Festlegung der erlaubten Zeiten für Heiz- und Kühlbetrieb“
- „Verändern des Startkriteriums für den Heizbetrieb“

Hinweis:

Je nach bestehender Anlage sind manche Vorgabewerte nicht wirksam.

Auf weiteren Webseiten können zusätzliche IT-Einstellungen und Einstellungen weiterer Komponenten durchgeführt werden.

Luftentfeuchter

Je nach klimatischen Bedingungen werden Luftentfeuchter benötigt.

Die Luftentfeuchter werden einzelnen Räumen im erweiterten Teil der Raumseite zugeordnet.

Wenn das System mit Luftentfeuchtern ausgestattet ist, können diese im Hauptmenü im Menüpunkt „Luftentfeuchter“ konfiguriert werden.

Entfeuchter Einstellungen

U-Modul-1 Entfeuchter 1.1 Option Fan Coil

Bestätigen

Abb. 08-8 Webseite: Luftentfeuchter

Die Luftentfeuchter werden durch ein Wochenprogramm gesteuert, das zwischen normalem und reduziertem Betrieb wechselt, genau wie bei den Sollwerten für die Raumtemperatur. Der Reduzierte Betrieb, in der Regel nachts, reduziert die Belästigung des Nutzers durch das unvermeidbare Betriebsgeräusch der Geräte. Die Werte für den Reduzierten Betrieb wurden daher bewusst so gewählt, dass in dieser Phase die Luftentfeuchter nur dann gestartet werden, wenn es unvermeidbar ist.

Standardwerte

Relative Feuchtigkeit (r.F.):

Normal / Reduzierter Betrieb: 55 % r.H. / 80 % r.F.

Die relative Luftfeuchtigkeit gibt an, in welchem Ausmaß die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt ist.

Zu hohe Luftfeuchtigkeit wird als unangenehm empfunden und kann sogar zu Kondensation auf kühlen Oberflächen führen. Eine zu niedrige Luftfeuchtigkeit kann zu Hautreizungen und Atemproblemen führen. Ideal ist eine Luftfeuchtigkeit im Bereich von 40 % bis 50 %. Der Einstellwert für den reduzierten Betrieb ist daher die absolute Obergrenze, die nicht überschritten werden darf.

Taupunkt:

Normal / Reduzierter Betrieb: 15 °C / 17 °C

Der Taupunkt gibt an, bei welcher Oberflächentemperatur Kondensation auf der Oberfläche auftritt (bei der aktuellen relativen Luftfeuchtigkeit). In einem Flächenkühlsystem haben die gekühlten Oberflächen je nach Einbauart und Einstellung eine Temperatur von Um Kondensation auf diesen Flächen zu vermeiden, ist der Grenzwert für den reduzierten Betrieb wiederum die absolute Obergrenze.



Änderungen sollten nicht ohne Rücksprache mit dem Installateur vorgenommen werden. Korrekte Einstellwerte der Luftentfeuchter sorgen für einen sicheren Betrieb der Oberflächenkühlung und wirken auch selbst entscheidend auf die Effizienz ein. Ungeeignete Einstellungen können zu Kondensation auf den gekühlten Oberflächen führen. In diesem Fall besteht Rutschgefahr, Schäden an den Oberflächen oder den gesamten Bauteilen können auftreten

IT-Einstellungen:

Hier werden die Einstellungen vorgenommen, die es dem System erlauben, sich per WLAN mit dem Router zu verbinden. Die Verbindung des Systems in das Internet ist Voraussetzung für die Nutzung der NEA SMART 2.0 App. Um sich automatisch mit einem WiFi-Netzwerk zu verbinden, verwenden Sie die in Kapitel 08.03.01 beschriebene WPS-Funktion oder die manuelle Konfiguration.

◀

IT Einstellungen

Router SSID

Router Passwort

Netzwerkschlüssel für Access Point (AP) Mode

Bestätigung Netzwerkschlüssel für Access Point (AP) Mode

Server: Prod

Bestätigen

Abb. 08-9 Webseite: IT Einstellungen

Router SSID:

WiFi-Netzwerknamen des Routers eingeben.

Router password:

Passwort (WPA2-Schlüssel) des Routers eingeben.

Netzwerkschlüssel für Access Point (AP) Mode

Passwort für Access Point der NEA SMART 2.0 Basiseinheit

Bestätigung Netzwerkschlüssel für Access Point (AP) Mode

Bestätigung des Passworts für Access Point der NEA SMART 2.0 Basiseinheit



Das werkseitig voreingestellte Passwort für den Access Point ist auf dem Etikett der Basis aufgedruckt. Bei einem anfänglichen Zurücksetzen wird der benutzerdefinierte Access Point auf das werkseitig eingestellte Passwort für den Access Point zurückgesetzt.

CA-Hash einfügen:

Falls das Zertifikat des Systems abgelaufen ist, muss hier der CA-Hash des neuen Zertifikats eingegeben werden. Das Zertifikat läuft nur ab, wenn die Basis mehrere Jahre nicht online war.

NEA SMART 2.0 Basis anschließen und aktualisieren:

Für die NEA SMART 2.0 Basis mit einer Firmware-Version unter 5.00 verwenden Sie bitte die Anleitung unter dem folgenden Link:

<https://migrationupgradeguide.neasmart2.aws.rehau.cloud/>

Weitere Informationen unter

www.rehau.com/neasmart2

08.02.03 Installateursbereich

Das unten dargestellte Flussdiagramm zeigt den kompletten Menübaum des Installateurbereichs.

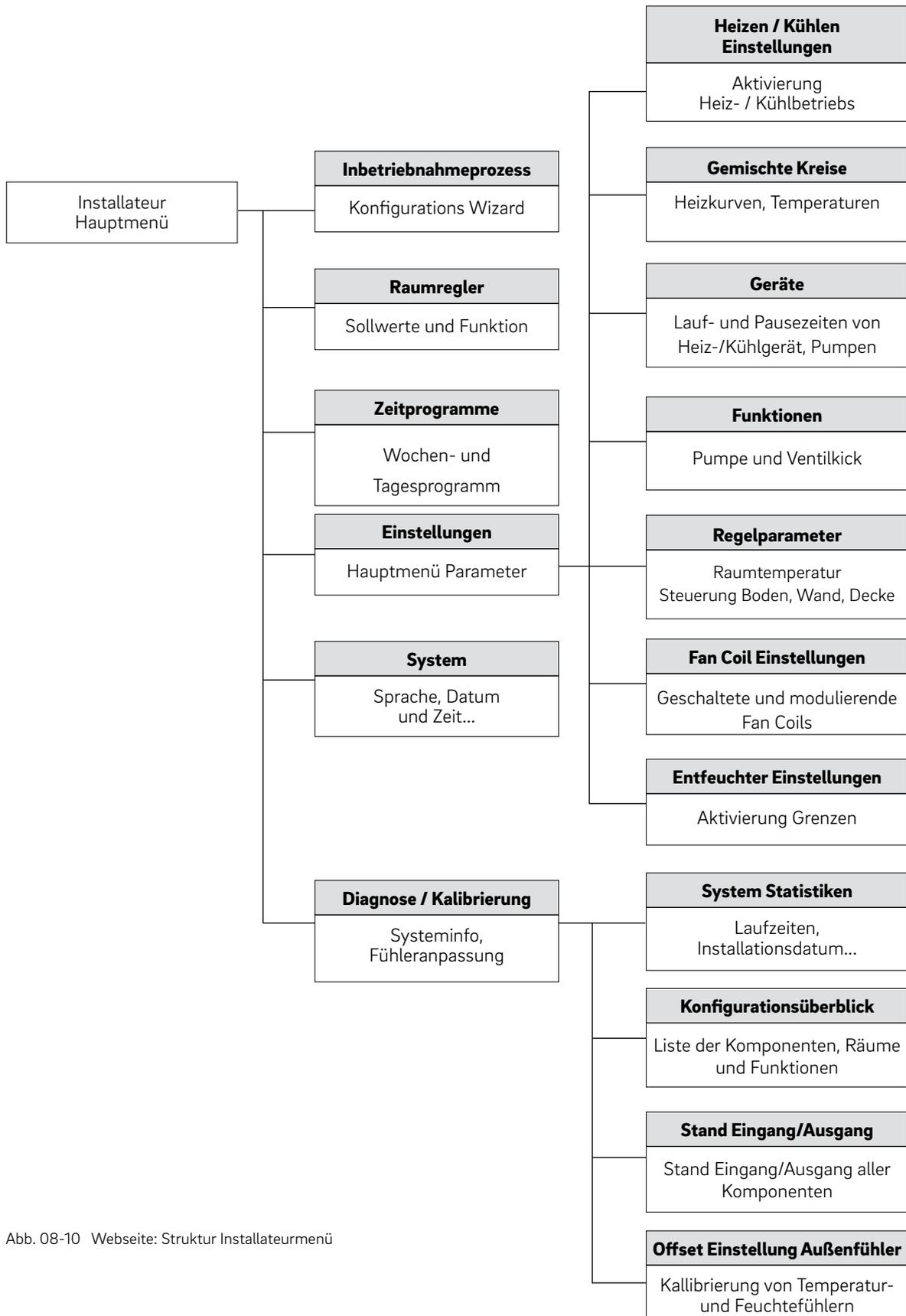


Abb. 08-10 Webseite: Struktur Installateurmenü

Zugang zum Installateursmenü

Zugang zum Installateurbereich erfolgt über das Benutzermenü:

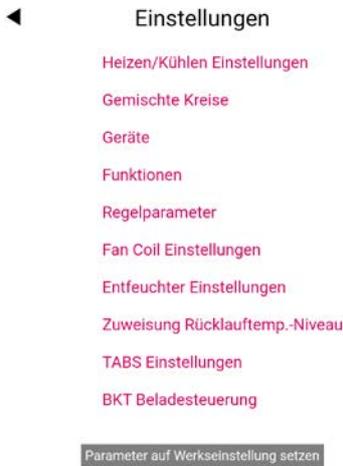


Abb. 08-11 Webseite: Benutzermenü

Das Passwort besteht aus den ersten 8 Zeichen der Seriennummer. Die Seriennummer finden Sie wie folgt:

- Auf dem Etikett auf der Unterseite der NEA SMART 2.0 Basis oder
- auf der Webseite „System“ unter „Seriennummer“

Installateur Hauptmenü:

Installateur Hauptmenü

- System Set Up
- Raumgeräte
- Zeitprogramm
- Einstellungen
- System
- Diagnose/Kalibrierung

Installateurbereich verlassen

Abb. 08-12 Webseite: Installateur Hauptmenü



Auf den folgenden Seiten werden die Installationsmenüs angezeigt, wie sie im Inbetriebnahmeprozess in Kapitel 7 beschrieben sind.

Ausführliche Informationen zu den angezeigten Parametern finden sind in Kapitel 9 zu finden.

In diesem Kapitel werden folgende Menüpunkte nicht beschrieben:

- „System Set Up“:
Diese Auswahl startet den Wizard erneut. Das kann genutzt werden um die gesamte Konfiguration des Systems zu betrachten ohne Änderungen vornehmen zu müssen. Siehe Kapitel 7
- "Räume"
siehe Kapitel 07.06.02
- "Zeitschaltprogramme"
siehe Kapitel 07.06.01

Einstellungen



Abb. 08-13 Webseite: Einstellungen

Heizen / Kühlen Einstellungen

Heizen/Kühlen Einstellungen

Filterzeit für Außentemperatur (in h)	<input type="text" value="0"/>
Heizgrenze Normalbetrieb (C)	<input type="text" value="15,0"/>
Heizgrenze Abwesenheitsbetrieb (C)	<input type="text" value="13,0"/>
Verzögerungszeit Start Kühlbetrieb (in min)	<input type="text" value="0"/>
Mindestlaufzeit Kühlbetrieb (in min)	<input type="text" value="0"/>
Sperrzeit Heizbetrieb nach Kühlbetrieb (in h)	<input type="text" value="0"/>
Freigabe Sommerkompensation	<input checked="" type="checkbox"/>

Bestätigen

Abb. 08-14 Webseite: Heizen / Kühlen Einstellungen

Gemischte Kreise

◀ Gemischte Kreise

Gemischter Kreis # 1

Startpunkt Heizkurve Normalbetrieb (C)

Startpunkt Heizkurve Abwesenheitsbetrieb (C)

Steigung Heizkurve Normalbetrieb

Steigung Heizkurve Abwesenheitsbetrieb

Absenkung Vorlauftemperatur im reduzierten Betrieb (K)

Minimalwert Vorlauftemperatur im Normalbetrieb (C)

Minimalwert Vorlauftemperatur im Abwesenheitsbetrieb (C)

Maximalwert der Vorlauftemperatur (Heizen, Normalbetrieb) (C)

Maximalwert der Vorlauftemperatur (Heizen, Abwesenheitsbetrieb) (C)

Filterzeit für Außentemperatur (in h)

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

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

Rücklauftemperaturgrenze Kühlbetrieb (C)

Proportionalband Heizkreis (K)

Proportionalband Kühlkreis (K)

Integralzeit gemischte Kreise (in sek)

Verzögerungszeit Freigabe PI-Regler (sek)

Abb. 08-15 Webseite: Einstellungen Gemischte Kreise

Geräte

◀ Geräte

Wärmeerzeuger

Minimale Anforderungszeit Heizgerät (min)

Verzögerungszeit für Anforderung Heizgerät (min)

Sperrzeit Heizgerät nach Stop (min)

Kälteerzeuger

Mindestlaufzeit Kühlgerät (min)

Verzögerungszeit für Anforderung Kühlgerät (min)

Sperrzeit Kälteerzeuger nach Stop (min)

Laufzeit Pumpenfestsitzschutz (min)

Festsitzschutz Ventil, Wiederholung in Tagen

Gemischter Kreis # 1

Position Mischventil für Anforderung Wärmeerzeuger (%)

Hysteresse Mischventilpos. Anforderungssignal Wärmeerzeuger (%)

Position Mischventil für Anforderung Kälteerzeuger (%)

Hysteresse Mischventilpos. Anforderungssignal Kälteerzeuger (%)

Regelsignal invertieren

Pumpe Gemischte Kreise

Startverzögerung (min) Pumpe gemischter Kreis 1

Nachlaufzeit (min) Pumpe gemischter Kreis 1

Abb. 08-16 Webseite: Einstellungen Geräte

Funktionen

◀ Funktionen

Master Hocheffizienzpumpe

Gemischter Kreis # 1 Hocheffizienzpumpe

Freigabe Festsitzschutz Pumpe (J/N)

Festsitzschutz Pumpe, Wiederholung in Tagen

Startzeit Pumpenfestsitzschutz zur Stunde

Freigabe Ventilsitzschutz (J/N)

Startzeit Ventilsitzschutz zur Stunde

Laufzeit Ventilsitzschutz (min)

Abb. 08-17 Webseite: Einstellungen Funktionen

Regelparameter (hier nur für den Boden)

◀ **Regelparameter**

Boden

Proportionalband Heizbetrieb (K)

Proportionalband Kühlbetrieb (K)

Puls-Periodenzeit Raumtemperaturregelung (min)

Minimale Pulslänge Raumtemperaturregelung (min)

Integralzeit Raumtemperaturregelung (min)

Begrenzung Integraleinteil (%)

Optimierung Raumtemperaturregelung

Grenze Pulslänge für Dauerbetrieb (%)

Verschiebung Proportionalband (%)

Abb. 08-18 Webseite: Regelparameter (Boden)

Fan Coil Einstellungen

Auf dieser Seite können die Mindest- und Maximallaufzeiten der geschalteten Fan Coils festgelegt werden.

Die Fan-Coil-Systemkonfiguration gibt einen Überblick über alle Fan Coils im System und die Räume, denen sie zugeordnet sind.

Die Drehzahlwerte des Fan Coils sind verfügbar, wenn das System über modulierende Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE verfügt. Jede Drehzahlstufe kann nach Bedarf angepasst werden.

◀ **Geräte**

Fan Coil

Mindestlaufzeit (Minuten)

Maximale Laufzeit (Minuten)

Mindestpausenzeit (Minuten)

Fancoil System configuration

Kind : Fan Coil SYSBUS

Fancoil Speeds (in rpm)

FAN 0-1 / 0000 0000

min

med

max

Bestätigen

Abb. 08-19 Webseite: Fan Coil Einstellungen



Informationen zur Vorgehensweise bei der Konfiguration von Fan Coils finden Sie in „NEA SMART 2.0 Control System - Commissioning instructions for switched fan coils and modulating RAUCLIMATE SILENT BREEZE fan coils“. Drucknummer 954666

Entfeuchter Einstellungen

◀ **Entfeuchter Einstellungen**

U-Modul-1 Entfeuchter 1.1 Option Fan Coil

Aktivierung Entfeuchter Normalbetrieb (r.F. in %)

Aktivierung Entfeuchter reduz. Betrieb (r.F. in %)

Taupunktgrenze für Aktivierung Entfeuchter (Normalbetrieb) (C)

Taupunktgrenze für Aktivierung Entfeuchter (red. Betrieb) (C)

Wochenprogramm



Bestätigen

Abb. 08-20 Webseite: Entfeuchter Einstellungen

Die Bezeichnung der Luftentfeuchter lautet:

U-Modul	Entfeuchter	1	1
Gerät, an das der Luftentfeuchter angeschlossen ist		Adresse des U-Modul	1. oder 2. Entfeuchters U-Modul



Bitte beachten:

Die vordefinierten Einstellungen für den reduzierten Betrieb wurden so gewählt, dass während dieser Phase die Entfeuchter normalerweise nicht laufen sollten. Der Grund hierfür ist, Geräuschbelastigung in der Nacht zu vermeiden.

Sollte das auftretende Geräusch kein Problem darstellen, können die Einstellungen für den reduzierten Betrieb geändert oder das Wochenprogramm deaktiviert werden.

Diagnose / Kalibrierung

◀ Diagnose/Kalibrierung

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

Abb. 08-21 Webseite: Diagnose / Kallibrierung

Konfigurationsüberblick

◀ Konfigurationsüberblick

Anzahl Basen	<input type="text" value="1"/>
Anzahl R-Module	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Räume	<input type="text" value="8"/>
Anzahl U-Module	<input type="text" value="2"/>
Anzahl gemischte Kreise	<input type="text" value="1"/>
Anzahl Entfeuchter	<input type="text" value="1"/>

Abb. 08-22 Webseite: Konfigurationsüberblick

Status Eingänge und Ausgänge

◀ Status Ein/Ausgänge

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 1 0 0
 DI 1 - 5: 1 0 0 0 0

U-Modul 0

RELAY 1 - 4: 0 0 0 0
 DI 1 - 4: 0 0 0 0
 AI 1 - 4: 23.1°C 25.1°C --°C --°C
 AO : 0 %

U-Modul 1

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

Abb. 08-23 Webseite: Status Eingänge und Ausgänge

Offset Einstellung Außenfühler

◀ Offset Einstellung

Außenfühler

Offset Temp.-Fühler

Wohnzimmer

Offset Temp.-Fühler
 Offset Feuchtigkeitssensor

Badezimmer

Offset Temp.-Fühler
 Offset Feuchtigkeitssensor

Küche

Offset Temp.-Fühler
 Offset Feuchtigkeitssensor

Kind

Offset Temp.-Fühler
 Offset Feuchtigkeitssensor

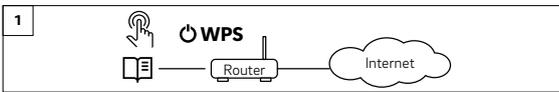
Abb. 08-24 Webseite: Einstellungen Außenfühler

08.03 Bedienung über NEA SMART 2.0 App

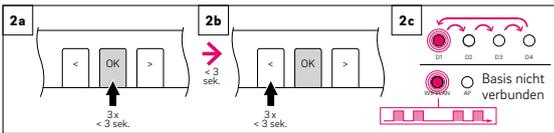
08.03.01 NEA SMART 2.0 Internet-Cloud-Zugang

Um über die NEA SMART 2.0 App auf die Installation zugreifen zu können, muss eine Internet-Verbindung mit dem Cloud-Service eingerichtet werden. Die WPS-Funktion bietet eine einfache Möglichkeit, um eine permanente WIFI-Verbindung zwischen dem Router und der Basiseinheit herzustellen.

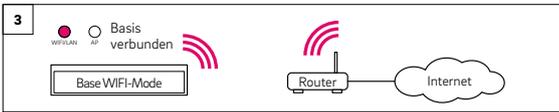
SCHRITT 1: Aktivieren Sie die WPS-Funktion (Wi-Fi Protected Setup) auf Ihrem Router. Informationen zum Aktivieren der WPS-Funktion finden Sie im Handbuch Ihres Routers.



SCHRITT 2: Aktivieren Sie die WPS-Funktion auf Ihrer Basiseinheit. Prüfen Sie den korrekten LED-Status der Basiseinheit.



SCHRITT 3: Überprüfen Sie den Status der Internet-Verbindung der Basiseinheit.



Die WIFI-Internetverbindung kann manuell in den IT-Einstellungen über den AP-Modus konfiguriert werden (siehe Kapitel 07.05. Konfiguration - Wizard).

08.03.02 Installation der App

Die NEA SMART 2.0 App kann im Apple App Store (iOS) oder Google Play Store (Android) heruntergeladen werden.

DEMO Modus

Die App verfügt über einen DEMO-Modus. Auf diesen Modus kann zugegriffen werden, indem auf die Schaltfläche "DEMO MODUS" am unteren Teil des Startbildschirms gedrückt wird.

Um den DEMO-Modus zu verlassen, muss zu "Mehr", anschließend zu "Kontoverwaltung" gegangen und "Abmelden" gedrückt werden.

08.03.03 Einrichten der App

Es sind zwei Schritte erforderlich, um die App einzurichten, nachdem sie heruntergeladen wurde:

1. Benutzerkonto erstellen
2. Verbinden der NEA SMART 2.0-Installation mit Ihrem Benutzerkonto

Die notwendigen Schritte sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Es muss sichergestellt werden, dass die NEA SMART 2.0 Installation mit dem Internet verbunden ist.

Schritt 1

Nach dem Öffnen der App wird der Startbildschirm angezeigt. Ein persönliches Konto muss unter dem Menüpunkt "Konto erstellen" eingerichtet werden.



LOGIN

Noch kein Konto?
ERSTELLE KONTO

DEMO MODUS

Abb. 08-25 App: Anmeldeseite

Schritt 2

Es muss ein Name, eine E-Mail-Adresse und ein Passwort eingegeben werden. Das Passwort muss mindestens 10 Zeichen lang sein und mindestens einen Groß- und einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen enthalten. Anschließend bestätigen.

Sobald das Feld "Anmelden" bestätigt wurde, wird eine E-Mail zur Überprüfung an die angegebene Adresse gesendet. Die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" werden durch Anklicken des Kästchens bestätigt. Die „AGBs“ können durch Klicken auf den rot markierten Text gelesen werden.

Neuen REHAU Account erstellen

Land

E-Mail*

Vorname*

Nachname*

Passwort*

Passwort bestätigen*

Ich bestätige die **Datenschutz-Informationen** und die **Nutzungsbedingungen**

Ich bin Installateur!

Registrieren >

Abb. 08-26 App: Neuen Account erstellen

Schritt 3

Nach erfolgreichem Abschluss der Registrierung muss die Basis mit Ihrem Benutzerkonto verbunden werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, dies zu tun:

1. Scannen des QR-Codes, der auf der Basisstation aufgedruckt ist.
2. Eingabe der Identifikationsnummer und Bestätigung.

Basis verbinden


CODE SCANNEN

oder

Gerätenummer

BASIS VERBINDEN

Abb. 08-27 App: Basis verbinden



Wenn die Anfrage fehlschlägt, überprüfen Sie bitte die Internetverbindung der NEA SMART 2.0 Basis. In diesem Fall können Sie den Pairing-Support zur Fehlerbehebung aufrufen.

<https://pairingsupport.neasmart2.aws.rehau.cloud/>

Schritt 4

Nach erfolgreicher Anfrage erscheint der Bildschirm mit dem Pairing-Tutorial. Dort wird beschrieben, wie der Pairing-Prozess durchgeführt wird.

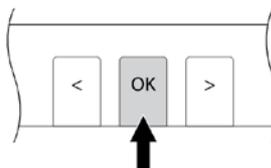
Pairen Anleitung

Schritt 1: LED blinkt



Ihre NEA SMART 2.0 Basis sollte blinken wie im Bild oben gezeigt.

Schritt 2: Pairing bestätigen



Bitte bestätigen Sie das Pairing, indem Sie die OK-Taste an der Basis eine Sekunde lang drücken, bis das Blinken aufhört.

Wenn Sie fertig sind, warten Sie einige Sekunden. Sie sollten automatisch zur Basis in der App weitergeleitet werden.

Abb. 08-28 Pairing-Tutorial

Schritt 5

Mit einem kurzen Druck auf die OK-Taste der NEA SMART 2.0 Basis wird das Anmelden bestätigt. Nach erfolgreichem Pairing zeigt die App das Haupt-Dashboard mit der Raumübersicht an.

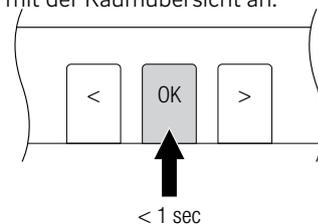


Abb. 08-29 App: Bestätigen

08.03.04 Kennenlernen der App

Nach erfolgreicher Verbindung von App und Ihrer NEA SMART 2.0 Installation zeigt die App den Startbildschirm mit allen Räumen Ihrer Installation an.

Die Hauptnavigationsleiste am unteren Rand des Bildschirms führt durch die vier Hauptbereiche der App:

- Home
- Zeitprogramme
- Statistik
- Meldungen
- Mehr

Home

Der Startbildschirm zeigt an (von oben nach unten)

- Name der Installation
- Aktuelle Außentemperatur
- Informationen zum aktuellem Energieniveau, Betriebsart und WIFI-Verbindung
- Übersicht über alle Zimmer

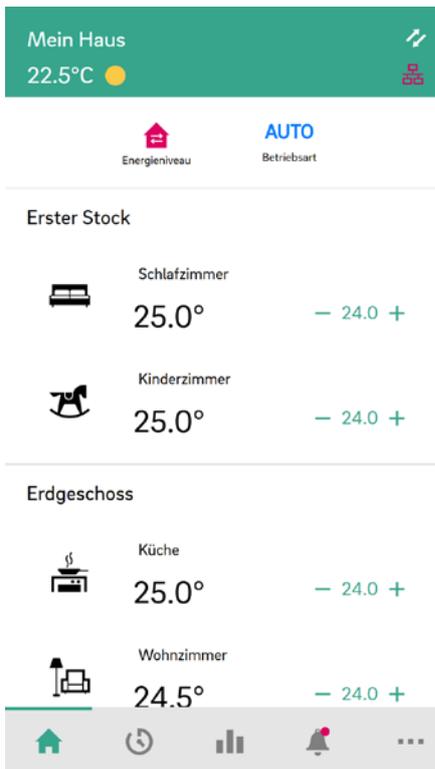


Abb. 08-30 App: Startbildschirm

Zeitprogramme

Die Seite Zeitprogramme zeigt an (von oben nach unten)

- Tages-/Wochenprogramm, Urlaub, Party

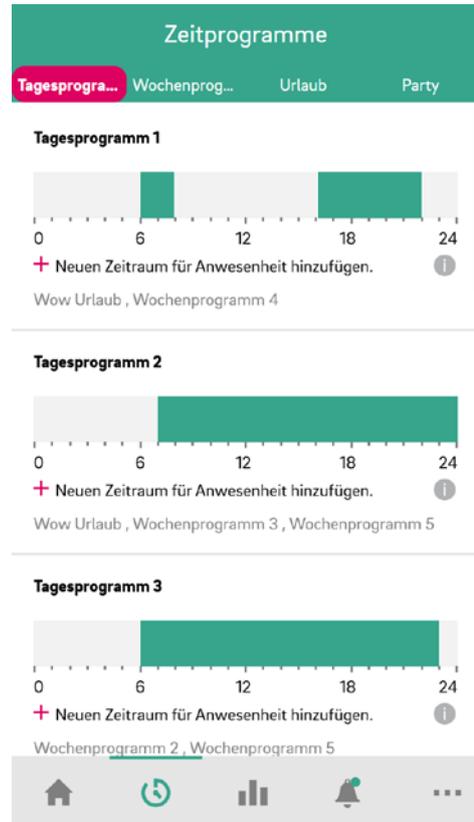


Abb. 08-31 App: Bildschirm Zeitprogramme

Diagnose

Der Bildschirm Diagnose zeigt an (von oben nach unten):

- Standort des Benutzers (falls aktiviert)
- Verschiedene Kacheln zum Anzeigen von Statistiken und Informationen

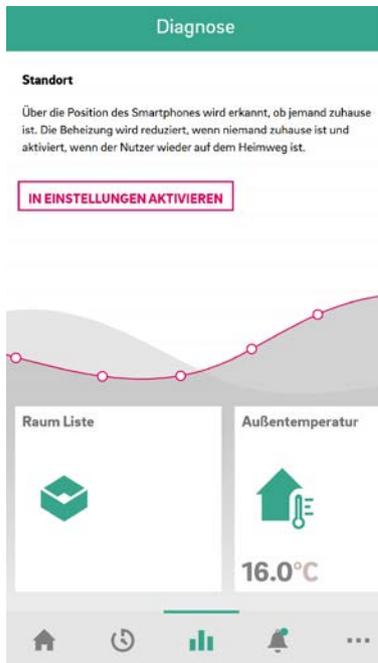


Abb. 08-32 App: Diagnose Bildschirm

Meldungen

Die Seite Meldungen zeigt Alarme, Warnungen und allgemein Informationen über Systemereignisse an.

Die Meldungen können gefiltert werden, z.B. so, dass nur neue Meldungen angezeigt werden.



Abb. 08-33 App: Mitteilungsbildschirm

Mehr

Der Bildschirm Mehr zeigt an (von oben nach unten):

- Kontoverwaltung
- Einstellungen
- Räume / Zonen
- Verwaltung von Pop-up-/Push-Benachrichtigungen
- Rechtliche Hinweise
- Hilfe
- Entdecken Sie REHAU
- Symbol zum Wechseln zwischen Installationen (nur wenn mehr als eine Installation mit dem Konto verknüpft ist) App-Version

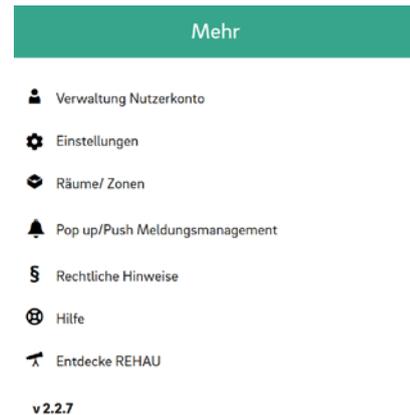


Abb. 08-34 App: Mehr Bildschirm

08.03.05 Erste Schritte in der App

Standort setzen

Um zum Beispiel die Wetterdaten für den Standort an dem sich die Installation befindet zu erhalten, muss der Standort gesetzt werden. Hierfür muss unter Mehr → Verwaltung Nutzerkonto → Gebäude/ Wohnungen die Installation ausgewählt werden, für die der Standort gesetzt werden soll.

Wenn die Ortungsfunktion des verwendeten smarten Gerätes aktiviert ist, kann auf das Magenta farbene Kästchen geklickt werden. Dann wird der aktuelle Standort des verwendeten Gerätes eingetragen. Sie können den Ort auch manuell in die vordefinierten Zeilen eingeben. Am Schluss muss die Eingabe unten bestätigt werden.

Raum personalisieren

Jeder Raum kann mit einem eigenen Namen und einem individuellen Symbol personalisiert werden. Die Räume werden Master-1, Master-2 und so weiter genannt, es sei denn, sie haben bereits während der Einrichtung auf der Webseite der NEA SMART 2.0 Installation Namen erhalten.

Um den Namen des Raumes zu ändern, muss der Raum auf dem Hauptbildschirm ausgewählt werden. Die Hauptseite des Raums wird angezeigt:

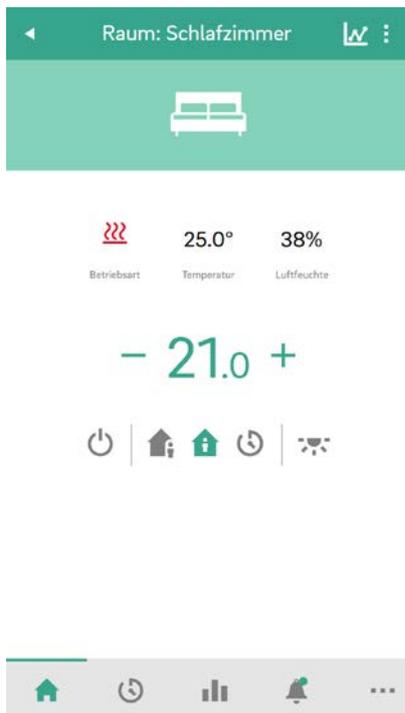


Abb. 08-35 App: Hauptseite Raum

Um den Namen und das Symbol des Raumes zu ändern, muss am oberen rechten Bildrand auf die drei Punkte gedrückt werden und unter Einstellung „Allgemein“ gewählt werden.

Erstellen von Zonen und Erste Schritte in der App Standort setzen Um zum Beispiel die Wetterdaten für den Standort an dem sich die Installation befindet zu erhalten, muss der Standort gesetzt werden. Hierfür muss unter Mehr → Verwaltung Nutzerkonto → Gebäude/ Wohnungen die Installation ausgewählt werden, für die der Standort gesetzt werden soll.

Wenn die Ortungsfunktion des verwendeten smarten Gerätes aktiviert ist, kann auf das Magenta farbene Kästchen geklickt werden. Dann wird der aktuelle Standort des verwendeten Gerätes eingetragen.

Sie können den Ort auch manuell in die vordefinierten Zeilen eingeben. Am Schluss muss die Eingabe unten bestätigt werden. von Räumen. In einigen Fällen können mehrere Räume in einer Zone, z. B. im Erdgeschoss und im ersten Stock, eingerichtet werden. Um dies zu tun, muss unter "Mehr" im Haupt-bildschirm „Räume/Zone“ ausgewählt werden. Neue Zonen können erstellt werden, nachdem das "Plus"- Symbol gedrückt wurde. Räume können einer Zone hinzugefügt werden, sobald die neue Zone erstellt wurde.

Das Energieniveau der Räume wählen

Die Räume können folgende Energieniveaus aufweisen:

- **Zeitgesteuerter Betrieb:** Die Räume folgen den diesen Räumen zugewiesenen Zeitplänen und wechseln automatisch zwischen Normalen und Reduzierten Betrieb
- **Normal Betrieb:** Die Räume folgen dem Sollwert, der für den Normal Betrieb festgelegt wurde (Anwesend Betrieb)
- **Reduzierter Betrieb:** Die Räume folgen dem Sollwert, der für den reduzierten Betrieb festgelegt wurde (Abwesend Betrieb)
- **Standby Betrieb:** Die Räume folgen keinem Sollwert. Nur Frostschutz ist aktiv und Räume werden beheizt, sobald ihre Temperatur unter 5 °C fällt.
- **Urlaubsbetrieb:** Die Räume folgen dem Sollwert, der für den Urlaubsbetrieb festgelegt wurde.
- **Partymodus:** Der Raum folgt dem Sollwert für den Normal Betrieb und für die für den Partymodus gewählte Zeit.

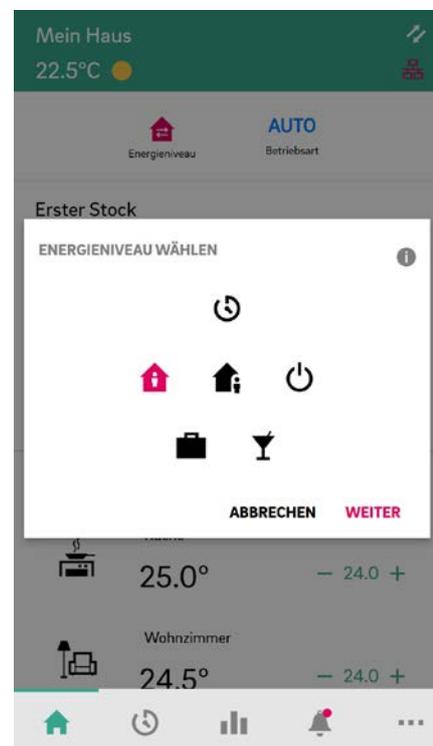


Abb. 08-36 App: Energieniveau wählen

Die verschiedenen Niveaus können den Räumen zugewiesen werden

- Entweder im Hauptbildschirm durch Drücken der Energieniveau Symbole oder
- In der Hauptseite des Raumes.

Wahl der Temperatursollwerte im zeitgesteuerten Betrieb

Für jeden Raum kann ein Sollwert für den Normal Betrieb und den Reduzierten Betrieb definiert werden. Um die Sollwerte zu ändern, muss am oberen rechten Bildrand auf die drei Punkte gedrückt werden und unter Einstellung „Einstellwerte Raumtemperatur“ gewählt werden. Auf diesem Bildschirm können die Sollwerte angepasst werden.

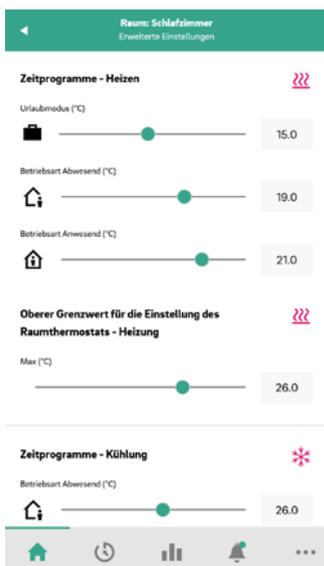


Abb. 08-37 App: Einstellungen Raum/Zone Sollwerte

Definieren von Zeitprogrammen

NEA SMART 2.0 bietet die Möglichkeit, 5 verschiedene Wochenprogramme zu erstellen. Diese Wochenprogramme können aus zehn verschiedenen Tagesprogrammen kombiniert werden. Jedem Raum kann folgendes zugewiesen werden:

- Eines der fünf Wochenprogrammen
- Oder ein noch detaillierteres benutzergewünschtes Zeitprogramm, bei dem jeder Raum sein individuelles Tagesprogramm haben kann

Um die Tagesprogramme zu definieren, auf "Tagesprogramme" in der Hauptmenüleiste klicken. Die Tagespläne werden angezeigt und können angepasst werden. Die Option "Wochenprogramm" bietet die Möglichkeit, die Tagesprogramme zu einem Wochenprogramm zu kombinieren. Das Wochenprogramm kann einzelnen Räumen zugewiesen werden, wenn die "+"-Taste am unteren Rand des Bildschirms "Wochenprogramm" gedrückt wird.

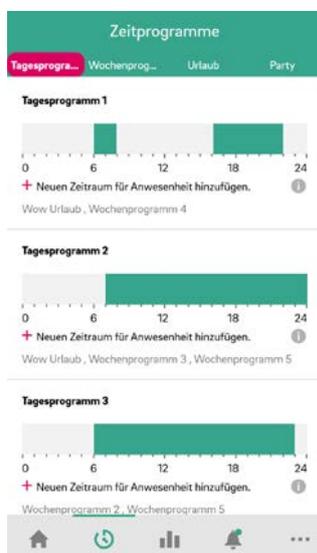


Abb. 08-38 App: Einstellung Tagesprogramme

Wählen der Betriebsart

Die Betriebsart gilt für die komplette NEA SMART 2.0 Installation.

Es gibt fünf verschiedene Möglichkeiten:

- **Auto:** NEA SMART 2.0 wechselt je nach äußeren Bedingungen, Raumbedingungen und Heiz-/Kühlzeiten (falls definiert) automatisch zwischen Heizen, Kühlen oder passiver Betriebsart
- **Heizen:** NEA SMART 2.0 wird nur heizen, abhängig von den Raumbedingungen, Außenbedingungen und der Heizzeit (falls definiert)
- **Manuelles Heizen:** NEA SMART 2.0 wird je nach Raumbedingungen heizen, unabhängig von der Heizperiode oder den Außenbedingungen
- **Kühlen:** NEA SMART 2.0 wird nur kühlen, abhängig von den Raumbedingungen, Außenbedingungen und der Kühlzeit (falls definiert)
- **Manuelles Kühlen:** NEA SMART 2.0 wird je nach Raumbedingungen kühlen, unabhängig von der Kühlperiode oder den Außenbedingungen

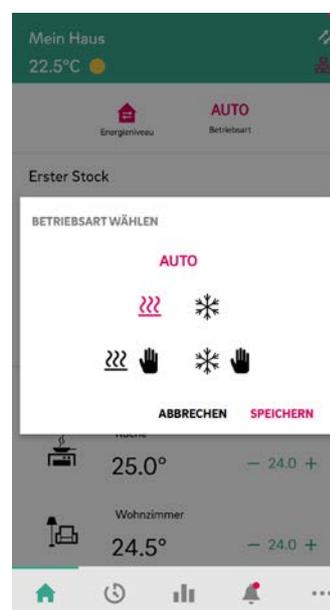


Abb. 08-39 App: Betriebsarten



Auto Mode und Kühlen/Manuell Kühlen sind nur verfügbar, wenn das NEA SMART 2.0 System für die Kühlung konfiguriert ist. Die Betriebsweisen Heizen und Kühlen können außerdem abhängig von Steuersignalen, die am System anliegen, freigegeben oder gesperrt werden.

Automatisches Aktivieren von Heiz- / Kühlbetrieb

Die Aktivierung des Heizbetriebs hängt ab von:

- angewendeter Heizgrenze in der Betriebsart „Normal“ (HG1) und der Betriebsart „Reduziert“ bei Abwesenheit (HG2)
- gefilterter Außentemperatur – Außentemperatur zur Filterzeit (FTO)
- Hysterese für Heizgrenze (HG3)
- Definition der Heizperiode
- Raumtemperatur in Piloträumen und Einflussfaktor der Piloträume (HG6)

- Zeit seit dem letzten aktiven Kühlbetrieb (C03)
- Status der digitalen Eingänge für die konfigurierte Heizung/Kühlung

Die Voraussetzungen für die Aktivierung des Heizmodus sind:

- gefilterte Außentemperatur liegt unter der festgelegten Heizgrenze einschließlich Hysterese
- Heizgrenze kann durch die Abweichung der Pilotraumtemperatur zwischen Ist- und Solltemperatur beeinflusst werden; je größer die Abweichung, desto höher die Heizgrenze und desto früher wird der Heizmodus aktiviert
- System befindet sich in der Heizperiode oder die entsprechende Periode ist deaktiviert
- Status der digitalen Eingänge für Heizung/Kühlung, die die Aktivierung des Heizmodus ermöglichen (siehe Tab. 07-2).

Die Aktivierung des Kühlbetriebs hängt ab von:

- Wert der aktuellen Außentemperatur (C07, C09)
- Wert der durchschnittlichen (gefilterten) Außentemperatur (C08, C10)
- gefilterter Außentemperatur – Außentemperatur zur Filterzeit (FTO)
- Gradient der Pilotraumtemperatur (C04, C05, C06)
- Definition der Kühlperiode
- Zeit seit dem letzten aktiven Kühlbetrieb, Verzögerung und Laufzeit (C01, C02, C03)
- Status der digitalen Eingänge für die konfigurierte Heizung/Kühlung

Die Voraussetzungen für die Aktivierung des Kühlmodus sind:

- tatsächliche Außentemperatur liegt über dem festgelegten Wert der aktuellen Außentemperatur oder gefilterte Außentemperatur liegt über dem festgelegten Wert der durchschnittlichen (gefilterten) Außentemperatur; Einfluss der tatsächlichen und durchschnittlichen Außentemperatur kann mit Abweichungsfaktoren angepasst werden; Pilotraumeinfluss mit Temperaturabweichung zwischen Ist- und Solltemperatur und Temperaturgradient
- System befindet sich in der Kühlperiode oder die Periode ist deaktiviert
- Status der digitalen Eingänge für Heizung/Kühlung, die die Aktivierung des Kühlmodus ermöglichen (siehe Tab. 07-2).

Das System befindet sich im Standby-Modus, wenn die Voraussetzungen für den Heiz- oder Kühlbetrieb nicht erfüllt sind.



Durch die Auswahl der Funktion „Fernumschaltung Heizen/Kühlen“ im Wizard werden alle Vorbedingungen außer Kraft gesetzt und das System schaltet abhängig vom Status der digitalen Eingänge sofort in den definierten Heiz-/Kühlmodus um.



Relevante Parameter:

App:

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Allgemeine Parameter

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlen → Allgemeine Parameter

Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Filterzeit Außentemperatur

08.03.06 Intelligente Funktion Geofencing

Die Geolokalisierungsfunktion des Smartphones des Nutzers wird verwendet, um festzustellen, ob jemand zu Hause oder unterwegs ist. Um die Funktion nutzen zu können, muss die Position der Installation bekannt sein. Hierfür muss unter Mehr → Verwaltung Nutzerkonto → Gebäude/ Wohnungen die Installation ausgewählt werden, für die der Standort gesetzt werden soll. Wenn die Ortungsfunktion des verwendeten smarten Gerätes aktiviert ist, kann auf die Schaltfläche zur Ortung geklickt werden. Diese befindet sich bei der Adresszeile. Dann wird der aktuelle Standort des verwendeten Gerätes eingetragen.

Das Heizsystem wird abgesenkt, wenn niemand zu Hause ist, um Heizkosten zu sparen. Sobald das Smartphone des Hausbesitzers innerhalb des Geofence geortet wird, wird das Heizsystem wieder gestartet, sobald sich der Hausbesitzer dem Haus nähert.

Geofencing ist eine nützliche Funktion, wenn alle Nutzer des Hauses über ein Smartphone verfügen und es normalerweise bei sich tragen, wenn sie das Haus verlassen. Geofencing funktioniert nur für Räume, die sich im Zeitprogrammmodus befinden. Wenn sich der Raum im Zeitprogrammmodus „Normal“ befindet und niemand zu Hause ist, wird der Raum in den Modus „Reduziert“ versetzt.

Geofencing sollte auf Tablets, die zu Hause bleiben, nicht aktiviert werden.

08.03.07 Kontoverwaltung

Die erste Person, mit Ausnahme eines Installateurs, die die NEA SMART 2.0 Anlage mit der App verbindet, ist der Manager der Anlage. Der Manager kann weitere Personen einladen, die über die App auf die Installation zuzugreifen. Hierfür auf Mehr → Verwaltung Nutzerkonto → Gebäude/Wohnungen gehen. Im oberen rechten Bereich des Bildschirms kann auf das Menü „Benutzer verwalten“ zugegriffen werden.

Oberhalb der auf dem Bildschirm angezeigten Zeile sind alle Benutzer sichtbar, Zugriff auf die Installation haben. Unterhalb der Zeile werden Installateure mit Zugriff auf die Installation angezeigt. Der Manager kann neue Personen einladen oder aus der Installation entfernen.

08.03.08 Nützliche Tipps

Wetterdaten für den Standort der Installation anzeigen lassen

Um sich die Wetterdaten für den Ort Ihrer Installation anzeigen zu lassen, muss dafür der Standort hinterlegt sein. Dafür auf folgende Seite der App gehen:

Einstellungen → Mehr → Verwaltung Nutzerkonto → Gebäude/Wohnungen → Installation xy die Installation auswählen.



Abb. 08-40 App: Standort setzen

Bitte drücken Sie das Magenta farbene Standortsymbol



um automatisch Ihren aktuelleren Standort eingetragen zu lassen. So wird sichergestellt, dass die korrekte Position übernommen wird. Anschließend mit Speichern am Ende der Seite den Eintrag bestätigen.

Automatisches Update der NEA SMRT 2.0 APP (OTA)

Um immer die aktuellste Version der Software für die Kontrollfunktionen auf Ihrer NEA SMART 2.0 Basis zu haben, sollten Sie die Schaltfläche für automatische Updates (Over-the-Air-Updates; OTA) aktivieren. Diese Funktion ist in neuen Installationen standardmäßig aktiviert.

Informationen dazu finden Sie unter:
Mehr → Einstellungen → Allgemeine

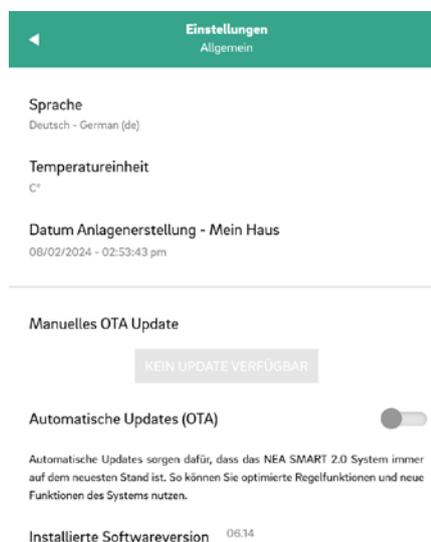


Abb. 08-41 App: automatisches Update aktivieren

Manuelles Update der ausgewählten Installation in der NEA SMART 2.0 App

Ziehen Sie den grünen Balken auf dem Startbildschirm von oben nach unten. Die App wird dann die ausgewählte Installation automatisch aktualisieren. Ein Hinweis auf den erfolgreichen Abschluss der Aktion ist in Abb. 08-43 dargestellt.

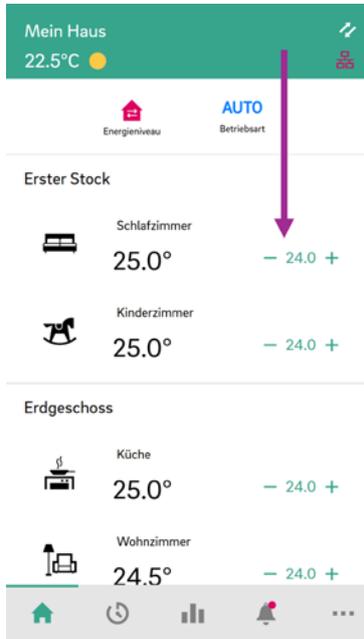


Abb. 08-42 App: aktualisieren – nach unten ziehen

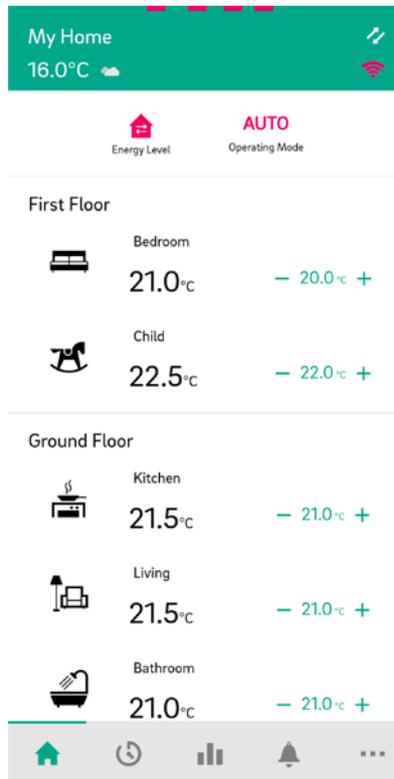


Abb. 08-43 App: aktualisieren - warten auf das Update

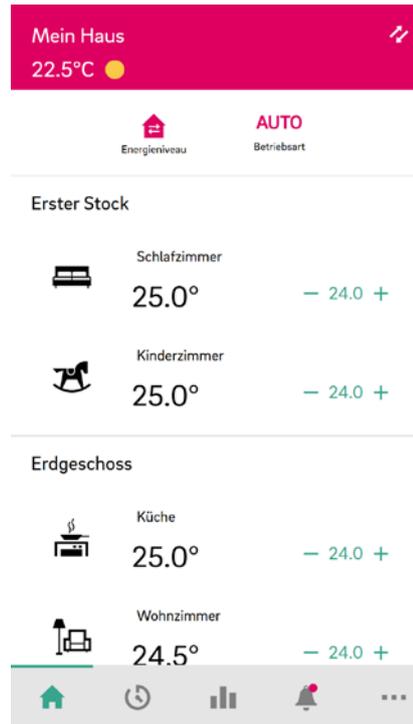


Abb. 08-44 App: aktualisieren – erfolgreich abgeschlossen

08.04 Häufig gestellte Fragen und Fehlerbehebung

08.04.01 Probleme und mögliche Ursachen

Der Raum wird nicht warm genug.

- Sollwert ist zu niedrig eingestellt
- Raum befindet sich im reduzierten Betrieb
- Ein offenes Fenster wurde erkannt, so dass die Heizung vorübergehend angehalten oder im reduzierten Betrieb läuft
- Die Batterie des Raumreglers ist leer, so dass keine Daten/Befehle an die Basis übertragen werden können
- In der BUS-Version kann die Spannungsversorgung unterbrochen sein, es besteht kein Kontakt zur Basis
- Die Heizungsanlage befindet sich nicht im Heizbetrieb oder ist ausgeschaltet
- Andere Ursache, die nur vom Installateur behoben werden kann

Der Raum ist zu warm

- Sollwert ist zu hoch, daher heizt das System weiter

Der Raumregler reagiert nicht auf Tastendruck

- Die Batterien sind leer, bitte die Batterien austauschen.
- Raumregler ist defekt, an den Installateur wenden
- In der BUS-Version kann Spannungsversorgung unterbrochen sein, an den Installateur wenden

Eine Funkwelle wird auf dem Raumregler angezeigt.

- Der Raumregler hat die Verbindung zur Basis verloren. Bitte lassen Sie Ihren Installateur die Ursache klären. Die Verwendung einer zusätzlichen Antenne kann erforderlich sein.

Auf dem Display wird ein Fenstersymbol angezeigt.

- Ein offenes Fenster oder ein schneller Temperaturabfall wurde im Raum festgestellt. Um Energie zu sparen, wird die Heizung des Raumes reduziert.

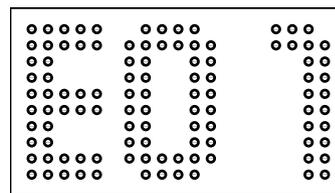
Tropfen werden auf dem Display angezeigt

- Die Luftfeuchtigkeit im Raum ist sehr hoch. Es besteht die Gefahr, dass Kondensation auf kalten Oberflächen auftritt. Bitte beachten Sie: Wenn dies häufiger geschieht, besteht die Gefahr von Schimmel.

E01 ... E99 wird auf dem Raumregler angezeigt

- Dies ist ein Fehlercode, überprüfen Sie bitte die Fehlerliste und kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls erforderlich.

08.04.02 Fehlercodes auf NEA SMART 2.0 Raumreglern



Die folgenden Fehlermeldungen können auf dem Display des Raumreglers angezeigt werden.

Bitte wenden Sie sich an Ihr Installateur, um das Problem zu beheben:

- E 01 Raumtemperatur außerhalb des Messbereiches
- E 02 Raumtemperaturfühler defekt (Unterbruch)
- E 03 Kurzschluss Raumtemperaturfühler
- E 04 Feuchtigkeit außerhalb des Messbereiches
- E 05 Feuchtigkeitsfühler defekt (Unterbruch)
- E 06 Kurzschluss Feuchtigkeitsfühler
- E 07 Fernfühlertemperatur außerhalb des Messbereiches
- E 08 Fernfühler defekt (Unterbruch), Zuleitung überprüfen
- E 09 Kurzschluss Fernfühler, Zuleitung überprüfen
- E 10 Verbindungsfehler zwischen Basis und R-/U-Modul
- E 50 RAUCLIMATE SILENT BREEZE Fan Coil: Verbindungsfehler zwischen Basis und Fan Coil
- E 51 Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE: Motorfehler
- E 52 Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE: Stopp des Fan Coils – Differenz zwischen Luft- und T2-Wassertemperatur zu groß
- E 53 Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE: Fühler T2 für Wassertemperatur defekt (Kurzschluss/Unterbrechung)
- E 54 Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE: T2 Wassertemperatur zu niedrig zum Heizen oder zu hoch zum Kühlen
- E 56 Fan Coils des Typs RAUCLIMATE SILENT BREEZE: Fan Coil im Fehlermodus
- E 90 Kommunikationsfehler zwischen Basis und mehreren R-Modulen
- E 99 Hinweis auf eine Meldung, die nur an der NEA SMART 2.0 App dargestellt wird

08.04.03 Batteriewechsel von Raumreglern und Raumfühlern

Bei den Funkreglern wird in der App der Batteriestatus angezeigt.

Geht die Lebensdauer der Batterien zu Ende, wird dies angezeigt und die Batterien können getauscht werden.

Es sind zwei AAA 1.5 V Micro LR03 Batterien zu verwenden.

Die BUS-Raumeinheiten auf der Seite für den Batteriestatus der NEA SMART 2.0 App zeigen anstelle des Batteriesymbols einen Stromstecker an. Wenn Busregler verwendet werden, wird anstatt einer Batterie ein Netzstecker angezeigt.

Bei Auftreten der Störmeldung „Batterie schwach“, sind die Batterien zu wechseln.

Hierzu muss das Gehäuse des NEA SMART 2.0 Raumreglers (siehe Abb. 8-37) mit einem Schraubendreher geöffnet werden (empfohlene Breite: 5 mm).

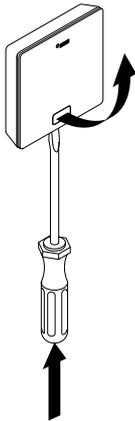


Abb. 08-45 Öffnen des NEA SMART 2.0 Raumreglers

Batterien aus der Halterung entfernen und zwei neue Batterien (Typ AAA) einlegen. Polarität beachten! Siehe Aufdruck auf der Platine.

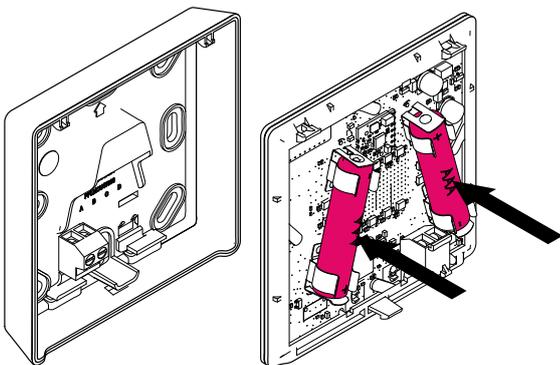


Abb. 08-46 NEA SMART 2.0 Raumregler: Batteriewechsel

Anschließend den Deckel wieder schließen.

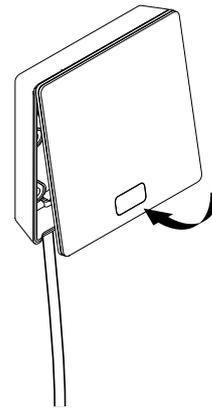


Abb. 08-47 NEA SMART 2.0 Raumregler Deckel schließen



Abhängig vom Montageort und der Nutzung der Raumregler ist ein Batteriewechsel der funkbetriebenen Raumregler etwa alle 2 Jahre notwendig. Auf den anstehenden Batteriewechsel wird durch eine Anzeige am Display des Raumreglers sowie ein Symbol in der App hingewiesen.

09 Parameter

Dieses Kapitel beschreibt alle Parameter die eingestellt werden können.

Es bestehen 2 Wege um die Parameter anzusehen oder verstellen zu können:

- 1 - Installateursbereich der Webseite
- 2 - NEA SMART 2.0 App

Die Webseite zeigt nur die wichtigsten Parameter, wobei in der App alle Parameter verstellbar sind.

Nur der Installateur hat Zugriff auf diese Parameter.

Der Zugriff zu den Parametern auf der Webseite ist passwortgeschützt. Zugang zu den Parametern in der App kann der Installateur nur bekommen, wenn er als Installateur registriert ist.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Verkaufsbüro.

09.01 Heizen Allgemeine Parameter



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Allgemeine Parameter

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
HG1	Heizgrenze Normalbetrieb	Unterschreitet die zeitlich gefilterte Außentemperatur diesen Wert um den Wert HG3, startet der Heizbetrieb. Gilt für den normalen Betrieb (nicht Urlaub / Abwesenheit).	5	25	15	°C
HG2	Heizgrenze Abwesenheitsbetrieb	Wie HG1, jedoch bei Urlaub/Abwesenheit	5	25	13	°C
HG3	Hysterese Heizgrenze	Betrag, um den der Wert Heizgrenze unter- oder überschritten werden muss, um den Heizbetrieb zu starten oder zu beenden.	0.1	5	0.5	K
HG4	Vorlauftemperatur Frostschutz	Vorlauftemperatur für den Frostschutzbetrieb (Gebäudeschutz).	5	40	7	°C
HG5	Außentemperaturgrenze für Reduzierten Betrieb	Der in den Zeitprogrammen festgelegte reduzierte Betrieb wird unterhalb dieser Außentemperatur nicht mehr ausgeführt. Ein zu langsames Aufheizen des Gebäudes wird damit vermieden.	-30	15	-10	°C
HG6	Einfluss Pilotraum auf Heizkreis für Heizgrenze	Die mittlere Abweichung der Piloträume beeinflusst mit diesem Parameter gewichtet Beginn und Ende des Heizbetriebs (Verschiebung der Heizgrenze)	0	5	1	°C

Tab. 09-1 Parameter: Heizen Allgemeine Parameter

09.01.01 Heizkreise

Die Parameter werden verwendet als

- Vorgabewerte, wenn in der Konfiguration ein gemischter Kreis definiert wird
- Bezugswerte für die Versorgung eines Heizsystems (z.B. Decke) über einen Heizkreis, der für ein anderes System (z.B. Boden), parametrisiert wurde.

Anwendung:

Das Gebäude ist mit Fußbodenheizung ausgestattet, nur ein oder wenige Räume haben Deckenheizung und werden über den gleichen gemischten Kreis versorgt.

In diesem Parameterbereich befindet sich die für jeden gemischten Kreis (1 bis 3) individuelle Parametrierung der Vorlauftemperatur.

Während der Einrichtung des Systems wird für jeden gemischten Kreis ein Parametersatz abgelegt, der der Verwendung des Kreises (Boden, Wand, Decke, BKT) entspricht.

Die folgenden zusätzlichen Parameter werden für jeden Kreis einzeln spezifiziert:

Legende für Grundwert:

0 : Boden
1 : Wand
2 : Decke



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Heizkreise

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
MIXHO1	Startpunkt Heizkurve Normalbetrieb	Die Heizkurve beginnt an diesem Punkt, der Wert für die Vorlauftemperatur ist hier gleich der Außentemperatur. Gilt für Normalbetrieb (nicht Abwesenheits Betrieb).	10	40	0 : 20 1 : 20 2 : 20	°C
MIXHO2	Startpunkt Heizkurve Abwesenheitsbetrieb	Wie MIXHO1, jedoch für Abwesenheits Betrieb	10	40	0 : 17 1 : 16 2 : 16	°C
MIXHO3	Steigung Heizkurve Normalbetrieb	Gibt die Steigung der Heizkurve (Steilheit an). Gilt für Normalbetrieb (nicht Abwesenheits Betrieb).	0	5	0 : 0.6 1 : 0.5 2 : 0.5	
MIXHO4	Steigung Heizkurve Abwesenheitsbetrieb	Wie MIXHO3, jedoch für Abwesenheits Betrieb	0	5	0 : 0.5 1 : 0.4 2 : 0.4	
MIXHO5	Minimalwert Vorlauf-temperatur Heizen (Normalbetrieb)	Minimalwert der Vorlauftemperatur bei Beginn des Heizbetriebs, unabhängig von der Heizkurvenfunktion. Gilt für Normalbetrieb (nicht Abwesenheit).	15	50	0 : 25 1 : 25 2 : 25	°C
MIXHO6	Minimalwert Vorlauf-temperatur Heizen (Abwesenheits Betrieb)	Wie MIXHO5, aber für Abwesenheits Betrieb	15	50	0 : 20 1 : 20 2 : 20	°C
MIXHO7	Maximalwert Vorlauf-temperatur Heizen (Normalbetrieb)	Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur bei sehr niedrigen Außentemperaturen, unabhängig von der Heizkurvenfunktion. Gilt für Normalbetrieb (nicht Abwesenheits Betrieb).	20	70	0 : 45 1 : 40 2 : 40	°C
MIXHO8	Maximalwert Vorlauf-temperatur Heizen (Abwesenheits Betrieb)	Wie MIXHO7, aber für Abwesenheits Betrieb	20	70	0 : 40 1 : 35 2 : 35	°C
MIXHO9	Filterzeit für Außen-temperatur	Für den Beginn und Ende des Heizbetriebs sowie für die Berechnung der Vorlauftemperatur wird nicht die aktuelle Außentemperatur, sondern eine zeitliche Mittelwertbildung über diesen Zeitraum verwendet.	0	99	0 : 48 1 : 48 2 : 48	h

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
MIXHO11	Absenkung Vorlauf-temperatur im Abwesenheits Betrieb	Im Abwesenheits Betrieb (Energiesparmodus) wird die Vorlauf-temperatur um diesen Wert abgesenkt	0	10	0 : 4 1 : 4 2 : 4	°C
MIXHO12	Raumtemperatur Kompensationsfaktor	Einfluss der Differenz zwischen Raumtemperatursollwert und Istwert auf die Vorlauf-temperatur	0	5	0 : 1 1 : 1 2 : 1	
MIXHO13	Aufheizbetrieb erlaubt	Die Aufheizbetrieb ist erlaubt. Die Funktion „Boost Modus“ wird für jeden Heizkreis separat freigegeben.	0	1	0 : 1 1 : 1 2 : 1	

Tab. 09-2 Parameter: Heizkreise

09.01.02 Boost Modus



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Heizen → Aufheizbetrieb

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
BO01	Nominale Reduzierung Steigung Rücklauf-temperatur	Die erwartete Rücklauf-temperatur außerhalb von Aufheizphasen ergibt sich aus einer Neuberechnung der Heizkurve mit verminderter Steigung. Hier wird die prozentuale Verringerung der Steigung festgelegt.	10	70	40	%
BO02	Messzeit für Start Aufheizbetrieb	Die erwartete Rücklauf-temperatur muss mindestens für diesen Zeitraum unterschritten werden (siehe auch BO03)	0	99	10	min
BO03	Hysterese für Start Aufheizbetrieb	Die erwartete Rücklauf-temperatur muss mindestens um diesen Wert unterschritten werden	0	4	1	K
BO04	Kompensationsfaktor für Aufheizbetrieb	Unterschreitung der erwarteten Rücklauf-temperatur multipliziert mit Kompensationsfaktor ergibt die Anhebung der Vorlauf-temperatur (Boost Modus) für die in BO05 definierte Laufzeit	0	5	2	
BO05	Zykluszeit Aufheizbetrieb	Zeitdauer, für die der Boost Modus läuft	10	120	30	min
BO06	Pausenzeit Aufheizbetrieb	Pausenzeit nach einer Zykluszeit im Boost Modus	10	120	30	min

Tab. 09-3 Parameter: Aufheizbetrieb

Die Funktion „Boost Modus“ wird für jeden Heizkreis separat freigegeben.

09.02 Kühlen Allgemeine Parameter



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlung → Allgemeine Parameter

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
C01	Verzögerungszeit Start Kühlbetrieb	Verzögerung des Starts des Kühlbetriebs nach erfülltem Kühlkriterium	0	1440	60	min
C02	Mindestlaufzeit Kühlbetrieb	Mindestlaufzeit des Kühlbetriebs nach Start	0	1440	60	min
C03	Sperrzeit Heizbetrieb nach Kühlbetrieb	Sperrzeit für den Heizbetrieb, beginnend nach Beendigung des Kühlbetriebs	0	96	12	h
C04	Berechnungszeit Gradient für Pilotraumtemperatur	Kühlkriterium: Zeitbasis für die Berechnung des Temperaturanstiegs (oder Abfalls) im Pilotraum	10	120	30	min
C05	Berechnung Mittelwert für Pilotraumtemperatur	Kühlkriterium: Zeitbasis für die Berechnung des Mittelwerts der Pilotraumtemperatur	10	120	30	min
C06	Faktor Abweichung Pilotraumtemperatur	Kühlkriterium: Wichtungsfaktor für den Einfluss der Pilotraumtemperatur	0	10	2,5	
C07	Grundwert für aktuelle Außentemperatur	Kühlkriterium: Bezugswert für die momentane Außentemperatur (Beginn Kühlbetrieb)	10	30	24	°C
C08	Grundwert für mittlere Außentemperatur	Kühlkriterium: Bezugswert für die zeitlich gemittelte Außentemperatur (Beginn Kühlbetrieb)	10	30	18	°C
C09	Faktor Abweichung aktuelle Außentemperatur	Kühlkriterium: Wichtungsfaktor für den Einfluss der aktuellen Außentemperatur	0	10	1.5	
C10	Faktor Abweichung mittlere Außentemperatur	Kühlkriterium: Wichtungsfaktor für den Einfluss der mittleren Außentemperatur	0	10	1.5	
C11	Faktor für Gradient Pilotraumtemperatur	Kühlkriterium: Wichtungsfaktor für den Einfluss der Pilotraumtemperatur	0	10	3	
C13	Beginn Sommerkompensation bei Außentemperatur Beginn	Außentemperatur, ab der der Raumtemperatursollwert gleitend bis zu dem Wert 26 °C angehoben wird.	24	32	30	°C
C14	Ende Sommerkompensation bei Außentemperatur Ende	Bei dieser Außentemperatur erreicht der Raumtemperatursollwert den maximal angehobenen Wert von 26 °C, der Sollwert wird nicht mehr weiter angehoben.	26	38	36	°C

Tab. 09-4 Parameter: Kühlen Allgemeine Parameter

09.02.01 Kühlkreisläufe

Legende für Grundwert:

0 : Boden

1 : Wand

2 : Decke



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Kühlung → Kühlkreisläufe

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
CAn	Min. Minimalwert Vorlauftemperatur Kühlen (normal)	Niedrigste zulässige Vorlauftemperatur im normalen Betrieb (nicht reduzierter Betrieb)	8	25	0 : 16 1 : 16 2 : 16	°C
CBn	Sicherheitsabstand Taupunkt	Die Vorlauftemperatur muss stets um diesen Wert höher sein als der ungünstigste (höchste) Wert der Taupunkttemperatur	-5	10	0 : 2 1 : 2 2 : 2	K
CCn	Grenzwert Elementtemperatur Kühlbetrieb	Die Temperatur von gekühlten Elementen darf im Kühlbetrieb diesen Wert nicht unterschreiten	15	25	0 : 20 1 : 20 2 : 20	°C
CDn	Grenzwert Rücklauftemperatur Kühlbetrieb	Die Rücklauftemperatur darf im Kühlbetrieb diesen Wert nicht unterschreiten	10	25	0 : 18 1 : 18 2 : 18	°C
CEn	Anhebung Vorlauftemperatur im reduzierten Betrieb	Im reduzierten Betrieb (Energiesparmodus) wird die Vorlauftemperatur um diesen Wert angehoben	0	10	0 : 1 1 : 1 2 : 1	K

Tab. 09-5 Parameter: Kühlkreisläufe

09.03 Regelung gemischter Kreis



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung gemischter Kreis

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
MIXG1	Proportionalband Heizkreise	Proportionalband des PI-Reglers im Kühlfall. Beeinflusst die Stärke der sofortigen Reaktion auf Temperaturschwankungen. Je größer das Band, desto schwächer die Reaktion.	2	80	20	K
MIXG2	Proportionalband Kühlkreise	Proportionalband des PI-Reglers im Kühlfall. Beeinflusst die Stärke der sofortigen Reaktion auf Temperaturschwankungen. Je größer das Band, desto schwächer die Reaktion.	2	80	10	K
MIXG3	Integralzeit gemischte Kreise	Integralzeit des Reglers im Heiz- und Kühlfall. Beeinflusst die Reaktion auf dauerhafte Abweichung vom Sollwert. Je länger die Zeit, desto langsamer die Reaktion. 0 bedeutet AUS.	0	999	60	sek.
MIXG4	Minimalwert Regelsignal	Minimalwert des Regelsignals für den Stellantrieb des Mischerkreises	0	100	0	%
MIXG5	Maximalwert Regelsignal	Maximalwert des Regelsignals für den Stellantrieb des Mischerkreises	0	100	100	%
MIXG6	Verzögerung Freigabe PI-Regler	Zeitspanne nach Aktivieren der Heizkreispumpe bis zur Freigabe des PI-Reglers	0	999	15	sek.
MIXG7	Proportionalband Regelsignal des Heizkreises invertiert		0	1	0	
HFO	Versatz der Vorlauf-temperatur	Versatz der Vorlauf-temperatur im Modus für Heizen/Kühlen	0	5	0	K
HRO	Versatz der Rücklauf-temperatur	Versatz der Rücklauf-temperatur im Modus für Heizen/Kühlen	0	5	0	K

Tab. 09-6 Parameter: Regelung gemischter Kreis

09.04 Raumtemperaturregelung

Legende für Grundwert:

0 : Boden

1 : Wand

2 : Decke



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung Raumtemperatur

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
RO1(n)	Proportionalband im Heizbetrieb	Proportionalband der Raumtemperaturregelung im Heizbetrieb. Das Proportionalband beeinflusst die sofortige Reaktion auf Temperaturänderungen. Je größer das Band, desto schwächer die Reaktion.	0	10	0 : 4 1 : 2 2 : 2	K
RO2(n)	Proportionalband im Kühlbetrieb	Proportionalband der Raumtemperaturregelung im Kühlbetrieb. Das Proportionalband beeinflusst die sofortige Reaktion auf Temperaturänderungen. Je größer das Band, desto schwächer die Reaktion.	0	10	0 : 4 1 : 2 2 : 2	K
RO3(n)	Pulsperiodendauer Raumtemperaturregelung	Periodendauer des für die Regelung verwendeten Signals der Pulsweitenmodulation	10	120	0 : 20 1 : 10 2 : 10	min
RO4(n)	Minimale Pulslänge Raumtemperaturregelung	Pulssignale unterhalb dieses Grenzwerts werden unterdrückt	0	30	0 : 4 1 : 3 2 : 3	min
RO5(n)	Integralzeit für Raumtemperaturregelung	Integralzeit des Reglers in Minuten im Heiz- und Kühlbetrieb. Beeinflusst die Reaktion auf dauerhafte Abweichung vom Sollwert. Je länger die Zeit, desto langsamer die Reaktion. 0 bedeutet AUS.	0	600	0 : 180 1 : 90 2 : 90	min
RO6(n)	Begrenzung Integralanteil	Begrenzung des Integralanteils des Regelsignals in Prozent	0	100	0 : 30 1 : 30 2 : 30	%
RO7(n)	Optimierungsstufe Raumtemperaturregelung	Einflussstärke der Optimierungsfunktion der Raumtemperaturregelung	0	10	0 : 5 1 : 5 2 : 5	%
RO8(n)	Grenzwert Pulslänge für Dauerbetrieb	Pulssignale oberhalb dieses Grenzwerts führen zu einer andauernden Ansteuerung der Antriebe (Dauersignal)	50	100	0 : 80 1 : 80 2 : 80	%
RO9(n)	Verschiebung des Proportionalbands Raumtemperaturregelung	Definiert die Mittellage des Proportionalbandes. 0 % bedeutet, dass das Proportionalband symmetrisch zum Sollwert liegt. Dieser Wert kann bei gut einjustierter Vorlauftemperatur und gut gedämmten Gebäuden bis auf -25 % reduziert werden.	-50	50	0 : 0 1 : 0 2 : 0	%

Tab. 09-7 Parameter: Raumtemperaturregelung

09.05 Regelung Geräte**09.05.01 Wärmeerzeuger**

In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Gerät → Wärmeerzeuger

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
DH1	Mindestanforderungszeit Heizgerät	Mindestdauer für die Anforderung des Heizgeräts.	0	20	1	min
HE2	Mischventilposition für Anforderung	Der Öffnungsgrad des Mischventils des gemischten Kreises muss diesen Wert überschreiten, damit das Heizgerät angefordert wird. Siehe auch HE3	0	100	50	%
HE3	Hysterese Mischventilposition für Anforderung	Symmetrische Hysterese um den Wert HE2 für Beginn und Ende der Anforderung.	0	25	5	%
DH4	Verzögerungszeit Anforderungssignal	Wartezeit vor Anforderung des Heizgeräts.	0	10	1	min
DH5	Sperrzeit vor Neu-anforderung	Nach Ende des Betriebs des Heizgeräts erfolgt erneute Anforderung erst nach dieser Sperrzeit.	0	15	3	min

Tab. 09-8 Parameter: Wärmeerzeuger

09.05.02 Kälteerzeuger

In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Gerät → Kälteerzeuger

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
DC1	Mindestanforderungszeit Kälteerzeuger	Mindestdauer für die Anforderung des Kälteerzeuger	0	20	1	min
DC2	Mischventilposition für Anforderung	Der Öffnungsgrad des Mischventils des gemischten Kreises muss diesen Wert überschreiten, damit der Kälteerzeuger angefordert wird. Siehe auch DC3	0	100	50	%
DC3	Hysterese Mischventilposition für Anforderung	Symmetrische Hysterese um den Wert DC2 für Beginn und Ende Anforderung	0	25	5	%
DC4	Verzögerungszeit Anforderungssignal	Wartezeit vor Anforderung des Kälteerzeuger	0	10	1	min
DC5	Sperrzeit vor Neu-anforderung	Nach Ende des Betriebs des Kälteerzeugers erfolgt die erneute Anforderung erst nach dieser Sperrzeit	0	15	3	min

Tab. 09-9 Parameter: Kälteerzeuger

09.06 Entfeuchter



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Gerät → Entfeuchter

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
DeWePr(n)	Entfeuchter Wochenprogramme	Wochenprogramm für Entfeuchter wählen	0	5	0	
DE3	Hysterese relative Feuchtigkeit	Einseitige Hysterese um die Schaltschwelle für Beginn und Ende der Anforderung.	0	20	5	%
DE4(n)	Taupunkt-Aktivierungsgrenze für Entfeuchter im Normalbetrieb	Bei Überschreiten dieses Werts des Taupunkts wird der Entfeuchter während der Freigabezeit seines Zeitprogramms angefordert.	10	25	15	°C
DE5	Hysterese Taupunkt	Einseitige Hysterese um die Schaltschwelle (Ausschaltpunkt liegt um diesen Wert unter DE4).	0	2	0,5	K
DE6	Minimale Laufzeit Entfeuchter	Minimale Anforderungszeit des Entfeuchters.	0	20	10	min
DE7	Sperrzeit vor Neuanforderung	Nach Ende des Betriebs des Entfeuchters erfolgt die erneute Anforderung erst nach dieser Sperrzeit.	0	20	10	min
DE8(n)	Entfeuchtung im Kühlbetrieb erlaubt	Entfeuchtung findet auch im Kühlbetrieb statt (J/N).	0	1	0	
DE9	Maximale Laufzeit Entfeuchter	Maximale Laufzeit für einen Entfeuchter.	30	999	240	min
DE10(n)	Taupunkt-Aktivierungsgrenze für Entfeuchter im reduzierten Betrieb	Bei Überschreiten dieser Taupunkttemperatur wird der Entfeuchter während des reduzierten Betriebs angefordert.	10	25	17	°C
DHAN(n)	Schaltschwelle relative Feuchtigkeit, Normalbetrieb	Bei Überschreiten dieses Werts der relativen Luftfeuchte wird der Entfeuchter während des reduzierten Betriebs angefordert.	30	90	55	%
DHRN(n)	Schaltschwelle relative Feuchtigkeit, reduzierter Betrieb	Bei Überschreiten dieses Werts der relativen Luftfeuchte wird der Entfeuchter während des reduzierten Betriebs angefordert.	50	90	80	%

Tab. 09-10 Parameter: Entfeuchter

09.07 Pumpen



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Gerät → Pumpen

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
PU3(n)	Freigabe der Pumpenblockierschutzfunktion (J/N)	Freigabe der Pumpenblockierschutzfunktion (J/N)	0	1	0	
PU4	Wiederholzeit der Pumpenblockierschutzfunktion	Die Pumpenblockierschutz-Funktion wird nach x Tagen ausgeführt	1	200	90	Tage
PU5	Zeitpunkt der Pumpenblockierschutz-Funktion	Die Pumpenblockierschutz-Funktion wird zu dieser Stunde ausgeführt	0	24	3	h
PU6	Zeitdauer der Pumpenblockierschutz-Funktion	Die Pumpenblockierschutz-Funktion wird für diese Zeitdauer (Minuten) ausgeführt	1	30	5	min
PU7(n)	Verzögerungszeit Pumpenanforderung	Wartezeit vor Anforderung der Pumpe, gerechnet ab der Ansteuerung der Ventile an den Verteilern	0	15	4	min
PU8(n)	Nachlaufzeit Pumpe	Nachlaufzeit der Pumpe, gerechnet ab Ende der Ansteuerung der Ventile an den Verteilern	0	15	1	min
PU9	Mindestlaufzeit der Pumpe (Standard-Pumpe)	Mindestlaufzeit der Pumpe in Minuten (Standard-Pumpe)	0	15	1	min
PU10	Mindestlaufzeit der Pumpe (Hoch-effizienz-Pumpe)	Mindestlaufzeit der Pumpe in Minuten (Hocheffizienz-Pumpe)	0	120	30	min
PU11	Mindest-Pausenzeit der Pumpe (Standard-Pumpe)	Mindest-Pausenzeit der Pumpe in Minuten (Standard-Pumpe)	0	15	1	min
PU12	Mindest-Pausenzeit der Pumpe (Hocheffizienz-Pumpe)	Mindest-Pausenzeit der Pumpe in Minuten (Hocheffizienz-Pumpe)	0	60	1	min

Tab. 09-11 Parameter: Pumpen

09.08 Fan Coil – geschaltet



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Geräte → Fan Coil – geschaltet

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
FCMT	Mindestlaufzeit des Fan Coils	Mindestzeit, die ein Fan Coil nach dem Start laufen muss	0	20	3	min
FCKT	Maximallaufzeit des Fan Coils	Maximallaufzeit eines Fan Coils nach dem Start	10	241	241	min
FCPT	Pausenzeit für Fan Coil	Zeitspanne, für die der Fan Coil angehalten sein muss, bevor er wieder gestartet werden kann	0	24	2	min

Tab. 09-12 Parameter: Fan Coil – geschaltet

09.09 Ventile



In der App zu finden unter:

Home → Mehr → Einstellungen → Installateur → Gerät → Ventile

Key	Text in Parametermenü	Kommentar	Min	Max	Grundwert	Einheit
VA1	Aktivierung Ventil Anti-blockierfunktion	Freigabe der Ventilblockierschutz-Funktion (J/N)	0	1	1	
VA2	Wiederholzeit der Ventil Antiblockierfunktion	Die Ventilblockierschutz-Funktion wird nach x Tagen ausgeführt	1	200	90	Tagen
VA3	Startzeit Ventil Anti-blockierfunktion	Die Ventilblockierschutz-Funktion wird zu dieser Stunde ausgeführt	0	24	3	h
VA4	Laufzeit Ventil Antiblockierfunktion	Die Ventilblockierschutz-Funktion wird für diese Zeitdauer (Minuten) ausgeführt	1	30	5	min
VA5	Ventillaufzeit	Zeitdauer für die Öffnung der Ventile an den Heizkreisverteiltern	0	10	4	min
VA6	Laufzeit der Umschaltventile	Zeitdauer für den Umschaltvorgang der Umschaltventile Heizen / Kühlen	0	10	4	min

Tab. 09-13 Parameter: Ventile

09.10 Eu.bac - Energieoptimierte Einstellungen

Für einen energieoptimierten Betrieb des NEA SMART 2.0 Regelungssystems gelten folgende gegenüber den Standardwerten veränderte Parameterwerte:

Anwendung Fußbodenheizung (Water Floor Heating System):

R01(0)	Proportionalband im Heizbetrieb (K):	3.5 K
R05(0)	Integralzeit Raumtemperaturregelung (min):	150 min
R04(0)	Minimale Pulslänge Raumtemperaturregelung (min):	2 min

Anwendung Kühldecke (Ceiling System Cooling):

R05(2)	Integralzeit Raumtemperaturregelung (min):	60 min
R04(2)	Minimale Pulslänge Raumtemperaturregelung (min):	2 min
R09(2)	Verschiebung des Proportionalbands (%):	-15 %

Die für die Regelungssystem NEA SMART 2.0 angegebenen CA-Werte (für die Anwendung Fußbodenheizung CA = 0.3 K, Anwendung Kühldecke CA = 0.6 K) beziehen sich auf diese Einstellwerte.

Auf den Webseiten unter:

Installateur → Einstellungen → Regelparameter → Boden oder → Decke

In der App unter:

Mehr → Einstellungen → Installateur → Regelparameter → Regelung Raumtemperatur

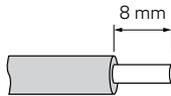
Anwendung	für	Ca Wert in K	Lizenz Nummer
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	NEA SMART 2.0 Basis 230 V	0.3	220956
CEILING SYSTEM COOLING	NEA SMART 2.0 Basis 230 V	0.6	220956
WATER FLOOR HEATING SYSTEM	NEA SMART 2.0 Basis 24 V	0.3	20957
CEILING SYSTEM COOLING	NEA SMART 2.0 Basis 24 V	0.6	20957

Tab. 09-14 Lizenznummern Eu.bac

10 Daten

10.01 Elektrischer Anschluss Heizen Allgemein

Starre Leitung	0.5 – 1.5 mm ²
Litzen	1.0 – 1.5 mm ²



10.02 Werkseinstellungen

Mehrere Ein- und Ausgänge des NEA SMART 2.0 Systems sind bereits vordefiniert.

Die Voreinstellungen der Ein- und Ausgänge können in den integrierten Webseiten geändert werden.

10.02.01 Basis

Digitale Ausgänge

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schalter	Pumpe Lokal	Pumpe lokal Pumpe global
RELAIS 2	Schalter	Wärmeerzeuger	Wärmeerzeuger Kälteerzeuger
RELAIS 3	Schalter	Kälteerzeuger	Entfeuchter Ventil Entfeuchter Kompressor Heizen
RELAIS 4	Schalter	-	Kühlen (CO) Fan Coil Fan Coil Pumpe Fan Coil Pumpe lokal Wochenprogramm
RZ1-8	Schalter	Ventile Räume 1-8	

Digitale Eingänge

DI 1	-	-	Abwesenheit Fenster offen
DI 2	-	-	Heizen Kühlen (CO)
DI 3	-	-	Reduziert lokal Reduziert global
DI 4	-	-	Taupunkt

Tab. 10-1 Werkseinstellungen und mögliche Zuordnungen Basis

10.02.02 R-Modul**Digitale Ausgänge**

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schalter	-	Pumpe lokal Pumpe global Wärmeerzeuger Kälteerzeuger
RELAIS 2	Schalter	-	Entfeuchter Ventil Entfeuchter Kompressor Heizen Kühlen (CO) Fan Coil
RZ9-12	Schalter	Ventile Räume 9-12	Fan Coil Pumpe Fan Coil Pumpe lokal Wochenprogramm

Digitale Eingänge

DI 1	-	-	Abwesenheit Fenster offen Heizen Kühlen (CO) Reduziert lokal Reduziert global Taupunkt
------	---	---	--

Tab. 10-2 Werkseinstellungen und mögliche Zuordnungen R-Modul

10.02.03 U-Modul (Definiert für gemischten Kreis)**Digitale Ausgänge**

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schalter	Pumpe gemischter Kreis	
RELAIS 2	Schalter	-	-
RELAIS 3	Schalter	-	
RELAIS 4	Schalter	-	

Digitale Eingänge

DI 1	-	Taupunktfühler	-
DI 2	-	Anforderung gemischter Kreis	

Analoge Eingänge

AI 1	NTC	Vorlauftemperatur	
AI 2	NTC	Rücklauftemperatur	-
AI 3	NTC	Außentemperatur	
AI 4	NTC	-	

Analoge Ausgänge

0/10 V	0-10 V	Steuersignal Mischventil	
--------	--------	--------------------------	--

Tab. 10-3 Werkseinstellung U-Modul, wenn als gemischter Kreis definiert

10.02.04 U-Modul (Definiert für Entfeuchter)**Digitale Ausgänge**

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schalter	Entfeuchter 1 Ventil	
RELAIS 2	Schalter	Entfeuchter 1 Kompressor	-
RELAIS 3	Schalter	Entfeuchter 2 Ventil	
RELAIS 4	Schalter	Entfeuchter 2 Kompressor	

Digitale Eingänge

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

Analoge Eingänge

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

Analoge Ausgänge

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

Tab. 10-4 Werkseinstellung U-Modul, für Entfeuchter definiert

10.02.05 U-Modul (definiert für Fan Coil)**Digitale Ausgänge**

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schließer	Fan Coil 1	
RELAIS 2	Schließer	Fan Coil 2	-
RELAIS 3	Schließer	Fan Coil 3	
RELAIS 4	Schließer	Fan Coil 4	

Digitale Eingänge

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

Analoge Eingänge

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

Analoge Ausgänge

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

Tab. 10-5 Werkseinstellung U-Modul, für Fan Coil definiert

10.02.06 U-Modul (definiert für Entfeuchter und Fan Coil)**Digitale Ausgänge**

Anschluss	Signal Typ	Vordefinierte Zuordnung	Mögliche Zuordnungen
RELAIS 1	Schließer	Fan Coil 1	
RELAIS 2	Schließer	Entfeuchter 1 Kompressor	-
RELAIS 3	Schließer	Fan Coil 2	
RELAIS 4	Schließer	Entfeuchter 2 Kompressor	

Digitale Eingänge

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

Analoge Eingänge

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

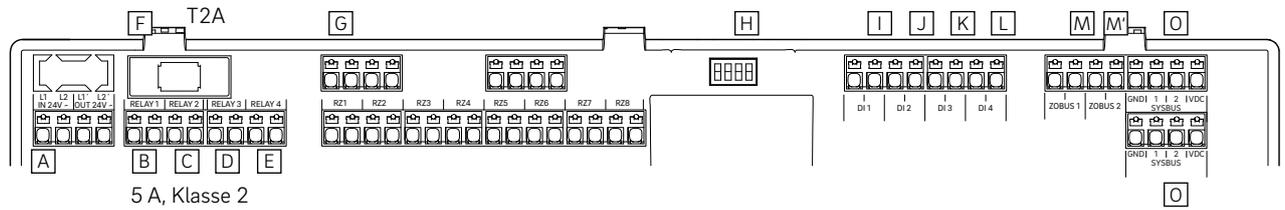
Analoge Ausgänge

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

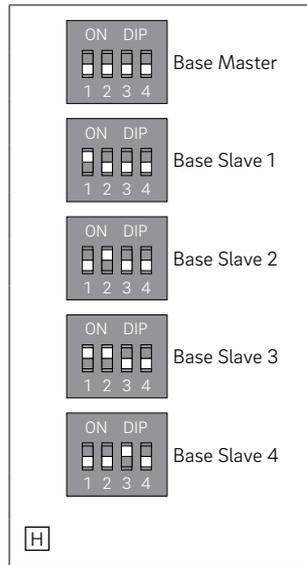
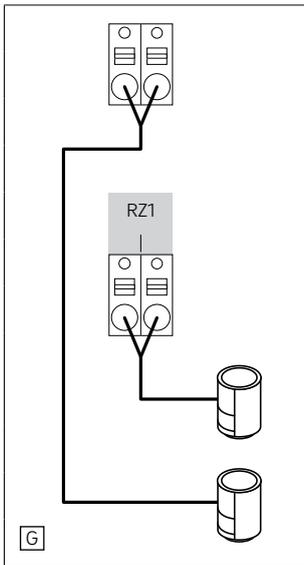
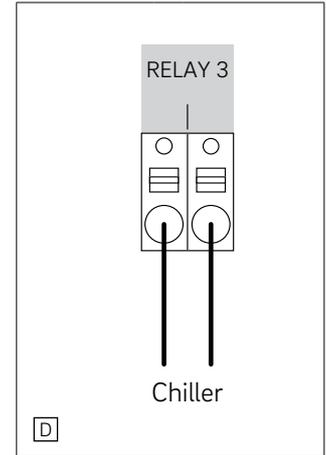
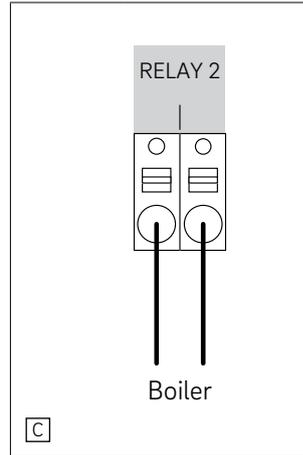
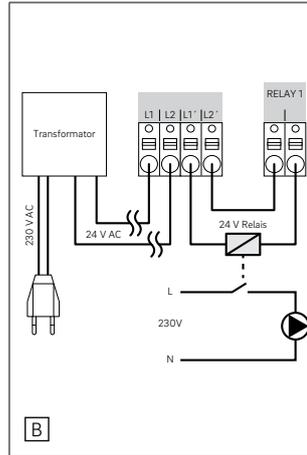
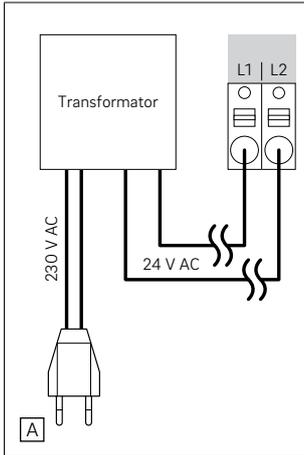
Tab. 10-6 Werkseinstellung U-Modul, für Fan Coil und Entfeuchter definiert

10.03 Standardbelegung der Klemmen

10.03.01 NEA SMART 2.0 Basis 24 V



5 A, Klasse 2



- A Spannungsversorgung
- B Relais 1 – Pumpe
- C Relais 2 – Heizgerät
- D Relais 3 – Kühlgerät
- E Relais 4
- F Sicherung T2 A
- G Raum Zone 1 – 8
- H DIP Schalter für SYSBUS Adresse
- I – L Digitale Eingänge 1 – 4
- M / M' Zone Bus für R-Module und Raumregler
- O / O' System Bus für U-Modul und zusätzliche Basen (Slaves)
- E, J – L Frei konfigurierbar

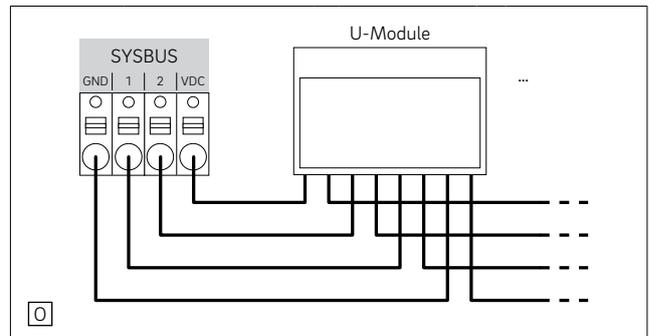
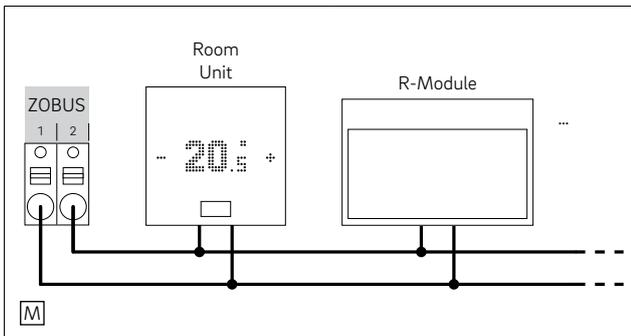
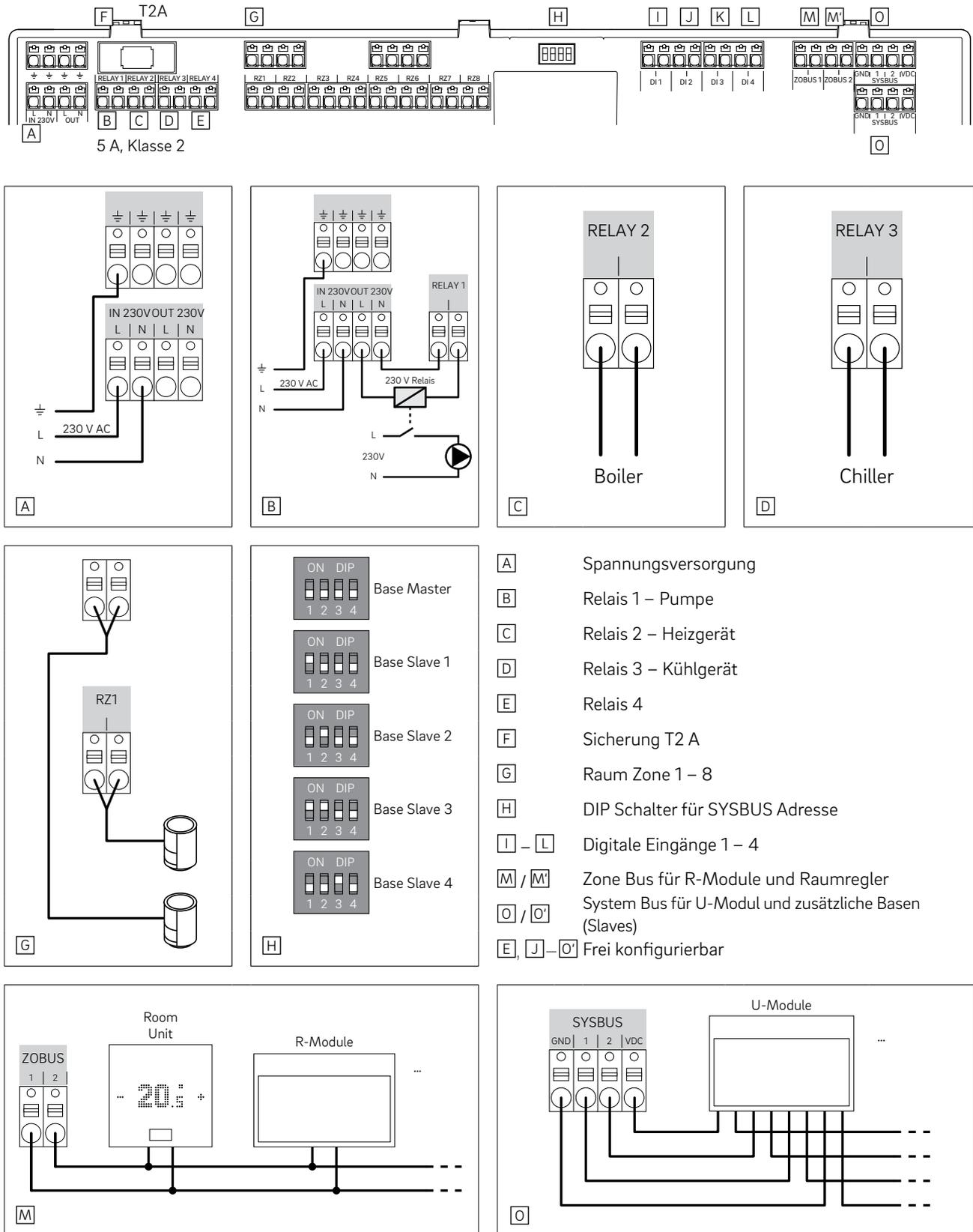


Abb. 10-1 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 Basis 24 V

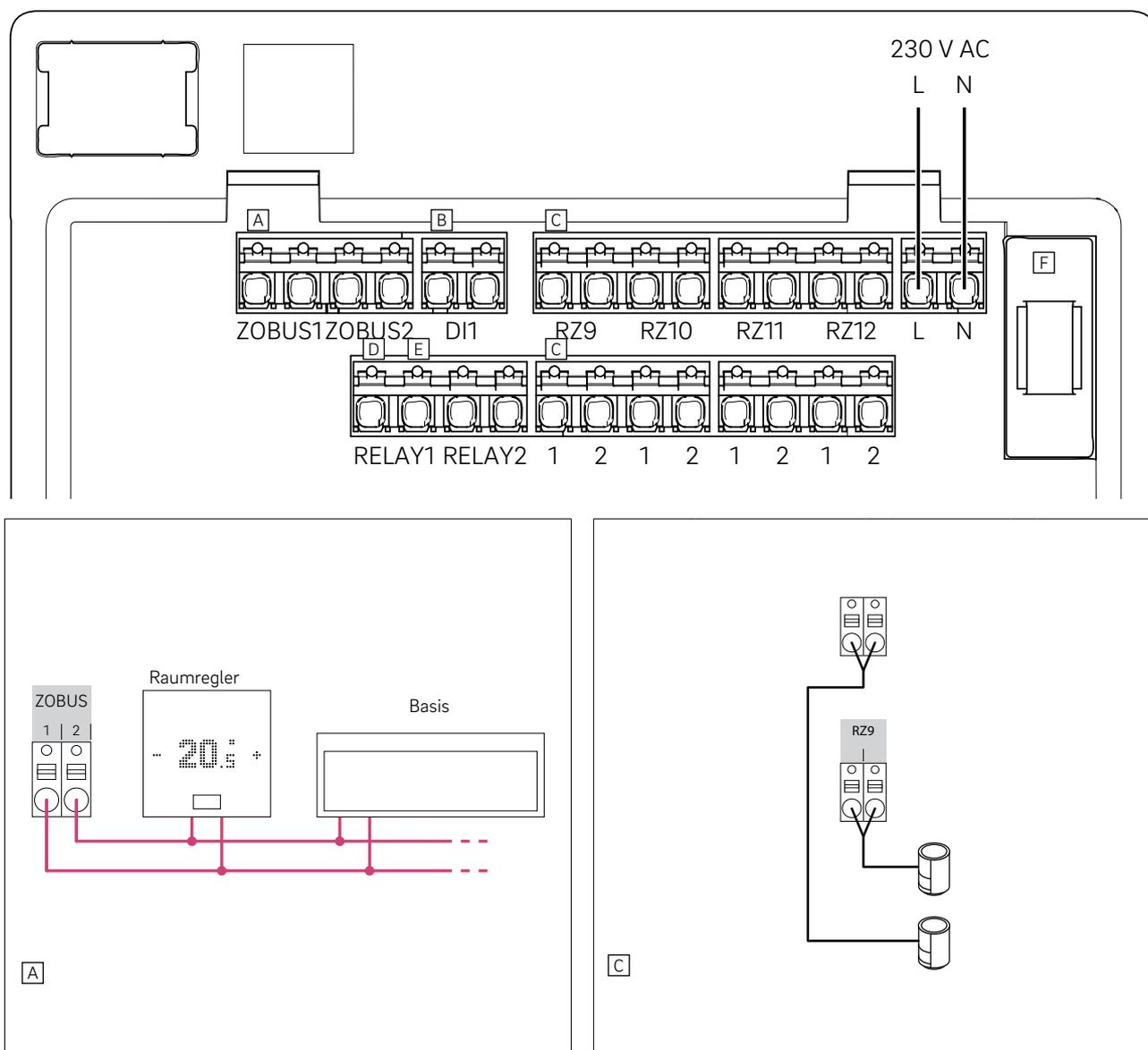
10.03.02 NEA SMART 2.0 Basis 230 V



- A** Spannungsversorgung
- B** Relais 1 – Pumpe
- C** Relais 2 – Heizgerät
- D** Relais 3 – Kühlgerät
- E** Relais 4
- F** Sicherung T2 A
- G** Raum Zone 1 – 8
- H** DIP Schalter für SYSBUS Adresse
- I – L** Digitale Eingänge 1 – 4
- M / M'** Zone Bus für R-Module und Raumregler
- O / O'** System Bus für U-Modul und zusätzliche Basen (Slaves)
- E, J – O'** Frei konfigurierbar

Abb. 10-2 Zuordnung der Klemmen – NEA SMART 2.0 Basis 230 V

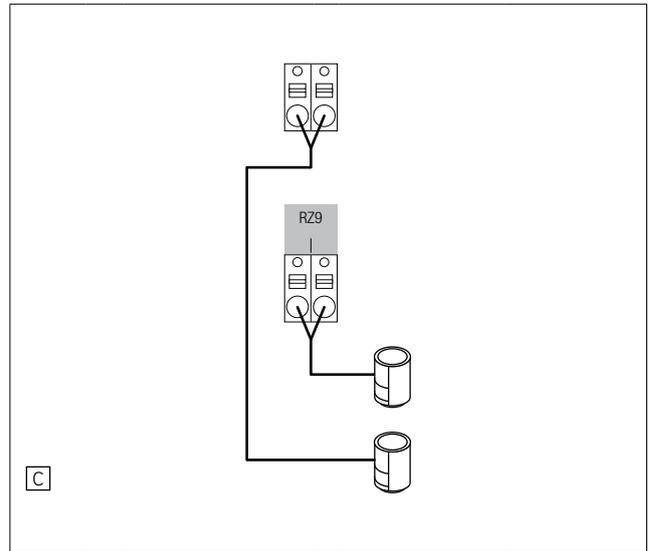
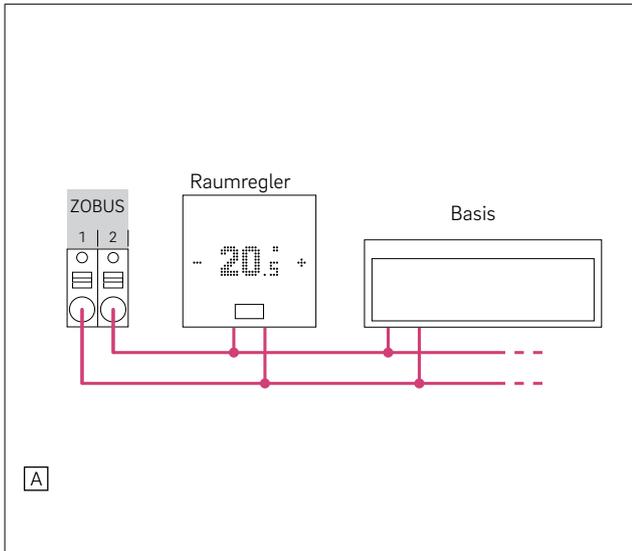
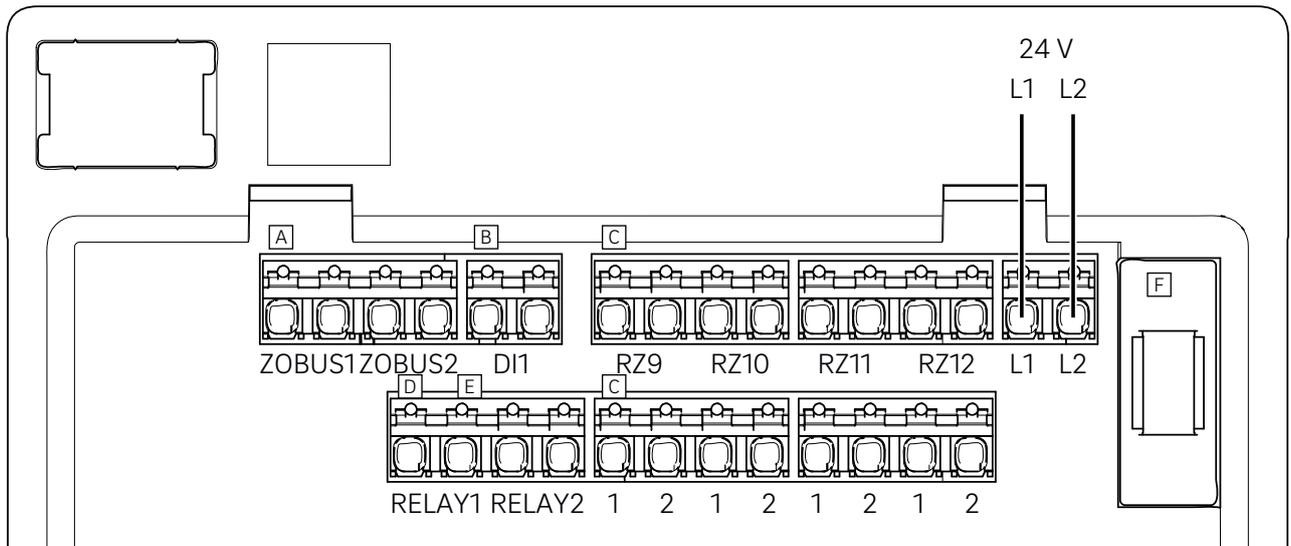
10.03.03 NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V



- [A] Zone Bus
- [B] Digitaler Eingang 1
- [C] Zonen 9 – 12
- [D] Relais 1, 5 A, Klasse 2
- [E] Relais 2, 5 A, Klasse 2
- [F] Sicherung T2 A
- [B], [D]–[E] Frei konfigurierbar

Abb. 10-3 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V

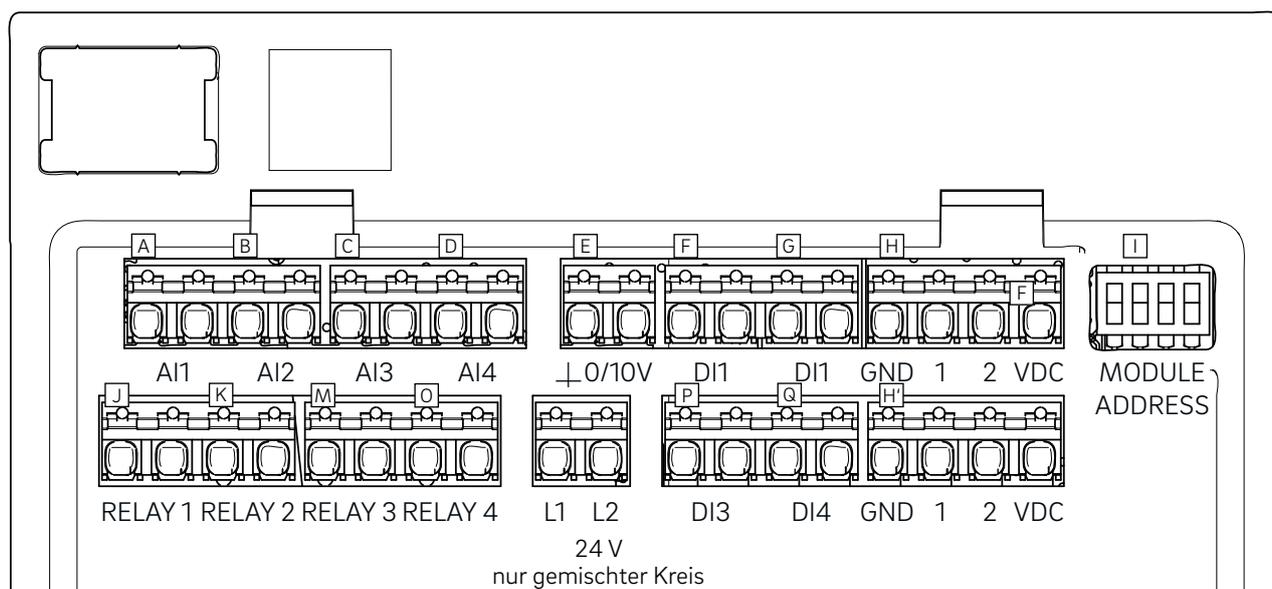
10.03.04 NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V



- [A] Zone Bus
- [B] Digitaler Eingang 1
- [C] Zonen 9 – 12
- [D] Relais 1, 5 A, Klasse 2
- [E] Relais 2, 5 A, Klasse 2
- [F] Sicherung T2 A
- [B], [D]–[E] Frei konfigurierbar

Abb. 10-4 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V

10.03.05 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V



A–**D** Analoge Eingänge: 1... 3 NTC 10K

E Analoger Ausgang: 0 – 10 V

F–**G** Digitale Eingänge 1 – 4

P–**Q**

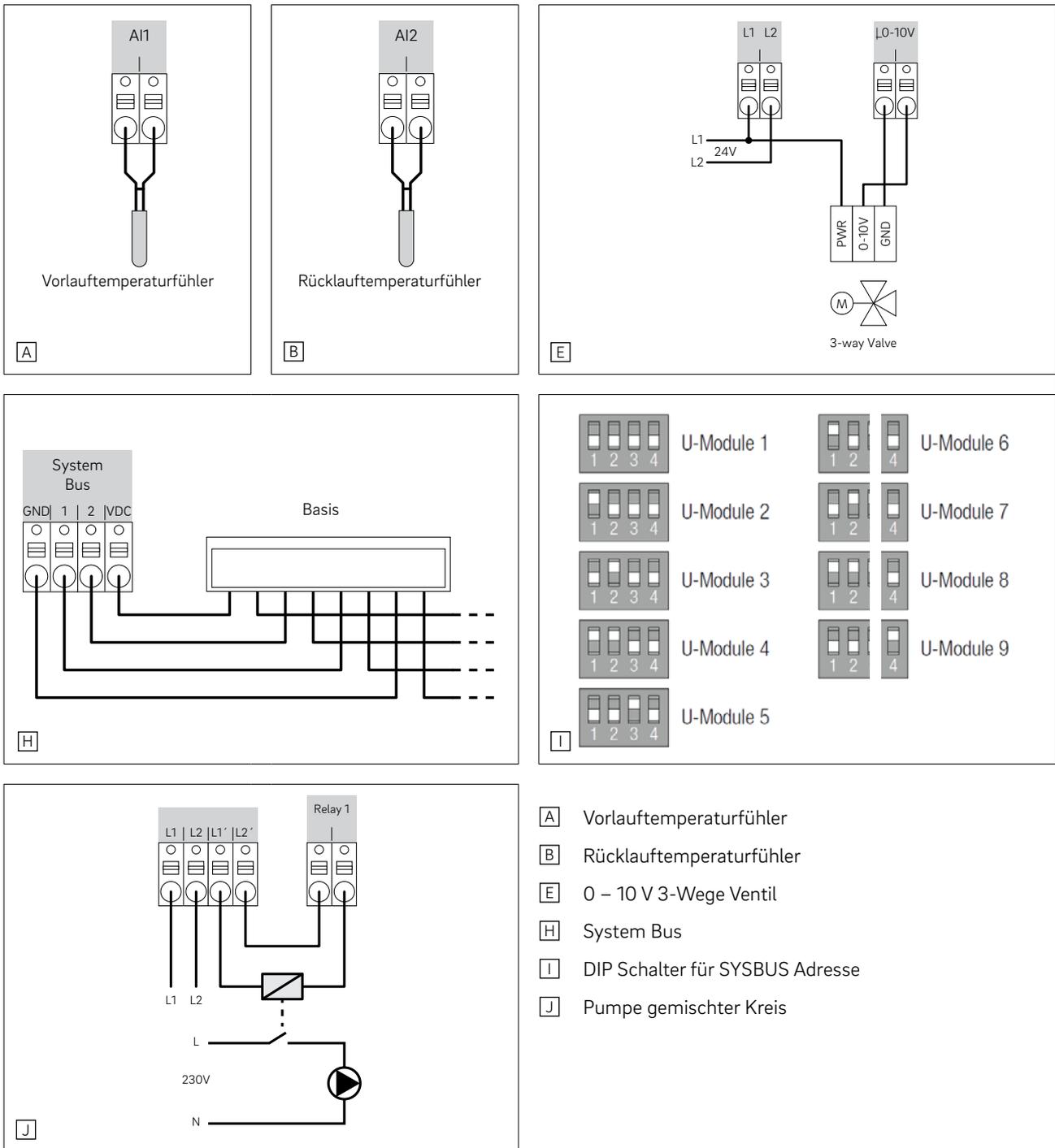
H System Bus

I DIP Schalter für SYSBUS Adresse

J...**O** Relais 1 – 4, 5 A, Klasse 2

Abb. 10-5 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V

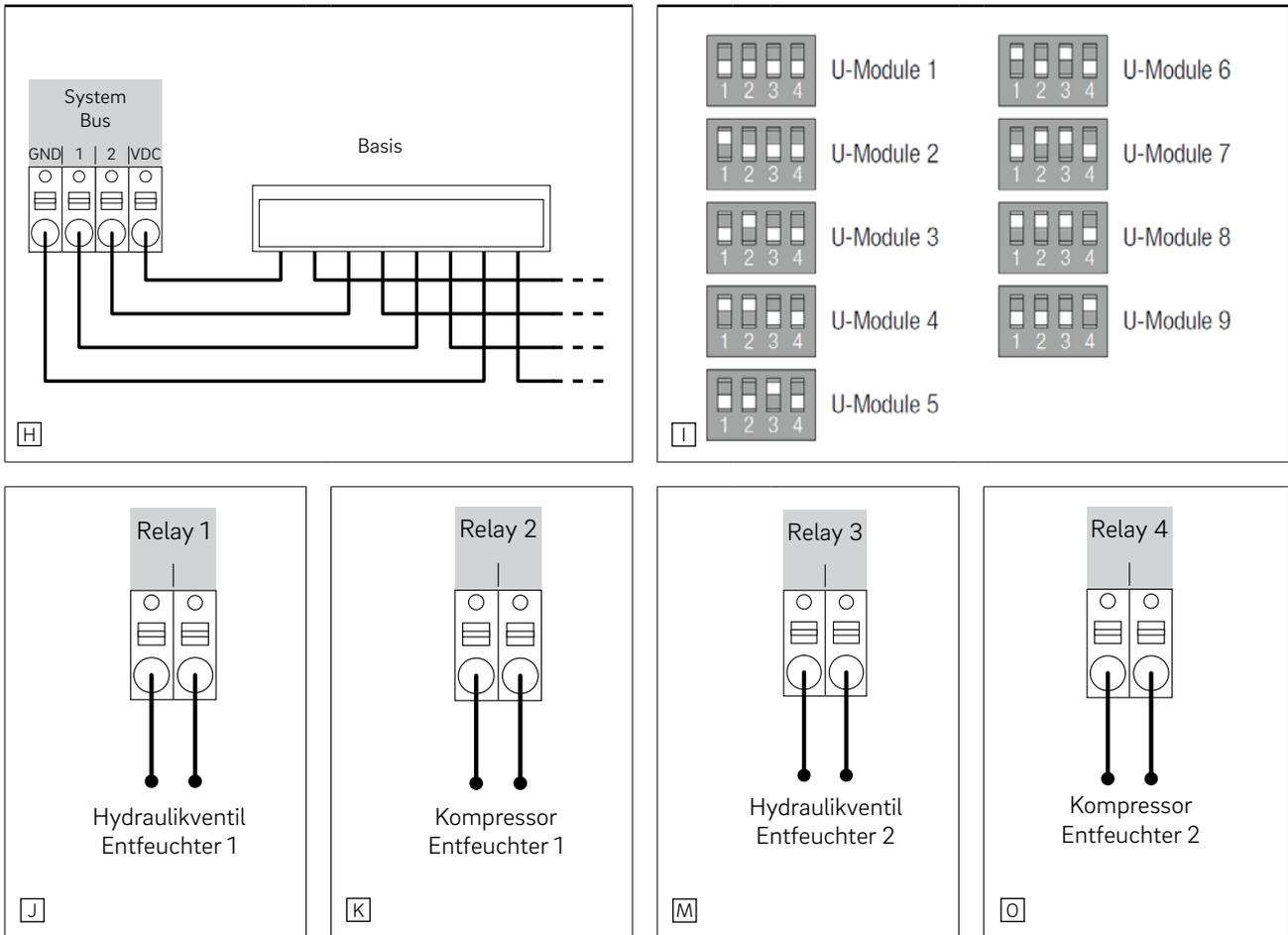
10.03.06 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V – Gemischter Kreis



- A** Vorlauftemperaturfühler
- B** Rücklauftemperaturfühler
- E** 0 – 10 V 3-Wege Ventil
- H** System Bus
- I** DIP Schalter für SYSBUS Adresse
- J** Pumpe gemischter Kreis

Abb. 10-6 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V - Gemischter Kreis

10.03.07 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V - Entfeuchter



- H System Bus
- I DIP Schalter für SYSBUS Adresse
- J Hydraulikventil Entfeuchter 1
- K Kompressor Entfeuchter 1
- M Hydraulikventil Entfeuchter 2
- O Kompressor Entfeuchter 2

Abb. 10-7 Zuordnung der Klemmen - NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V - Entfeuchter

11 Schemen



Die nachfolgenden Schemen basieren auf den NEA SMART 2.0 Komponenten in 24 V-Ausführung.

11.01 Überblick

Nr	Beschreibung	Systemtyp	Ort	Basis	R-Modul	U-Modul	Fühler Sets
1	Einfache Raumtemperaturregelung	Fußbodenheizung	Haus/Appartement mit 1 Geschoss	1	-	-	-
2	Erweiterte Raumtemperaturregelung	Fußbodenheizung	Haus/Appartement mit 2 Geschossen	1	1	-	-
3	Erweiterte Raumtemperaturregelung mit Kühldecken	Fußbodenheizung + Kühldecken	Haus/Appartement mit 1 Geschoss	1	1	-	-
4	Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis	Fußbodenheizung und Kühlung	Haus/Appartement mit 1 Geschoss	1	-	1	1
5	Einfache Raumtemperaturregelung mit gemischtem Kreis und zwei Entfeuchtern	Fußbodenheizung und Kühlung	Haus/Appartement mit 1 Geschoss	1	-	2 1x gem. Heizkreis + 1 x 2 Entfeuchter)	2
6	Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis	Fußbodenheizung und Kühlung	Haus/Appartement mit 2 Geschossen	2	-	1	1
7	Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, gemischten Kreis und zwei Entfeuchtern	Fußbodenheizung + Kühldecken Haus	Haus/Appartement mit 2 Geschossen	2	2	2	-
8	Einfache Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, gemischten Kreis und Entfeuchtern	Fußbodenheizung + Kühldecken + Entfeuchter Haus	mit 3 Geschossen	3	3	2	-
9	Große Anlage mit Raumtemperaturregelung	Fußbodenheizung	Bürogebäude	4	0	0	0

Tab. 11-1 Übersicht - Schemen

11.01.03 Erweiterte Raumtemperaturregelung mit Kühldecken

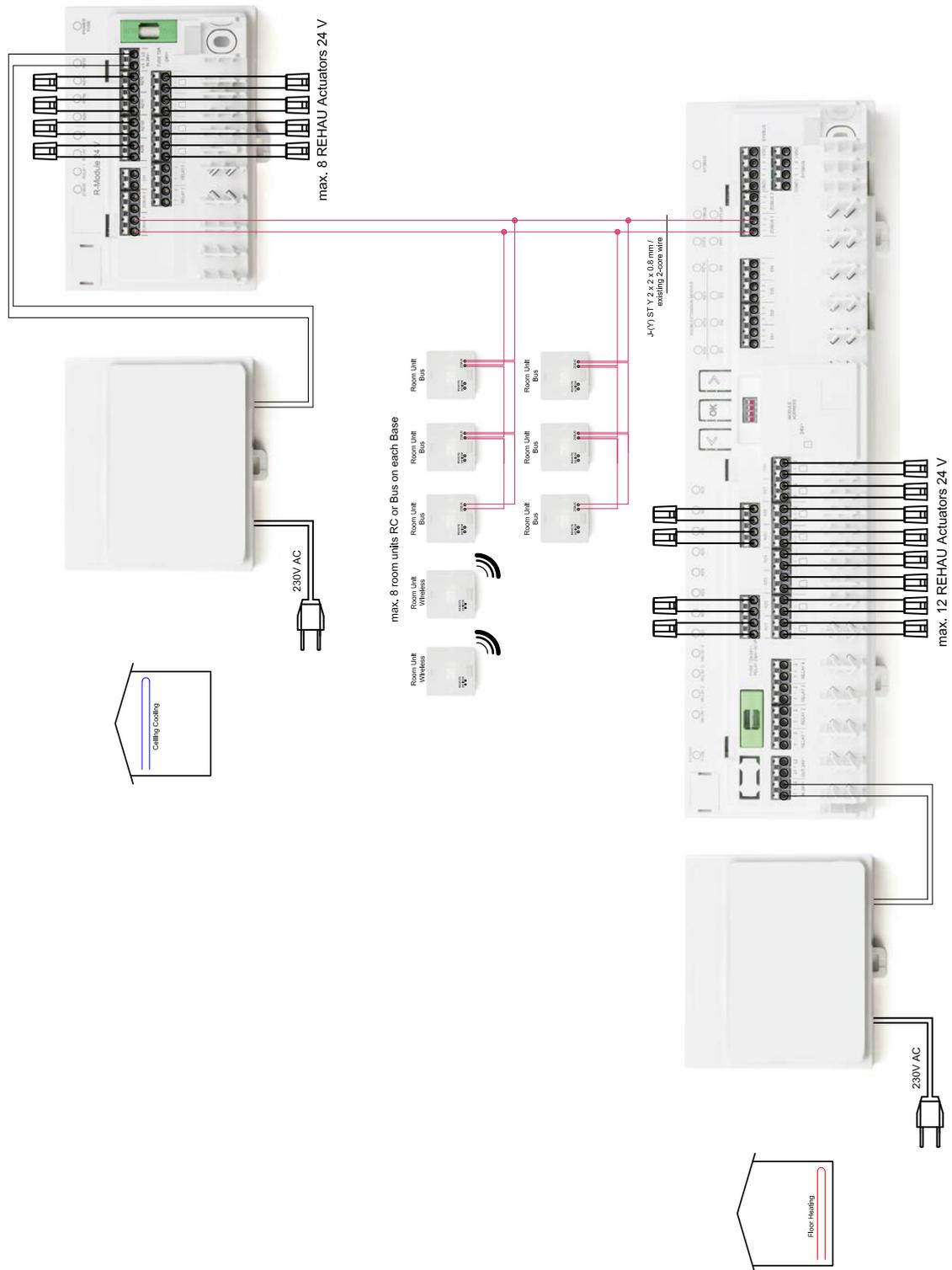


Abb. 11-3 Erweiterte Raumtemperaturregelung mit Kühldecken – Fußbodenheizung + Kühldecken – Haus/Appartement mit einem Geschoss

11.01.04 Einfache Raumtemperurregelung mit einem gemischten Kreis

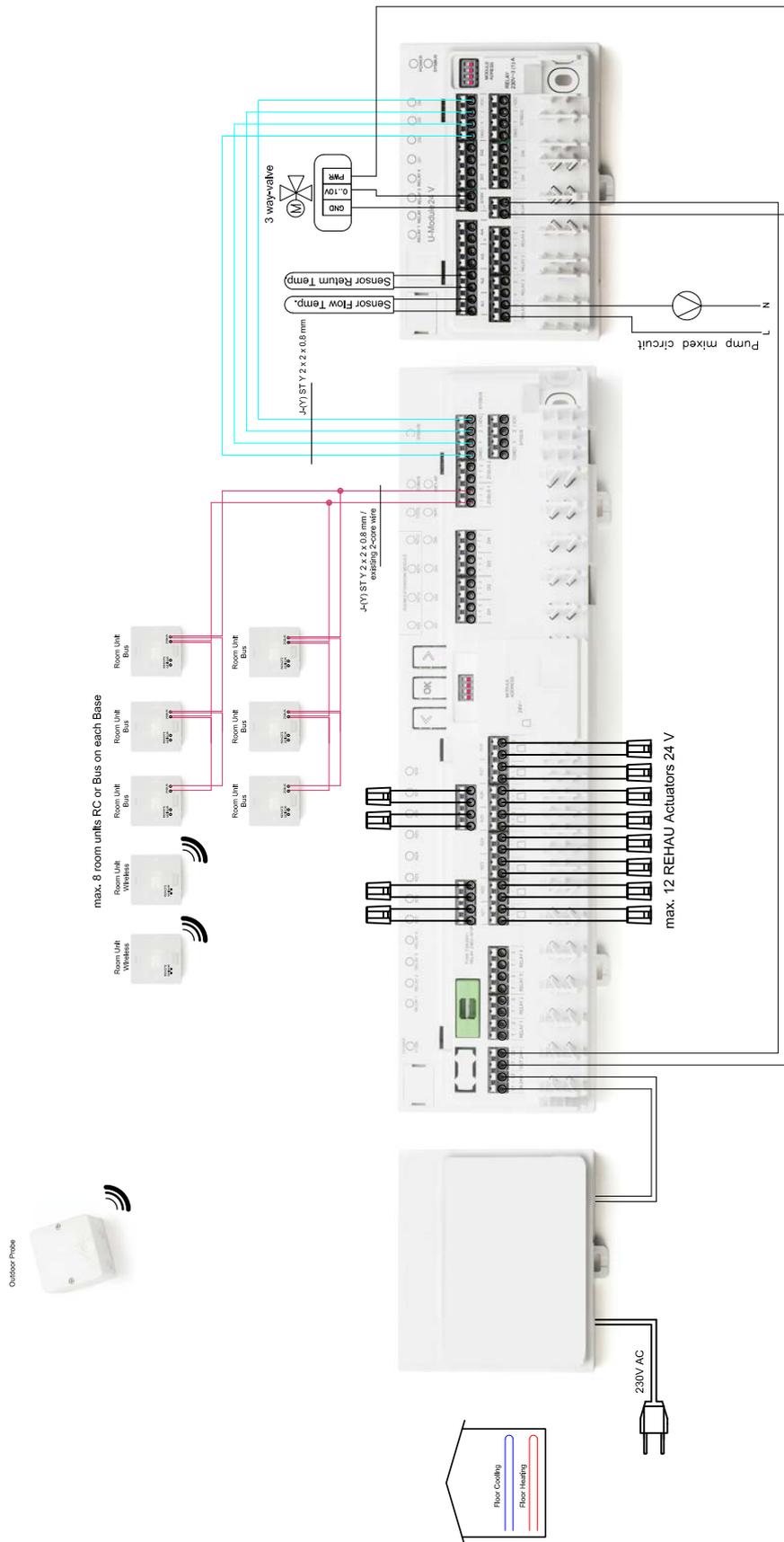


Abb. 11-4 Einfache Raumtemperurregelung mit gemischten Kreis – Fußbodenheizung/Kühlung – Haus/Appartement mit einem Geschoss

11.01.05 Einfache Raumtemperaturregelung mit gemischtem Kreis und zwei Entfeuchtern

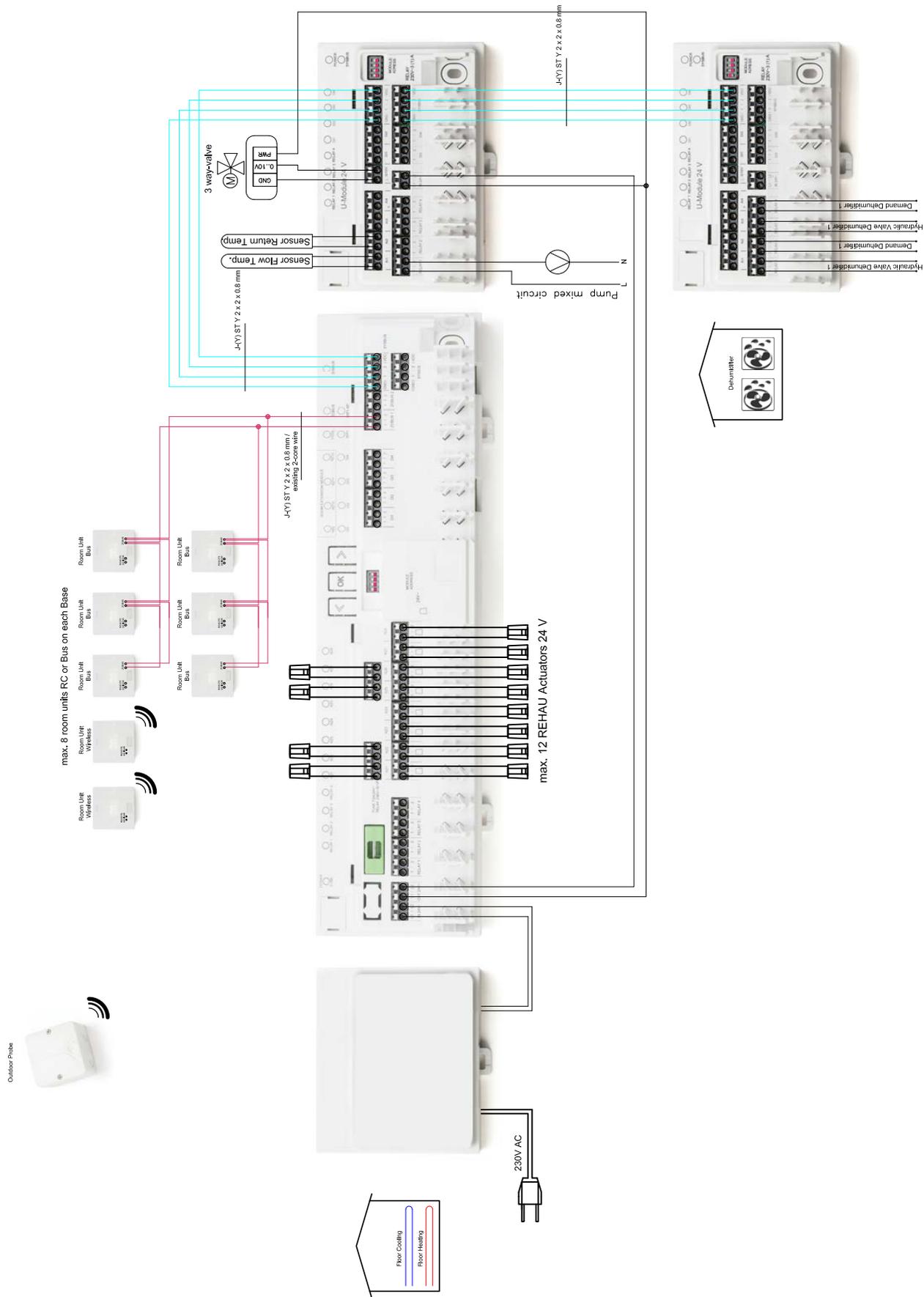


Abb. 11-5 Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischtem Kreis und zwei Entfeuchtern – Fußbodenheizung/Kühlung – Haus/Appartement mit einem Geschoss

11.01.06 Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis

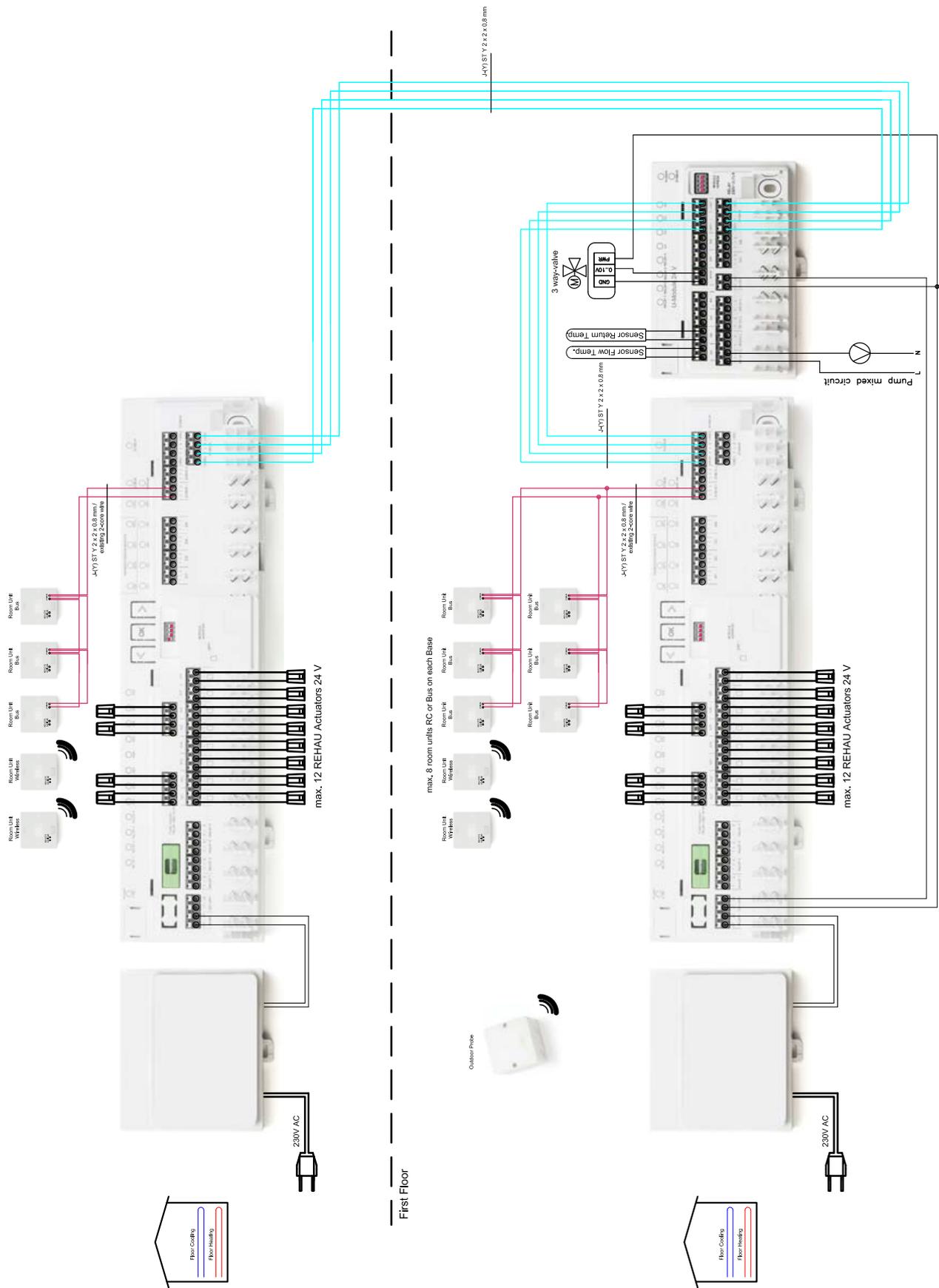


Abb. 11-6 Einfache Raumtemperaturregelung mit einem gemischten Kreis – Fußbodenheizung/Kühlung – Haus/Appartement mit 2 Geschossen

11.01.08 Einfache Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, gemischten Kreis und Entfeuchtern

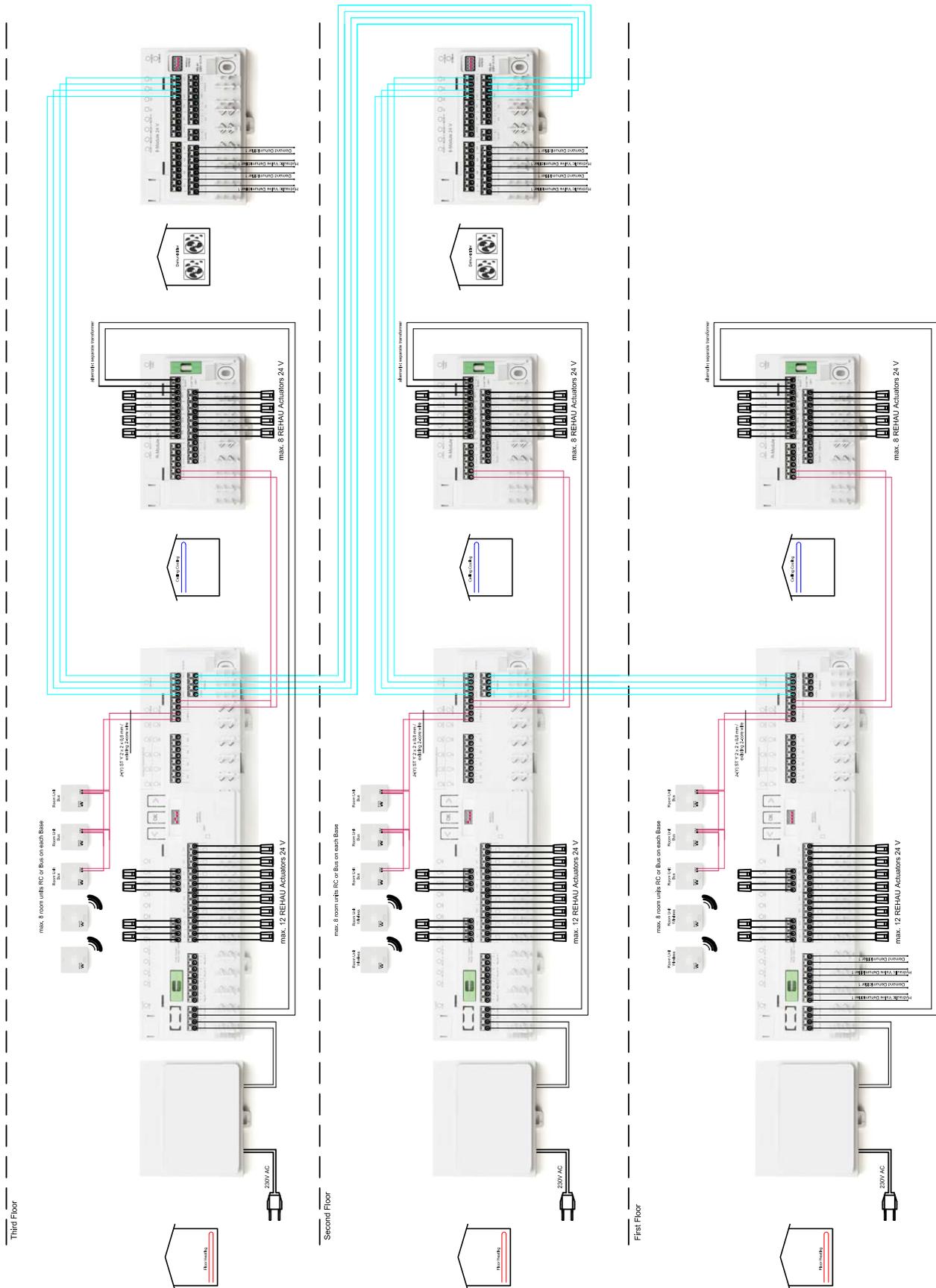


Abb. 11-8 Einfache Raumtemperaturregelung mit Kühldecken, einem gemischten Kreis und Entfeuchtern – Fußbodenheizung + Kühldecken + Entfeuchtern – Haus mit 3 Geschossen

11.01.09 Große Anlage mit Raumtemperaturregelung



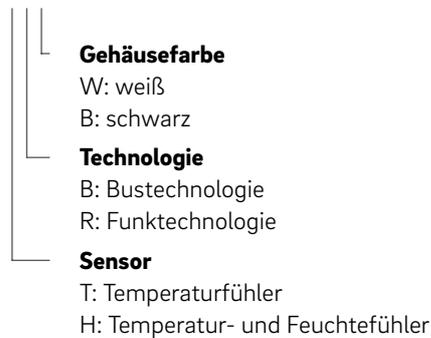
Abb. 11-9 Große Anlage mit Raumtemperaturregelung – Fußbodenheizung – Bürogebäude

12 Nomenklatur

12.01 NEA SMART 2.0 Raumregler

Die Funktionsmerkmale der NEA SMART 2.0 Raumregler sind durch den Namenszusatz (TBW, HRB, ...) gekennzeichnet. Dabei wird folgende Nomenklatur verwendet:

NEA SMART 2.0 Raumregler XXX



Ausstattung der verfügbaren Varianten

NEA SMART 2.0 Raumregler	Temperatur	Temperatur und Feuchte	Bus	Funk	Gehäuse, weiß	Gehäuse, schwarz	Licht-rahmen
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	

Tab. 12-1 Funktionsmerkmale der Varianten der NEA SMART 2.0 Raumregler

12.02 NEA SMART 2.0 Raumfühler

Die Funktionsmerkmale der NEA SMART 2.0 Raumfühler sind durch den Namenszusatz (TBW, HRB, ...) gekennzeichnet. Dabei wird folgende Nomenklatur verwendet:

NEA SMART 2.0 Raumfühler XXX



Ausstattung der verfügbaren Varianten

NEA SMART 2.0 Raumfühler	Temperatur	Temperatur und Feuchte	Bus	Funk	Gehäuse, weiß
TBW	X			X	X
HBW		X		X	X
TRW	X			X	X
HRW		X		X	X

Tab. 12-2 Funktionsmerkmale der Varianten der NEA SMART 2.0 Raumfühler

12.03 NEA SMART 2.0 Raumregler TBW

Materialnummer: 13280001004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Busbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperaturfühler und weißem LED Punkt Matrix Display. Mit Lichtring für optische Eingabebestätigung und Hintergrundbeleuchtung.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via Zone Bus (ZOBUS)
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Analogausgänge	-
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.077 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.04 NEA SMART 2.0 Raumregler TRW

Materialnummer: 13280101004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperaturfühler und weißem LED Punkt Matrix Display.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Batterielebensdauer	2 Jahre
Übertragungsfrequenz	869 MHz
Reichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.1 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.05 NEA SMART 2.0 Raumregler HBW

Materialnummer: 13280041004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Busbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler und weißem LED Punkt Matrix Display. Mit Lichtring für optische Eingabebestätigung und Hintergrundbeleuchtung.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via Zone Bus (ZOBUS)
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumlufffeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumlufffeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.077 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.06 NEA SMART 2.0 Raumregler HRW

Materialnummer: 13280121004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler und weißem LED Punkt Matrix Display.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Batterielebensdauer	2 Jahre
Übertragungsfrequenz	869 MHz
Reichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumlufffeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumlufffeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.1 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.07 NEA SMART 2.0 Raumregler HBB

Materialnummer: 13280051004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Busbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler und weiß LED Punkt Matrix Display. Mit Lichtring für optische Eingabebestätigung und Hintergrundbeleuchtung.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via Zone Bus (ZOBUS)
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturefühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumlufffeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumlufffeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Schwarz (ähnlich RAL 9011)
Gewicht	0.077 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.08 NEA SMART 2.0 Raumregler HRB

Materialnummer: 13280131004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler und weißem LED Punkt Matrix Display.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Batterielebensdauer	2 Jahre
Übertragungsfrequenz	869 MHz
Reichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumlufffeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumlufffeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Schwarz (ähnlich RAL 9011)
Gewicht	0.1 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.09 NEA SMART 2.0 Raumfühler TBW

Materialnummer: 13280061003

Funktionsbeschreibung

Busbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperaturfühler.

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via Zone Bus (ZOBUS)
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.077 kg
Umgebungstemperatur	0°C bis +50°C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.10 NEA SMART 2.0 Raumfühler HBW

Materialnummer: 13280081004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Busbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via Zone Bus (ZOBUS)
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturefühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digitale Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumluftfeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumluftfeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.077 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.11 NEA SMART 2.0 Raumfühler TRW

Materialnummer: 13280141003

NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperaturfühler.

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der

Technische Daten:

Spannungsversorgung	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Batterielebensdauer	2 Jahre
Übertragungsfrequenz	869 MHz
Reichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.1 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.12 NEA SMART 2.0 Raumfühler HRW

Materialnummer: 13280161004

Der Raumregler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V oder 230 V betrieben werden, optional in Kombination mit dem NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V oder 230 V.

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Raumregler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem, mit Temperatur- und Feuchtefühler.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	2 x LR03 (AAA) Alkali Batterie
Batterielebensdauer	2 Jahre
Übertragungsfrequenz	869 MHz
Reichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Digitalausgänge	-
Eingang	Analog: NTC 10 K - Ferntemperaturfühler or NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler; Digital: Fensterkontakt; Taupunktfühler
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.8 K im Temperaturbereich +15 °C bis +25 °C ±1 K im Temperaturbereich 0 °C bis +45 °C
Messbereich Raumtemperatur	-10 °C bis 45 °C (Darstellung im Display 0 °C bis 45 °C)
Messgenauigkeit Raumlufffeuchte	±3 % im Bereich 20 - 80 % bei 20 °C ±5 % in anderen Bereichen
Messbereich Raumlufffeuchte	0 - 100 %
Schutzklasse/Schutzart	III/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	86 x 86 x 21
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.1 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.13 NEA SMART 2.0 Basis 24 V

Materialnummer: 13280241001

Funktionsbeschreibung

Zentrale Regeleinheit des NEA SMART 2.0 Regelsystems für den energieeffizienten Betrieb eines Flächenheizungs- und Kühlungs-systems in Kombinationen mit Heizkörpern, Vorlauf-temperaturregelung, Entfeuchter.

Verwendbar mit allen NEA SMART 2.0 Raumreglern und -fühlern in Bus- oder Funk-Ausführung (Hybrid-technologie).

Bedienung und Überwachung der Systemfunktionen durch die NEA SMART 2.0 App, verbunden mit der NEA SMART 2.0 Cloud.

Raumtemperaturregelung von bis zu 8 Räumen, bis zu 12 Stellantriebe können angeschlossen werden.

Erweiterbar über Zonenbus (ZOBUS) durch R-Modul für 4 zusätzliche Räume, Systemerweiterung über Systembus um bis zu 4 weitere NEA SMART 2.0 Basen

24 V, sodass bis zu 60 Räume gesteuert werden können.

Zusätzliche Funktionen durch NEA SMART 2.0

U-Modul: Vorlauf-temperaturregelung oder Steuerung von Entfeuchtern.

4 Relaisausgänge (Trockenkontakte) zur Steuerung von Pumpe, Entfeuchter, Heizgerät und Kühlgerät, 4 digitale Eingänge für Umschaltsignal, Taupunktüberwachung, Betriebsartenwahl

Möglichkeiten zur Kommunikation:

- ZOBUS (zweiadriger Bus für NEA SMART 2.0 Raumeinheiten) und 869-MHz-RC-Netzwerk für NEA SMART 2.0 Raumeinheiten
- Systembus zum Anschluss von Erweiterungsmo-dulen und NEA SMART 2.0 Basis 24 V
- WLAN und LAN zur Verbindung zu Router und Internet, integrierte Webseiten zur Installation und Bedienung über Webbrowser.

Technische Daten:

Eingangsspannung	24 V AC \pm 15 % / 50 Hz
Leistungsaufnahme	3 W (ohne Stellantriebe, ohne R-Modul, ohne U-Modul)
Digitale Ausgänge	8 Triac Ausgänge für REHAU Stellantriebe, Schaltleistung 1 A, 24 V AC, maximale Belastung pro Ausgang: 4 REHAU Stellantriebe 24 V, 4 Relaisausgänge (potentialfrei) 230 V, 5 A, Klasse II
Sicherung	T2A
Digitale Eingänge	4 Eingänge (potentialfrei)
Analoge Eingänge	-
Analogausgänge	-
Funkfrequenz	869 MHz; 2.4 GHz
Funkreichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Bussystem 1	Zonenbus (ZOBUS): Zweiadriges Bussystem, polaritätsfrei, maximale Länge von 100 m, kein verdrilltes Zwillingskabel oder abgeschirmtes Kabel erforderlich
Bussystem 2	Systembus: 3-Draht RS 485 Bussystem, maximale Länge zwischen zwei Basen 250 m, Maximale Gesamtlänge 500 m. Verdrilltes Zwillingskabel oder abgeschirmtes Kabel erforderlich. Empfehlung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC 61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	317 x 83.5 x 52.6
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.535 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Tatsächliche Aufbewahrungszeit	6 Stunden im Falle eines Stromausfalls (automatische Zeitsynchronisation im Onlinemodus)
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungszweck	In geschlossenen Räumen

12.14 NEA SMART 2.0 Basis 230 V

Materialnummer: 13282301001

Funktionsbeschreibung

Zentrale Regeleinheit des NEA SMART 2.0 Regelsystems für den energieeffizienten Betrieb eines Flächenheizungs- und Kühlungs-systems in Kombinationen mit Heizkörpern, Vorlauf-temperaturregelung, Entfeuchter.

Verwendbar mit allen NEA SMART 2.0 Raumreglern und -fühlern in Bus- oder Funk-Ausführung (Hybrid-technologie).

Bedienung und Überwachung der Systemfunktionen durch die NEA SMART 2.0 App, verbunden mit der NEA SMART 2.0 Cloud.

Raumtemperaturregelung von bis zu 8 Räumen, bis zu 12 Stellantriebe können angeschlossen werden.

Erweiterbar über Zonenbus (ZOBUS) durch R-Modul für 4 zusätzliche Räume, Systemerweiterung über Systembus um bis zu 4 weitere NEA SMART 2.0 Basen

230 V, sodass bis zu 60 Räume gesteuert werden können.

Zusätzliche Funktionen durch NEA SMART 2.0

U-Modul: Vorlauf-temperaturregelung oder Steuerung von Entfeuchtern.

4 Relaisausgänge (Trockenkontakte) zur Steuerung von Pumpe, Entfeuchter, Heizgerät und Kühlgerät, 4 digitale Eingänge für Umschalt-signal, Taupunktüberwachung, Betriebsartenwahl.

Möglichkeiten zur Kommunikation:

- ZOBUS (zweiadri-ger Bus für NEA SMART 2.0 Raumeinheiten) und 869-MHz-RC-Netzwerk für NEA SMART 2.0 Raumeinheiten
- Systembus zum Anschluss von Erweiterungsmo-dulen und NEA SMART 2.0 Basis 230 V
- WLAN und LAN zur Verbindung zu Router und Internet, integrierte Webseiten zur Installation und Bedienung über Webbrowser.

Technische Daten:

Eingangsspannung	230V AC ±15 % / 50 Hz
Leistungsaufnahme	3.5 W (ohne Stellantriebe, ohne R-Modul, ohne U-Modul)
Digitale Ausgänge	8 Triac Ausgänge für REHAU Stellantriebe, Schaltleistung 0,5 A nicht induktiv, 230 V AC, maximale Belastung pro Ausgang: 4 REHAU Stellantriebe 230 V, 4 Relaisausgänge (potentialfrei) 230 V, 5 A, Klasse II
Sicherung	T2A, 5 x 20 mm
Digitale Eingänge	4 Eingänge (potentialfrei)
Analoge Eingänge	-
Analogausgänge	-
Funkfrequenz	869 MHz; 2.4 GHz
Funkreichweite	100 m im Freifeld, in Gebäuden üblicherweise 25 m
Bussystem 1	Zonenbus (ZOBUS): Zweiadri-ger Bussystem, polaritätsfrei, maximale Länge von 100 m, kein verdrehtes Zwillingskabel oder abgeschirmtes Kabel erforderlich
Bussystem 2	Systembus: 3-Draht RS 485 Bussystem, maximale Länge zwischen zwei Basen 250 m, Maximale Gesamtlänge 500 m. Verdrehtes Zwillingskabel oder abgeschirmtes Kabel erforderlich. Empfehlung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
WLAN	IEEE 802.11n, WPA2
LAN	IEEE 802.3 10/100 Base-T
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Verschmutzungsgrad	2 (IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung	2 kV (IEC 61000-4-5)
Abmessungen (B x H x T in mm)	317 x 83.5 x 52.6
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.65 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Tatsächliche Aufbewahrungszeit	6 Stunden im Falle eines Stromausfalls (automatische Zeitsynchronisation im Onlinemodus)
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungszweck	In geschlossenen Räumen

12.15 NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V

Materialnummer: 13280201001

Funktionsbeschreibung

Erweiterungsmodul zur Erhöhung der Anzahl der Regelkanäle einer NEA SMART 2.0 Basis 24 V um 4 zusätzliche Kanäle. Das Modul arbeitet nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V. Es kann nur jeweils ein NEA SMART 2.0 R-Modul 24 V an eine NEA SMART 2.0 Basis 24 V angeschlossen werden.

Verwendbar mit allen NEA SMART 2.0 Raumreglern und -fühlern in Bus- oder Funk-Ausführung (Hybride-technologie der NEA SMART 2.0 Basis).

2 Relaisausgänge (potentialfrei) zur Ansteuerung von Pumpen, Entfeuchter, Wärmeerzeuger und Kälteerzeuger. 1 konfigurierbarer Digitaleingang.

Kommunikation zur NEA SMART 2.0 Basis 24 V mittels ZOBUS (2-Draht Bus).

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via ZOBUS (von der NEA SMART 2.0 Basis 24 V)
Spannungsversorgung für Stellantriebe	24 V AC $\pm 15\%$ /50 Hz
Digitale Ausgänge	4 Triac Ausgänge für REHAU Stellantriebe, Schaltleistung 1 A nicht induktiv, 24 V AC, maximale Belastung pro Ausgang: 4 REHAU Stellantriebe 24 V 2 Relaisausgänge (potentialfrei) 230 V, 5 A, Klasse II
Sicherung	T2A
Digitale Eingänge	1 Eingang für potentialfreien Kontakt
Bussystem	Zone Bus (ZOBUS): 2-Draht Bussystem, Polarität muss nicht beachtet werden, maximale Länge 100 m, kein geschirmtes oder paarweise verdrehtes Kabel notwendig
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	125.5 x 83.5 x 52.6
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.235 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.16 NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V

Materialnummer: 13280211001

Funktionsbeschreibung

Erweiterungsmodul zur Erhöhung der Anzahl der Regelkanäle einer NEA SMART 2.0 Basis 230 V um 4 zusätzliche Kanäle. Das Modul arbeitet nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 230 V. Es kann nur jeweils ein NEA SMART 2.0 R-Modul 230 V an eine NEA SMART 2.0 Basis 230 V angeschlossen werden.

Verwendbar mit allen NEA SMART 2.0 Raumreglern und -fühlern in Bus- oder Funk-Ausführung (Hybride-technologie der NEA SMART 2.0 Basis).

2 Relaisausgänge (potentialfrei) zur Ansteuerung von Pumpen, Entfeuchter, Wärmeerzeuger und Kälteerzeuger. 1 konfigurierbarer Digitaleingang.

Kommunikation zur NEA SMART 2.0 Basis 230 V mittels ZOBUS (2-Draht Bus).

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Via ZOBUS (von der NEA SMART 2.0 Basis 24 V)
Spannungsversorgung für Stellantriebe	230 V AC \pm 15 %/50 Hz
Digitale Ausgänge	4 Triac Ausgänge für REHAU Stellantriebe, Schaltleistung 1 A nicht induktiv, 230 V AC, maximale Belastung pro Ausgang: 4 REHAU Stellantriebe 230 V 2 Relaisausgänge (potentialfrei) 230 V, 5 A, Klasse II
Sicherung	T2A
Digitale Eingänge	1 Eingang für potentialfreien Kontakt
Bussystem	Zone Bus (ZOBUS): 2-Draht Bussystem, Polarität muss nicht beachtet werden, maximale Länge 100 m, kein geschirmtes oder paarweise verdrilltes Kabel notwendig
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	125.5 x 83.5 x 52.6
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.260 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.17 NEA SMART 2.0 U-Modul 24 V

Materialnummer: 13280221001

Funktionsbeschreibung

Universal-Erweiterungsmodul mit konfigurierbaren Funktionen:

Regelung von 1 gemischten Heizkreis oder Regelung von bis zu 2 Entfeuchter.
4 Relaisausgänge (potentialfrei) für Ansteuerung der Pumpe und Entfeuchter
4 konfigurierbare Digitaleingänge.

3 Analogeingänge NTC 10K.

Alle Ein- und Ausgänge sind entsprechend der ausgewählten Funktion vordefiniert.

Dieses Gerät arbeitet nur im Systembusnetz der NEA SMART 2.0 Basis 24 V.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	SYSBUS (von NEA SMART 2.0 Basis 230 V oder NEA SMART 2.0 Basis 24 V)
Zusätzliche Spannungsversorgung	24 V AC \pm 15 % / 50 Hz (wird nur für Analogausgang 0...10V benötigt)
Digitale Ausgänge	4 Relaisausgänge (potentialfrei) 230 V, 5 A, Klasse II
Digitale Eingänge	4 Eingänge für potentialfreie Kontakte
Analoge Eingänge	AI1, AI2, AI3: NTC 10 K AI4: ---
Analogausgänge	1 Ausgang 0 ... 10 V
Bussystem	Systembus: 3-Draht RS 485 Bussystem, maximale Länge zwischen zwei Basen 250 m, Maximale Gesamtlänge 500 m; geschirmte oder „twisted pair“ Leitung.
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	125.5 x 83.5 x 52.6
Gehäusematerial	ABS/PC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.235 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.18 NEA SMART 2.0 Transformator

Materialnummer: 13280191001

Funktionsbeschreibung

Sicherheitstransformator für NEA SMART 2.0 Systemkomponenten Primärspannung 230 V AC, Sekundärspannung 24 V AC mit Maximalleistung 60 VA.

Technische Daten:

Primärspannung	230 V AC \pm 15 %/50 Hz
Sekundärspannung	24 V AC \pm 15 %/50 Hz
Leistung	60 VA
Verlustleistung im Leerlauf	< 2.5 W
Integrierte Sicherung	Thermische Sicherung @130 °C
Schutzklasse/Schutzart	II/IP20
CE Konformität nach	EN 61558
Abmessungen (B x H x T in mm)	94 x 83.5 x 66.4 mm
Gehäusematerial	ABS
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	1.8 kg
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.19 Fernfühler 3 m

Materialnummer: 13280331001

Funktionsbeschreibung

Temperaturfühler zum Anschluss an NEA SMART 2.0:

- U-Modul zur Messung der Außentemperatur
- Raumeinheit/Raumsonde zur Überwachung der Fußbodentemperatur, Raumtemperatur, Außentemperatur und zur Messung der Kerntemperatur in BKT-Anwendungen (BKT – Betonkerntemperierung).

Technische Daten:

Sensortyp	NTC 10K
Sensorgenauigkeit	R 25 °C = 10KΩ±5 %
Schutzart	IP67
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessung Fühlerelement (B x H x T in mm)	28 x 6 x 6
Kabellänge	3 m
Gehäusematerial	PBT für Sensorelement, PVC für Kabel (UL2517)
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.065 kg
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.20 Fernfühler 10 m

Materialnummer: 13750661001

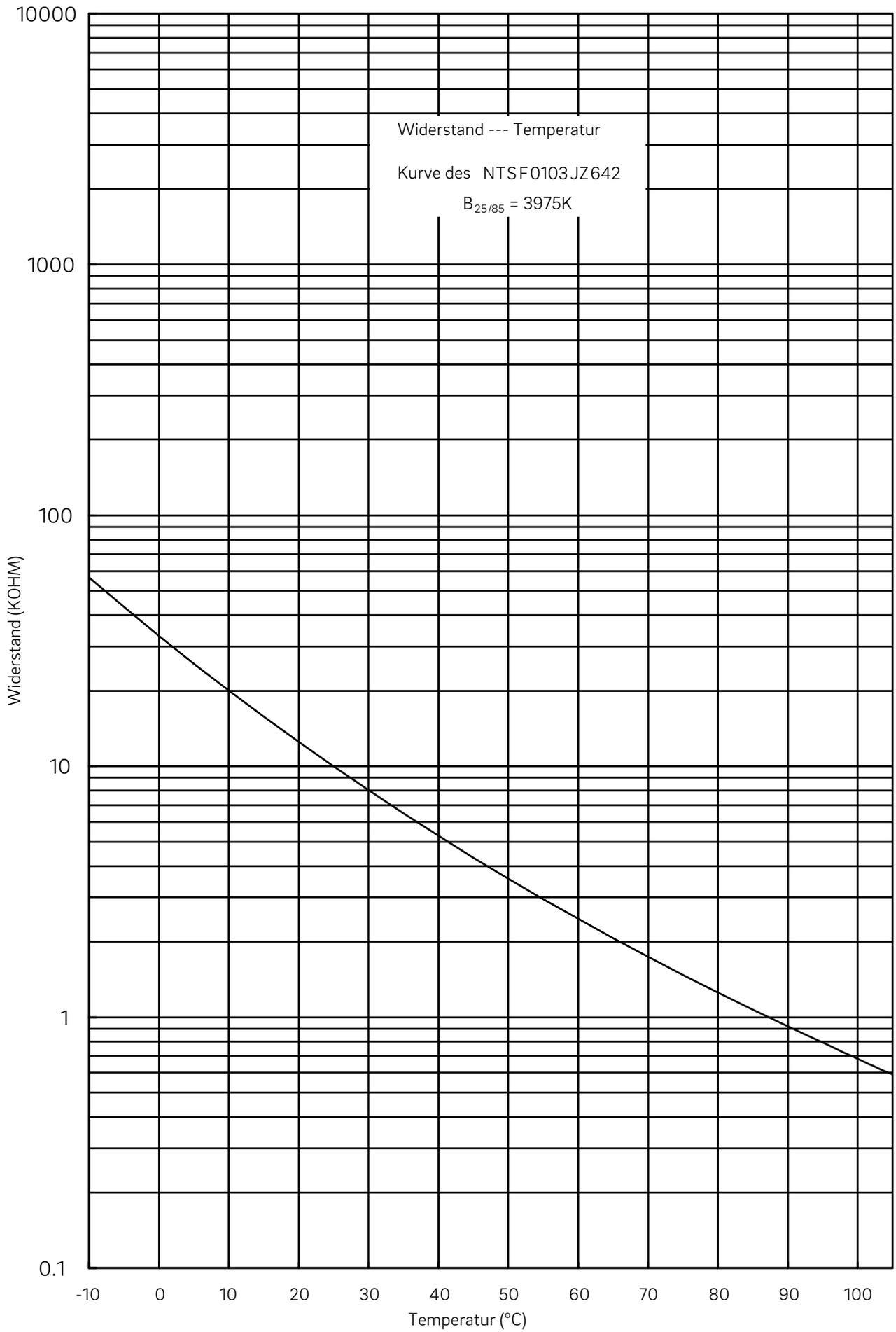
Funktionsbeschreibung

Temperaturfühler zum Anschluss an NEA SMART 2.0:

- U-Modul zur Messung der Außentemperatur
- Raumeinheit/Raumsonde zur Überwachung der Fußbodentemperatur, Raumtemperatur, Außentemperatur und zur Messung der Kerntemperatur in BKT-Anwendungen (BKT – Betonkerntemperierung).

Technische Daten:

Sensortyp	NTC 10K
Sensorgenauigkeit	R 25 °C = 10KΩ±1%
Schutzart	IP68
CE Konformität nach	EN 60730, Klasse II
Abmessung Fühlerelement (B x H x T in mm)	30x6x6
Kabellänge	10 m
Gehäusematerial	TPE-Messfühlergehäuse, 6395N TPE-Kabel
Gehäusefarbe	Schwarz (ähnlich RAL 9005)
Gewicht	0.11 kg
Umgebungstemperatur	-20°C bis +60°C
Lager-/Transporttemperatur	-40°C bis +110°C
Anwendungszweck	Nur in geschlossenen Räumen



12.21 NEA SMART 2.0 VL/RL-Fühler

Materialnummer: 13280391001

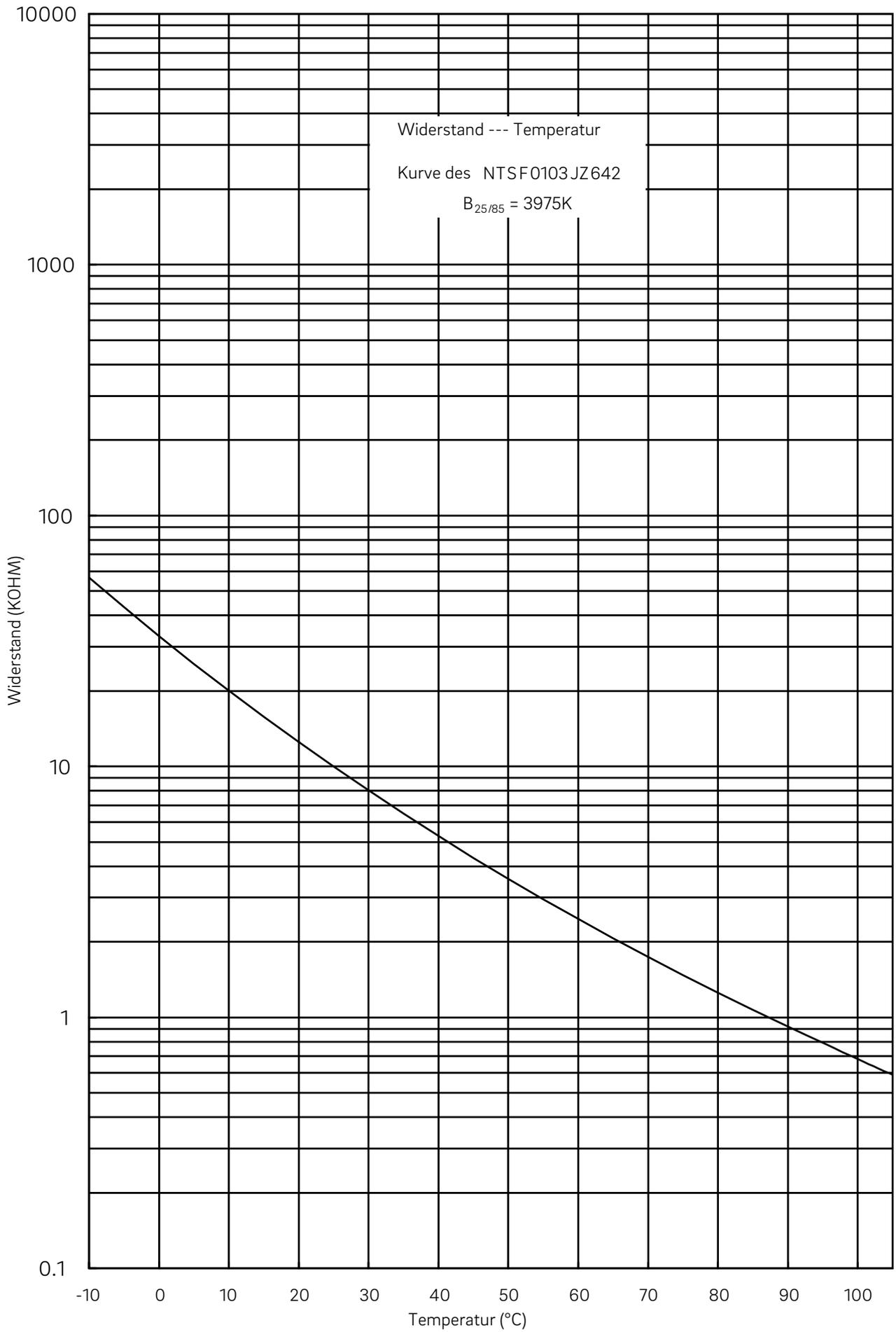
Funktionsbeschreibung

Temperaturfühler zum Anschluss an NEA SMART 2.0:

- U-Modul zur Messung von Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur eines gemischten Heizkreises
- Raumfühler/Raumregler zur Bodentemperaturüberwachung und zur Kerntemperatur- oder Rücklauf-temperaturmessung im Anwendungsfall TABS

Technische Daten:

Sensortyp	NTC 10K
Sensorgenauigkeit	R 25 °C = 10KΩ±5 %
Schutzart	IP67
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessung Fühlerelement (B x H x T in mm)	45 x 5 x 5
Kabellänge	3 m
Gehäusematerial	Edelstahl für Sensor, PVC für Kabel (UL2517)
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9003)
Gewicht	0.065 kg
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen



12.22 NEA SMART 2.0 Außenfühler

Materialnummer: 13280341001

Funktionsbeschreibung

Funkbasierender Außentemperaturfühler für das NEA SMART 2.0 Regelsystem

Der Funk-Außentemperaturfühler kann nur in Verbindung mit der NEA SMART 2.0 Basis 24 V / 230 V betrieben werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung	1 x LR06 (AA) Lithium Batterie 3.6 V
Funkfrequenz	869 MHz
Funkreichweite	180 m im Freien, 30 m in Gebäuden (typisch)
Messgenauigkeit Raumtemperatur	±0.5 K im Temperaturbereich 15 bis 30 °C
Messbereich Raumtemperatur	-20 °C bis +50 °C
Schutzklasse/Schutzart	III/IP45
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	79.6 x 79.6 x 49
Gehäusematerial	ABS
Gehäusefarbe	Weiß
Gewicht	0.114 kg (inklusive Batterie)
Umgebungstemperatur	-50 °C bis +65 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C

12.23 NEA SMART 2.0 Antenne

Materialnummer: 13280351001

Funktionsbeschreibung

Externe Antenne für die NEA SMART 2.0 Basis für die Funkverbindung zu den NEA SMART 2.0 Raumreglern (869 MHz).

Technische Daten:

Spannungsversorgung	Durch die NEA SMART 2.0 Basis
Funkfrequenz	869 MHz
Funkreichweite	25 m in Gebäuden
Schutzklasse/Schutzart	III/IP30
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	186 x 22 x 11
Gehäusematerial	PVC
Gehäusefarbe	Weiß (ähnlich RAL 9010)
Gewicht	0.060 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	< 95 % r.F., nicht kondensierend
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.24 Stellantrieb UNI 24 V

Materialnummer: 13992761001

Funktionsbeschreibung

Zur Ansteuerung der Regelventile der REHAU Heizkreisverteiler sowie der Thermostatventile der REHAU Industrieverteiler.

Technische Daten:

Eingangsspannung	24 V AC/DC, +20 % ... -10 %, 0 – 60 Hz
Betriebsleistung	1 W
Einschaltstrom	≤ 300 mA @ 120 s
Stellweg	5.0 mm
Stellkraft	100 N ±10 %
Schutzklasse/Schutzart	III / IP54
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	39 x 53 (+8) x 50
Kabellänge	1 m
Gehäusematerial	Polyamid
Gehäusefarbe	Hellgrau
Gewicht	0.105 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.25 Stellantrieb UNI 230 V

Materialnummer: 13992751001

Funktionsbeschreibung

Zur Ansteuerung der Regelventile der REHAU Heizkreisverteiler sowie der Thermostatventile der REHAU Industrieverteiler.

Technische Daten:

Eingangsspannung	230 V AC +10 % ... -10 %, 50/60 V
Betriebsleistung	1 W
Einschaltstrom	≤ 375 mA @ 100 ms
Stellweg	5.0 mm
Stellkraft	100 N ±10 %
Schutzklasse/Schutzart	II/IP54
CE Konformität nach	EN 60730
Abmessungen (B x H x T in mm)	39 x 53 (+8) x 50
Kabellänge	1 m
Gehäusematerial	Polyamid
Gehäusefarbe	Hellgrau
Gewicht	0.105 kg
Umgebungstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lager-/Transporttemperatur	-25 °C bis +60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.26 Stellantrieb BALANCE 230 V

Materialnummer: 13950401001

Funktionsbeschreibung

Intelligenter autonomer elektrothermischer Stellantrieb 230 V NC (Normal Closed - Spannungsfrei geschlossen) für den autonomen und adaptiven hydraulischen Abgleich der Heiz-/Kühlkreise von Anschlussverteilern in Flächenheizungssystemen und Flächenkühlungssystemen.

- Stromlos geschlossen.
- Der Klapphebel des normalerweise geschlossenen Stellantriebs dient zur einfachen Montage oder zum manuellen Öffnen des Thermostatventils.
- Integrierte Vorlauftemperaturbegrenzung 60 °C

- Zur Montage an Heizkreisverteilern mit mindestens 50 mm Heizkreisabstand und Ventileinsätzen mit M30x1.5 Außengewinde (Schließmaß 11.8 mm).
- Temperaturfühler für Vorlauf- und Rücklaufleitung integriert in Befestigungsschellen für Kunststoffleitungen und Metall-Kunststoff-Verbundleitungen mit einem Außendurchmesser von 12 bis 20 mm.

Technische Daten:

Netzspannung	230 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	1.7 W
Einschaltstrom	< 130 mA für max. 200 ms
Leistungsfaktor λ	0.1 bis 0.99 (kapazitiv wirkend)
Version	Stromlos geschlossen.
Stellweg	≥ 3.5 mm
Stellkraft	110 N
Schließ- und Öffnungszeit	ca. 3 min
Ventilanschluss	Überwurfmutter M 30 x 1.5
Schließmaß Ventil	11.8 mm
Schließmaß BALANCE 230 V	10.8 mm
Fluidtemperatur	10 bis 60 °C (Vorlauftemperaturbegrenzung ist aktiv, wenn der Hebel geschlossen ist)
Montageposition	Beliebige Position
Schutzart / Schutzklasse	IP 54 / II
CE Konformität	EN 60730; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-11; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3
Abmessungen (B x H x T in mm)	47 x 74.2 x 53.1 (Hebel geschlossen) 47 x 74.2 x 82.2 (Hebel geöffnet)
Kabellänge	Anschlusskabel: 1 m Sensorleitungen: 0.4 m
Außendurchmesser Rohr	12 mm bis 20 mm
Gehäuse / Gehäusefarbe	Polyamid / grau
Gewicht	180 g (einschließlich Kabel und Fühler)
Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C
Luftfeuchte	10 bis 100 % r.F., nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 °C bis 60 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.27 Koppelrelais 24 V / 230 V

Materialnummer:

13388021001 Koppelrelais 24 V

13388031001 Koppelrelais 230 V

Funktionsbeschreibung

Geeignet zur Übergabe von 24 V AC oder 230 V AC
Schaltsignalen an Digitaleingänge des Regelsystems
NEA SMART 2.0 bzw. Regelungssystem NEA.

Technische Daten:

Spulenspannung	24 V AC / 230 V AC
Kontakte, maximaler Dauerstrom	8 A
Konformität	DIN VDE 0815, 2014/35/EU
Abmessungen (B x H x T in mm)	18 x 62 x 75
Gewicht	70 g
Umgebungstemperatur	-40 °C ... 85 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.28 Schaltrelais 24 V / 230 V

Materialnummer:

13388041001 Schaltrelais 24 V

13388061001 Schaltrelais 230 V

Funktionsbeschreibung

Geeignet zum Anschluss an Triac-Ausgänge oder Relaisausgänge des Regelsystems NEA SMART 2.0 24 V und zum Anschluss an Ausgänge des Regelsystems NEA 24 V bzw. 230 V. Mit den Schaltrelais können externe Geräte und zusätzliche Stellantriebe gesteuert werden oder die Weitergabe von Signalen an andere Einheiten der Gebäudetechnik realisiert werden.

Technische Daten:

Spulenspannung	24 V AC / 230 V AC
Kontakte, maximaler Dauerstrom	25 A
Konformität	DIN VDE 0815, 2014/35/EU
Abmessungen (B x H x T in mm)	18 x 62 x 85
Gewicht	88 g
Umgebungstemperatur	-40 °C ... 85 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

Last Schaltrelais

- Schaltrelais 230 V maximale Last:
60 Stellantrieb UNI 230 V
- Schaltrelais 24 V maximale Last:
60 Stellantrieb UNI 24 V

12.29 NEA SMART 2.0 KNX Gateway

Materialnummer: 13388001001

Anwendungsbereich:

Die KNX-Anbindung des NEA SMART 2.0 Systems ist dafür geeignet Daten (Sollwerte, Istwerte, Betriebsarten und Energieneiveaus) zwischen dem NEA SMART 2.0 System und einem Übergeordneten KNX-System, z.B. GLT, auszutauschen.

Das NEA SMART 2.0 KNX Gateway kommuniziert mit dem NEA SMART 2.0 System über den SYSBUS als Modbus-Slave.

Die Zuordnung zwischen KNX-Objekten und Modbus-Registern kann über Parameter in der ETS-Software (Lizenz Software für KNX) konfiguriert werden. Es ist keine weitere Software zwingend erforderlich. Die für das NEA SMART 2.0 Regelungssystem erforderliche SYSBUS (Modbus) Zuordnung kann optional per DCA (Device Configuration App, SW-Erweiterung in der ETS) auf das Gateway importiert werden. Der Import der SYSBUS (Modbus) Zuweisung kann für eine KNX Installation im Büro oder auf der Baustelle erfolgen.

Der SYSBUS (Modbus) Anschluss ist vom KNX Bus galvanisch getrennt. Für die Hilfsspannung des SYSBUS (Modbus) wird das „NEA SMART 2.0 Netzteil KNX Gateway“ eingesetzt. Der KNX Bus wird über das Bauseits gestelltes Power Supply versorgt.

Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen oder zum Einbau in Stromverteilern auf Hutschienen verwendet werden.

Technische Daten:

Betriebsspannung KNX	KNX Nennspannung 30 V DC
Stromaufnahme KNX Bus	ca. 4 mA
Hilfsspannung Modbus / SYSBUS	12 ... 24 V DC
Stromaufnahme Modbus / SYSBUS	ca. 5 mA
Montage	DIN-Schienen-Montage: Hutschiene
Gehäuse	DIN Reiheneinbau mit 1 TE (18 mm)
Bedienelemente	2 Tasten und 1 KNX Programmier Taste
Anzeigeelemente	3 LEDs, mehrfarbig und Programmier-LED (rot)
Klemme für KNX Bus	rot / schwarz
Klemme für Modbus / SYSBUS	Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Modbus
Klemme für Modbus / SYSBUS Hilfsspannung	Steckbare Schraubklemme (3 polig) für Hilfsspannung
Leitungsquerschnitt	0.34 ... 2.5 mm ²
Modbus / SYSBUS	Typ: RTU (RS-485), Slave / bis zu 250 Kanäle
Schutzart (nach EN 60529)	IP 20
CE Konformität / Normen	EMV Richtlinie 2014 / 30 / EU RoHS Richtlinie 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
Abmessungen (B x H x T in mm)	17.5 x 59.8 x 89.8
Gehäusematerial	Haube: PC Bodenplatte: PA 66/6
Gehäusefarbe	Haube: Lichtgrau RAL 7035 Bodenplatte: Graphitschwarz RAL 9011
Gewicht	50 g
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +45 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	5 % to 93 % r.F., nicht kondensierend
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.30 NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway

Materialnummer: 13388011001

Anwendungsbereich:

Das NEA SMART 2.0 Netzteil Gateway ist ein effizientes und ultraflaches Netzteil für die DIN-Schienen-Montage mit einem Gleichspannungsausgang (DC).

Dieses AC/DC-Netzteil dient zur Erzeugung der Hilfsspannung für den SYSBUS (Modbus) des NEA SMART 2.0 KNX Gateways. Durch ein Potentiometer kann die DC Ausgangsspannung justiert werden. Eine blaue LED dient der Visualisierung der Betriebsanzeige. Das Netzteil ist für Gebäudeautomatisierungssteuerungen in gewerblichen und privaten Räumlichkeiten geeignet. Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen oder zum Einbau in Stromverteilern auf Hutschienen verwendet werden.

Technische Daten:

Eingangsspannung	85 V bis 264 V AC
Netzfrequenz	47 – 63 Hz
Stromaufnahme	0.25 A / 230 V AC
Einschaltstrom, max.	45 A / 230 V AC
Effizienz	85 %
Ausgangsspannung	12 V DC
Ausgangsspannungs- Einstellbereich	10.8 V DC bis 13.8 V DC
Ausgangsstrom	0 bis 1.25 A
Nennleistung	15 W
Typ	Switch Mode
Betriebsdauer max.	1166000 h
Restwelligkeit	120 mV ss
Lastausregelung	1 %
Montage	DIN-Schienen-Montage:1 TE; Hutschiene TS-35/7.5 oder TS-35/15
Bedienelemente	1 Potentiometer
Anzeigeelemente	1 LED (blau); Power-On
Besondere Merkmale	Kurzschluss-, Überspannungs- und Überlastschutz
Leitungsquerschnitt	0.5 mm ² bis 2.5 mm ²
Schutzklasse/Schutzart	II / keine IP zugewiesen
CE Konformität / Normen UL-Zulassung	RoHS-konform, EN 60950-1; EN 6155-2-16; EN 50178; UL 508; UL 60950-1 EMV EN 55032 (CISPR32) Klasse B; EN 61000-3-2 Klasse A; EN 61000-3-3; EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11
Abmessungen (B x H x T in mm)	17.5 x 93 x 58.4
Gewicht	78 g
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Umgebungsfeuchte im Betrieb	20 % bis 90 % r.F., nicht kondensierend
Umgebungsfeuchte bei Lagerung	10 % to 95 % r.F., nicht kondensierend
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

12.31 NEA SMART 2.0 Buskabel (10/50 m Bund)

Materialnummer:

13280411001 NEA SMART 2.0 Buskabel 10 m

13280421001 NEA SMART 2.0 Buskabel 50 m

Funktionsbeschreibung

Kabel zur Verbindung über Systembus- und Zonenbus-Komponenten im NEA SMART 2.0 System.

Technische Daten:

Kabeltyp	J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm
Konformität	DIN EN 50441, VDE 0815
Schleifenwiderstand	max. 73.2 Ohm/km
Leiterquerschnitt	0.8 mm
Außendurchmesser	7 mm
Länge	10 m / 50 m
Gewicht	6 kg pro 100 m
Umgebungstemperatur	-5 °C ... 50 °C
Anwendungsumgebung	Nur in geschlossenen Räumen

Die Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben vorbehalten.

Unsere anwendungsbezogene Beratung in Wort und Schrift beruht auf langjährigen Erfahrungen sowie standardisierten Annahmen und erfolgt nach bestem Wissen. Der Einsatzzweck der REHAU Produkte ist abschließend in den technischen Produktinformationen beschrieben. Die jeweils gültige Fassung ist online unter www.rehau.com/TI einsehbar. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb

unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des jeweiligen Anwenders/Verwenders/Verarbeiters. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, richtet sich diese ausschließlich nach unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.rehau.com/conditions, soweit nicht mit REHAU schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Dies gilt auch für etwaige Gewährleistungsansprüche, wobei sich die Gewährleistung auf die gleichbleibende Qualität unserer Produkte entsprechend unserer Spezifikation bezieht. Technische Änderungen vorbehalten.

www.rehau.de

© REHAU Industries SE & Co. KG
Rheniumhaus
95111 Rehau

954647 DE 03.2025