



---

**EENVOUDIG. FLEXIBEL. TOEKOMSTBESTENDIG.**  
NEA SMART 2.0 – de ruimtethermostaat met succesgarantie.

---



# IK KIJK MET VERTROUWEN NAAR DE TOEKOMST

NEA SMART 2.0 – mijn oplossing voor  
de regeling van de vloerverwarming

In 2022 zal de omzet voor Smart Home techniek om en nabij de 5,3 mld. euro bedragen.\* Kies daarom vandaag al voor NEA SMART 2.0 – de ruimteregeling waarmee u flexibel voldoet aan de meest uiteenlopende eisen wat betreft oppervlakteverwarming en -koeling. Van de ruimtetemperatuurregeling in eengezinswoningen tot complexe oplossingen voor maximaal 60 ruimtes. Profiteer van een slim systeem dat vele voordelen biedt.



Omzetgroei Smart Home



Eenvoudige installatie,  
snelle inbedrijfstelling  
en onderhoud



Eén oplossing voor alle  
toepassingen



Elegant design,  
slimme functies




Topservice en ondersteu-  
ning van REHAU



Integratie in bestaande  
Smart Home systemen





# NU BEN IK SNELLER KLAAR MET MIJN WERK

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud zijn met NEA SMART 2.0 niet meer tijdrovend

#### **Eenvoudige installatie**

Ongeacht of u NEA SMART 2.0 als draadloze of bedrade uitvoering installeert, beide uitvoeringen onderscheiden zich in de praktijk door een zeer eenvoudige installatie.

#### **Snelle inbedrijfstelling**

Met NEA SMART 2.0 profiteert u van de centrale programmering van alle thermostaten – makkelijk via smartphone, tablet of pc. Het besturingssysteem compenseert ook onvoldoende hydraulisch balans, b.v. door automatisch aanpassen van de besturingsparameters en het gebruik van de autostart-functie.

#### **Klanttevredenheid verbeteren door onderhoud op afstand**

Bespaar uzelf in de toekomst tijdrovende afspraken ter plaatse en vertrouw in plaats daarvan op onderhoud en diagnose op afstand. Uw klanten zullen het geweldig vinden als u zo snel kunt reageren!



### **Zowel voor nieuwbouw als renovatie**

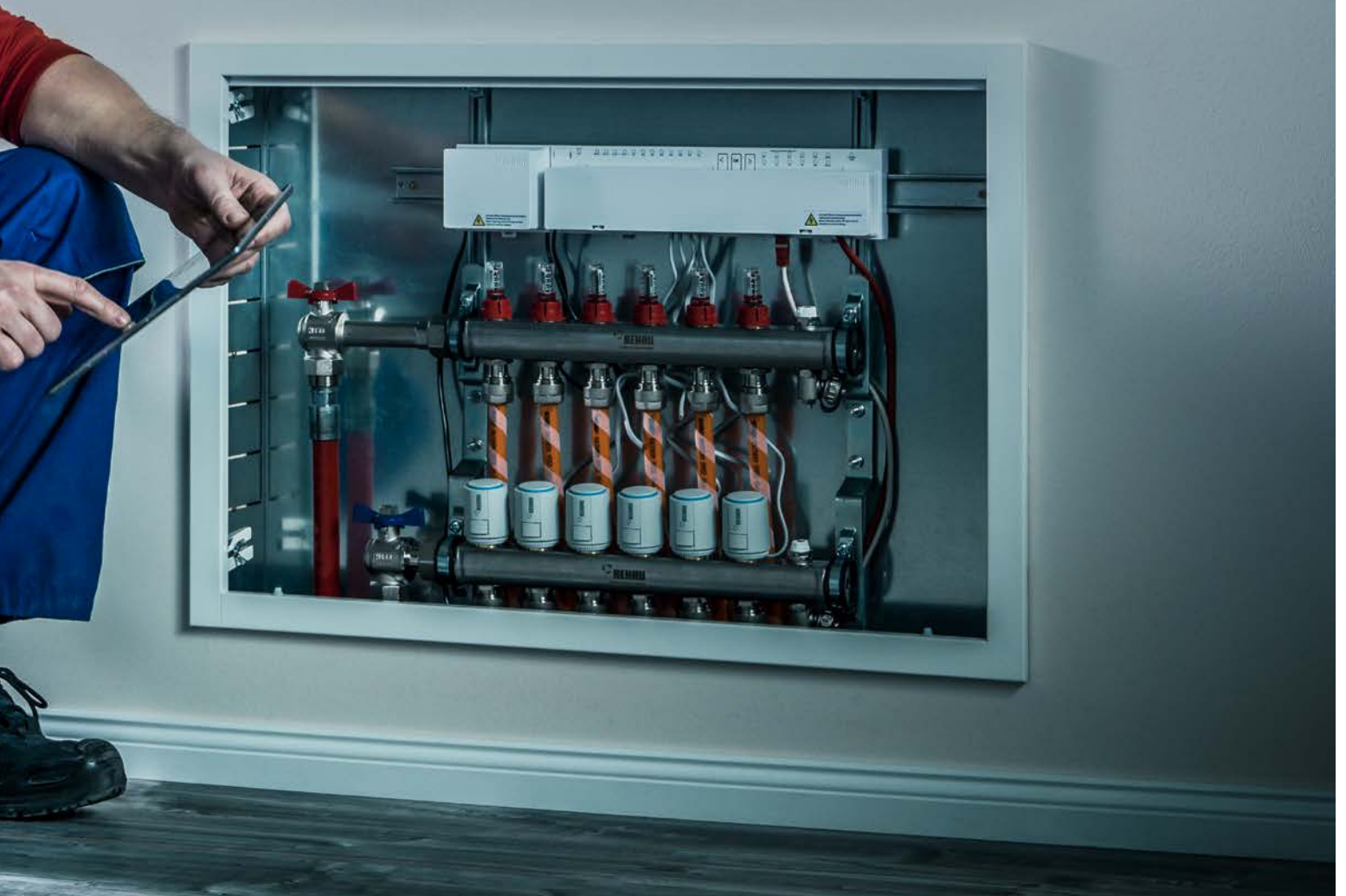
NEA SMART 2.0 is verkrijgbaar als draadloze of bedrade uitvoering. Met de draadloze versie is bij renovatie een vervanging mogelijk zonder hak- en herstelwerk. De BUS-versie onderscheidt zich door een eenvoudige bedrading en is ook geschikt als vervanging voor vrijwel alle bestaande systemen.

### **Word flexibel**

Draadloze of bedrade uitvoering in één apparaat – met de centrale regelbalk van NEA SMART 2.0 zijn dus ook gemengde circuits mogelijk. Dankzij verschillende modules kan het systeem naar behoefte worden uitgebreid.

# IK HEB ALTIJD DE JUISTE OPLOSSING KLAAR

NEA SMART 2.0 – Eén die alles kan



# EEN VERWARMING WAAR MIJN KLANTEN WARM VOOR LOPEN

Slimme functies en elegant  
design in één







**Met NEA SMART 2.0 biedt u uw klanten het hoogste comfort.**

**Altijd de juiste comfortabele temperatuur**

NEA SMART 2.0 leert van het verwarmings- en gebruiksgedrag van uw klanten en past zich automatisch aan. En willen zij toch een andere temperatuur, dan kan deze gemakkelijk worden ingesteld via Amazon Alexa.

**Tot 20% besparen op verwarmingskosten**

Met slimme functies zoals geofencing, open-raamdetectie of de autonome energiebesparende modus zijn energiebesparingen tot 20% mogelijk. Zelfs als je onderweg bent, kan de verwarming gemakkelijk verlaagd worden.

**Elegant, tijdloos design**

De ruimtethermostaten zijn verkrijgbaar in twee kleurvarianten – onopvallend in het wit of als blikvanger in het zwart. Optioneel met lichtframe voor indirecte verlichting. Het display is standaard voorzien van een moderne LED-matrix.

**Het complete systeem van REHAU**

Bied uw klanten een compleet systeem met perfect op elkaar afgestemde componenten. Alle componenten uit één hand voor een optimale samenwerking tussen installatiesysteem, verdeeltechnieken besturing. Flexibel inzetbaar in vloeren, muren en plafonds voor verwarmings- en koeltoepassingen.



# SAMEN NAAR SUCCEES

Als betrouwbare partner maken wij u klaar voor toekomstige „Smart Home“ markt, met de volgende services:

## **Advies en ontwerpondersteuning**

Wij helpen u graag al tijdens de (voor-) ontwerpfase van uw project met onze ontwerpondersteuning – eventueel met bouwplaatsinstructies ter plaatse.

## **Software**

Eengezinswoningen, kantoor- of bedrijfsgebouwen, met de REHAU plannings- en berekeningssoftware RAUCAD hebben wij voor u een professioneel gereedschap voor het plannen, projecteren en aanbesteden voor de verwarming en het sanitair.

## **REHAU ACADEMIE**

Maak gebruik van ons uitgebreide aanbod aan seminars en 'webinars' over producten of over actuele onderwerpen. U komt er alles over te weten in onze workshopplanner. Interesse? Contacteer het REHAU verkoopskantoor.

## **Verkoopondersteuning**

Wij ondersteunen u met professioneel promotiemateriaal – individueel met uw eigen logo. Voor u betekent dat geldbesparing en vooral bespaarde tijd.

## **BIM - Building Information Modeling**

De BIM-ontwerpmethode volgt de aanpak "eerst digitaal ontwerpen, dan echt bouwen" en heeft enorm aan belang gewonnen in het ontwerp, de uitvoering en het beheer van bouwprojecten. Zo wordt al bij het begin van het ontwerp een gedetailleerd 3D-datamodel van het gebouw gegenereerd, dat in wezen de 'digitale tweeling' is van het later te bouwen project. Pas wanneer de digitale tweeling door alle projectdeelnemers tot in de details is ontworpen en gecoördineerd, wordt het bouwproject in werkelijkheid uitgevoerd.  
[www.rehau.com/be-nl/bim](http://www.rehau.com/be-nl/bim)

---

# TECHNISCHE INFORMATIE EN LEVERPROGRAMMA

De nieuwe generatie regeltechniek - NEA SMART 2.0

---



Deze Technische Informatie 'Regeling NEA SMART 2.0' is geldig vanaf maart 2020.

Onze actuele technische documentatie kunt u downloaden op [www.rehau.com/TI](http://www.rehau.com/TI).

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. De daaraan ten grondslag liggende rechten, in het bijzonder die voor vertaling, nadruk, uitnemen van afbeeldingen, radio-uitzending, weergave of fotomechanische of soortgelijke manier en de opslag in dataverwerkingsinrichtingen, blijven voorbehouden.

Alle maten en gewichten zijn richtwaarden. Vergissingen en veranderingen voorbehouden.



# INHOUD

<b>1</b>	<b>Informatie en veiligheidsinstructies</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>30</b>
<b>2</b>	<b>Regeling NEA SMART 2.0</b>	<b>16</b>	4.1	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat	30
2.1	Toepassingsgebied	16	4.2	NEA SMART 2.0 Ruimtesensor	31
2.2	Systeemoverzicht	17	4.3	Regelbalk	32
2.3	Systeemcomponenten	18	4.3.1	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V	32
2.3.1	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat	18	4.3.2	NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V	32
2.3.2	NEA SMART 2.0 Ruimtesensor	18	4.4	Uitbreidingsmodules	33
2.3.3	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V	18	4.4.1	NEA SMART 2.0 R-module 24V	33
2.3.4	NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V	19	4.4.2	NEA SMART 2.0 R-module 230V	33
2.3.5	NEA SMART 2.0 Transformator	19	4.4.3	NEA SMART 2.0 U-module 24V	34
2.3.6	NEA SMART 2.0 R-module 24V	19	4.5	Toebehoren	34
2.3.7	NEA SMART 2.0 R-module 230V	19	4.5.1	NEA SMART 2.0 Transformator	34
2.3.8	NEA SMART 2.0 U-module 24V	20	4.5.2	NEA SMART 2.0 Buitensensor	35
2.3.9	NEA SMART 2.0 Afstandssensor	20	4.5.3	NEA SMART 2.0 Afstandssensor	35
2.3.10	NEA SMART 2.0 Buitensensor	20	4.5.4	NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor	35
2.3.11	NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor	20	4.5.5	NEA SMART 2.0 Antenne	36
2.3.12	NEA SMART 2.0 Antenne	21	4.5.6	Thermische motor UNI 24V	36
2.3.13	Thermische motor UNI 24V	21	4.5.7	Thermische motor UNI 230V	36
2.3.14	Thermische motor UNI 230V	21	<b>5</b>	<b>Leveringsprogramma</b>	<b>37</b>
2.4	Functies en kenmerken	21			
2.4.1	Ruimtetemperatuurregeling (oppervlakte -verwarming/ -koeling)	21			
2.4.2	Optimalisatiefuncties van de ruimtetemperatuurregeling	21			
2.4.3	Hybride technologie (BUS/draadloos), toewijzen van de ruimtethermostaten	22			
2.4.4	Geïntegreerde WLAN/LAN, bediening via browser of app	22			
2.4.5	Slimme functies	22			
2.4.6	Aanvoertemperatuurregeling	22			
2.4.7	Ontvochtiging	22			
2.4.8	Over the air update (OTA)	22			
2.5	Inbedrijfstelling van het systeem	22			
2.5.1	Algemene werkwijze	23			
2.5.2	Toewijzen van de ruimtethermostaten (koppelen)	23			
2.5.3	Instellen en bedienen via geïntegreerde websites	23			
2.6	Bediening, controle en onderhoud via gebruikersapp	23			
2.7	BUSsysteem en bekabeling	24			
2.8	Systeemgrenzen	25			
<b>3</b>	<b>Toepassingsvoorbeelden</b>	<b>26</b>			
3.1	Ruimteregeling verwarmen draadloos/BUS (tot 8 ruimtes)	26			
3.2	Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met R-module (ruimte-uitbreidingsmodule), tot 12 ruimtes	27			
3.3	Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met een slave-unit, tot 24 ruimtes	28			
3.4	Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met U-module (universele uitbreidingsmodule) voor groep/kring	29			

# 1 INFORMATIE EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

## Geldigheid

Deze Technische Informatie geldt voor België en Nederland.

## Geldende technische informatie

- Oppervlakteverwarming/-koeling
- Basiskenmerken systeem, buis en verbinding
- Gebruikshandleiding NEA SMART 2.0

## Navigatie

Aan het begin van deze Technische Informatie vindt u een gedetailleerde inhoudsopgave met alle hoofdstukken en het bijbehorende paginanummer.

## Pictogrammen en logo's



Levensgevaar door elektrische spanning. Waarschuwingen gaan vergezeld van het nevenstaande symbool.



Veiligheidsinstructie



Juridische informatie



Belangrijke informatie, waar rekening mee moet worden gehouden



Informatie op internet



Uw voordelen

## Actualiteit van de Technische Informatie

Controleer voor uw eigen veiligheid en een correcte toepassing van onze producten regelmatig, of uw Technische Informatie al in een nieuwe uitgave beschikbaar is. De uitgavedatum van uw Technische Informatie is altijd rechtsonder op de omslag afgedrukt. De meest actuele Technische Informatie kunt u aanvragen bij uw REHAU verkoopkantoor, uw groothandel of is via internet te downloaden op [www.rehau.nl/downloads](http://www.rehau.nl/downloads) of [www.rehau.be/downloads](http://www.rehau.be/downloads).

## Veiligheidsinstructies en bedieningshandleidingen

- Lees s.v.p. voor aanvang van de montagewerkzaamheden de bedieningsinstructies en de montagehandleidingen zorgvuldig en volledig door voor uw eigen veiligheid en de veiligheid van andere personen
- Bewaar de bedieningsinstructie en montagehandleiding en houd deze bij de hand.
- Wend u tot uw REHAU-verkoopkantoor als u de bedieningsinstructie of de montagevoorschriften niet hebt begrepen of wanneer deze voor u onduidelijk zijn.
- Het niet opvolgen van veiligheidsinstructies kan leiden tot lichamelijk letsel of materiële schade.

## Correct gebruik

De regeling NEA SMART 2.0 mag uitsluitend ontworpen, geïnstalleerd en gebruikt worden op de manier zoals beschreven staat in deze Technische Informatie evenals in de overige bij dit systeem behorende documenten. Ieder ander gebruik is niet correct en daarom niet toegestaan.

Neem alle geldende nationale en internationale voorschriften met betrekking tot het aanleggen, installeren, voorkomen van ongevallen en veiligheid in acht bij het installeren van de leidingsystemen en elektrische voorzieningen. Raadpleeg ook de instructies, opgenomen in deze Technische Informatie.

Voor toepassingsgebieden, die niet in deze Technische Informatie worden genoemd (speciale toepassingen), vereisen ruggespraak met onze afdeling Toepassingstechniek.

Neem daartoe contact op met uw REHAU-verkoopkantoor.



## Personele voorwaarden

- Laat het monteren van onze systemen uitsluitend uitvoeren door daartoe geautoriseerde en opgeleide medewerkers.
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie of delen van de bekabeling uitsluitend door daartoe gekwalificeerd en geautoriseerd personeel uitvoeren.

## Algemene veiligheidsmaatregelen

- Houd uw werkplek schoon en vrij van hinderlijke objecten
- Zorg voor voldoende verlichting van uw werkplek
- Houd kinderen en huisdieren evenals onbevoegden op afstand van gereedschap en montageplaatsen. Dit geldt in het bijzonder tijdens het uitvoeren van renovatiewerkzaamheden in bewoonde omgevingen.



Deze Technische Informatie geeft een overzicht over de eigenschappen, de functies en de essentiële voorwaarden voor een juiste werking van het systeem. Naast deze informatiebladen moeten tijdens de ontwerp- en installatiefase ook de meegeleverde montage- en gebruikshandleidingen in acht worden genomen, alsook de gespecialiseerde documentatie die verkrijgbaar is via [www.rehau.nl](http://www.rehau.nl) of [www.rehau.be](http://www.rehau.be). Op de genoemde website vindt u onder andere:

- gebruikershandleiding
- handboek voor ontwerp/installatie en inbedrijfstelling
- montage-instructies

## 2 REGELING NEA SMART 2.0

### 2.1 Toepassingsgebied

De regeling NEA SMART 2.0 is een modulaire oplossing voor oppervlakte verwarmings- en koelsystemen die voor zeer uiteenlopende eisen kan worden geconfigureerd.

Het strakke en hoogwaardige design van de ruimtethermostaten past discreet in woon- en kantoorruimtes.

Door zijn modulariteit is het systeem zowel geschikt voor een pure regeling van de ruimte temperatuur als voor complexe oplossingen met maximaal 60 ruimtes, met regeling van aanvoertemperaturen, integratie van ontvochtigingsunits en ventilatiesystemen. De modulariteit van het systeem wordt verkregen door integratie van de NEA SMART 2.0 regelbalken, NEA SMART R-modules en NEA SMART U-modules, die op de volgende pagina's worden beschreven.

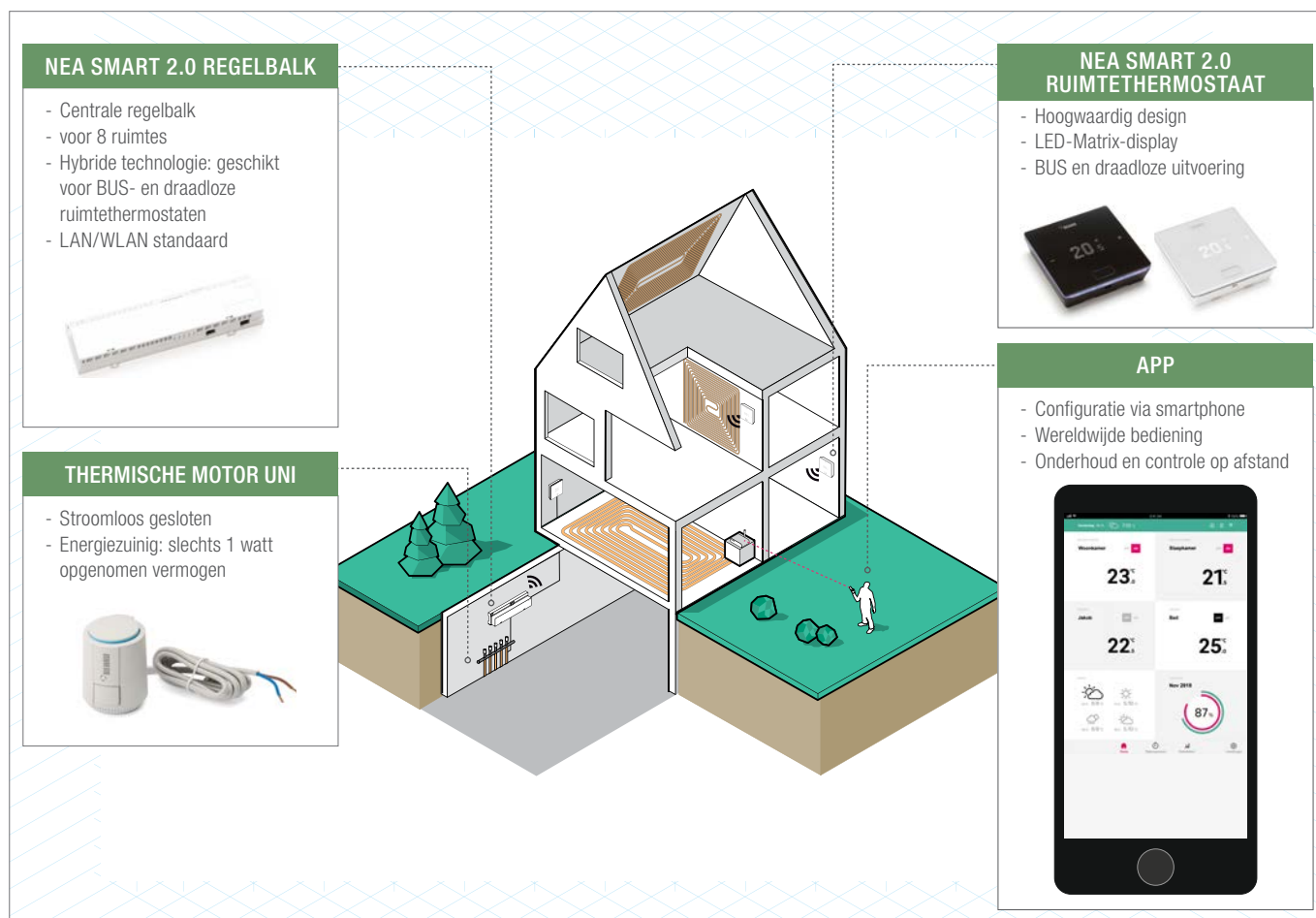
Dankzij de standaard geïntegreerde LAN/WLAN-interface van de centrale regelbalken is het systeem eenvoudig van thuis uit of

onderweg te bedienen via smartphone, tablet of pc.

Doordat het systeem verbonden is met de cloud, zijn onderhoud op afstand, optimalisatie en analyse mogelijk.

**i** De ruimtethermostaten zijn verkrijgbaar in draadloze of bedrade uitvoering (BUS technologie). Door de **hybride technologie** van de centrale regelbalken kunnen beide varianten zonder extra componenten met de regelbalk worden aangesloten, waar beide oplossingen naar wens kunnen worden gecombineerd.

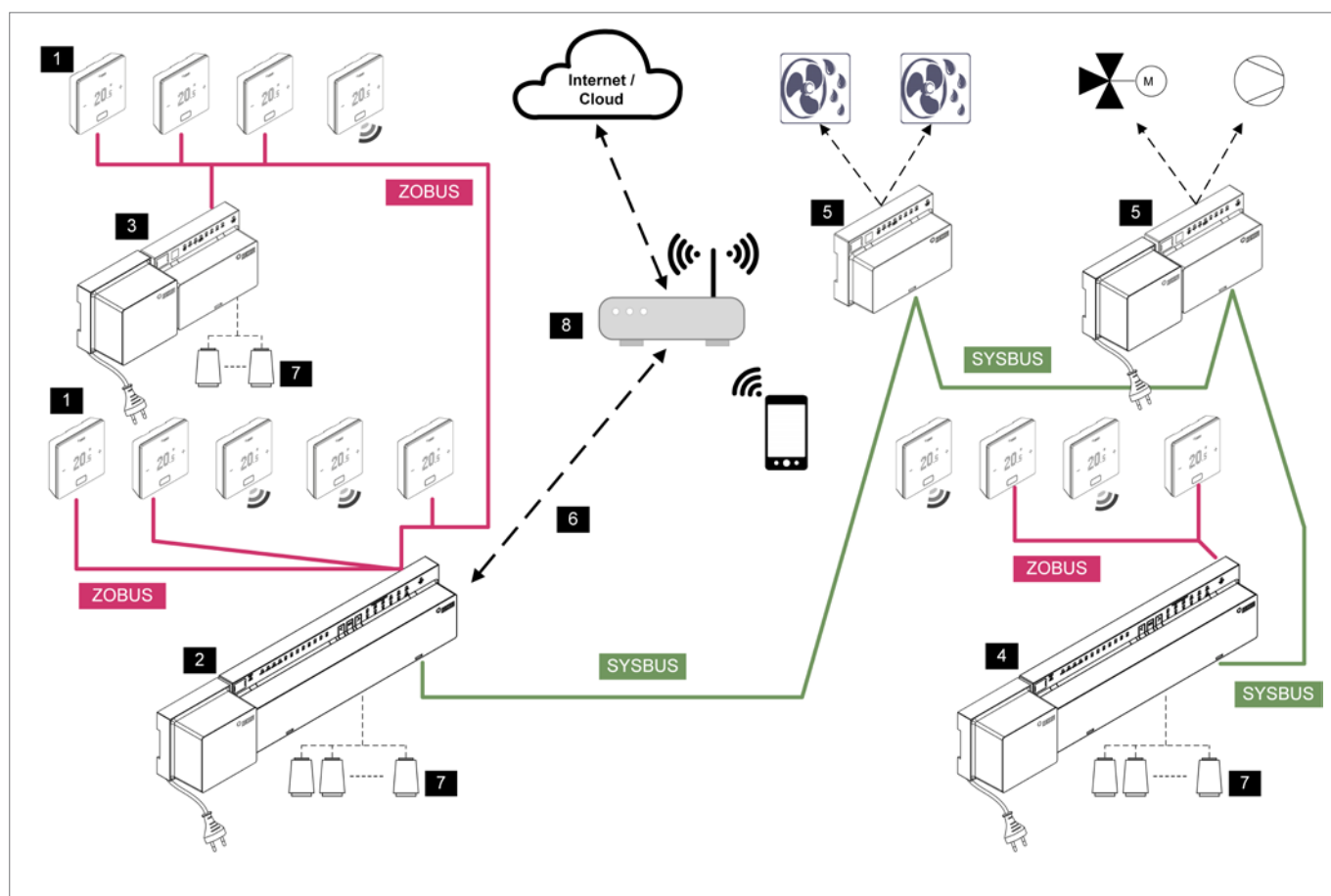
Aangezien de BUS technologie die voor de ruimtethermostaten wordt gebruikt geen bijzondere eisen stelt aan het type en de topologie van de geïnstalleerde kabels, kan bij renovatie meestal ook de BUS oplossing worden gebruikt, naast de draadloze technologie die altijd inzetbaar is.



Afb. 2-1 Systeem NEA SMART 2.0



## 2.2 Systemoverzicht



Afb. 2-2 Systemoverzicht

**SYSBUS** System BUS (4-draads BUS, afgeschermd kabel)

2: NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V of 24V, centrale regelbalk (master) met transformator, voor max. 8 ruimtes

5: NEA SMART 2.0 U-module 24V, universele uitbreidingsmodule voor gemengde zone, ontvochtiger (met transformator voor de voeding van de mengventiel aandrijving)

**ZOBUS** ZO: Zone BUS (ZOBUS, 2-draads BUS, kabeltype en topologie nagenoeg vrij, polariteit niet van belang)

3: NEA SMART 2.0 R-module 230V of 24V, ruimte-uitbreidingsmodule voor 4 extra ruimtes (met transformator voor de voeding van de thermische motor)

6: LAN-/WLAN-interface voor verbinding van het systeem met router en cloud

1: NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat met display (BUS en draadloos)

4: NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V of 24V, centrale regelbalk (slave) met transformator, voor 8 extra ruimtes

7: Thermische motor UNI 230V of 24V voor de aansturing van de kleppen van de vloerverwarmingsverdeler

8: Router

## 2.3 Systemcomponenten

### 2.3.1 NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat



Afb. 2-3 NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat

Ruimtethermostaat met LED-matrix display, voor montage op een inbouwdoos of rechtstreeks tegen de muur.

- Bediening via centrale toets en touchscreen plus-/min-toetsen of via de app
- Mogelijkheid voor aansluiting van afstandssensor voor vloertemperatuurbewaking of ruimtetemperatuurregeling
- Lichtframe voor signaalafgifte en achtergrondverlichting bij BUS uitvoering, chroomkleurige ring bij draadloze variant
- Platte behuizing, voor montage rechtstreeks op de muur of op een inbouwdoos

#### Uitvoeringen:

- BUS- of draadloze technologie
- Met temperatuur- of temperatuur/vochtsensor
- Kleur van de behuizing wit of zwart

### 2.3.2 NEA SMART 2.0 Ruimtesensor



Afb. 2-4 NEA SMART 2.0 Ruimtesensor

Ruimtesensor voor montage op een inbouwdoos of rechtstreeks tegen de muur.

- Mogelijkheid voor aansluiting van afstandssensor voor vloertemperatuurbewaking of ruimtetemperatuurregeling
- Platte behuizing, voor montage rechtstreeks op de muur of op een inbouwdoos

#### Uitvoeringen:

- BUS- of draadloze technologie
- Met temperatuur- of temperatuur/vochtsensor
- Behuizing wit

### 2.3.3 NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V

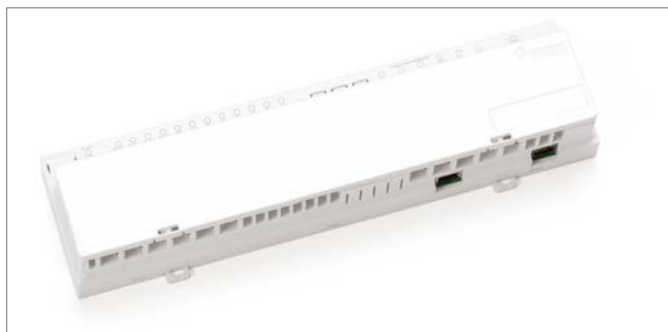


Afb. 2-5 NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V

Centrale regelbalk voor oppervlakte verwarmings- en koelsystemen voor montage bij de vloerverwarmingsverdelers.

- Hybride technologie voor koppeling van maximaal 8 NEA SMART 2.0 ruimtethermostaten in BUS - of draadloze technologie
- Uitbreiding met 4 ruimtes door NEA SMART 2.0 R-module
- Systeemuitbreiding met maximaal 4 extra NEA SMART 2.0 regelbalken mogelijk. Hiermee kunnen tot 60 ruimtes worden geregeld
- Aansturing van 12 thermische motoren UNI 24V
- LAN/WLAN-interface voor de integratie van het systeem in het thuisnetwerk standaard aanwezig
- 4 relaisuitgangen voor de aansturing van een pomp, een warmte- en koudebron, een luchtontvochtiger of andere externe apparaten
- 4 digitale ingangen voor aansluiting van dauwpuntsensoren of voor omschakeling van de bedrijfsmodus
- Status-LEDs geïntegreerd
- Schroefloze aansluittechniek dankzij gebruik van klemmende steekverbindingen
- Wand- en omegarailmontage
- Bedrijfsspanning via NEA SMART 2.0 Transformator

### 2.3.4 NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V



Afb. 2-6 NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V

- Centrale regelbalk voor oppervlakte verwarmings- en koelsystemen voor montage bij de vloerverwarmingsverdelers.
- Hybride technologie voor koppeling van maximaal 8 NEA SMART 2.0 ruimtethermostaten in BUS - of draadloze technologie
- Uitbreiding met 4 ruimtes door NEA SMART 2.0 R-module
- Systeemuitbreiding met maximaal 4 extra NEA SMART 2.0 regelbalken mogelijk. Hiermee kunnen tot 60 ruimtes worden geregeld
- Aansturing van 12 thermische motoren UNI 230V
- LAN/WLAN-interface voor de integratie van het systeem in het thuisnetwerk standaard aanwezig
- 4 relaisuitgangen voor de aansturing van een pomp, een warmte- en koudebron, een luchtontvochtiger of andere externe apparaten
- 4 digitale ingangen voor aansluiting van dauwpuntsensoren of voor omschakeling van de bedrijfsmodus
- Status-LEDs geïntegreerd
- Schroefloze aansluittechniek dankzij gebruik van klemmende steekverbindingen
- Wand- en omegarailmontage
- Bedrijfsspanning via NEA SMART 2.0 Transformator

### 2.3.5 NEA SMART 2.0 Transformator



Afb. 2-7 NEA SMART 2.0 Transformator

24V transformator voor voeding van de NEA SMART Regelbalk 24V.  
Wand- en omegarailmontage.

### 2.3.6 NEA SMART 2.0 R-module 24V



Afb. 2-8 NEA SMART 2.0 R-module 24V

- Uitbreidingsmodule voor NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V voor de regeling van 4 extra ruimtes.
- Aansluiting aan NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V via 2-draads zone-BUS (ZOBUS), beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - Aansluiting tot 8 thermische motoren 24V mogelijk
  - 2 relaisuitgangen voor de aansturing van een pomp, een warmte- en koudebron of andere externe apparaten
  - 2 digitale ingangen voor aansluiting van dauwpuntsensoren of voor omschakeling van de bedrijfsmodus
  - Status-LEDs geïntegreerd
  - Wand- en omegarailmontage

### 2.3.7 NEA SMART 2.0 R-module 230V



Afb. 2-9 NEA SMART 2.0 R-module 230V

- Uitbreidingsmodule voor NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V voor de regeling van 4 extra ruimtes.
- Aansluiting aan NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V via 2-draads zone-BUS (ZOBUS), beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - Aansluiting tot 8 thermische motoren 230V mogelijk
  - 2 relaisuitgangen voor de aansturing van een pomp, een warmte- en koudebron of andere externe apparaten
  - 2 digitale ingangen voor aansluiting van dauwpuntsensoren of voor omschakeling van de bedrijfsmodus
  - Status-LEDs geïntegreerd
  - Wand- en omegarailmontage

### 2.3.8 NEA SMART 2.0 U-module 24V



Afb. 2-10 NEA SMART 2.0 U-module 24V

Universele uitbreidingsmodule voor NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V, configureerbaar voor:

- Regeling van een aanvoertemperatuur
- Aansturing van maximaal 2 luchtontvochtigers
- Aansluiting aan NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V via 4-draads systeem BUS
- 4 analoge ingangen
- 4 relais uitgangen
- 4 digitale ingangen
- Status-LEDs geïntegreerd
- Wand- en omegarail montage

### 2.3.9 NEA SMART 2.0 Afstandssensor



Afb. 2-11 NEA SMART 2.0 afstandssensor

Temperatuurvoeler voor aansluiting aan NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat, instelbaar voor:

- Vloertemperatuurbewaking bij verwarming en koeling
- Meting van de ruimtetemperatuur

### 2.3.10 NEA SMART 2.0 Buitensensor



Afb. 2-12 NEA SMART 2.0 Buitensensor

Draadloze buitentemperatuursensor, toewijsbaar op NEA SMART 2.0 regelbalk, 24V wandmontage.

### 2.3.11 NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor



Afb. 2-13 NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor

Temperatuursensor voor aansluiting aan NEA SMART 2.0 U-module voor het meten van de aanvoer- of retourtemperatuur van een gemengde verwarmingsgroep/kring.

### 2.3.12 NEA SMART 2.0 Antenne



Afb. 2-14 NEA SMART 2.0 Antenne

Antenne voor optionele aansluiting aan NEA SMART 2.0 regelbalk, ter vergroting van het bereik van het zendsignaal naar de NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaten.

Montage van de antenne buiten de (metalen) kast van de vloerverwarmingsverdeler.

### 2.3.13 Thermische motor UNI 24V



Afb. 2-15 Thermische motor UNI 24V

Thermische motor voor aansturing van de kleppen van een vloerverwarmingsverdeler.

- Stroomloos gesloten
- Energiezuinig, slechts 1 W energieverbruik
- Duidelijke statusindicatie
- Montage ondersteboven mogelijk
- First Open-functie bij gebruik vloerverwarming tijdens de bouwphase (voor het monteren van een ruimtethermostaat)
- Aanpassing op diverse fabricaten kleppen en verdelers mogelijk
- Beschermingsgraad IP54

### 2.3.14 Thermische motor UNI 230V



Afb. 2-16 Thermische motor UNI 230V

Thermische motor voor aansturing van de kleppen van een vloerverwarmingsverdeler.

- Stroomloos gesloten
- Energiezuinig, slechts 1 W energieverbruik
- Duidelijke statusindicatie
- Montage ondersteboven mogelijk
- First Open-functie bij gebruik vloerverwarming tijdens de bouwphase (voor het monteren van een ruimtethermostaat)
- Aanpassing op diverse fabricaten kleppen en verdelers mogelijk
- Beschermingsgraad IP54

## 2.4 Functies en kenmerken

### 2.4.1 Ruimtetemperatuurregeling (oppervlakte-verwarming/-koeling)

De ruimtetemperaturen worden geregeld door een tijdgestuurde opening van de kleppen van de vloerverwarmingsverdeler, afhankelijk van de door de ruimtethermostaat gemeten temperatuur en de ingestelde temperatuur (PulsBreedteModulatiemethode, PBM). Afhankelijk van het gekozen verwarmings-/koelsysteem (vloerverwarming, wandverwarming, plafondkoeling) wordt de meest geschikte parameterset gekozen.

Het is mogelijk in een ruimte verschillende verwarmings-/koelsystemen gelijktijdig te gebruiken, zonder gebruik van extra voorzieningen zoals relaischakelingen of vóór de verdelers geplaatste regelventielen.

### 2.4.2 Optimalisatiefuncties van de ruimtetemperatuurregeling



- De regeling NEA SMART 2.0 analyseert continu de temperatuurschommelingen in de verschillende ruimtes en optimaliseert op basis daarvan het regelgedrag. Deze optimalisatie zorgt voor maximaal comfort en optimale energie-efficiëntie:
- Automatische compensatie van onvoldoende hydraulische afstelling
  - Detectie van temperatuurdaling in verwarmingsmodus, bijvoorbeeld door een open raam
  - Door automatische aanpassing van de regelparameters worden de instelwaarden zo nauwkeurig mogelijk aangehouden
  - Autostart-functie voor tijdige terugkeer uit verlaagde stand

### 2.4.3 Hybride technologie (BUS/draadloos), toewijzen van de ruimtethermostaten

De NEA SMART 2.0 Regelbalk biedt standaard de mogelijkheid om zowel met bedrade ruimtethermostaten (BUS-technologie) als met draadloze ruimtethermostaten te communiceren. Het toewijzen van de ruimtethermostaten op de verschillende kanalen van de regelbalk (koppelen) kan eenvoudig en veilig plaatsvinden. De werkwijze is voor beide technologieën volkomen identiek.

### 2.4.4 Geïntegreerde WLAN/LAN, bediening via browser of app

De NEA SMART 2.0 Regelbalk is standaard voorzien van WLAN/LAN en een webserver.

Bij systemen voor eenvoudige ruimtetemperatuurregeling (met één regelbalk) kan de instelling van het systeem en de bediening plaatsvinden via een gewone webbrowser.

Voor de eindgebruiker is een gebruikersapp beschikbaar voor bediening van thuis uit of onderweg, met tal van eenvoudig te bedienen functies. Deze app biedt in een speciale rubriek ook analyse- en onderhoudsinformatie voor de vakman.

### 2.4.5 Slimme functies

De in de ruimtethermostaten en de regelbalken toegepaste algoritmen en de mogelijkheid om de temperatuurcurven en het regelgedrag in de cloud te beoordelen, leiden tot tal van slimme functies:

- Instellen van de ruimtetemperaturen via Amazon Alexa
- Automatische detectie van aan- of afwezigheid van gebruikers via geofencing
- Detectie van temperatuuurdaling in verwarmingsmodus, bijvoorbeeld door een open raam
- Inschakelen van de energiebesparingsmodus bij tijdelijke of langdurige afwezigheid van de gebruikers
- Analyse van de ruimtetemperaturen, automatische activering van maatregelen ter verbetering van het regelgedrag
- Aanwijzingen ter verbetering van de energie-efficiëntie

Deze slimme functies worden voortdurend uitgebreid en verbeterd.

### 2.4.6 Aanvoertemperatuurregeling

De regeling van de aanvoertemperatuur van de verwarmings- en koeloppervlakken kan via de NEA SMART 2.0 U-module plaatsvinden. In één systeem kunnen maximaal 3 gemengde circuits worden gerealiseerd. De aanvoertemperatuurregeling wordt ingesteld via vooraf gedefinieerde parametersets die automatisch worden geselecteerd op basis van het vastgelegde systeem (vloerverwarming, plafondkoeling). De aanvoertemperaturen worden vraaggericht beheerd. Behalve de karakteristieke waarden van de buitentemperatuur wordt daarbij rekening gehouden met de energiebehoefte van de

verschillende ruimtes, die wordt bepaald aan de hand van de bedrijfsmodus (normaal, verlaagd of afwezig) en de reële ruimtetemperaturen. Bij koeling spelen de door de ruimtethermostaten vastgestelde luchtvochtigheid en het daaruit berekende dauwpunt een doorslaggevende rol.

### 2.4.7 Ontvochtiging

Aan de verschillende zones van de installatie – waarbij een zone meerdere ruimtes kan omvatten – kunnen ontvochtigingsunits worden toegewezen die via de NEA SMART 2.0 U-modules worden geactiveerd wanneer de grenswaarden van de relatieve luchtvochtigheid of het dauwpunt worden bereikt.

Er kunnen maximaal 9 ontvochtigers in het systeem worden geïntegreerd.

### 2.4.8 Over the air update (OTA)

Systemen die via internet met de cloud verbonden zijn, ontvangen zo nodig en zonder tussenkomst van de gebruiker de meest recente versie van de software.

## 2.5 Inbedrijfstelling van het systeem

De inbedrijfstelling van het systeem gebeurt comfortabel via smartphone, tablet of pc. Hiervoor wordt een rechtstreekse WLAN-verbinding (access point mode) tot stand gebracht tussen de NEA SMART 2.0 regelbalk en het apparaat dat voor de inbedrijfstelling wordt gebruikt.



Er is geen router of internetverbinding nodig!

### 2.5.1 Algemene werkwijze

De inbedrijfstelling van het systeem vindt plaats via de volgende stappen:

1. Monteren van de componenten, tot stand brengen van alle verbindingen, testen
2. Toewijzen van de ruimtethermostaten aan de te verwarmen zone van de regelbalk(-en) (koppelen)
3. Instellen van de installatiegebonden waarden: instelwaarden, tijdprogramma's, parameters

### 2.5.2 Toewijzen van de ruimtethermostaten (koppelen)

De ruimteregelaars worden aan één of meerdere groepen/kringen van de regelbalk en/of R-module toegewezen. Er kunnen meerdere groepen/kringen nodig zijn, omdat de aansluitmogelijkheden van een groep/kring voor thermische motor beperkt zijn of omdat in een ruimte verschillende systemen (bv. vloerverwarming, plafondkoeling) aanwezig zijn.

Een geslaagde koppeling wordt gemeld op de ruimtethermostaten en de regelbalk.

### 2.5.3 Instellen en bedienen via geïntegreerde websites

Bij systemen die alleen uit een NEA SMART 2.0 regelbalk en eventueel een R-module bestaan (klassieke geval van eenvoudige ruimtetemperatuurregeling) kan het systeem worden aangepast aan de omstandigheden van de installatie en de wensen van de gebruiker maar ook worden bediend via de webbrowser van een smartphone, tablet of laptop.



Deze mogelijkheid bestaat echter alleen lokaal in rechtstreekse verbinding met een extern apparaat incl. browser met de regelbalk.

Bij complexe systemen worden de volgende stappen uitgevoerd:

- Invoeren van de objectspecifieke gegevens (aantal verdelers, aantal ruimte, groepen/kringen...)
- Vastleggen van de hydraulische structuur van het systeem (aansluiting van de verdelers op groepen/kringen)
- Herkennen van alle op de regelbalk aangesloten R-modules (zone-BUS)
- Herkennen van alle op het BUS-systeem aangesloten regelbalken (slave-units) en U-modules
- Weergeven van alle aan de groepen/kringen van de regelbalk toegewezen ruimtethermostaten
- Toewijzen van de groepen/kringen van de regelbalk aan de in de ruimtes aanwezige verwarmings-/koelsystemen
- Toewijzen van ontvochtigers en ventilatieconvectoren aan ruimtes en bepalen van de elektrische verbindingen
- Testen van alle aangesloten apparaten
- Toewijzen of aanpassen van ruimtenamen, instelwaarden, tijdprogramma's
- Aanpassen van de parameterinstelling



Alle installatiegegevens worden opgeslagen op de regelbalk alsook in de cloud na het tot stand brengen van de internetverbinding.

### 2.6 Bediening, controle en onderhoud via gebruikersapp

De gebruikersapp kan alleen worden gebruikt als de regeling via de router met het internet is verbonden en op de cloud is ingelogd. De gebruikersapp communiceert uitsluitend met de cloud, zodat het niet uitmaakt of u zich in de woning of buiten bevindt.

De gebruikersapp is een handige tool voor:

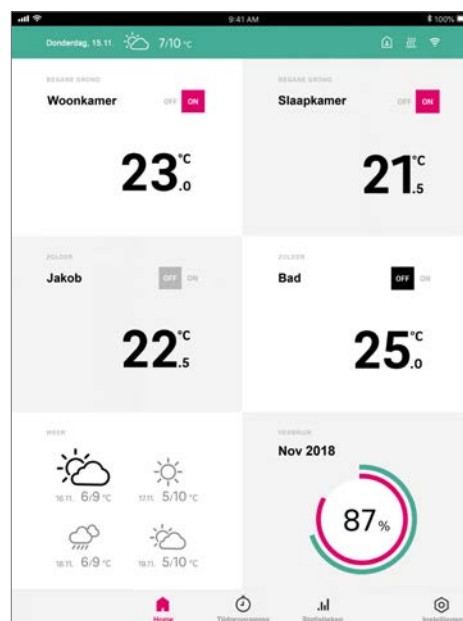
- Opgeven van instelwaarden voor de ruimtetemperatuur
- Opstellen en wijzigen van tijdprogramma's
- Activeren van korte of lange afwezigheid (vakantie)
- Analyse van ruimtetemperaturen

In de expertzone van de gebruikersapp kan de installateur of het onderhoudsbedrijf:

- Alle instellingen controleren en wijzigen
- Systeemmeldingen ontvangen in verband met noodzakelijk onderhoud
- Het gedrag van het systeem analyseren

Vooraf bij grotere installaties of installaties die zich verder weg bevinden, worden onderhoud en reparatie hierdoor aanzienlijk vereenvoudigd.

De recentste versie van de app kan worden gedownload van de Appstore (iOS) of Google Playstore (Android).



Afb. 2-17 Gebruikersapp

## 2.7 BUSsysteem en bekabeling

Voor de onderlinge verbinding van de systeemcomponenten worden alleen de beide BUSsystemen zoneBUS (ZOBUS) en systeemBUS gebruikt.

- **ZOBUS:** BUSsysteem van een NEA SMART 2.0 Regelbalk, met ruimtethermostaten en maximaal 1 R-module:
  - 2-aderig,
  - beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - met elke aansluitwijze
  - geen eisen wat betreft kabeltype
- **Systeembus:** BUSsysteem tussen regelbalken en U-modules:
  - moet in lijn geplaatst zijn
  - vereist afgeschermd 'twisted-pair' kabel

Informatie over de aanbevolen kabels vindt u in onderstaande tabel.

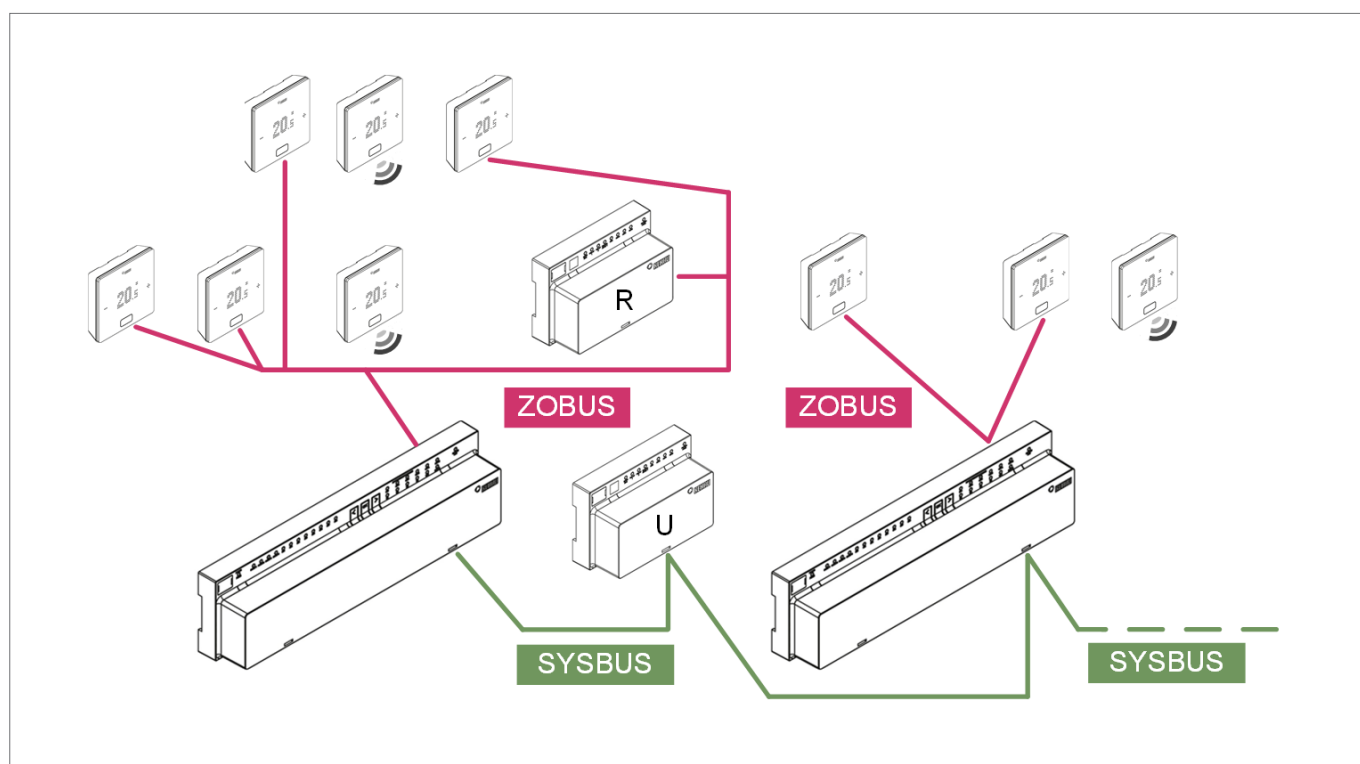
### Gebruik van aanwezige bekabeling (bij montage achteraf)



Wilt u de aanwezige bedrading die al eerder geïnstalleerd is met de 24V of 230V werkende ruimtethermostaten gebruiken. Let er dan op dat u de aanwezige leidingen afkoppelt van het elektriciteitsnet.

Het is verboden om over een enkele leiding zowel een voeding van 230V te voeren als een 24V-sigitaal.

**Houd u steeds aan de landspecifieke normen en voorschriften!**



Afb. 2-18 ZoneBUS (ZOBUS) en systeemBUS

Verbinding tussen Apparaat 1	Apparaat 2	Communicatieleiding	Kabeltype aanbevolen / alternatief	Aansluitwijze / maximale lengte
Regelbalk	Ruimtethermostaat (BUS)	<b>ZOBUS</b> ZoneBUS	I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8mm / bestaande 2-draads kabel	Naar wens / 100m
Ruimtethermostaat (BUS)	Ruimtethermostaat (BUS)	<b>ZOBUS</b> ZoneBUS	I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8mm / bestaande 2-draads kabel	Naar wens / 100m
Regelbalk	R-module	<b>ZOBUS</b> ZoneBUS	I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8mm / bestaande 2-draads kabel	Naar wens / 100m
Regelbalk	Regelbalk	<b>SYSBUS</b> SysteemBUS	I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm	Lijn / 500m
Regelbalk	U-module	<b>SYSBUS</b> SysteemBUS	I (Y) St Y 2 x 2 x 0,8 mm	Lijn / 500m

Tab. 2-1 Aanbevolen kabels



## 2.8 Systeemgrenzen

De maximale samenstelling van een NEA SMART 2.0 installatie bestaat uit:

- 1 x NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V (Master)
- 4 x NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V (Slave)
- 5 x NEA SMART 2.0 R-module (Ruimte-uitbreidingsmodule, per regelbalk 1 R-module mogelijk)
- 9 x NEA SMART 2.0 U-module

In deze samenstelling omvat het systeem maximaal:

- 60 ruimtes
- 3 gemengde circuits (temperatuurregimes)
- 9 ontvochtigers (5 ontvochtigers op de regelbalken, 4 ontvochtigers op de R-modules)



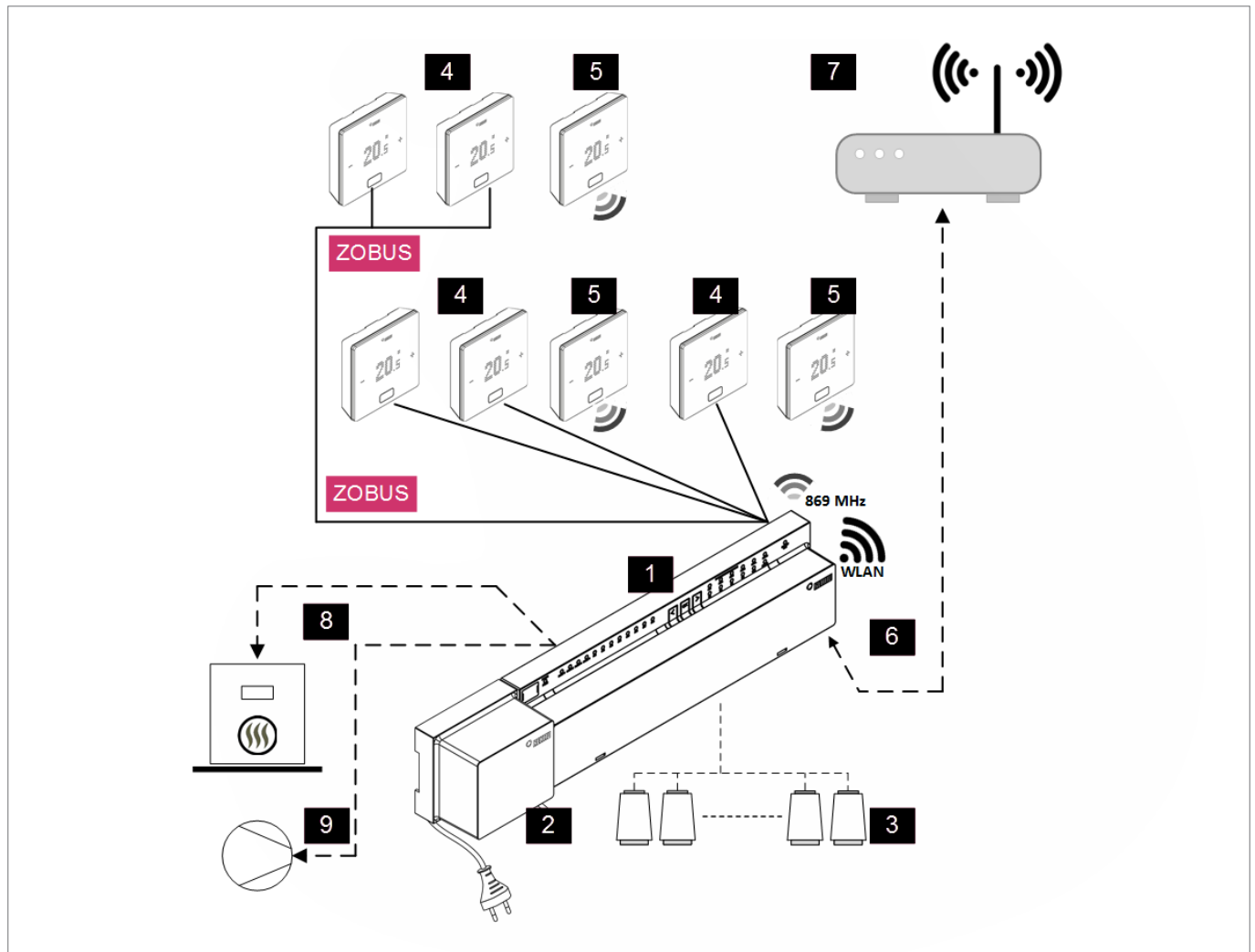
De relaisuitgangen van de NEA SMART 2.0 componenten zijn deels met bepaalde functies voorgeprogrammeerd.

Deze voorprogrammering kan tijdens het samenstellen van het systeem worden gewijzigd.

Daardoor is het mogelijk ontvochtigers of ventilatieconvectoren ook via de NEA SMART 2.0 Regelbalk of de NEA SMART 2.0 Ruimte-uitbreidingsmodules aan te sturen.

# 3 TOEPASSINGSVOORBEELDEN

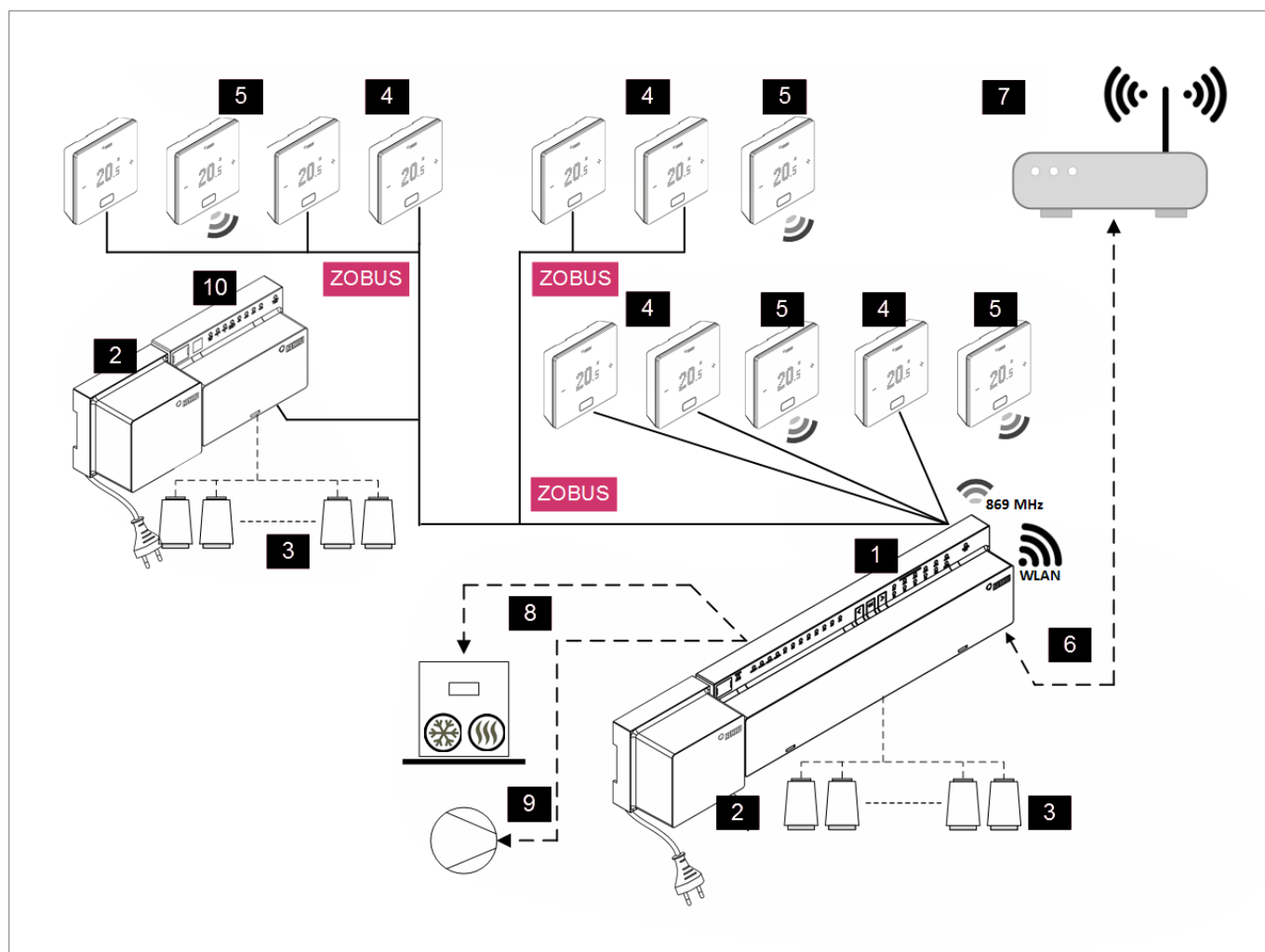
## 3.1 Ruimteregeling verwarmen draadloos/BUS (tot 8 ruimtes)



Afb. 3-1 NEA SMART 2.0 Systeem, ruimteregeling verwarmen

<b>ZOBUS</b>	ZoneBUS (ZOBUS) voor het aansluiten van de ruimtethermostaten	5	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat TRW, wit, draadloos, voor het meten van de ruimtetemperatuur
1	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V, centrale regelbalk (master) voor max. 8 ruimtes	6	LAN-/WLAN-Interface voor het verbinden van het systeem met router en cloud
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24V	7	Router voor WLAN/LAN-net in de woning en het verbinden met de cloud
3	Thermische motor UNI 24V of 230V op de vloerverwarmingverdelers	8	Stuursignaal van de regelbalk naar de warmtebron
4	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat TBW, wit, BUSversie, voor het meten van de ruimtetemperatuur	9	Stuursignaal van de regelbalk naar de pomp

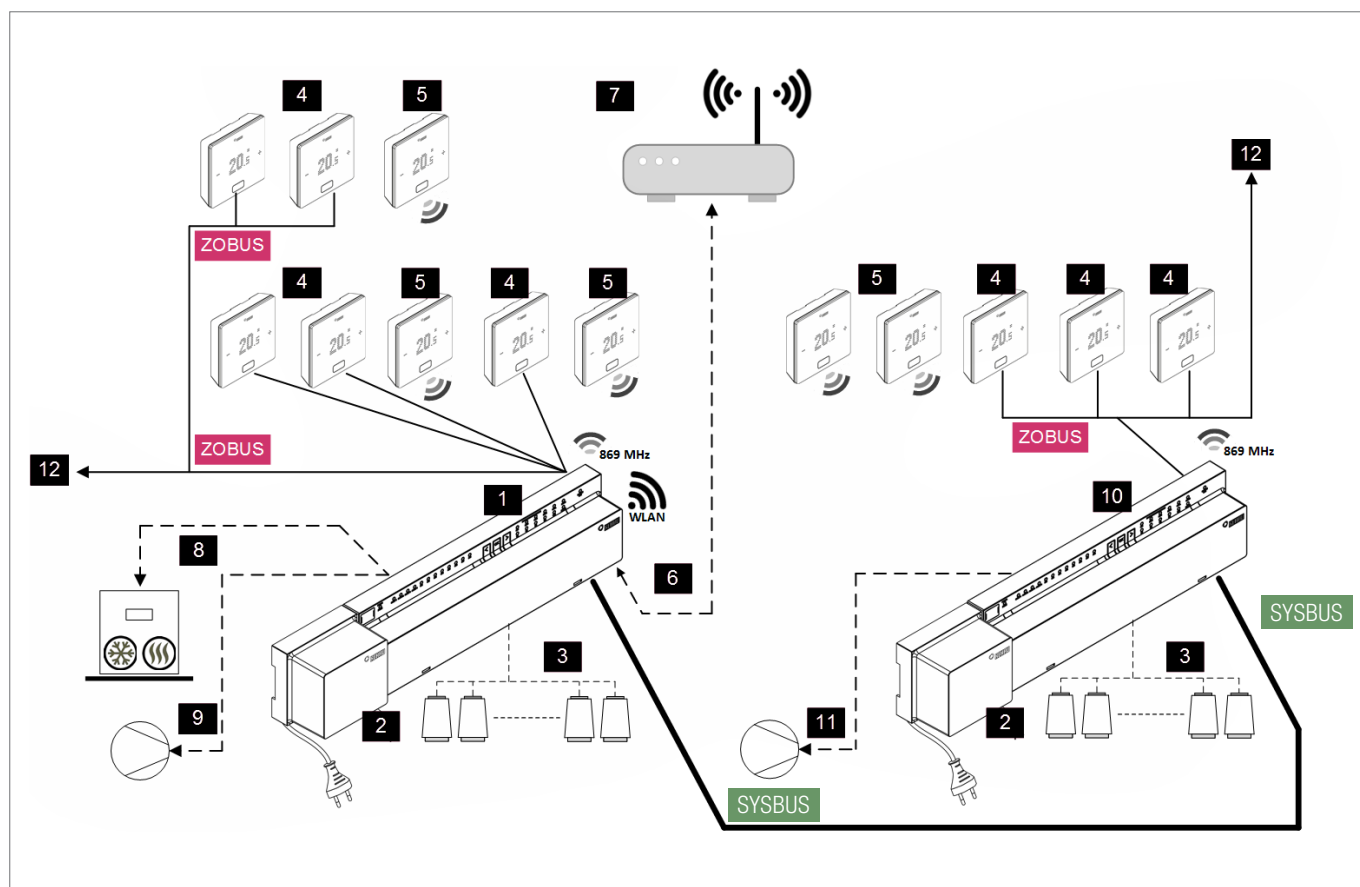
### 3.2 Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met R-module (ruimte-uitbreidingsmodule), tot 12 ruimtes



Afb. 3-2 NEA SMART 2.0 Systeem, ruimteregeling verwarmen/koelen voor maximaal 12 ruimtes

<b>ZOBUS</b>	ZoneBUS (ZOBUS) voor het aansluiten van de ruimtethermostaten en ruimte-uitbreidingsmodule	5	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HRW, wit, draadloos, voor het meten van de ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid
1	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V, centrale regelbalk (master) voor max. 8 ruimtes	6	LAN-/WLAN-Interface voor het verbinden van het systeem met router en cloud
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24V	7	Router voor WLAN/LAN-net in de woning en het verbinden met de cloud
3	Thermische motor UNI 24V of 230V op de vloerverwarmingverdeler	8	Stuursignaal van de regelbalk naar de warmte-/koudebron
4	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HBW, wit, BUSversie, voor het meten van de ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid	9	Stuursignaal van de regelbalk naar de pomp
		10	NEA SMART 2.0 R-module 24V, uitbreidingsmodule voor 4 extra ruimtes

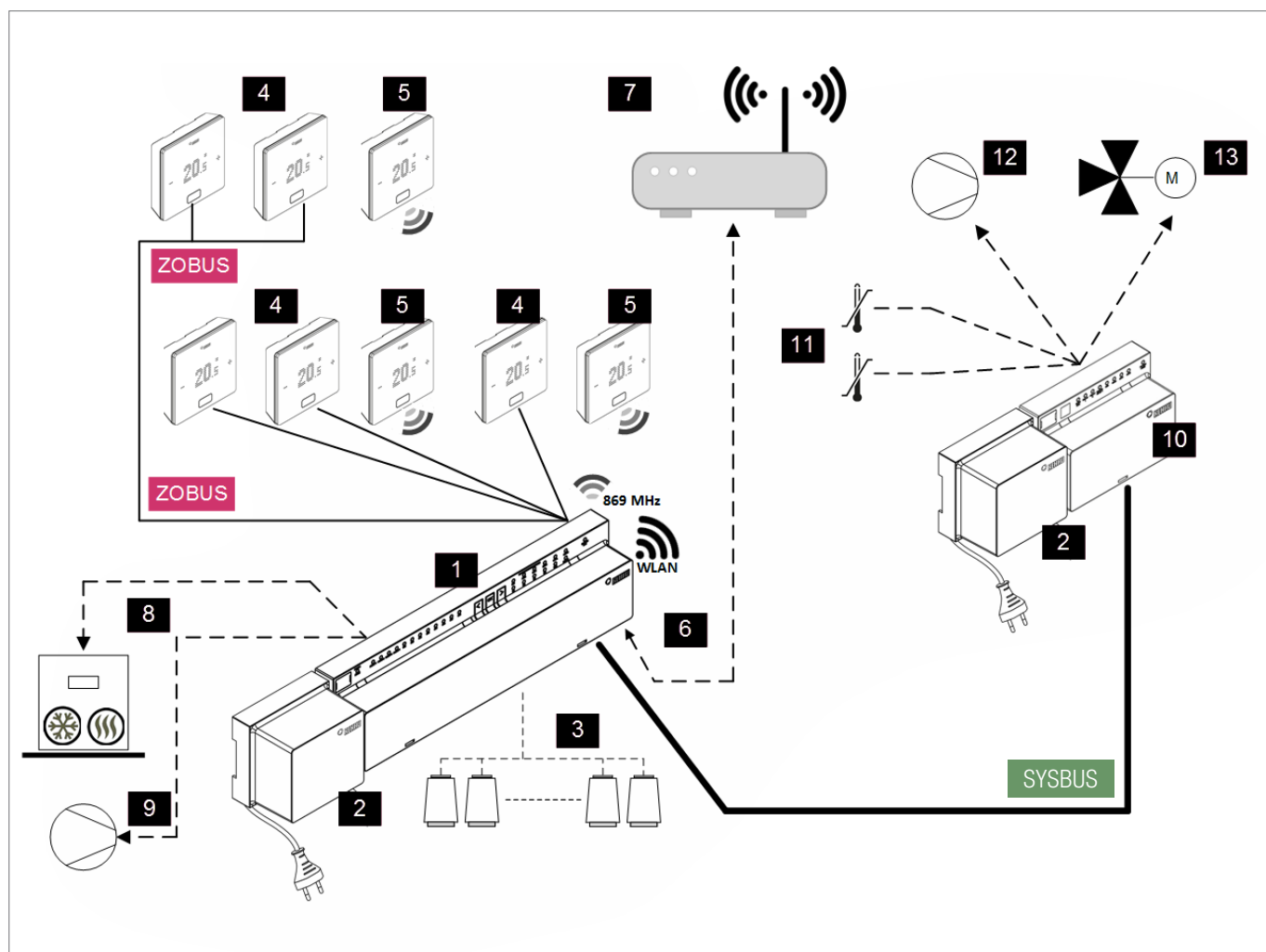
### 3.3 Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met een slave-unit, tot 24 ruimtes



Afb. 3-3 NEA SMART 2.0 Systeem, ruimteregeling verwarmen/koelen voor maximaal 24 ruimtes

<b>ZOBUS</b>	ZoneBUS (ZOBUS) voor het aansluiten van de ruimtethermostaten	6	LAN-/WLAN-Interface voor het verbinden van het systeem met router en cloud
<b>SYSBUS</b>	SysteemBUS voor het aansluiten van slave-units of universele modules	7	Router voor WLAN/LAN-net in de woning en het verbinden met de cloud
1	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V, centrale regelbalk (master) voor max. 8 ruimtes	8	Stuursignaal van de regelbalk naar de warmte-/koudebron
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24V	9	Stuursignaal van de regelbalk naar (centrale) pomp
3	Thermische motor UNI 24V of 230V op de vloerverwarmingsverdeler	10	NEA SMART 2.0 R-module 24V of 230V, centrale regelbalk (slave) voor max. 8 ruimtes
4	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HBW, wit, BUSversie, voor het meten van de ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid	11	Stuursignaal van de regelbalk (slave) naar lokale pomp
5	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HBW, wit, draadloos, voor het meten van de ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid	12	Voortzetting van de ZOBUS naar andere ruimtethermostaten of NEA SMART 2.0 R-module

### 3.4 Ruimteregeling verwarmen/koelen draadloos/BUS met U-module (universele uitbreidingsmodule) voor groep/kring



Afb. 3-4 NEA SMART 2.0 Systeem, ruimteregeling verwarmen/koelen met regeling van een groep/kring

<b>ZOBUS</b>	ZoneBUS (ZOBUS) voor het aansluiten van de ruimtethermostaten	7	Router voor WLAN/LAN-net in de woning en het verbinden met de cloud
<b>SYSBUS</b>	SysteemBUS voor de aansluiting van slave-units of universele modules	8	Stuursignaal van de regelbalk naar de warmte-/koudebron
1	NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V of 230V, centrale regelbalk (master) voor max. 8 ruimtes	9	Stuursignaal van de regelbalk naar centrale pomp
2	NEA SMART 2.0 Transformator 24V	10	NEA SMART 2.0 U-module 24V (universele module) voor groep/kring
3	Thermische motor UNI 24V of 230V op de vloerverwarmingsverdeler	11	Temperatuursensor (aanvoer, retour)
4	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HBW, wit, BUSversie, voor het meten van de kamertemperatuur en luchtvochtigheid	12	Pomp van gemengd circuit (pompmenggroep)
5	NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat HRW, wit, draadloos, voor het meten van de ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid	13	3-weg-mengklep met continue aandrijving (24V AC, 0 - 10 V aansturing)
6	LAN-/WLAN-Interface voor het verbinden van het systeem met router en cloud		

# 4 TECHNISCHE GEGEVENS

## 4.1 NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat

De functionele kenmerken van de NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaten worden aangeduid door de naamtoevoeging (TBW, HRB,...). Daarbij wordt de volgende afkortingen gebruikt:

NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat XXX

<ul style="list-style-type: none"> <li>└─ <b>Kleur van de behuizing</b></li> <li>  W: Wit</li> <li>  B: Zwart</li> <li>└─ <b>Technologie</b></li> <li>  B: BUStechnologie</li> <li>  R: Draadloze technologie</li> <li>└─ <b>Sensor</b></li> <li>  T: Temperatuursensor</li> <li>  H: Temperatuur- en vochtsensor</li> </ul>
--

### Uitrusting van de beschikbare varianten

Ruimtethermostaat	Temperatuurweergave	Temperatuur en vochtigheid	BUS	Draadloos	Behuizing wit	Behuizing zwart	Lichtframe
NEA SMART 2.0							
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. 4-1 Functionele kenmerken van de NEA SMART 2.0 ruimtethermostaat

Voeding (BUStechnologie, variant XBx)	Via zoneBUS (ZOBUS)
Voeding (draadloze technologie, variant XRx)	2 x LR03 (AAA) alkalinebatterij, levensduur batterij 2 jaar
Analoge ingang	NTC 10K voor externe temperatuursensor NEA SMART 2.0 Afstandsensor
Nauwkeurigheid temperatuurmeting	+/-1K tussen 0 °C en 45 °C
Temperatuurmeetbereik	-10 °C tot 45 °C (weergave: 0 °C tot 45 °C)
Nauwkeurige vochtmeting; Meetbereik (varianten HXX)	+/-3% in het gebied 20 - 80% bij 20 °C, +/- 5% daarbuiten; 0 - 100 %
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	III / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	86 x 86 x 21
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing (varianten XXW)	Wit (zoals RAL 9003)
Kleur van de behuizing (varianten XXB)	Zwart (RAL 9011)
Gewicht	0,077 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

## 4.2 NEA SMART 2.0 Ruimtesensor

De functionele kenmerken van de NEA SMART 2.0 Ruimtesensoren worden aangeduid door de naamtoevoeging (TBW, HRB,...). Daarbij wordt de volgende afkortingen gebruikt:

NEA SMART 2.0 Ruimtesensor XXX



### Uitrusting van de beschikbare varianten

Ruimtesensor NEA SMART 2.0	Temperatuurweergave	Temperatuur en vochtigheid	BUS	Draadloos	Behuizing wit
TBW	x		x		x
HBW		x	x		x
TRW	x			x	x
HRW		x		x	x

Tab. 4-2 Functionele kenmerken van de NEA SMART 2.0 ruimtesensor

Voeding (BUStechnologie, variant XBx)	Via zoneBUS (ZOBUS)
Voeding (draadloze technologie, variant XRx)	2 x LR03 (AAA) alkalinebatterij, levensduur batterij 2 jaar
Analoge ingang	NTC 10K voor externe temperatuursensor NEA SMART 2.0 Afstandssensor
Nauwkeurigheid temperatuurmeting	+/-1K tussen 0 °C en 45 °C
Temperatuurmeetbereik	-10 °C tot 45 °C (weergave: 0 °C tot 45 °C)
Nauwkeurige vochtmeting; Meetbereik (varianten HXX)	+/-3% in het gebied 20 - 80% bij 20 °C, +/- 5% daar buiten; 0 - 100 %
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	III / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	86 x 86 x 21
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing (varianten XXW)	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,077 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

## 4.3 Regelbalk

### 4.3.1 NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V

Elektrische voeding	24V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Vermogensopname	3 W (zonder thermische motor, R-module en U-module)
Digitale uitgangen	8 Triac uitgangen voor thermische motor, schakelvermogen 1 A, 24V AC, maximale belasting per uitgang: 4 REHAU thermische motoren UNI 24V 4 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) 230V, 5 A, Klasse II
Zekering	T2A
Digitale ingangen	4 ingangen voor potentiaalvrije contacten
Radiofrequentie	869 MHz
Draadloos bereik	100 m in open lucht, 25 m in gebouwen (typisch)
BUSsysteem 1	ZoneBUS (ZOBUS): 2-draads BUSsysteem, polariteit is niet van belang, maximale lengte 100 m, geen afgeschermd of 2-aderige getwiste kabel nodig
BUSsysteem 2	SysteemBUS: 3-draads RS 485-BUSsysteem, maximale lengte 300 m, afgeschermd en 2-aderige getwiste kabel nodig
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,535 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

### 4.3.2 NEA SMART 2.0 Regelbalk 230V

Elektrische voeding	230V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Vermogensopname	3 W (zonder thermische motor, R-module en U-module)
Digitale uitgangen	8 Triac uitgangen voor thermische motor, schakelvermogen 1 A, 230V AC, maximale belasting per uitgang: 4 REHAU thermische motoren UNI 230V 4 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) 230V, 5 A, Klasse II
Zekering	T2A
Digitale ingangen	4 ingangen voor potentiaalvrije contacten
Radiofrequentie	869 MHz
Draadloos bereik	100 m in open lucht, 25 m in gebouwen (typisch)
BUSsysteem 1	ZoneBUS (ZOBUS): 2-draads BUSsysteem, polariteit is niet van belang, maximale lengte 100 m, geen afgeschermd of 2-aderige getwiste kabel nodig
BUSsysteem 2	SysteemBUS: 3-draads RS 485-BUSsysteem, maximale lengte 300 m, afgeschermd en 2-aderige getwiste kabel nodig
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	317 x 83,5 x 52,6
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,535 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes



## 4.4 Uitbreidingsmodules

### 4.4.1 NEA SMART 2.0 R-module 24V

Elektrische voeding	Door ZOBUS (van NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V)
Voeding voor thermische motor	24V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Digitale uitgangen	8 Triac uitgangen voor thermische motor, schakelvermogen 1A, 24V AC, maximale belasting per uitgang: 4 REHAU thermische motor UNI 24V 2 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) 230V, 5 A, Klasse II
Zekering:	T2A
Digitale ingangen	1 ingang voor potentiaalvrij contact
BUSsysteem	ZoneBUS (ZOBUS): 2-draads BUSsysteem, polariteit is niet van belang, maximale lengte 100 m, geen afgeschermd of 2-aderige getwiste kabel nodig
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,235 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

### 4.4.2 NEA SMART 2.0 R-module 230V

Elektrische voeding	Door ZOBUS (van NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V)
Voeding voor thermische motor	230V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Digitale uitgangen	8 Triac uitgangen voor thermische motor, schakelvermogen 1A, 230V AC, maximale belasting per uitgang: 4 REHAU thermische motor UNI 24V 2 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) 230V, 5 A, Klasse II
Zekering:	T2A
Digitale ingangen	1 ingang voor potentiaalvrij contact
BUSsysteem	ZoneBUS (ZOBUS): 2-draads BUSsysteem, polariteit is niet van belang, maximale lengte 100 m, geen afgeschermd of 2-aderige getwiste kabel nodig
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,235 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.4.3 NEA SMART 2.0 U-module 24V

Elektrische voeding	Via VDC-uitgang van de NEA SMART 2.0 Regelbalk 24V
Extra voeding	24V AC $\pm$ 15% / 50 Hz (alleen nodig voor analoge uitgang 0 - 10 V)
Digitale uitgangen	4 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) 230V, 5A, Klasse II
Digitale ingangen	4 ingangen voor potentiaalvrij contact
Analoge ingangen	AI1, AI2, AI3: NTC 10K AI4: configureerbaar: NTC 10 K of 0 - 10 V
Analoge uitgangen	1 uitgang 0 - 10 V
BUSsysteem	SysteemBUS: 3-draads RS 485-BUSsysteem, maximale lengte 300 m, afgeschermd en 2-aderige getwiste kabel nodig
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	125,5 x 83,5 x 52,6
Materiaal van de behuizing	ABS/PC
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,235 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95 % r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.5 Toebehoren

##### 4.5.1 NEA SMART 2.0 Transformator

Primaire spanning	230V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Secundaire spanning	24V AC $\pm$ 15% / 50 Hz
Vermogen	60 VA
Vermogensverlies bij nullast	< 2,5 W
Geïntegreerde zekering	Thermische zekering bij 130°C
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP20
CE-conformiteit volgens	EN 61558
Afmetingen (B x H x D in mm)	94 x 83,5 x 66,4 mm
Materiaal van de behuizing	ABS
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	1,8 kg
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.5.2 NEA SMART 2.0 Buitensensor

Elektrische voeding	1 x LR06 (AA) lithiumbatterij 3,6 V
Levensduur van de batterij	5 jaar
Radiofrequentie	869 MHz
Draadloos bereik	180 m in openlucht, 30 m in gebouwen (typisch)
Nauwkeurigheid temperatuurmeting	+/-0.5 K in het temperatuurbereik van 15 tot 30 °C
Temperatuurmeetbereik	-20 °C tot +50 °C
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	III / IP45
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	79,6 x 79,6 x 49
Materiaal van de behuizing	ABS
Kleur van de behuizing	Wit
Gewicht	0,114 kg (inclusief batterij)
Omgevingstemperatuur	-50 °C tot +65 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C

#### 4.5.3 NEA SMART 2.0 Afstandssensor

Sensortype	NTC 10K
Nauwkeurigheid	± 5% bij 25 °C
Beschermingsklasse	IP67
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen sensorelement (B x H x D in mm)	28 x 6 x 6
Kabellengte	3 m
Materiaal van de behuizing	Sensormantel: PBT, kabelmantel: PVC (UL2517)
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,065 kg
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.5.4 NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor

Sensortype	NTC 10K
Nauwkeurigheid	± 5% bij 25 °C
Beschermingsklasse	IP67
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen sensorelement (B x H x D in mm)	45 x 5 x 5
Kabellengte	3 m
Materiaal van de behuizing	Sensormantel: metaal, kabelmantel: PVC (UL2517)
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9003)
Gewicht	0,065 kg
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.5.5 NEA SMART 2.0 Antenne

Elektrische voeding	Door NEA SMART 2.0 Regelbalk
Draadloos bereik	25 m in gebouwen
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	III / IP30
CE-conformiteit volgens	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	186 x 22 x 11
Materiaal van de behuizing	PVC.
Kleur van de behuizing	Wit (zoals RAL 9010)
Gewicht	0,060 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% r.v., niet condenserend
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes

#### 4.5.6 Thermische motor UNI 24V

	Thermische motor	Thermische motor mini
Voedingsspanning	24V AC/DC, +20% - 10 %	24V AC/DC, +20%...-10%
Bedrijfsvermogen	1 W	1.2 W
Inschakelstroom	< 300 mA voor max. 2 min.	< 300 mA pour max. 2 min.
Slaglengte	4,0 mm	3,5 mm
Slagkracht	100 N ±5%	90 N +/- 10%
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP54	III /IP 54
CE-conformiteit volgens	EN 60730	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	44 x 52 x 48	36 x 48 x 49
Kabellengte	1 m	1 m
Materiaal van de behuizing	Polyamide	Polyamide
Kleur van de behuizing	Lichtgrijs (RAL 7035)	Lichtgrijs (RAL 7035)
Gewicht	0,130 kg	0,100 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +60 °C	Van 0°C tot +60°C
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C	Van -25°C tot +60°C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes	In gesloten ruimtes

#### 4.5.7 Thermische motor UNI 230V

	Thermische motor	Thermische motor mini
Voedingsspanning	230V AC/DC, +20% - 10 %	230V AC/DC, +20%...-10%
Bedrijfsvermogen	1 W	1.2 W
Inschakelstroom	< 300 mA voor max. 2 min.	< 300 mA pour max. 2 min.
Slaglengte	4,0 mm	3,5 mm
Slagkracht	100 N ±5%	90 N +/- 10%
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad	II / IP54	III /IP 54
CE-conformiteit volgens	EN 60730	EN 60730
Afmetingen (B x H x D in mm)	44 x 52 x 48	36 x 48 x 49
Kabellengte	1 m	1 m
Materiaal van de behuizing	Polyamide	Polyamide
Kleur van de behuizing	Lichtgrijs (RAL 7035)	Lichtgrijs (RAL 7035)
Gewicht	0,130 kg	0,100 kg
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +60 °C	Van 0°C tot +60°C
Opslag- / transporttemperatuur	-25 °C tot +60 °C	Van -25°C tot +60°C
Gebruiksomgeving	In gesloten ruimtes	In gesloten ruimtes

# 5 LEVERINGSPROGRAMMA

## De nieuwe generatie regeltechniek - NEA SMART 2.0



### Systemeigenschappen:

- Modulair regeling voor verwarming- en koeltoepassingen
- Uitbreidbaar tot maximaal 60 ruimtes
- Hybride oplossing: regelbalk communiceert via een BUSkabel of draadloos met de ruimtethermostaten
- Inclusief aanvoertemperatuurregeling en ontvochtigingsregeling
- Standaard LAN- en WLAN-interface geïntegreerd
- Bediening via app mogelijk met de smartphone of tablet
- Online updates van de regelsoftware mogelijk
- Herkenbaar REHAU-design van de ruimtethermostaten, regelbalk en app
- Geïntegreerde functies voor automatische hydraulische afstelling
- Spraakbesturing via Amazone Alexa
- Geofencing
- Open-raamdetectie

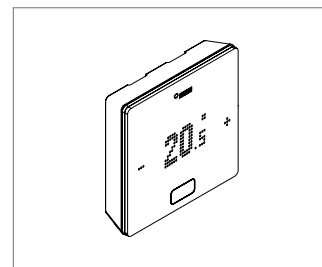
## NEA SMART 2.0 – Bedrade versie

### NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat BUS

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van vloerverwarmings-/koelsystemen

- Eigenschappen:
- Te bedraden uitvoering
  - Geïntegreerde temperatuursensor
  - Geschikt voor verwarmen en koelen
  - Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
  - LED-Matrix-display
  - Geïntegreerd lichtframe
  - Weergave van ruimtetemperatuur, gewenste ruimtetemperatuur en bedrijfsmodus
  - Eenvoudige bediening met één drukknop en twee touchscreen toetsen
  - Voeding: via 2-draads BUSkabel, beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Beschermingsklasse: III
  - Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
  - Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
  - Levervorm: in doos verpakt

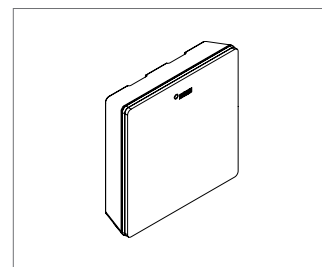
Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280001001	Ruimtethermostaat TBW (wit) 24V	86	86	21	71	1	

## NEA SMART 2.0 Ruimtesensor BUS

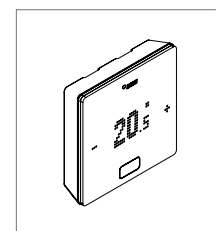
- Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van vloerverwarming-/koelsystemen
- Eigenschappen: - Te bedraden uitvoering
- Geïntegreerde temperatuursensor
  - Geschikt voor verwarmen en koelen
  - Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
  - Voeding: via 2-draads BUSkabel, beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Beschermingsklasse: III
  - Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
  - Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
  - Levervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280061001	Ruimtesensor TBW (wit) 24V	86	86	21	71	1	

## NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat BUS met vochtsensor

- Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van oppervlakteverwarmings-/koelsystemen
- Eigenschappen: - Te bedraden uitvoering
- Ingebouwde temperatuur- en vochtsensor (relatieve luchtvochtigheid)
  - Geschikt voor verwarming en koeling
  - Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
  - LED-Matrix-display
  - Geïntegreerd lichtframe
  - Weergave van ruimtetemperatuur, gewenste ruimtetemperatuur en bedrijfsmodus
  - Eenvoudige bediening met één drukknop en twee touchscreen toetsen
  - Voeding: via 2-draads BUSkabel, beveiligd tegen polariteitsverwisseling
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Beschermingsklasse: III
  - Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
  - Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
  - Levervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003) of zwart (zoals RAL 9011)



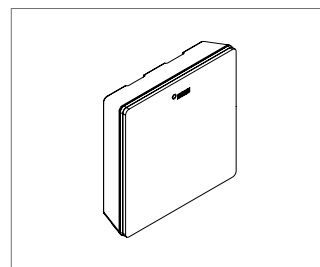
Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280041001	Ruimtethermostaat HBW (wit) met vochtsensor 24V	86	86	21	71	1	
13280051001	Ruimtethermostaat HBB (zwart) met vochtsensor 24V	86	86	21	71	1	

## NEA SMART 2.0 Ruimtesensor draadloos met vochtsensor

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van oppervlakteverwarmings-/koelsystemen

- Eigenschappen:
- Te bedraden uitvoering
  - Ingebouwde temperatuur- en vochtsensor (relatieve luchtvochtigheid)
  - Geschikt voor verwarming en koeling
  - Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
  - Voeding: via 2-draads BUSkabel, beveiligd tegen polariteitswisseling
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Beschermingsklasse: III
  - Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
  - Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
  - Levervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte	Hoogte	Diepte	Gewicht	VPE	Prijs
		mm	mm	mm	g/st	st	EUR/st
13280081001	Ruimtesensor HBW (wit) met vochtsensor 24V	86	86	21	71	1	



## NEA SMART 2.0 – Draadloze versie

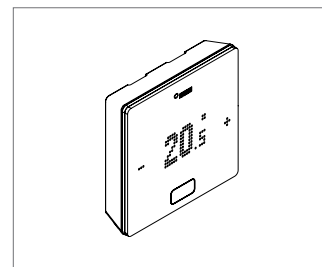
### NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat draadloos

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van oppervlakteverwarmings-/koelsystemen

Eigenschappen: - Op afstand

- Geïntegreerde temperatuursensor
- Geschikt voor verwarming en koeling
- Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
- LED-Matrix-display
- Weergave van ruimtetemperatuur, gewenste ruimtetemperatuur en bedrijfsmodus
- Eenvoudige bediening met één drukknop en twee touchscreen toetsen
- Bereik: 25 m in gebouwen
- Voeding: 2 x LR03
- Batterijtype: AAA alkalinebatterij
- Levensduur batterij: 2 jaar
- Beschermingsgraad: IP20
- Beschermingsklasse: III
- Zendfrequentieband: 869 MHz
- Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
- Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
- Levervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280101001	Ruimtethermostaat TRW (wit)	86	86	21	101	1	

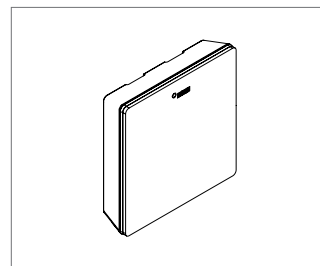
## NEA SMART 2.0 Ruimtesensor draadloos

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van vloerverwarmings-/koelsystemen

Eigenschappen:

- Op afstand
- Geïntegreerde temperatuursensor
- Geschikt voor verwarming en koeling
- Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
- Bereik: 25 m in gebouwen
- Voeding: 2 x LR03
- Batterijtype: AAA alkalinebatterij
- Levensduur batterij: 2 jaar
- Beschermingsgraad: IP20
- Beschermingsklasse: III
- Zendfrequentieband: 869 MHz
- Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
- Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
- Levervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280141001	Ruimtesensor TRW (wit)	86	86	21	101	1	

## NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat draadloos met temperatuur- en vochtsensor

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van vloerverwarmings-/koelssystemen

Eigenschappen: - Op afstand

- Ingebouwde temperatuur- en vochtsensor (relatieve luchtvochtigheid)
- Geschikt voor verwarming en koeling
- Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
- LED-Matrix-display
- Weergave van ruimtetemperatuur, gewenste ruimtetemperatuur en bedrijfsmodus
- Eenvoudige bediening met één drukknop en twee touchscreen toetsen
- Bereik: 25 m in gebouwen
- Voeding: 2 x LR03
- Batterijtype: AAA alkalinebatterij
- Levensduur batterij: 2 jaar
- Beschermingsgraad: IP20
- Beschermingsklasse: III
- Zendfrequentieband: 869 MHz
- Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
- Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 Afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
- Levervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit (zoals RAL 9003) of zwart (zoals RAL 9011)

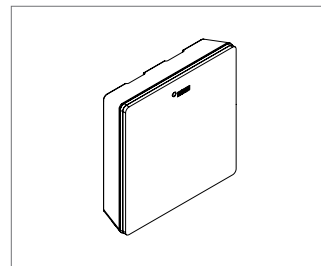


Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280121001	Ruimtethermostaat HRW (wit) met vochtsensor	86	86	21	101	1	
13280131001	Ruimtethermostaat HRB (zwart) met vochtsensor	86	86	21	101	1	

## NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat draadloos met temperatuur-en vochtsensor

Toepassing: Voor ruimtetemperatuurregeling van vloerverwarmings-/koelsystemen

- Eigenschappen:
- Op afstand
  - Ingebouwde temperatuur- en vochtsensor (relatieve luchtvochtigheid)
  - Geschikt voor verwarming en koeling
  - Kan op een inbouwdoos of rechtstreeks op de wand worden gemonteerd
  - Bereik: 25 m in gebouwen
  - Voeding: 2 x LR03
  - Batterijtype: AAA alkalinebatterij
  - Levensduur batterij: 2 jaar
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Beschermingsklasse: III
  - Zendfrequentieband: 869 MHz
  - Afmetingen (BxHxD): 86 x 86 x 21 mm
  - Mogelijkheid voor aansluiting van NEA SMART 2.0 afstandssensor voor bewaking van de vloertemperatuur
  - Levervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003)

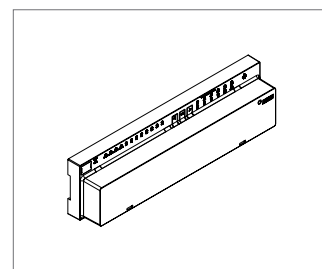


Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280161001	Ruimtesensor HRW (wit) met vochtsensor	86	86	21	101	1	

## NEA SMART 2.0 – Regelbalk en uitbreidingsmodule

### NEA SMART 2.0 Regelbalk

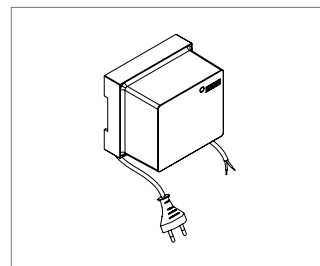
- Toepassing: Voor regeling van vloerverwarming/-koeling
- Eigenschappen:
- Regelfuncties voor de energiezuinige werking van oppervlakteverwarmings-/koelsystemen in combinatie met aanvoertemperatuurregeling en ventilatie-units
  - Geschikt voor alle NEA SMART 2.0 ruimtethermostaten in BUS- en draadloze uitvoering
  - Werking en bediening via de REHAU-app en verbinding met de cloud mogelijk
  - Toewijzing van de ruimtethermostaten via drie toetsen
  - Statusaanduiding via LED
  - Voor wand- of DIN-railmontage
  - Ruimtetemperatuurregeling voor maximaal 8 ruimtes en maximaal 12 thermische motoren
  - Met de Ruimte-uitbreidingsmodule uitbreidbaar met 4 extra ruimtes
  - Systeemuitbreiding tot in totaal 5 regelbalken via systeemBUS biedt de mogelijkheid om maximaal 60 ruimtes te regelen
  - Extra functies voor aanvoertemperatuurregeling, regeling van ontvochtigers en ventilatie-units mogelijk via de universele uitbreidingsmodule
  - 4 relaisuitgangen (potentiaalvrije contacten) voor circulatiepompen, ontvochtigers, warmte- en koudebronnen
  - 4 digitale ingangen voor Change-Over-sigitaal, dauwpuntbewaker, omschakeling van bedrijfsmodus
  - Geïntegreerde LAN/WLAN-interface
  - ZOBUS (2-draads BUS) voor NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat /-sensor in bedrade uitvoering en 869 MHz zendontvanger voor NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaat /-sensor in draadloze uitvoering geïntegreerd
  - Bereik: 25 m in gebouwen
  - Optioneel: mogelijkheid om externe antenne aan te sluiten
  - Verbinding voor systeemBUS voor de aansluiting van extra regelbalken en uitbreidingsmodules
  - Voeding:  
24V ± 15% / 50 Hz
  - Maximaal opgenomen vermogen: 3 W (zonder thermische motoren)
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Leervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte	Hoogte	Diepte	Spanning	Gewicht	VPE	Prijs
		mm	mm	mm	V	g/st	st	EUR/st
13280241001	Regelbalk 24V BUS/Draadloos	317	83,5	52,6	24	502	1	
13282301001	Regelbalk 230V BUS/Draadloos	317	83,5	52,6	24	502	1	

## NEA SMART 2.0 Transformator

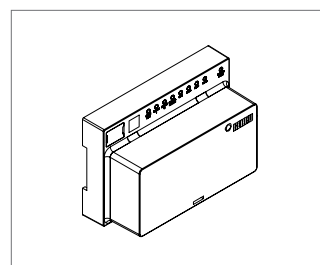
- Toepassing: Voeding van NEA SMART 2.0 Regelbalk en Uitbreidingsmodule
- Eigenschappen:
- SELV-transformator voor NEA SMART 2.0 Regelbalk en uitbreidingsmodules
  - Voor wand- of DIN-railmontage
  - Primair: 230V 50/60 Hz
  - Secundair 24V, 60 VA
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Kabellengte: primair 1 m, secundair 0,3 m
  - Leervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht kg/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280191001	Transformator 24V	94	83,5	66,4	1,40	1	

## NEA SMART 2.0 R-module

- Toepassing: Voor uitbreiding van de NEA SMART 2.0 Regelbalk met 4 ruimtes
- Eigenschappen:
- Ruimte-uitbreidingsmodule
  - Geschikt voor alle NEA SMART 2.0 Ruimtethermostaten in BUS- en draadloze uitvoering
  - Communicatie met de NEA SMART 2.0 Regelbalk via ZOBUS
  - Voor maximaal 4 extra ruimtes en maximaal 8 thermische motoren
  - Statusaanduiding via LED
  - Voor wand- of DIN-railmontage
  - 2 relaisuitgangen (potentialvrij) voor de aansturing van ontvochtigers en ventilatieconvectoren
  - 1 digitale ingang voor dauwpuntsensor
  - Bedrijfsspanning: 24V ± 15 % / 50 Hz
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Leervorm: in doos verpakt
- Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



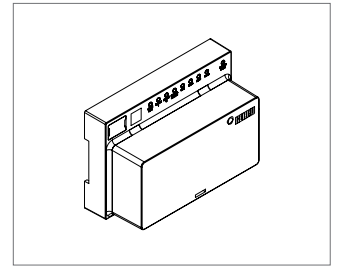
Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Spanning V	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280201001	R-module 24V	125,5	83,5	52,6	24	222	1	
13280211001	R-module 230V	125,5	83,5	52,6	24	222	1	

## NEA SMART 2.0 U-module

Toepassing: Voor uitbreiding van de NEA SMART 2.0 Regelbalk met extra functies

- Eigenschappen:
- Universele uitbreidingsmodule
  - Communicatie met de NEA SMART 2.0 Regelbalk via systeemBUS
  - Selecteren van één van de volgende functies:
    - Regeling van een aanvoertemperatuur
    - Regeling van 2 ontvochtigers en 4 ventilatieconvectoren
    - Regeling van een warmte- of koudebron (0 - 100%)
  - Alle in- en uitgangen zijn voorgedefinieerd afhankelijk van de gekozen functie
  - 4 analoge ingangen NTC 10K, één instelbaar 0 - 10 V
  - 4 digitale ingangen
  - 4 relaisuitgangen (potentiaalvrij)
  - 1 analoge uitgang 0...10 V
  - Statusaanduiding via LED
  - Voor wand- of DIN-railmontage
  - Bedrijfsspanning:  
24V ± 15 % / 50 Hz
  - Beschermingsgraad: IP20
  - Levervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit (zoals RAL 9003)



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Spanning V	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280221001	U-module 24V	125,5	83,5	52,6	24	235	1	

## NEA SMART 2.0 – toebehoren

### NEA SMART 2.0 Afstandssensor

Toepassing: Voor meting en bewaking van de vloertemperatuur

Eigenschappen: - Aansluiting aan de NEA SMART 2.0

Ruimtethermostaten

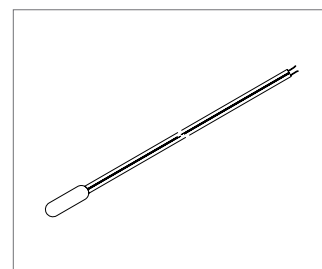
- NTC 10K sensor

- Kabellengte: 3 m

- Lengte van het sensorelement: 28 mm

- Beschermingsklasse: IP67

Kleur: Wit



Mat.nr.	Omschrijving	Diameter mm	Lengte m	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280331001	Afstand sensor	6	3	62	1	

### NEA SMART 2.0 AT/RT-sensor

Toepassing: Voor meting van de aanvoer-/retourtemperatuur

Eigenschappen: - Aansluiting aan de universele uitbreidingsmodule

- Sensorelement omsloten door metalen kap

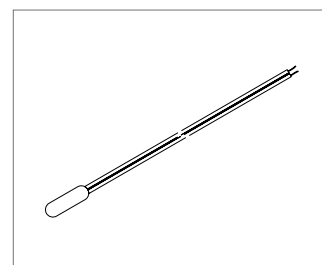
- NTC 10K sensor

- Kabellengte: 3 m

- Lengte van het voelerelement: 45 mm

- Beschermingsklasse: IP67

Kleur: Wit



Mat.nr.	Omschrijving	Diameter mm	Lengte m	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280391001	AT/RT- sensor	5	3	65	1	

### NEA SMART 2.0 Buitensensor

Toepassing: Voor draadloze meting van de buitentemperatuur

Eigenschappen: - Frequentie 869 MHz

- Statusaanduiding via LED

- Wandmontage

- Voeding: 1 x LR06

- Batterijtype: AA lithiumbatterij 2600 mAh

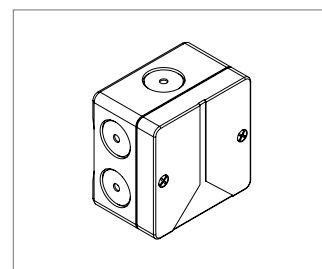
- Levensduur batterij: ca. 10 jaar

- Bereik: 180 m in openlucht, 30 m in gebouwen

- Beschermingsklasse: IP45

- Leervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit



Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280341001	Buitensensor	79,6	79,6	49	119	1	



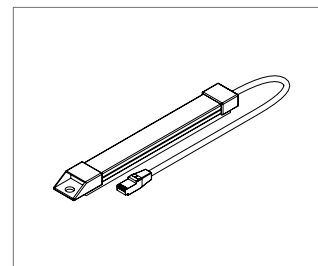
## NEA SMART 2.0 Antenne

Toepassing: Om de draadloze ontvangst van de ruimtethermostaten te verbeteren

Eigenschappen:

- Frequentie 869 MHz
- Wandmontage of lijm
- Kabellengte: 0,8 m (niet verlengbaar)
- Bereik: 100 m in open lucht, 25 m in gebouwen
- Beschermingsgraad: IP20
- Beschermingsklasse III
- Leervorm: in doos verpakt

Kleur: Wit



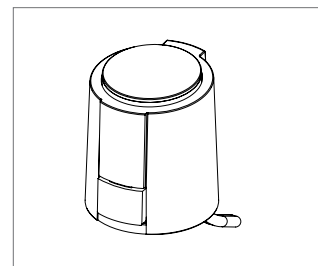
Mat.nr.	Omschrijving	Breedte mm	Hoogte mm	Diepte mm	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13280351001	Antenne	186	22	11	82	1	

## Thermische motor UNI

Toepassing: Voor het aansturen van de regelventielen van de REHAU verdelers

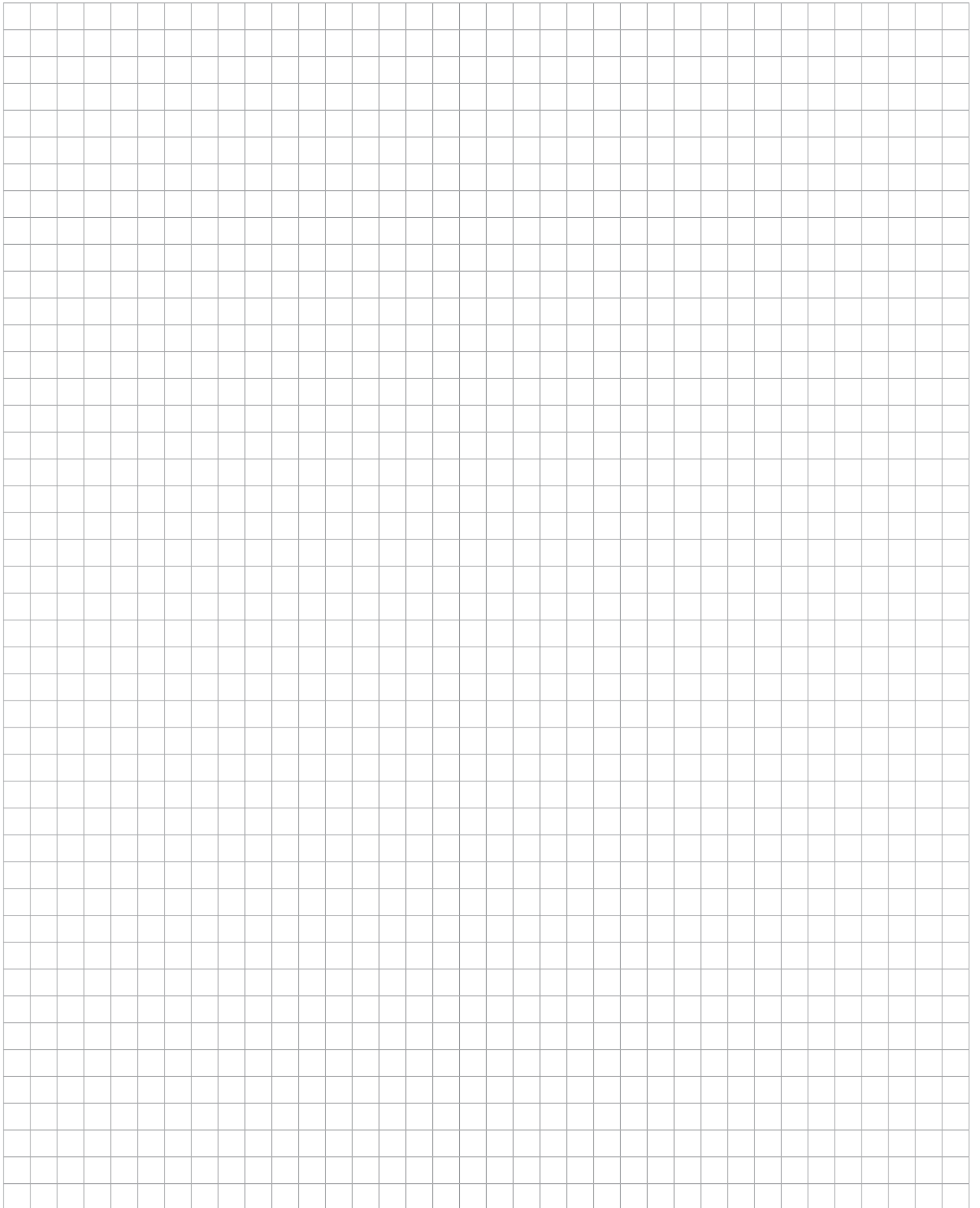
Eigenschappen:

- Stroomloos gesloten
- Slaglengteaanduiding met aanpassingscontrole
- 'First-Open-functie' voor gebruik van de vloerverwarming tijdens de bouwphase (vóór montage van de ruimtethermostaat)
- Adapter voor verschillende ventielen
- Kabellengte aansluitleiding: 1 m
- Ventieladapter VA 80 meegeleverd

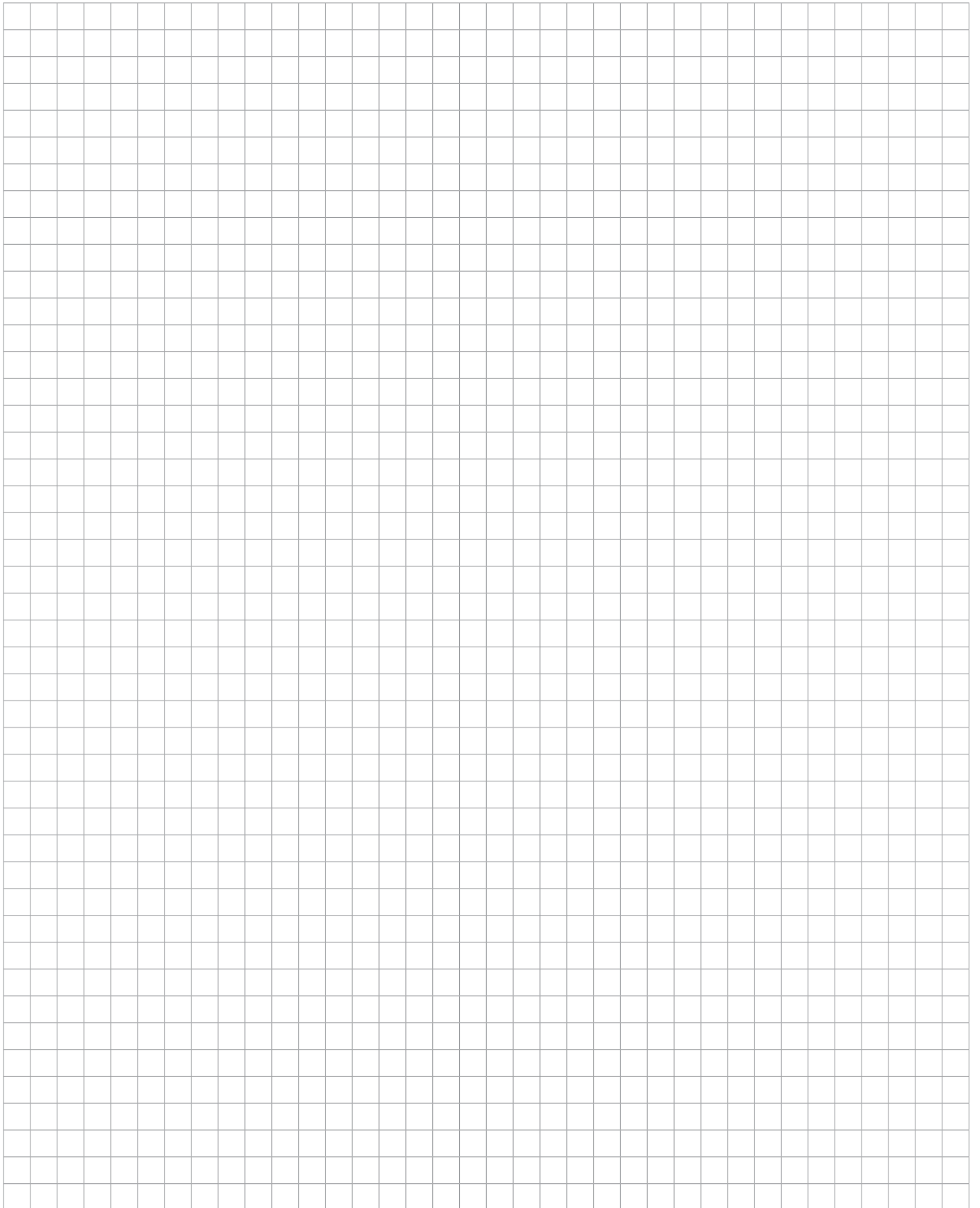


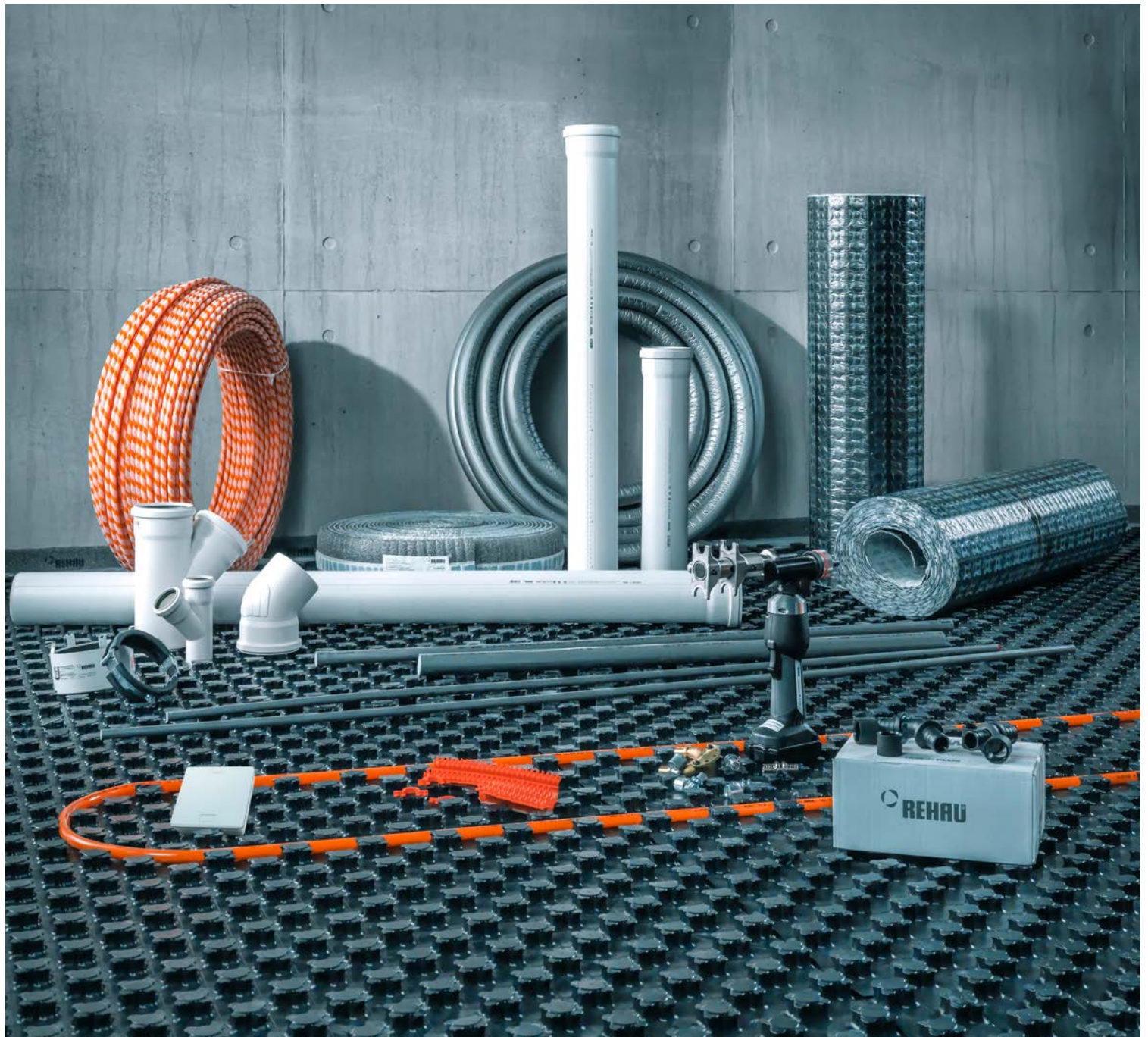
Mat.nr.	Omschrijving	Gewicht g/st	VPE st	Prijs EUR/st
13202761001	Thermische motor UNI 24V	130	1	
13202751001	Thermische motor UNI 230V	130	1	
13203961001	Mini voor compact verdeler - 24V	100	1	
13203951001	Mini voor compact verdeler - 230V	100	1	

# NOTITIES



# NOTITIES





Gebouwentechniek: het volledige systeem.

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

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

Het huidige document wordt beschermd door auteursrechten. Deze rechten, alsook deze van de vertaling, de herdruk, het hergebruik van afbeeldingen, de radio uitzendingen, de reproductie door fotomechanische middelen of soortgelijke, en van opslag in gegevensdatabanken zijn voorbehouden.

**REHAU VERKOOPKANTOREN**

Heverlee, +32 16 399911, [info.bel@rehau.com](mailto:info.bel@rehau.com) Amersfoort, +31 33 2479911, [rehau.nederland@rehau.com](mailto:rehau.nederland@rehau.com)

© REHAU NV  
Databankweg 26A  
3821 AL Amersfoort  
[www.rehau.nl](http://www.rehau.nl)

© REHAU NV  
Ambachtenlaan 22  
Ambachtszone Haasrode 3326  
3001 Heverlee (Leuven)  
[www.rehau.be/nl](http://www.rehau.be/nl)

954705 NL 12.2020