



KaCool W

► Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik!

Inhoudsopgave

1 Algemeen	5
1.1 Informatie over deze handleiding	5
1.2 Uitleg van de symbolen	5
2 Veiligheid	6
2.1 Beoogd gebruik	6
2.2 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen	6
2.3 Gevaren door elektrische stroom	8
2.4 Personeelseisen - kwalificaties	9
2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
3 Transport, opslag en verpakking	10
3.1 Algemene transportinstructies	10
3.2 Leveringsomvang	10
3.3 Opslag	11
3.4 Verpakking	11
4 Technische gegevens	12
5 Opbouw en functie	13
5.1 Overzicht	13
5.2 Korte beschrijving	13
5.3 Lijst met verbruiksmaterialen	13
6 Montage en aansluiting	14
6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats	14
6.2 Minimumafstanden	14
6.3 Montage	14
6.3.1 Apparaat ophangen	15
6.4 Installatie	18
6.4.1 Aansluiting op het leidingnet	18
6.4.2 Overzicht ventielsets	18
6.4.3 Condensaatafvoer via condensaatpomp	21
7 Elektrische aansluiting	22
7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden	22
7.2 Regeling elektromechanisch	22
7.2.1 Aansluiting (*00)	22
7.3 Uitvoering met infrarood-afstandsbediening	32
7.4 KaControl (*C1)	41

7.4.1	Montage KaController	41
7.4.2	Aansluiting (*C1).....	42
8	Controles vóór eerste inbedrijfstelling.....	46
9	Bediening	47
9.1	Bediening elektromechanische regeling.....	47
9.2	Bediening KaController	50
9.2.1	Functietoetsen, weergave-elementen.....	50
10	Onderhoud	53
10.1	Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.....	53
10.2	Onderhoudsschema	53
10.3	Onderhoudswerkzaamheden	54
10.3.1	Filter vervangen.....	54
10.3.2	Condensaatbak reinigen.....	54
10.3.3	Condensaatpomp reinigen.....	54
10.3.4	Binnenkant van het apparaat reinigen	54
11	Storingen	55
11.1	Storingstabel.....	55
11.2	Storingen KaControl.....	56
11.3	Inbedrijfstelling na verhelpen storing.....	56
12	Parameterlijsten KaControl	57
12.1	Parameterlijst.....	57
12.2	Parameterlijst KaController	60
13	Certificaten	62
	Tabellijst	64

1 Algemeen

1.1 Informatie over deze handleiding

Deze handleiding dient voor de veilige en efficiënte omgang met het apparaat. De handleiding is onderdeel van het apparaat en moet altijd in de directe nabijheid van het apparaat en voor het personeel toegankelijk worden bewaard.

Het personeel moet deze handleiding voorafgaand aan alle werkzaamheden zorgvuldig hebben doorgelezen en begrepen. Basisvoorwaarde voor veilig werken is het opvolgen van alle veiligheidsinformatie en werkinstructies in deze handleiding.

Daarnaast gelden de plaatselijke voorschriften voor veilig werken en algemene veiligheidsvoorschriften voor het toepassingsgebied van het apparaat.

De afbeeldingen in deze bedieningshandleiding dienen voor een fundamenteel inzicht en kunnen van de daadwerkelijke uitvoering afwijken.

Continue tests en verdere ontwikkelingen kunnen leiden tot geringe afwijkingen tussen het geleverde apparaat en de handleiding.

1.2 Uitleg van de symbolen

**GEVAAR!**

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een onmiddellijk gevaarlijke situatie door elektrische stroom die dodelijk of ernstig letsel veroorzaakt, wanneer deze niet wordt vermeden.

**WAARSCHUWING!**

Deze combinatie van symbool en signaalwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.

**AANWIJZING!**

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die materiële schade zou kunnen veroorzaken of op een maatregel om de arbeidsprocessen te optimaliseren.

**AANWIJZING!**

Dit symbool wijst op natuurlijke tips en aanbevelingen alsmede informatie voor een efficiënt en storingsvrij bedrijf.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten ter bescherming van personen en voor een veilig en storingsvrij bedrijf. Naast de veiligheidsinstructies in deze handleiding volgens moeten de voor de opstelplaats van het apparaat geldende veiligheidsvoorschriften, voorschriften voor veilig werken en voorschriften ter bescherming van het milieu worden opgevolgd. De exploitant moet zorgen voor de maatregelen c.q. voorzieningen die in het hoofdstuk Onderhoud worden genoemd (bv. wat betreft hygiëne)/

2.1 Beoogd gebruik

De apparaten dienen uitsluitend voor het verwarmen en koelen van lucht in vorstvrije en droge binnenruimtes. Het apparaat moet in de betreffende ruimte worden aangesloten op het bouwzijdige verwarmings-/koel-/ventilatiesysteem en op de bouwzijdige riolering en het elektriciteitsnet. De bedrijfs- en gebruiksgrenzen in paragraaf 2.2 [► 6] moeten worden opgevolgd.



AANWIJZING!

De apparaten mogen pas na voltooiing van het gehele gebouw en de installatie worden gebruikt. Een bouwverwarming behoort niet tot het beoogde gebruik!

Tot het beoogde gebruik behoort ook het opvolgen van alle gegevens in deze handleiding.

Instructies volgens EN 60335-1

- Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en door personen met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vaardigheden of gebrekkige ervaring en/of kennis worden gebruikt, als zij onder toezicht werken of instructies over het veilige gebruik van het apparaat hebben ontvangen en de daaruit voortvloeiende gevaren hebben begrepen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
- Het apparaat is niet bestemd voor gebruik op plaatsen hoger dan 2000 m boven de zeespiegel.
- Dit apparaat is niet bestemd voor de permanente aansluiting op het drinkwatersysteem.
- Dit apparaat is bestemd voor toegankelijkheid voor het algemene publiek.

Elk ander verdergaand of ander gebruik dan het beoogde gebruik geldt als verkeerd gebruik.

Door elke verandering van het apparaat of door gebruik van niet-originele reserveonderdelen vervalt de garantie en de aansprakelijkheid van de fabrikant.

2.2 Bedrijfs- en gebruiksgrenzen

Bedrijfsgrenzen		
Watertemperatuur min./max.	°C	6-75
Luchtaanzuigtemperatuur min./max.	°C	15-30
Luchtvochtigheid min./max.	%	max. 63%
Bedrijfsdruk min.	bar/kPa	-
Bedrijfsdruk max.	bar/kPa	8/800
Glycolpercentage min./max.	%	0-50

Tab. 1: Bedrijfsgrenzen

Bedrijfsspanning	230 V/ 50/60 Hz
Vermogensopname/stroomverbruik	Op het typeplaatje

Tab. 2: Bedrijfsspanning

Ter bescherming van het apparaat wordt wat betreft de eigenschappen van het te gebruiken medium verwezen naar VDI-2035, Blad 1 & 2, DIN EN 14336 en DIN EN 14868. Daarnaast dienen de volgende waarden als oriëntatie.

Het gebruikte water mag geen verontreinigingen zoals zwevend materiaal en reactieve stoffen bevatten.

Watersamenstelling		
pH-waarde (bij 20 °C)		8-9
Geleidingsvermogen (bij 20 °C)	µS/cm	< 700
Zuurstofpercentage (O ₂)	mg/l	< 0,1
Hardheid	°dH	4-8,5
Zwavelionen		niet meetbaar
Natriumionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
IJzerionen (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Mangaanionen (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Ammoniakionen (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Chloorionen (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Sulfaationen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrietionen (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitraationen (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

Tab. 3: Waterkwaliteit



AANWIJZING!

Vorstgevaar op koude plaatsen!

Bij gebruik in niet-verwarmde ruimtes bestaat bevroingsgevaar van de warmtewisselaar.

- ▶ Zorg dat het apparaat in dat geval met een vorstbeveiligingssensor resp. thermostaat is uitgerust.



AANWIJZING!

Gevaar bij verkeerd gebruik!

Bij verkeerd gebruik in de onderstaande situaties bestaat het gevaar dat het apparaat slechts beperkt werkt of uitvalt. De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.

- ▶ Gebruik het apparaat nooit in vochtige ruimtes zoals zwembaden, natte zones etc.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimtes waar ontploffingsgevaar kan heersen.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in agressieve of corrosiebevorderende omstandigheden (bv. zeelucht).
- ▶ Gebruik het apparaat nooit boven elektrische apparaten (bv. schakelkasten, computers, elektrische apparaten die niet druppelwaterbestendig zijn).
- ▶ Gebruik het toestel nooit als bouwplaatsverwarming.
- ▶ Gebruik het apparaat nooit in ruimten met een hoge stofbelasting.



AANWIJZING!

Energieverliezen door verkeerd gebruik!

Bij gebruik met geopende ramen (of anderen ruimteopeningen) kunnen aanzienlijke energieverliezen ontstaan.

- ▶ Verwarmen en koelen (vooral bij gebruik van verschillende apparaten) moeten wederzijds worden ver-grendeld.

2.3 Gevaren door elektrische stroom



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij aanraking van onder spanning staande delen bestaat direct levensgevaar door elektrocutie. Beschadiging van de isolatie of van afzonderlijke onderdelen kan levensgevaarlijk zijn.

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend door elektromonteurs worden uitgevoerd.
- ▶ Bij beschadiging van de isolatie moet de voedingsspanning onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet men dit laten repareren.
- ▶ Voorkom dat vocht in de buurt van onder spanning staande delen komt. Dit kan kortsluiting veroorzaken.
- ▶ Zorg voor de juiste aarding van het apparaat.

2.4 Personeelseisen - kwalificaties

Vakkennis

Voor de montage van dit product is vakkennis van verwarming, koeling, ventilatie, installatie en elektrotechniek vereist. Deze kennis, die meestal in een beroepsopleiding voor de genoemde vakgebieden wordt verkregen, worden hier niet nader beschreven.

De exploitant of installateur is verantwoordelijk voor schade die door een ondeskundige montage worden veroorzaakt. De installateur van dit apparaat moet op basis van zijn vakopleiding voldoende kennis hebben van

- ▶ veiligheidsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- ▶ richtlijnen en erkende technische regels, bv. VDE-bepalingen, DIN- en EN-normen.
- ▶ VDI 6022; voor de naleving van hygiëne-eisen (indien nodig) is een opleiding van het onderhoudspersoneel volgens categorie B (soms categorie C) noodzakelijk.

De installatie, de bediening en het onderhoud van dit apparaat moeten voldoen aan de landspecifieke wetten, normen, voorschriften en richtlijnen en aan de stand der techniek.

2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen dienen om personen tijdens het werk tegen gevaren voor de veiligheid en gezondheid te beschermen. In principe gelden de op de gebruiksplaats toepasselijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Tijdens onderhoudswerkzaamheden en het verhelpen van storingen aan en met het apparaat moet het personeel persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.

3 Transport, opslag en verpakking

3.1 Algemene transportinstructies

Bij ontvangst moet het geleverde product onmiddellijk op volledigheid en transportschade worden gecontroleerd.

Ga bij aan de buitenkant herkenbare transportschade als volgt te werk:

- ▶ Accepteer het geleverde product niet of alleen onder voorbehoud.
- ▶ Noteer de schade op de transportdocumenten of het afleveringsbewijs van het transportbedrijf.
- ▶ Dien een klacht in bij de expediteur.



AANWIJZING!

Garantieclaims kunnen alleen binnen de toepasselijke termijnen worden ingediend. (Nadere informatie is te vinden in de Algemene Voorwaarden op de website van Kampmann)



AANWIJZING!

Voor het transport van het apparaat zijn 2 personen nodig. Draag tijdens het transport persoonlijke beschermende kleding. Draag het apparaat alleen aan beide zijden en til het niet aan de kabels/ventielen op.



AANWIJZING!

Materiële schade door ondeskundig transport!

Bij ondeskundig transport kunnen transportdelen eraf vallen of omvallen. Daardoor kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- ▶ Bij het lossen van de transportdelen, bij levering en bij bedrijfsintern transport moet men voorzichtig te werk gaan en op de symbolen en instructies op de verpakking letten.
- ▶ Gebruik alleen de daarvoor bestemde aanslagpunten.
- ▶ Verwijder verpakkingen pas kort vóór de montage.

3.2 Leveringsomvang



AANWIJZING!

Controleer de leveringsomvang!

- ▶ Controleer de levering op beschadigingen.
- ▶ Controleer of de bestelde artikelen resp. typenummers juist zijn.
- ▶ Controleer de leveringsomvang resp. het aantal geleverde artikelen.

3.3 Opslag

Bewaar verpakte producten onder de volgende omstandigheden:

- ▶ Niet in de openlucht bewaren.
- ▶ Droog en stofvrij bewaren.
- ▶ Vorstvrij bewaren.
- ▶ Niet aan agressieve stoffen blootstellen.
- ▶ Tegen direct zonlicht beschermen.
- ▶ Mechanische schokken vermijden.

**AANWIJZING!**

Soms zijn op de verpakte producten opslaginstructies vermeld die verder gaan dan de hier genoemde eisen. In dat geval moeten die worden opgevolgd.

3.4 Verpakking

Omgang met verpakkingsmaterialen:

**AANWIJZING!**

Voer verpakkingsmateriaal volgens de toepasselijke wettelijke bepalingen en plaatselijke voorschriften af.

**AANWIJZING!**

De verpakking dient gedeeltelijk als bescherming op bouwplaatsen en tegen stof. Verwijder de verpakking pas kort vóór de inbedrijfstelling.

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

4 Technische gegevens

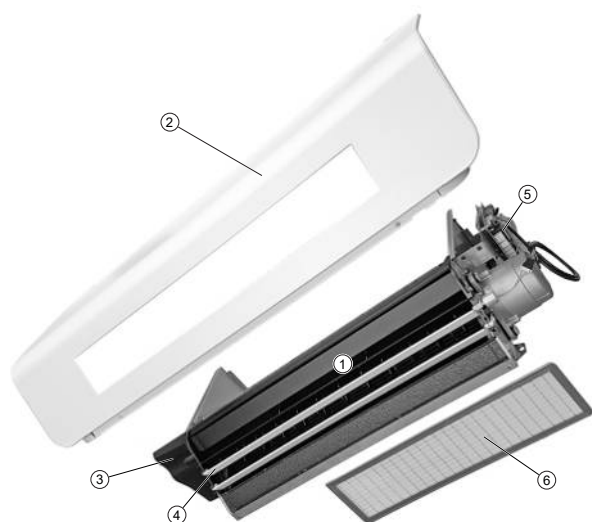
Apparaat	KaCool W	
Bouwgrootte	1/2	3/4
Breedte [mm]	185	185
Lengte [mm]	929	1235
Hoogte [mm]	332	332
Gewicht [kg]	13	16
Luchtvolumestroom [m³/h]	238-608	292-822
Binnenvolume 2-pijps [l]	0,9	1,3
Warmtevermogen [W] ¹	3418-6887	4424-10166
Koelvermogen [W] ²	1312-2611	1715-4040
Geluidsvermogen niveau [dB(A)]	30-48	27-49

¹ bij PWW 75/65°C, t_{l1}=20°C

² bij PKW 7/12°C, t_{l1}=27°C, rel. vochtigheid 48%

5 Opbouw en functie

5.1 Overzicht




Afb. 1: Overzicht van de KaCool W

1	Basisapparaat	2	Afdekkap
3	Condensaatbak	4	Luchtuitstroamlamel
5	Elektrische aansluiting	6	Filter ISO Coarse

5.2 Korte beschrijving

KaCool W is een decentraal design-wandapparaat voor het verwarmen en koelen van omgevingslucht, o.a. in hotels, kantoren en commerciële ruimtes. De secundaire lucht wordt aangezogen via een regenereerbaar luchtfilter. Dit bevrijdt de secundaire lucht van bijvoorbeeld stof en beschermt zo de volgende componenten tegen verontreiniging. De lucht wordt door de ventilator door de koper-aluminium-warmtewisselaar gevoerd. In de warmtewisselaar wordt de lucht gekoeld of verwarmd, afhankelijk van de temperatuur waarmee het medium door de warmtewisselaar stroomt. De lucht komt de kamer binnen via de luchtuitstroamlamellen. De luchtuitstroamlamellen kunnen afhankelijk van de gewenste luchtrichting worden versteld. Bij koeling met lage watertemperaturen kan condensatie optreden bij de warmtewisselaar. Dit druppelt langs de warmtewisselaar naar beneden en valt in de condensaatbak eronder. Van hieruit kan het condensaat worden afgevoerd door middel van een ter plaatse aanwezige condensaatpomp en/of een condensaatatap.

5.3 Lijst met verbruiksmaterialen

Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Geschikt voor	Art.nr.
	Reservefilter met frame	1 stuks	KaCool W	BG 1 / 2: 324001638253
				BG 3 / 4: 324001638255

6 Montage en aansluiting

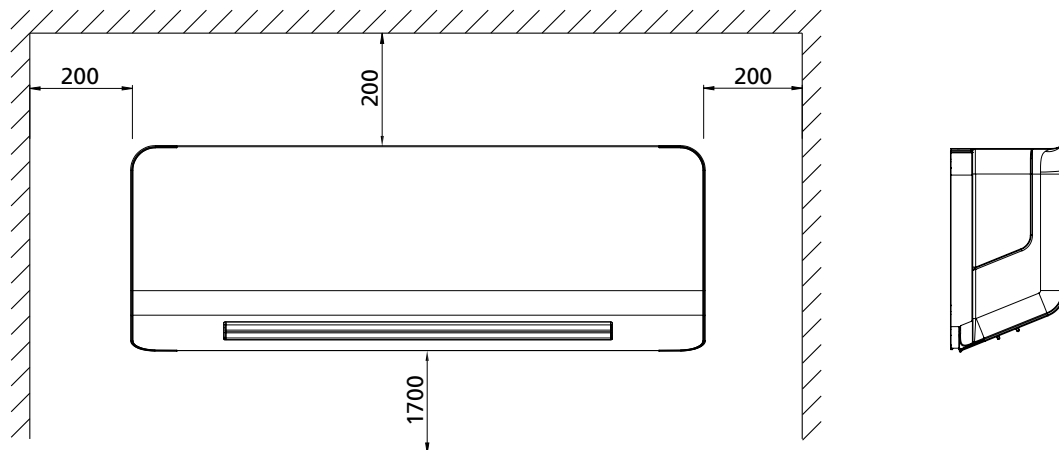
6.1 Voorwaarden voor de opstelplaats:

Monteer het apparaat alleen wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- ▶ Het draagvermogen van de wand moet voldoende zijn om het gewicht van het apparaat te ondersteunen (Technische gegevens [► 12]).
- ▶ De veilige ophanging resp. de veilige stand van het apparaat is gegarandeerd.
- ▶ De luchtstroom moet onbelemmerd kunnen circuleren.
- ▶ Bouwzijdig moeten voldoende grote aansluitingen voor de watertoe- en -afvoer aanwezig zijn (Aansluiting op het leidingnet [► 18]).
- ▶ Bouwzijdig is een stroomvoorziening aanwezig (Maximale elektrische aansluitwaarden [► 22]).
- ▶ Indien nodig, is een bouwzijdige condensataansluiting met voldoende afschot aanwezig.

6.2 Minimumafstanden

Neem bij het ophangen van het toestel de minimale afstanden in acht om een ongehinderde luchtcirculatie te garanderen en het comfort te waarborgen.



Afb. 2: Minimumafstanden (afmetingen in mm)

6.3 Montage

Voor de montage zijn 2 personen nodig.



VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



AANWIJZING!

Horizontale montage van apparaten!

Let er bij de montage van de apparaten op dat het apparaat precies horizontaal staat om een goede werking te garanderen.



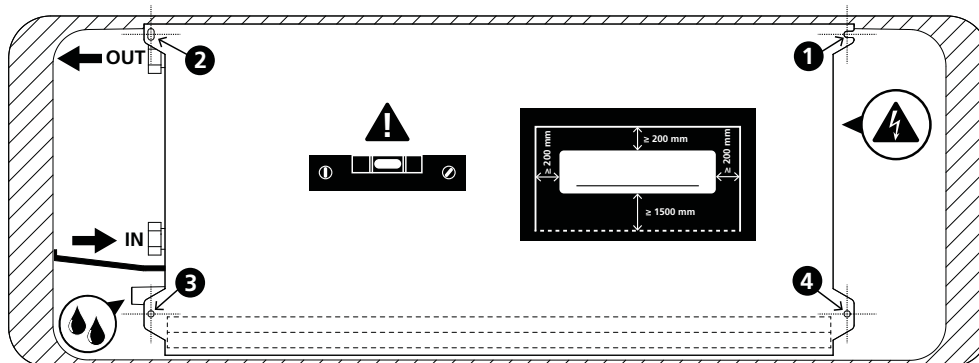
AANWIJZING!

Tocht vermijden!

Houd bij de montage/ophanging van het apparaat rekening met eventueel aanwezige personen. Stel geen personen bloot aan een directe luchtstroom. Positioneer het apparaat dienovereenkomstig en pas evt. de luchtuitstroomopening aan.

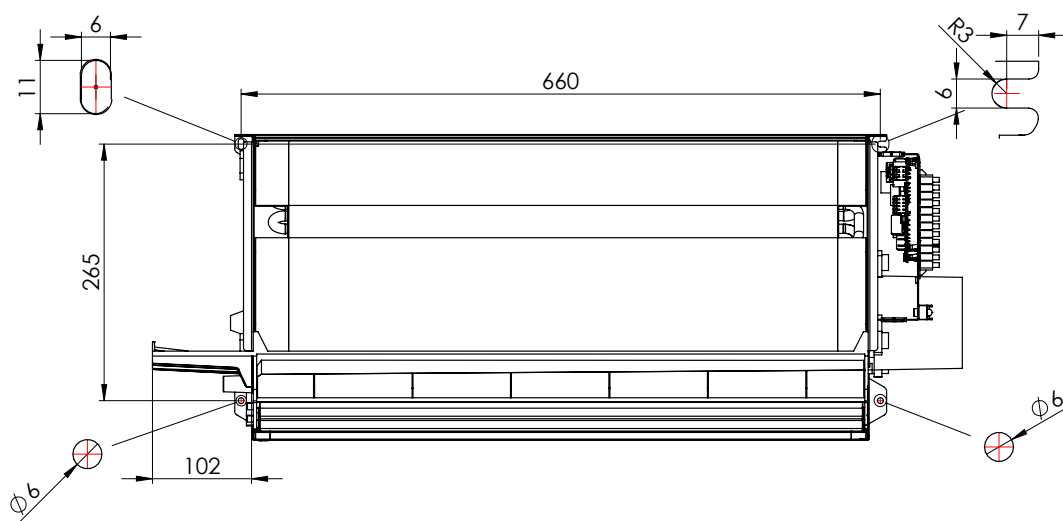
6.3.1 Apparaat ophangen

- Gebruik voor het markeren van de ophangpunten de boorsjabloon (meegeleverd):



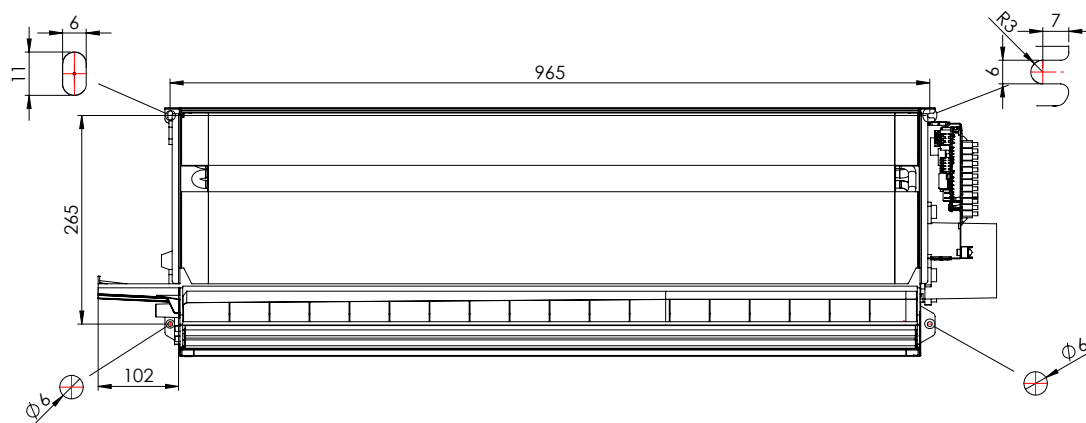
Afb. 3: Boorsjabloon

Afmetingen van de ophangpunten, BG 1/ BG 2







Afb. 4: Ophangpunten BG 1/ BG 2

Afmetingen van de ophangpunten, BG 3/ BG 4



Afb. 5: Ophangpunten BG 3/ BG 4

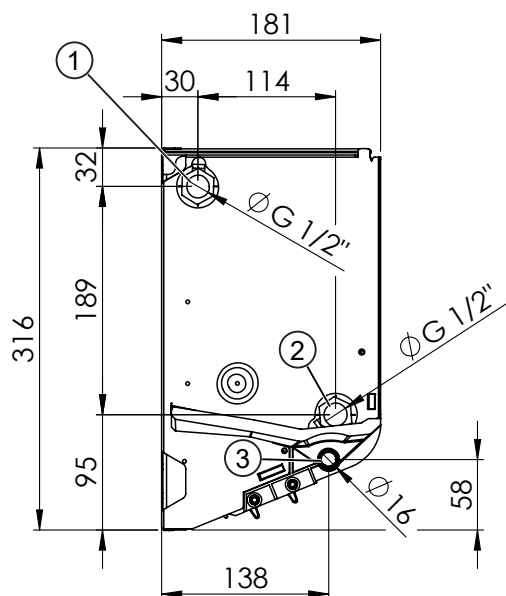
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bevestigingsschroeven verwijderen en designplaat wegnemen.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bevestig het basisapparaat met de bouwzijdige schroeven en pluggen aan de wand. ▶ Nadat het basisapparaat is gemonteerd, moeten de water- en elektrische leidingen worden aangesloten.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schroef de omkasting aan het basisapparaat vast.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plaats de omkasting zodanig op het basisapparaat dat deze boven de filterrail zit.

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.4 Installatie




6.4.1 Aansluiting op het leidingnet



Afb. 6: Aansluitmaten

1	Aanvoer 1/2"	2	Retour 1/2"
3	Condensaataansluiting (Ø16 mm)		

6.4.2 Overzicht ventielsets

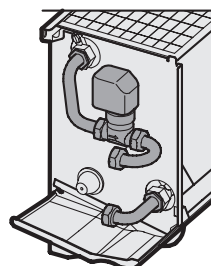
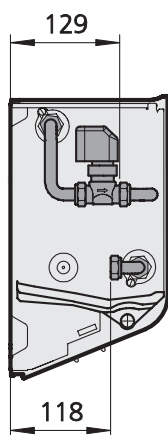
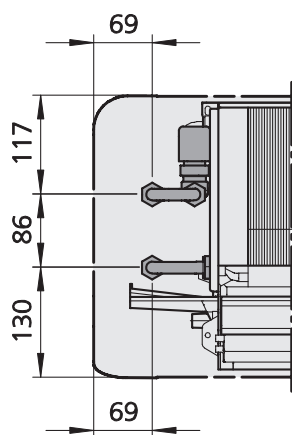
Ventielsets	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen [mm]	Geschikt voor	Artikelnummer
	2-weg ventielset	2-draads, 2-weg-ventiel, 1 st. 230 V 2-punts-servomotor 230 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, Kvs-waarde 1,7 m³/h, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd	185 x 140 x 90	Bouwgrootte 1–4, DN15	324002012110
		2-draads, 2-weg-ventiel, 1 st. 24 V 2-punts-servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, Kvs-waarde 1,7 m³/h, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd			324002012112
	3-weg ventielset	2-draads, 3-weg-ventiel, 1 st. 230 V 2-punts-servomotor 230 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, Kvs-waarde 1,7 m³/h, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd	185 x 140 x 90	Bouwgrootte 1–4, DN15	324002012120
		2-draads, 3-weg-ventiel, 1 st. 24 V 2-punts-servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, Kvs-waarde 1,7 m³/h, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd			324002012122
	Verschuldrukafhankelijke ventielset	2-draads, 230 V 2-punts-servomotor 230 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd	185 x 140 x 90	Bouwgrootte 1–4, doorstroomhoeveelheid (min./max.) 65–650 l/u, DN15	324002012130
		2-draads, 24 V 2-punts-servomotor 24 V open/dicht, 50 Hz, aansluiting 1/2 inch, max. bedrijfsdruk 16 bar, los geleverd			324002012132

Tab. 4: Overzicht ventielsets

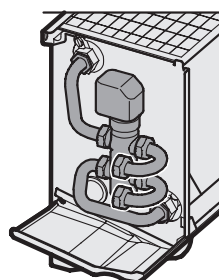
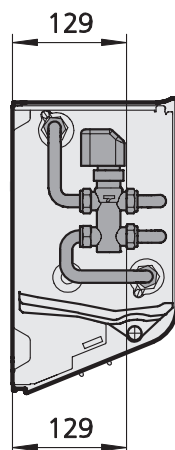
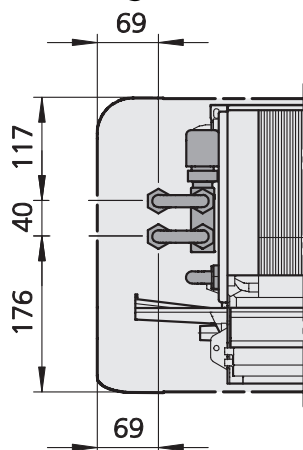
KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

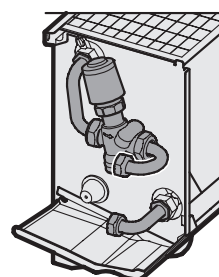
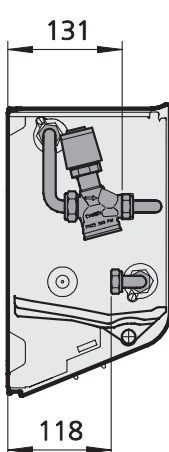
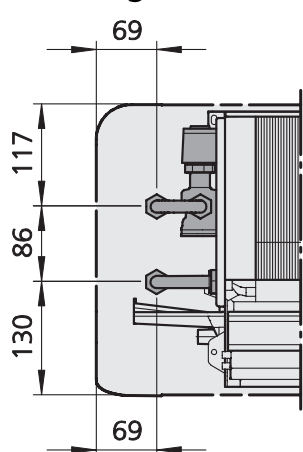
Afmetingen ventielset



2-wegventiel



3-wegventiel



Verschilddrukafhankelijk ventiel


Afb. 7: Ventielsets KaCool W

6.4.3 Condensaatafvoer via condensaatpomp

Het water wordt met de condensaatpomp aangezogen en via een aan de perszijde aan te sluiten slang (los meegeleverd) afgevoerd. Afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden kan het water in afvoerleidingen, bijv. met sifonaansluiting, worden afgevoerd.

Bij een storing van de condensaatafvoer blijft het waterpeil stijgen totdat de vlotterschakelaar een alarmcontact activeert. Het contact kan door externe signaalinrichtingen worden verwerkt.

Als het alarmcontact wordt geactiveerd, moet de koelmodus automatisch (bijv. door een bouwzijdige uitschakelvoorziening) worden beëindigd om overstroming van de condensaatbak te voorkomen.

Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Afmetingen [mm]	Geschikt voor	Artikelnummer
	condensaatpomp	Alternatief voor afvoer onder vrij verval, 230 V 50 Hz, los geleverd	185 x 140 x 90	Bouwgrootte 1–4	324002000410

Condensaatafvoer

- ▶ De condensaatafvoerleiding van de condensaatpomp moet met een natuurlijk afschot en voldoende diameter (min. 1/2") worden aangelegd. Bij lange condensaatleidingen moet de diameter overeenkomstig worden vergroot.
- ▶ Controleer of de condensaatleiding moet worden geïsoleerd om condensaatvorming langs de leiding te voorkomen.
- ▶ Er mag geen starre overgang naar de bouwzijdige condensaatafvoer worden toegepast. Wij adviseren een vrije overloop in een sifon.

7 Elektrische aansluiting



AANWIJZING!

Condensaatvorming in het koelapparaat!

Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel bij uitschakeling van de ventilatoren worden gesloten.

7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden

KaCool D HC , elektromechanische uitvoering (*00), F7/ F9 filter

Bouw-grootte	Nominale spanning [VAC]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Lek-stroom [mA]	Ri analoge ingang [kΩ]	Max. voorzeke-ring [A]	Bescher-ming	Bescher-mingsklas-se

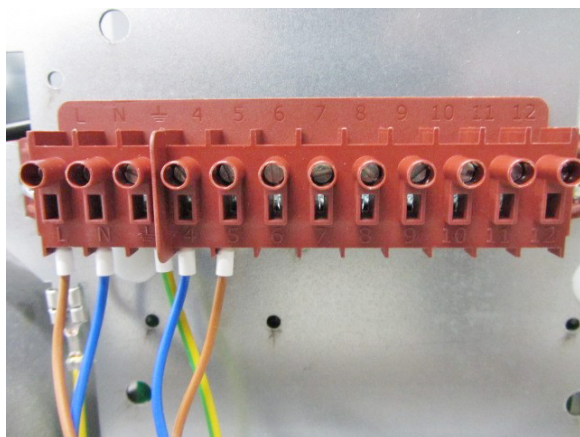
Tab. 5: Maximale elektrische aansluitwaarden

7.2 Regeling elektromechanisch

7.2.1 Aansluiting (*00)

Schakelbeschrijving KaCool W elektromechanisch 230 V (*00)

- ▶ Alle KaCool W vereisen een voedingsspanning van 230 V AC. In de fabriek gemonteerde actoren zijn op de klem aangesloten.
- ▶ Voor de ventielaandrijvingen zijn passende steunklemmen beschikbaar.
- ▶ De toegepaste EC-ventilatoren kunnen met een 0-10 V DC-signaal traploos qua toerental worden aangestuurd. De interne motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.
- ▶ Bij bedrijf met een externe regeling moet ervoor worden gezorgd dat het koelventiel bij uitschakeling van de ventilatoren wordt gesloten.



Afb. 8: Klembezetting

Klemmen	Aansluiting door opdrachtgever	Aansluiting intern	Optioneel/beschikbaar gesteld
L	Voedingskabel	Motor L	Condensaatpomp L
N		Motor N	
PE		PE	
4	GND	GND	
5	0 - 10 V	0 – 10 V	
6			
7	Optioneel brug (N)		Brug N (door opdrachtgever beschikbaar te stellen)
8	Optioneel brug (N)		Ventiel/condensaatpomp N
9			Ventiel/storing condensaatpomp
10			
11			
12	Ventiel verwarmen/koelen 230 V		Storing condensaatpomp

Besturing met 0 – 10 V DC

Stuursignaal	Functie
0 V	Uit
1,5 V – 10 V	0 – 100%

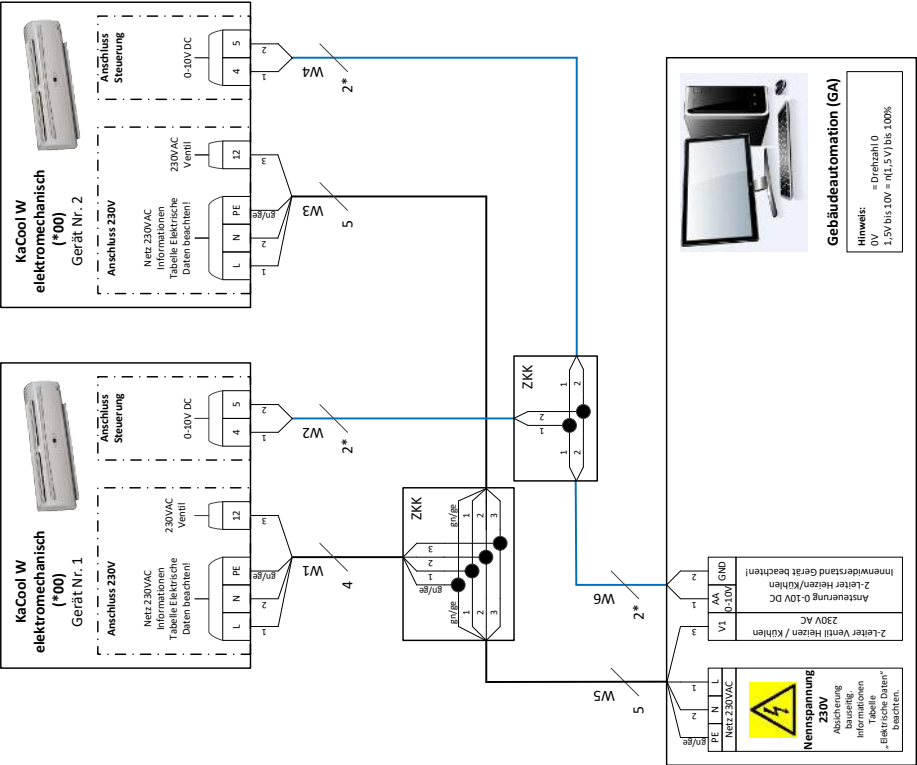
Let op de volgende punten in de onderstaande installatieschema's met elektromechanische regeling:

- ▶ Let op de gegevens over types en aanleg van leidingen met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermgeleider is op de leiding aangegeven. Doorsneden zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST)Y 0,8mm. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met **: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 mm². Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat zijn geschikt voor een maximale aderdiameter van 2,5 mm².
- ▶ Bij gebruik van aardlekschakelaars moeten deze minimaal mengfrequentiegevoelig (type F) zijn. Bij het ontwerp van de ontwerplekstroom moet rekening worden gehouden met de voorschriften in DIN VDE 0100, deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de netvoeding en beveiliging ter plaatse moet met de elektrische specificaties rekening worden gehouden.

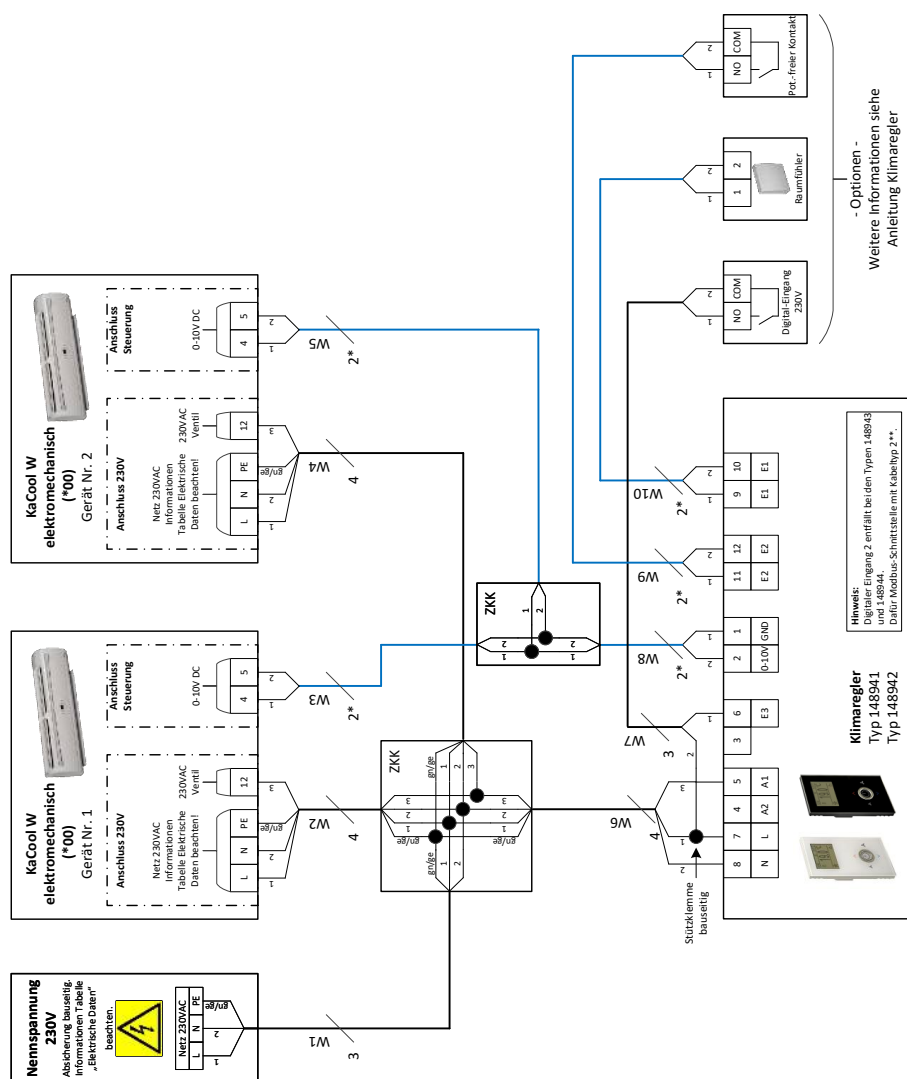
KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Elektromechanisch 230 V, 2-Leiter Ventilantrieb 230V AC Auf/Zu,
Kondensatpumpe optional, Ansteuerung 0-10 V DC über GA



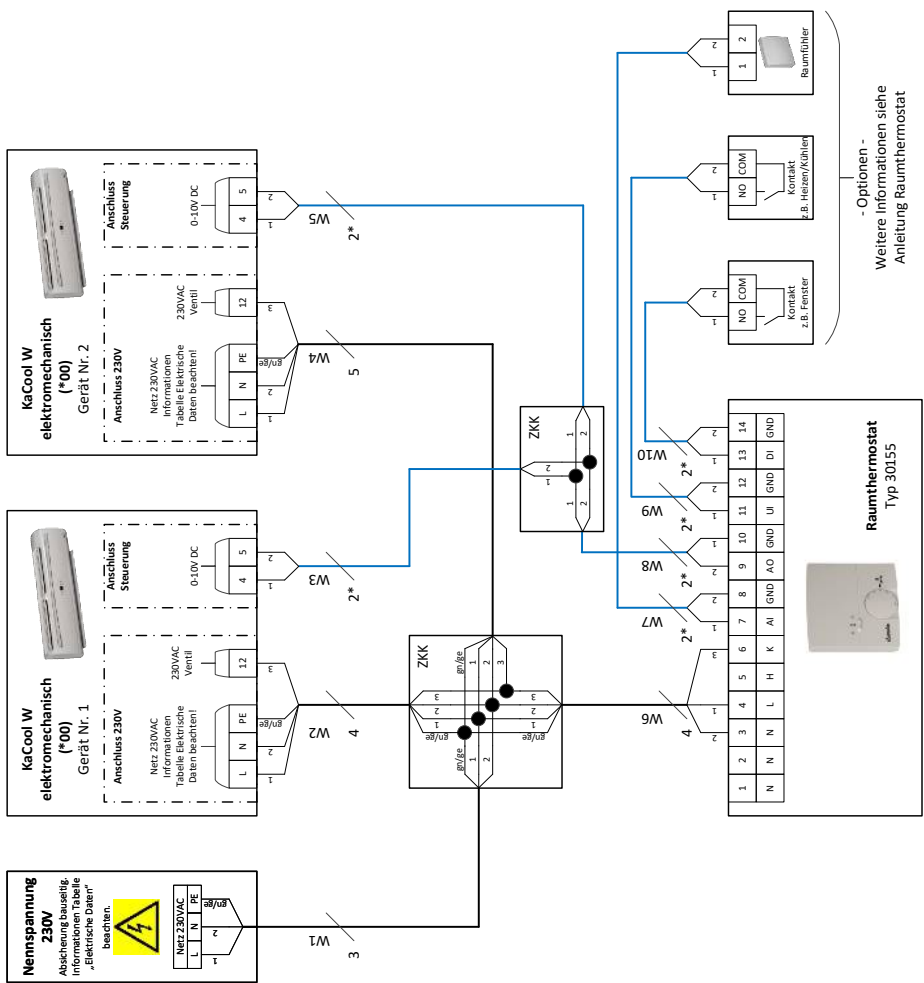
**Elektromechanisch 230V, 2-Leiter, Ventiltrieb 230VAC Auf/Zu,
Kondensatpumpe optional, mit Klimaregler Typ 14894x**



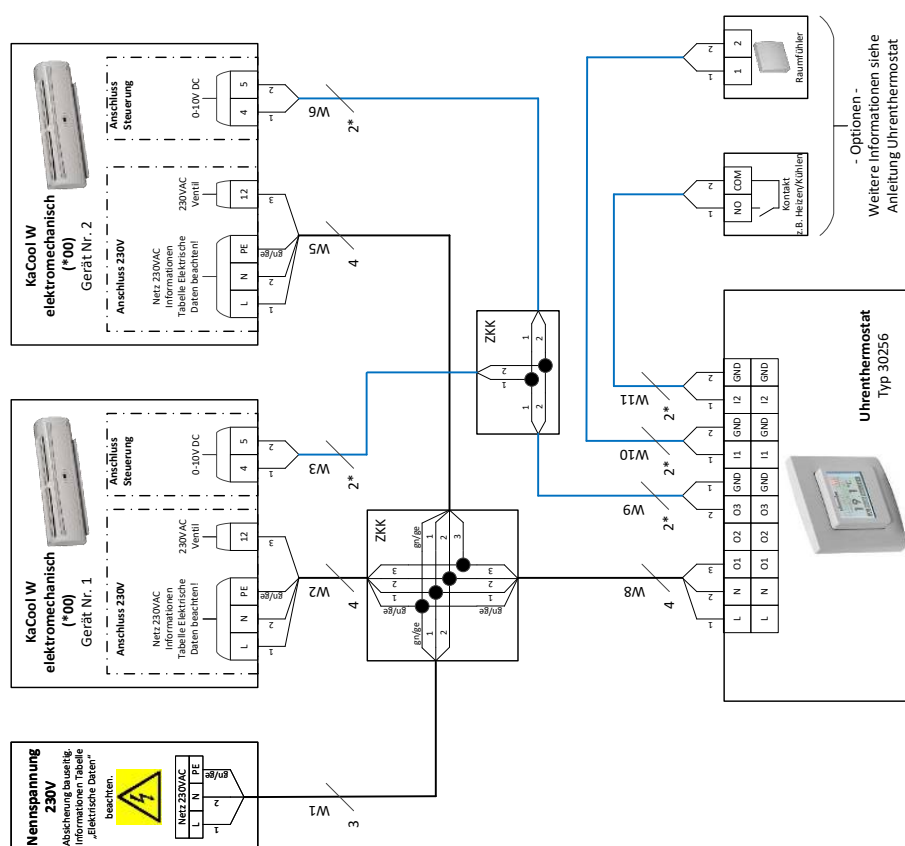
KaCool W

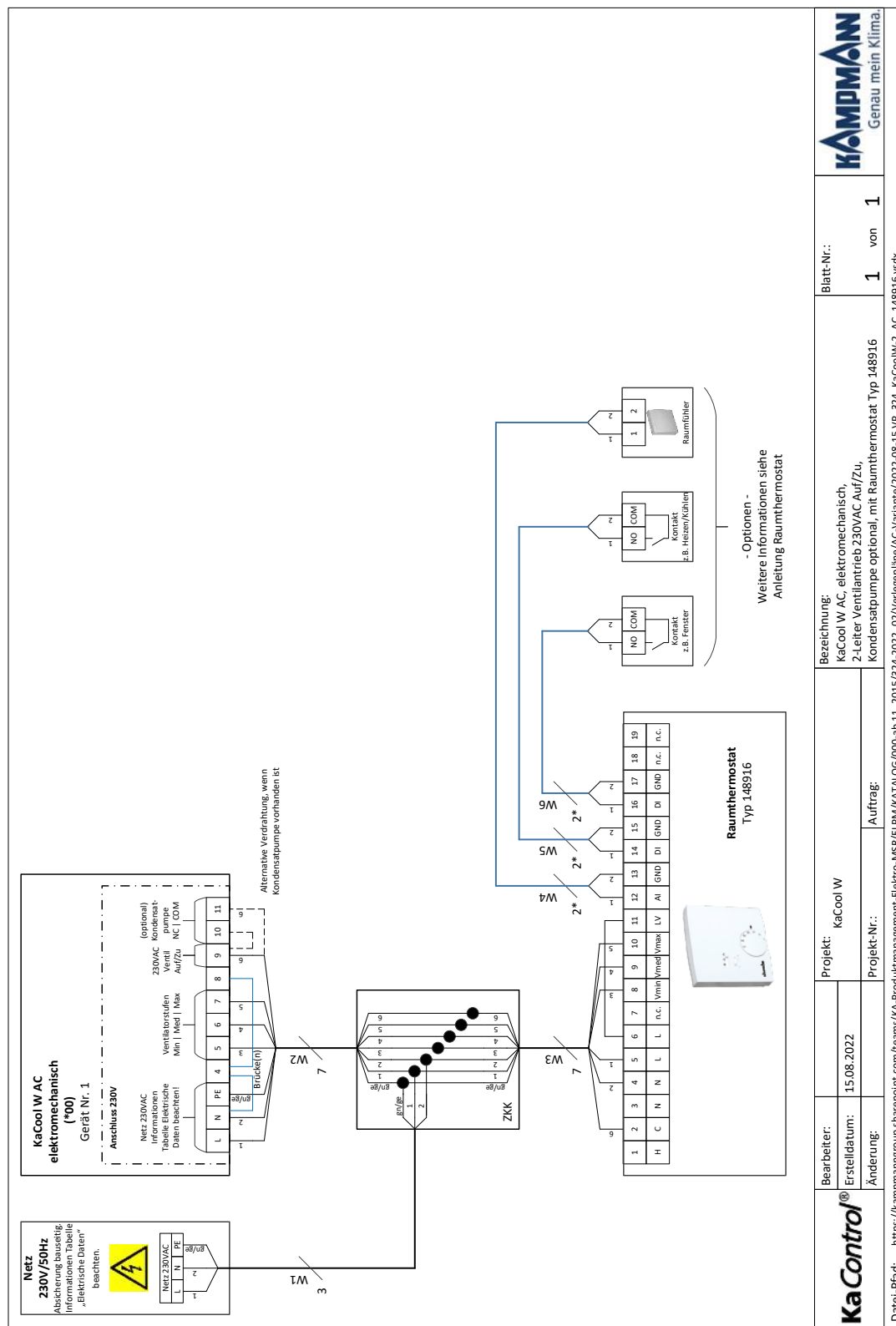
Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

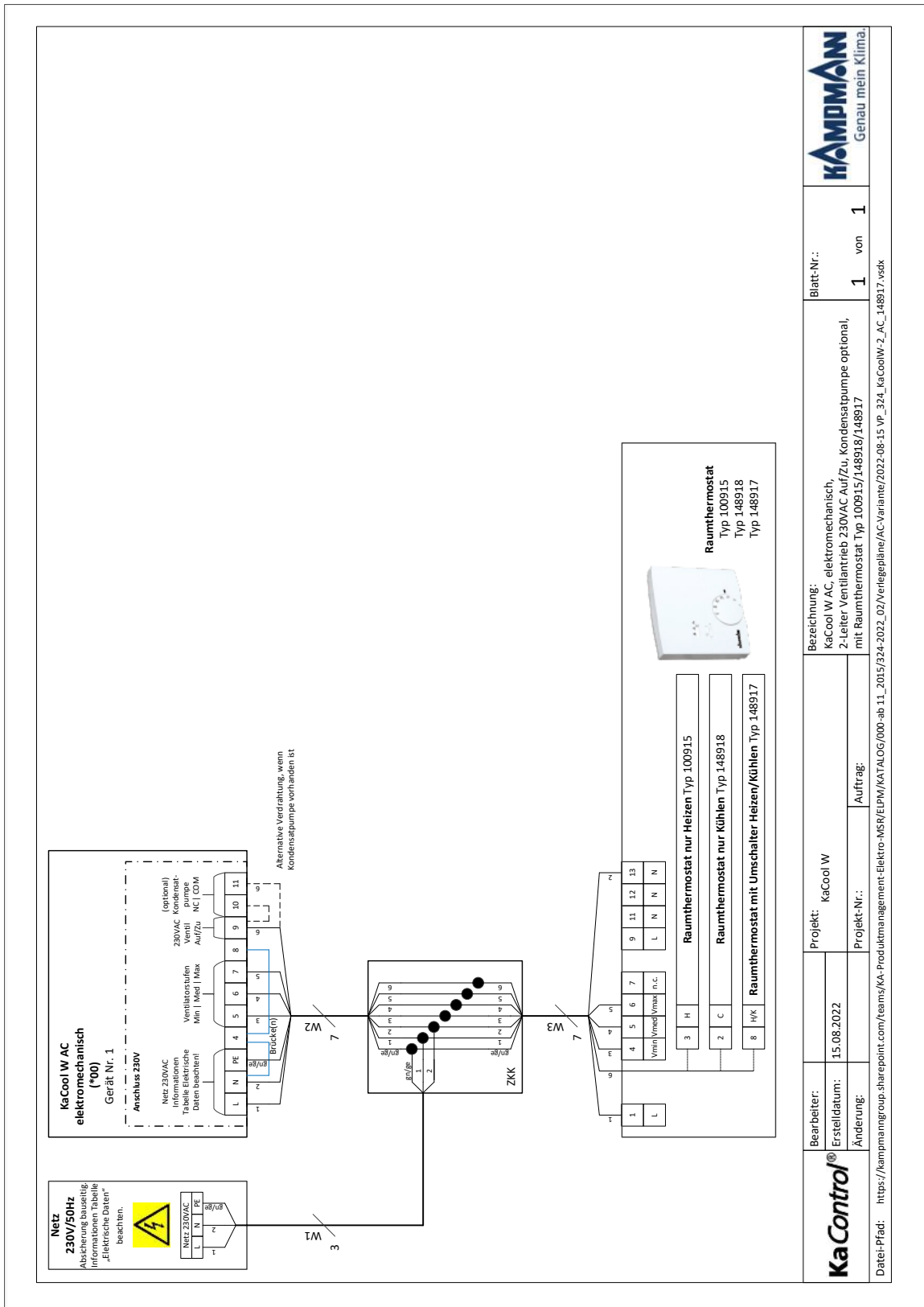
Elektromechanisch 230V, 2-Leiter Ventilantrieb 230V AC Auf/Zu, Kondensatpumpe optional, mit Raumthermostat Typ 30155



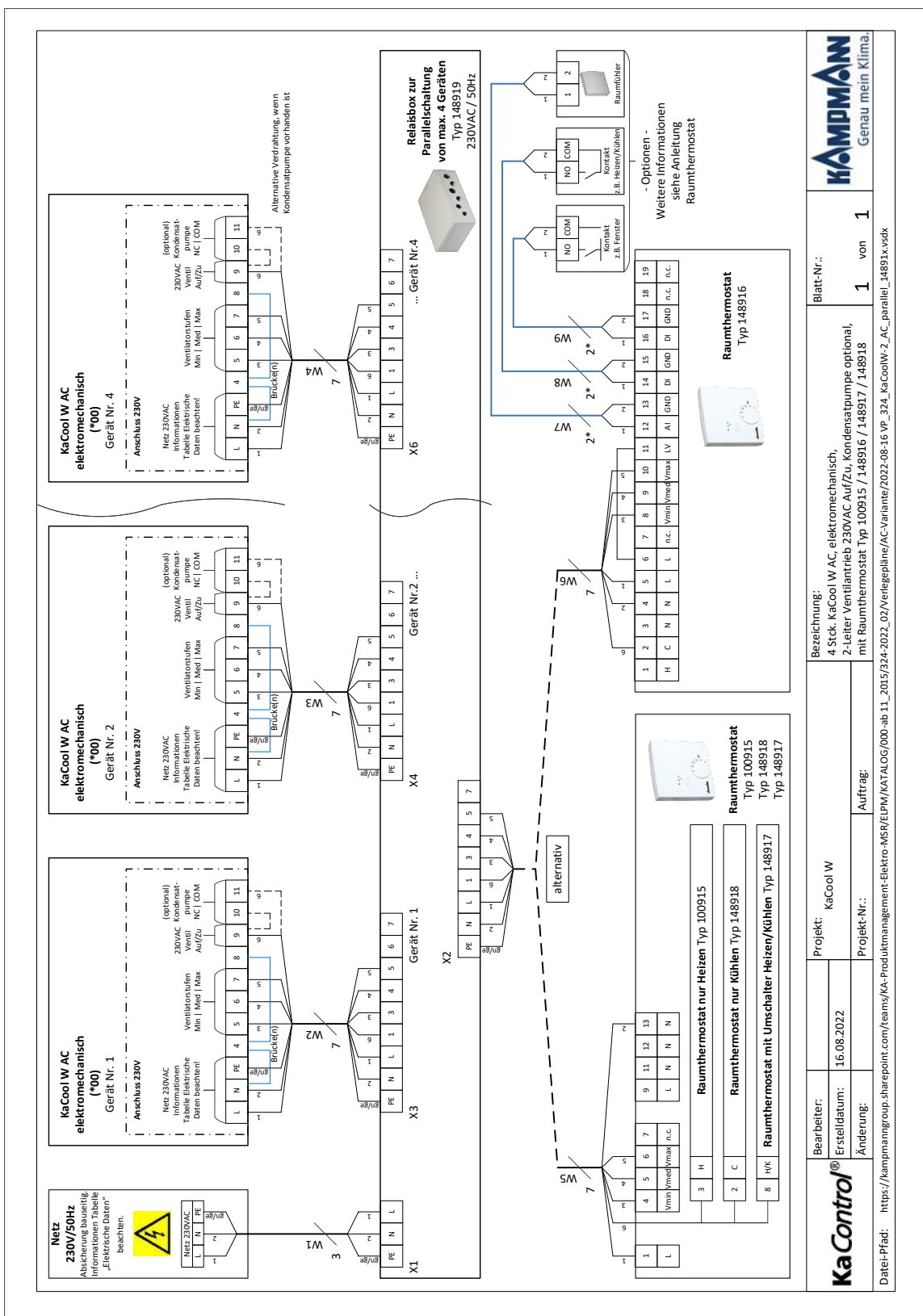
**Elektromechanisch, 2-Leiter, Ventiltrieb 230VAC Auf/Zu,
Kondensatpumpe optional, mit Uhrenthermostat Typ 30256**



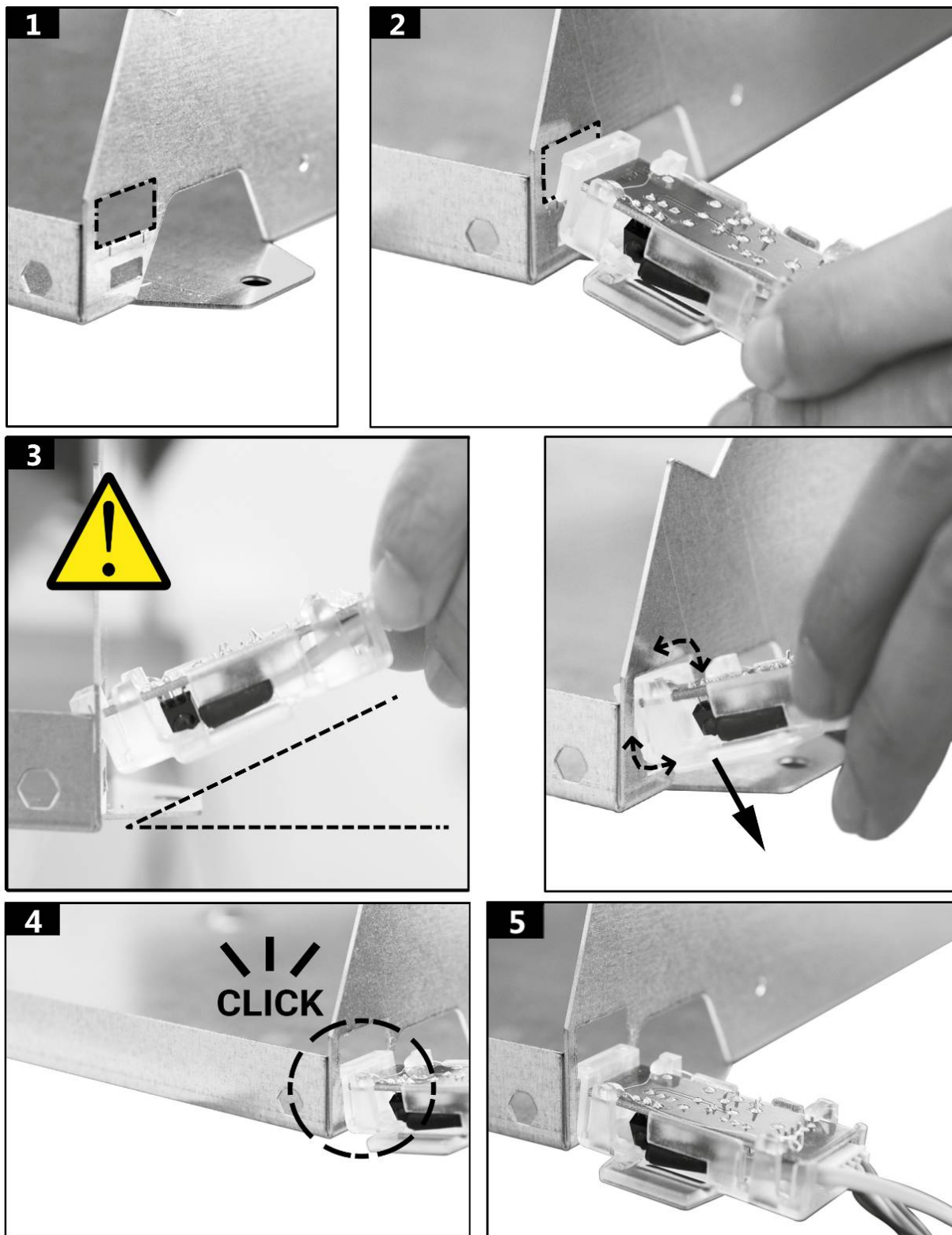






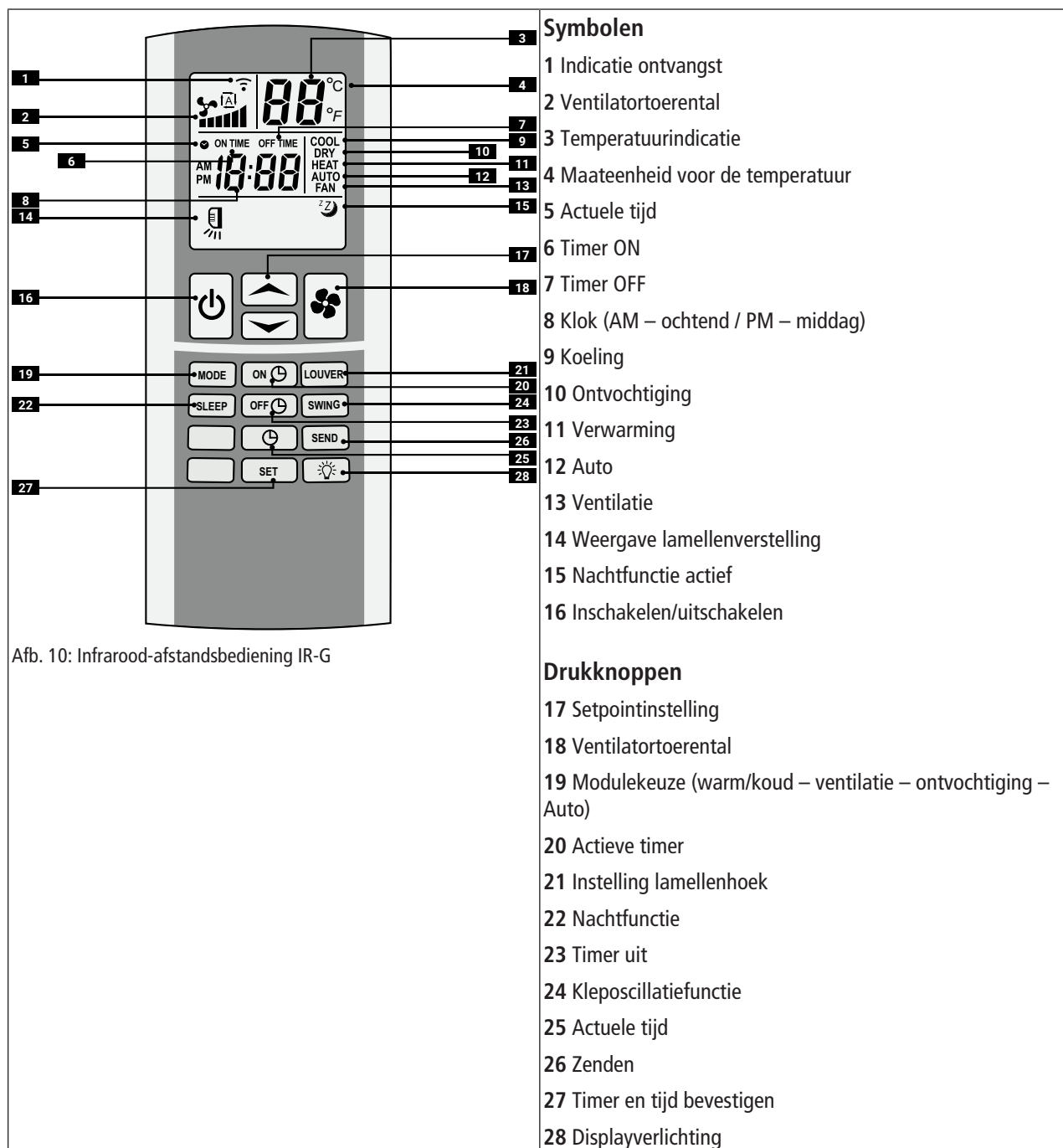


7.3 Uitvoering met infrarood-afstandsbediening

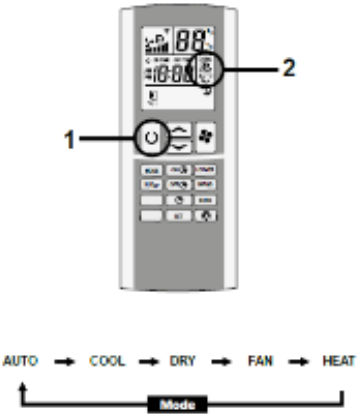



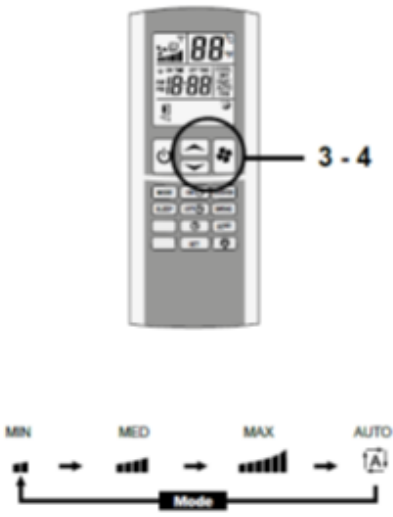






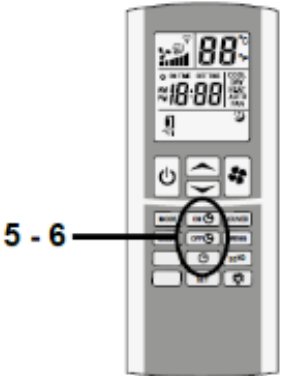









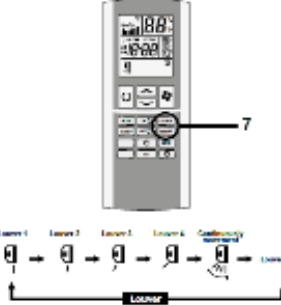







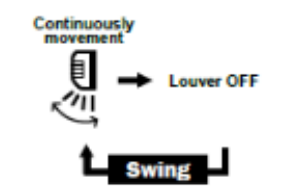
Afb. 9: Bevestiging infraroodontvanger

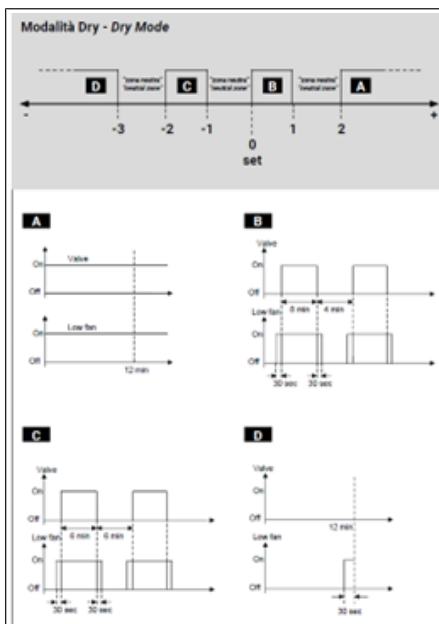
Opmerking: Bij de montage en demontage van de ontvanger altijd de stekker volgens de afbeelding kantelen, om breuk van de stekker te vermijden.



Afb. 10: Infrarood-afstandsbediening IR-G

	<h3>1. Inschakelen/uitschakelen</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▶ POWER  toets bedienen, om de eenheid aan of uit te schakelen. Wanneer het apparaat is ingeschakeld, begint het bedrijf conform de op de afstandsbediening getoonde instelling. <h3>2. Bedrijfsmodus</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Door het bedienen van de toets MODE kan de eenheid op 5 verschillende modi worden ingesteld (Fan, Cool, Dry, Heat, Auto). <p>COOL: Het systeem werkt in de koelmodus.</p> <p>DRY: Het systeem werkt in de ontvochtigingsmodus.</p> <p>HEAT: Het systeem werkt in de verwarmingsmodus.</p> <p>AUTO: Het systeem schakelt automatisch tussen koelen of verwarmen, afhankelijk van de waterinlaattemperatuur.</p> <p>FAN: het apparaat werkt alleen in de ventilatiemodus. De toetsen SLEEP, TEMP  en TEMP  worden niet gebruikt.</p>
	<h3>3. Temperatuurinstelling</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De temperatuur kan worden ingesteld in het bereik van 16 - 30 °C. Bedien daarvoor de toetsen TEMP  of TEMP . <h3>4. Motor</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De toets FAN  indrukken, om het motortoerental (hoog, gemiddeld, minimaal of automatisch) te selecteren. <p>Opmerking: De toets  kan alleen in de modus FAN, COOL, HEAT en AUTO worden bediend (niet in de modus DRY).</p>

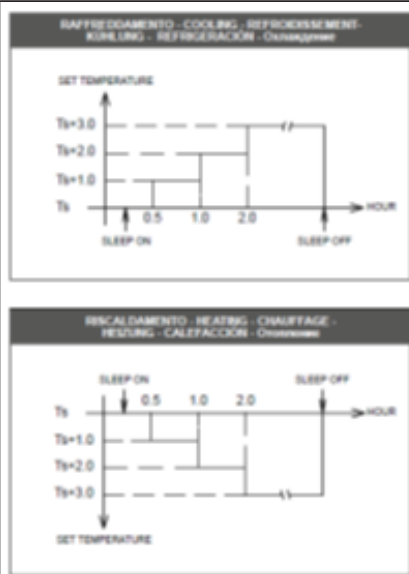
 <p>5 - 6</p>	<h2>5. Timer ON</h2> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Het inschakelen van het apparaat kan vooraf worden geprogrammeerd. Toets ON  indrukken, vervolgens verschijnt het symbool (ON TIME). ▶ Toets  of  indrukken, om de tijd in te stellen (+ 1 minuut). ▶ Toets  of  gedurende 3 seconden ingedrukt houden, om de tijd in stappen van 10 minuten te verhogen. Toets SET indrukken, vervolgens verschijnt het symbool (OFF TIME) op het beeldscherm. <p>Opmerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer het symbool (ON TIME) op het beeldscherm verschijnt, de toets ON  bedienen: Het symbool (ON TIME) gaat knipperen. Vervolgens opnieuw op ON  drukken, om de inschakelinstelling te wissen. Het symbool (ON TIME) verschijnt op het beeldscherm. ▶ Wanneer het symbool (OFF TIME) op het beeldscherm verschijnt, de toets OFF  bedienen: Het symbool (OFF TIME) gaat knipperen. Vervolgens opnieuw op OFF  drukken, om de inschakelinstelling te wissen. Het symbool (OFF TIME) is niet meer op het beeldscherm te zien. De eenmaal aan het apparaat gezonden Timer-functie is altijd actief.
 <p>7</p>	<h2>6. Klok</h2> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Voor het instellen van de tijd op de afstandsbediening de toets  indrukken. Vervolgens gaat het symbool  knipperen. ▶ Toets  of  indrukken, om de tijd te veranderen (+ 1 minuut). ▶ Toets  of  gedurende 3 seconden ingedrukt houden, om de tijd in stappen van 10 minuten te verhogen. Door bevestigen van de toets SET verdwijnt het symbool  van het beeldscherm en wordt de tijd weer weergegeven. <h2>7. LOUVER-functie</h2> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer de toets LOUVER wordt ingedrukt, worden de horizontale kleppen gepositioneerd zoals in de symbolen wordt aangegeven.
 <p>Continuously movement</p> <p>Louver OFF</p> <p>Swing</p>	<h2>SWING-functie</h2> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wanneer de toets SWING wordt ingedrukt, gaan de horizontale kleppen continu heen en weer zoals in de symbolen wordt aangegeven.



Dry-functie

- De droogmodus is een voorgeprogrammeerde koel-arbeidscyclusregeling. In deze modus is alleen de temperatuurregeling toegestaan. De ventilator werkt automatisch en alleen met minimaal toerental. Er zijn vier voorgedefinieerde bedrijfszones A-B-C-D en drie neutrale zones, waarin de werking onveranderd blijft (de voorgaande functie wordt herhaald).

Opmerking: De voorgaande cyclus wordt in de neutrale zone herhaald.



Slaapfunctie

- Druk de toets SLEEP in om de slaapfunctie te activeren. Het display toont het symbool Voor de bedrijfsmodus COOL wordt de ingestelde temperatuur automatisch met 1 °C na verloop van een uur verhoogd. Voor de bedrijfsmodus HEAT wordt de ingestelde temperatuur automatisch met 1 °C na verloop van een uur verlaagd.
- Druk opnieuw de toets SLEEP in om de slaapfunctie uit te schakelen.
- Bij uitval van de voedingsspanning wordt door uitschakelen en veranderen van de bedrijfsmodus de slaapfunctie uitgeschakeld.



Batterijen van de afstandsbediening vervangen

Wanneer de batterijen van de afstandsbediening zwakker worden, wordt ook het display minder helder, tot deze geheel uitvalt, wanneer de batterijen niet worden vervangen.

Vervang de batterijen als volgt:

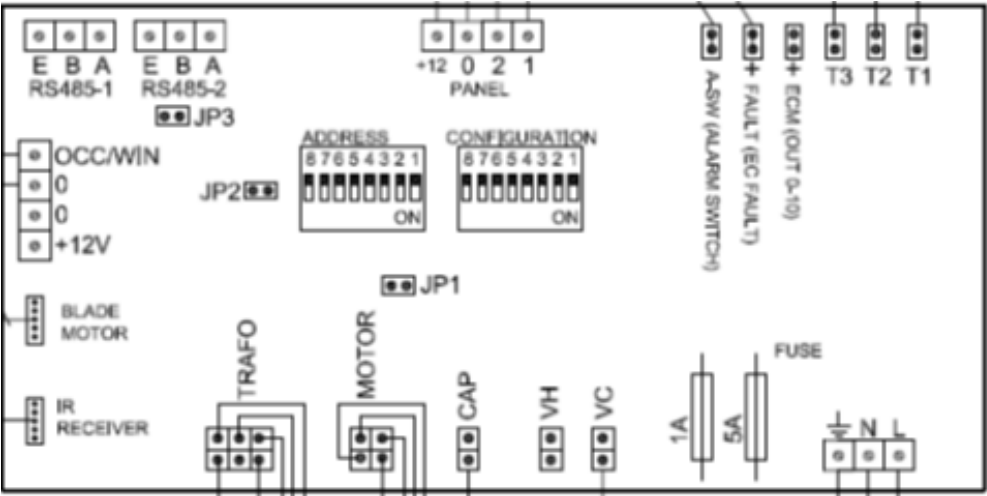
- ▶ Batterijdeksel naar onderen schuiven en wegnemen.
- ▶ Verbruikte batterijen uitnemen.
- ▶ Voor het plaatsen van de nieuwe batterijen (AAA) 1 minuut wachten.
- ▶ Let bij het plaatsen van de nieuwe batterijen op de poolrichting.
- ▶ Batterijdeksel weer opschuiven.

Wanneer het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, de batterijen uitnemen.

Nood-aan/uit-knop

De ontvanger heeft een nood-aan/uit-knop [ON/OFF], waarmee het apparaat kan worden in- en uitgeschakeld, wanneer de eenheid niet in bedrijf is. De toets moet langer dan 3 seconden (maar niet meer dan 10) ingedrukt worden gehouden, tot een akoestisch signaal klinkt. Nadat de toets is ingedrukt, schakelt de eenheid zich aan resp. uit. Na het inschakelen via de nood-aan/uit-knop wordt op de eenheid een automatische seizoenswisseling uitgevoerd, waarbij de gewenste temperatuur op 21 °C (verwarmen) en 24 °C (koelen) wordt ingesteld; de ventilator wordt op gemiddeld toerental ingesteld.

Functiebeschrijving IR-printplaat



Nr. DIP	Functie	ON	OFF	Standaard
1	Systeemtype	4-pijps	2-pijps	OFF
2	VH out	Niet in gebruik	Ventiel	OFF
3	Verordening type	Wandterminal	Infraroodontvanger	OFF
4	Motortype	3 snelheden	0-10 VDC (EC)	OFF
5	Ventilator in koelmodus	Thermostatisch	Continu bedrijf	OFF
6	Ventilator in verwarmingsmodus	Thermostatisch	Continu bedrijf	OFF
7	Vertragingstijd voor het uitschakelen van de ventilator	Geen vertragingstijd	3 minuten vertraging	OFF
8	Master/Slave	Master	Slave	OFF

Tab. 6: Functielogica DIP-schakelaar "Configuration"

Functielogica DIP-schakelaar "Adress"

Adres	DIP-schakelaar voor instellen	Adres	DIP-schakelaar voor instellen	Adres	DIP-schakelaar voor instellen
0	Niet bezet	21	1,3,5	42	2,4,6
1	1	22	2,3,5	43	1,2,4,6
2	2	23	1,2,3,5	44	3,4,6
3	1,2	24	4,5	45	1,3,4,6
4	3	25	1,4,5	46	2,3,4,6
5	1,3	26	2,4,5	47	1,2,3,4,6
6	2,3	27	1,2,4,5	48	5,6
7	1,2,3	28	3,4,5	49	1,5,6
8	4	29	1,3,4,5	50	2,5,6
9	1,4	30	2,3,4,5	51	1,2,5,6
10	2,4	31	1,2,3,4,5	52	3,5,6
11	1,2,4	32	6	53	1,3,5,6
12	3,4	33	1,6	54	2,3,5,6
13	1,3,4	34	2,6	55	1,2,3,5,6
14	2,3,4	35	1,2,6	56	4,5,6
15	1,2,3,4	36	3,6	57	1,4,5,6
16	5	37	1,3,6	58	2,4,5,6
17	1,5	38	2,3,6	59	1,2,4,5,6
18	2,5	39	1,2,3,6	60	3,4,5,6
19	1,2,5	40	4,6		
20	3,5	41	1,4,6		

Functielogica jumper

Nr. jumper	Functie	Geopend	Gesloten	Standaard
JP1	<ul style="list-style-type: none"> ► Afname bij verwarmen of koelen ► Inschakelen van de ventilator met laagste toerental bij bereiken set-point ► $T_{on} = 1$ minuut ► $T_{off} = 5$ minuten 	Actief	Niet actief	Geblokkeerd
JP2	RS485-1 afsluitprintplaat in een communicatiebussysteem	Weerstand van 120 Ohm niet ingeschakeld	Weerstand van 120 Ohm ingeschakeld	Geopend
JP3	RS485-2 afsluitprintplaat in een communicatiebussysteem	Weerstand van 120 Ohm niet ingeschakeld	Weerstand van 120 Ohm ingeschakeld	Geopend

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Ledindicatie (normaal bedrijf)

Ledindicatie	Betekenis	Status apparaat
Led is uitgeschakeld.	Apparaat is uitgeschakeld of in de ventilatormodus.	Apparaat is uitgeschakeld of in de ventilatormodus.
Led brandt constant blauw	Koelmodus	Bedrijfsmodus
Led brandt constant rood	Verwarmingsmodus	Bedrijfsmodus
Led blauw, knipperend licht 1 seconden AAN – 1 seconden UIT	Venstercontact geopend.	Apparaat is uitgeschakeld.
Led knippert rood/blauw	Temperatuuruitlezing water actief Temperatuur > 18 °C koelmodus Temperatuur < 32 °C verwarmingsmodus	Standby-modus

Ledindicatie (alarmstatus)

Ledindicatie (rood)	Betekenis	Status apparaat
2x knipperen en dan een pauze	Ingang alarmschakelaar geopend	Alarm condenswaterpeil
3x knipperen en dan een pauze	Ingang EC-storing geopend	Geblokkeerd in alarm
4x knipperen en dan een pauze	RT3 = 75 °C RT3 = 4°C	Alarm maximale watertemperatuur Alarm minimale watertemperatuur
5x knipperen en dan een pauze	Sonde RT1 is niet aangesloten of in kortsluiting	Geblokkeerd in alarm
6x knipperen en dan een pauze	Sonde RT2 is niet aangesloten of in kortsluiting	Geblokkeerd in alarm
7x knipperen en dan een pauze	Sonde RT3 is niet aangesloten of in kortsluiting	Geblokkeerd in alarm

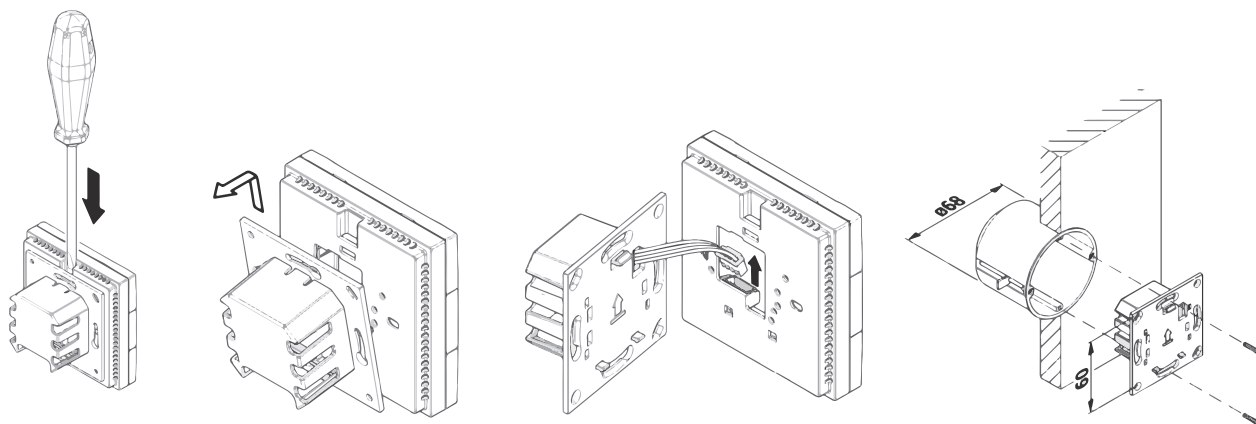
Sensor

Apparaten in de regelversie IR-afstandsbediening hebben standaard 3 sensoren:

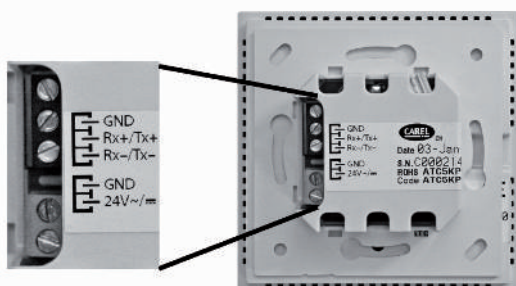
- ▶ T1 luchtaanzuigsensor: Meet de temperatuur aan de luchtaanzuiging en is bedoeld voor het bepalen van de luchtaanzuig- resp. kamertemperatuur.
- ▶ T2 watertemperatuur /Change-Over-sensor: Bepaalt de mediumtemperatuur voor omschakelen tussen koel- en verwarmingsmodus.
- ▶ T3 warmtewisselaarsensor: Bepaalt de temperatuur van de warmtewisselaar. Stopt of start de ventilator, wanneer de warmtewisselaartemperatuur in het juiste gebied ligt.

7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Montage KaController



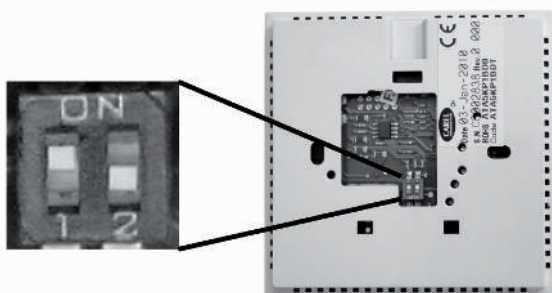
Afb. 11: Montage in inbouwdoos



Afb. 12: Aansluitklemmen KaController

Elektrische aansluiting

- Sluit de KaController volgens het aanlegschemaan op het dichtstbijzijnde KaControl-apparaat. De maximale buslengte tussen de KaController en de KaControl-besturing is 30 m.
- Door de aansluiting van een KaController wordt het betreffende KaControl-apparaat automatisch besturingsapparaat in het regelcircuit.



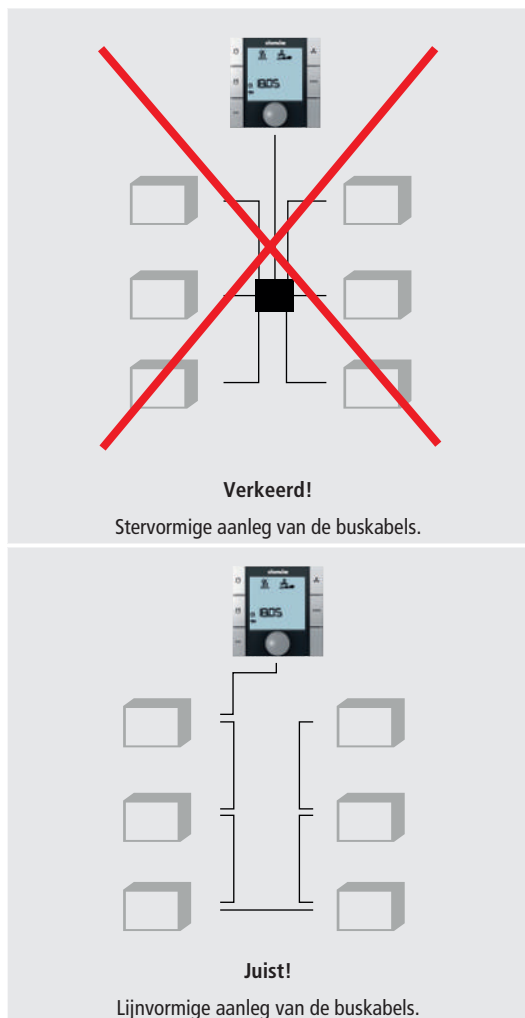
Afb. 13: DIP-schakelaarinstelling KaController

DIP-schakelaarinstelling

De DIP-schakelaar aan de achterkant van de KaController moeten volgens de afbeelding worden ingesteld:

- DIP-schakelaar 1: ON
- DIP-schakelaar 2: OFF

7.4.2 Aansluiting (*C1)



Algemene opmerkingen

- ▶ Leg alle laagspanningskabels op de kortste manier aan.
- ▶ Zorg voor een ruimtelijke scheiding van laagspannings- en krachtstroomkabels, bv. door metalen scheidingen op kabelrails.
- ▶ Gebruik als laagspannings- en buskabels alleen afgeschermd kabels.
- ▶ Alle buskabels moeten lijnvormig worden aangelegd. Een stervormige bedrading is niet toegestaan!
- ▶ De KaController wordt via een busverbinding op de betreffende besturingsprintplaat van het apparaat aangesloten.

Tab. 7: Aanleg van de buskabels



AANWIJZING!

Alle buskabels moeten afgeschermd, paarsgewijs gedraaide kabels worden gebruikt, UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, ten minste gelijkwaardig of hoger.

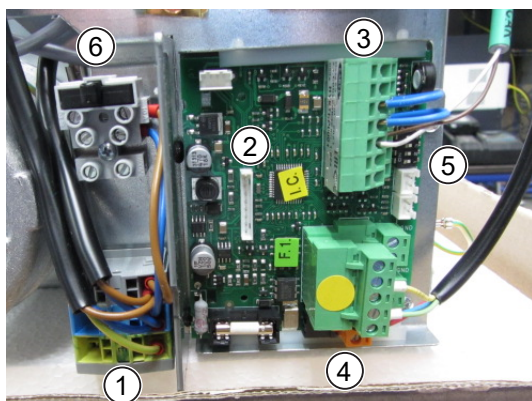


AANWIJZING!

Bij de aanleg van buskabels moet de vorming van sterpunten, bv. in aftakdozen, worden vermeden. De kabels moeten bij de apparaten worden doorgelust!

Schakelbeschrijving KaCool W (*C1)

- ▶ Alle KaCool W vereisen een voedingsspanning van 230 V/50 Hz.
- ▶ In de fabriek gemonteerde actoren zijn op de klem aangesloten.
- ▶ De gebruikte EC-ventilatoren worden via het toerental met een 0-10 V DC-sigitaal door de KaControl-regeling aangestuurd.
- ▶ De interne motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.
- ▶ Met de KaControl-regeling kunnen de EC-ventilator en de ventielstelaandrijving met één 0 – 10 V DC-sigitaal of met de KaController worden aangestuurd.



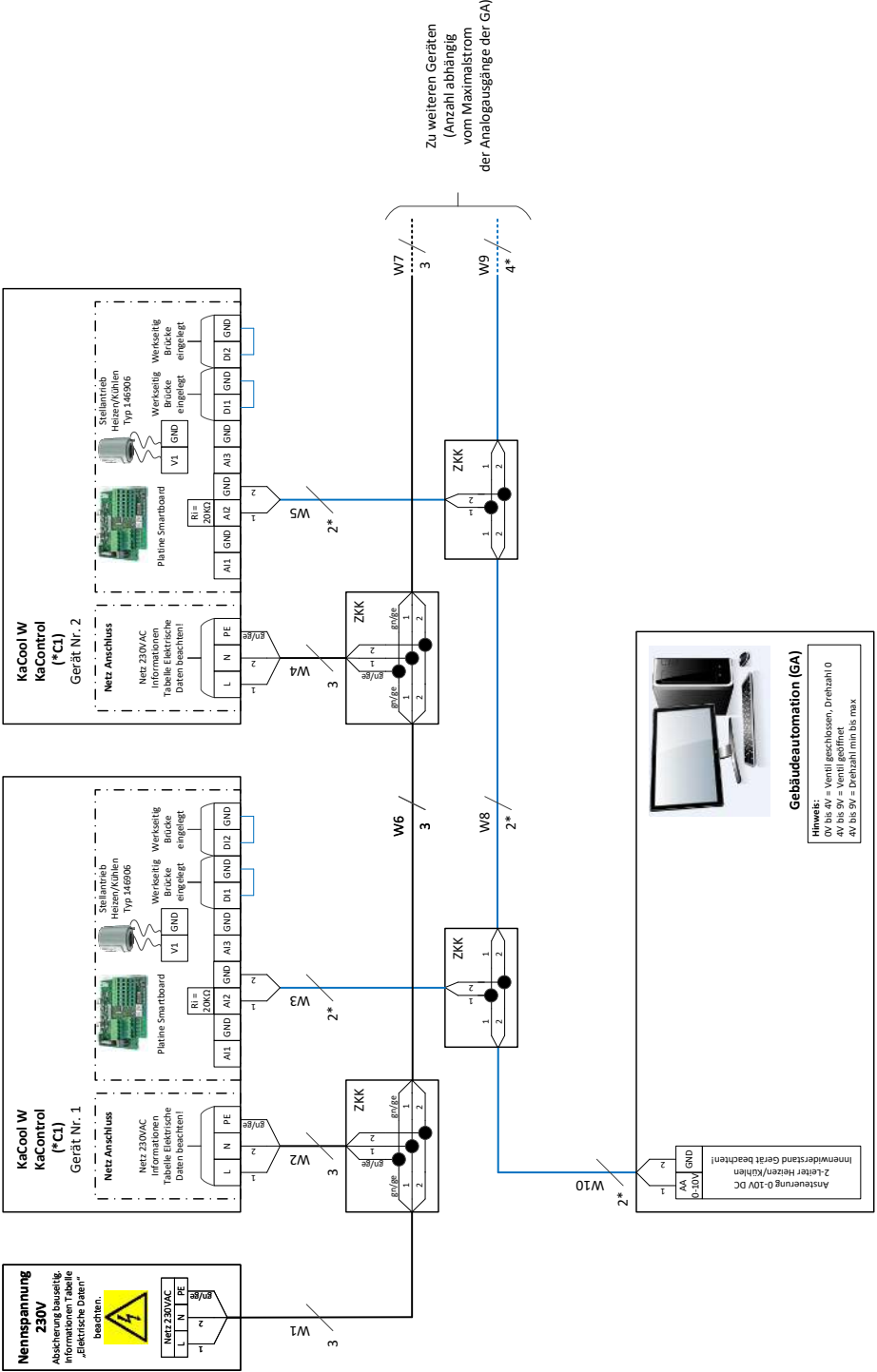
Afb. 14: Klembezetting (*C1)

1	Voedingsspanning 230 V	2	Stekkerplaats interfacekaart
3	Aansluiting KaController en stuurcontacten	4	Ventilator en ventielstelaandrijvingen
5	DIP-schakelaar	6	Optionele condensaatpomp

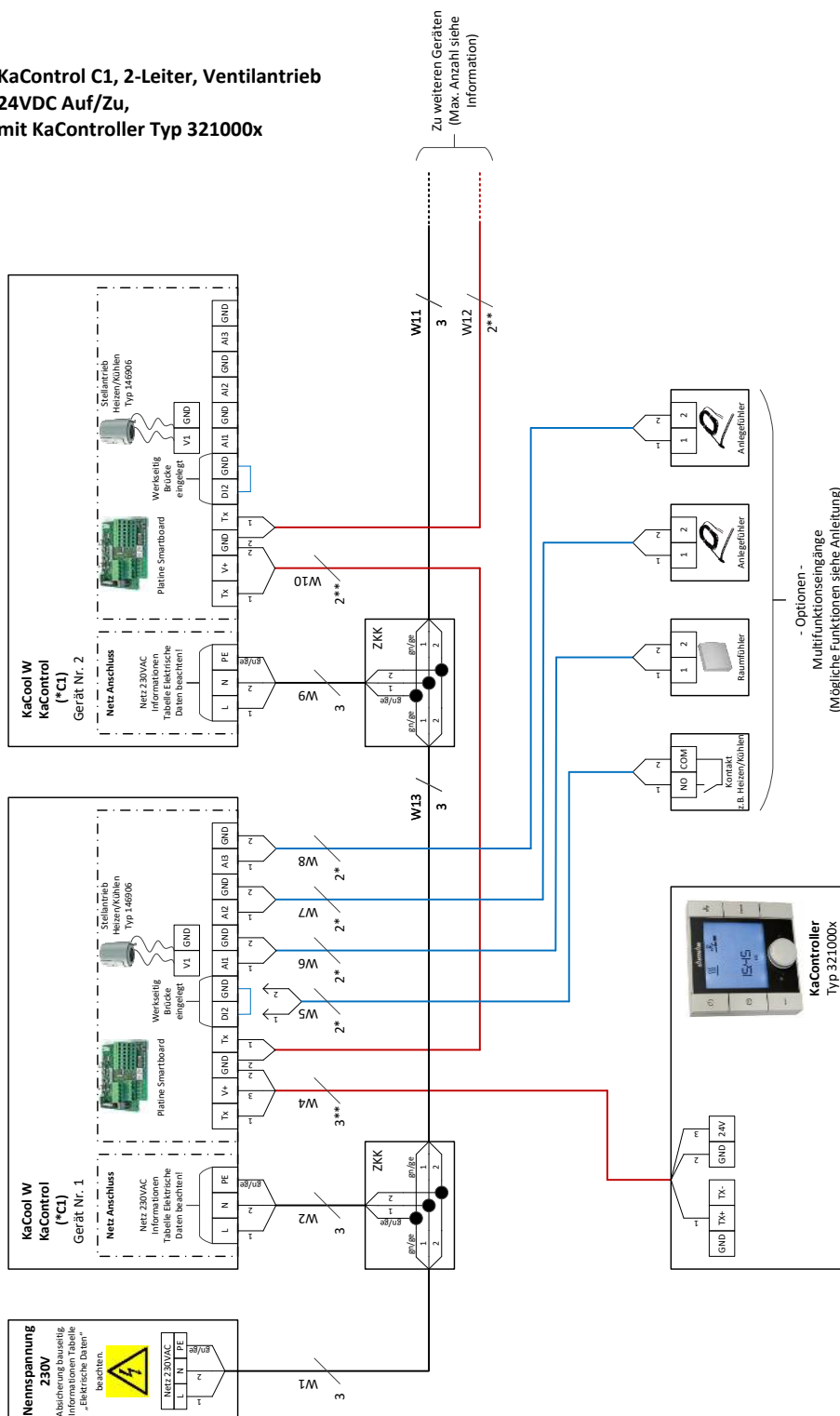
Let op de volgende punten in de onderstaande aansluitschema's met KaControl regeling:

- ▶ Let op de gegevens over types en aanleg van leidingen met inachtneming van VDE 0100.
- ▶ Zonder *: NYM-J. Het noodzakelijke aantal aders incl. beschermgeleider is op de leiding aangegeven. Doorsneden zijn niet aangegeven, omdat de leidinglengte in de berekening van de diameter wordt opgenomen.
- ▶ Met *: J-Y(ST)Y 0,8mm. Uit de buurt van sterkstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Met **: UNITRONIC BUS LD 0,22 mm²; uit de buurt van krachtstroomleidingen aanleggen.
- ▶ Bij gebruik van andere leidingtypes moeten deze ten minste gelijkwaardig zijn.
- ▶ Lengte BUS-leiding ruimtebedieningsapparaat KaController naar apparaat 1: maximaal 30 m.
- ▶ Maximaal aantal apparaten parallel: 6 stuks. Met voor elk apparaat vereist CANbus-kaarttype 3260301 (zie accessoires) maximaal 30 stuks.
- ▶ Kabellengte BUS-kabel van apparaat 1 naar het laatste apparaat maximaal 30 m. Met voor elk apparaat vereiste CANbus-kaarttype 3260701 (zie accessoires) maximaal 500 m.
- ▶ De aansluitklemmen van het apparaat voor de netvoedingskabel zijn geschikt voor een maximale ader diameter van 2,5 mm².
- ▶ Bij gebruik van aardlekschakelaars moeten deze minimaal mengfrequentiegevoelig (type F) zijn. Bij het ontwerp van de ontwerplekstroom moet rekening worden gehouden met de voorschriften in DIN VDE 0100, Deel 400 en 500.
- ▶ Bij het ontwerp van de bouwzijdige netvoeding en beveiliging moet met de elektrische gegevens rekening worden gehouden.

KaControl C1, 2-Leiter, Ventiltrieb 24VDC Auf/Zu, Ansteuerung 0-10V DC über GA



KaControl C1, 2-Leiter, Ventilantrieb 24VDC Auf/Zu, mit KaController Typ 321000x



8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling

Bij de eerste inbedrijfstelling moet ervoor worden gezorgd dat aan alle noodzakelijke voorwaarden is voldaan, zodat het apparaat veilig en volgens het beoogde gebruik kan werken.

Bouwkundige controles

- ▶ Controleer of het apparaat stevig staat resp. goed is bevestigd.
- ▶ Controleer of het apparaat waterpas staat/hangt.
- ▶ Controleer of alle filters aanwezig en correct zijn aangebracht (vuilzijde).
- ▶ Controleer of alle onderdelen correct zijn gemonteerd.
- ▶ Controleer of alle verontreinigingen zoals verpakkingsresten of bouwvuil zijn verwijderd.

Elektrische controles

- ▶ Controleer of alle kabels correct zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of alle kabels de vereiste diameter hebben.
- ▶ Controleer of alle aders volgens de elektrische aansluitschema's zijn aangesloten.
- ▶ Controleer of de beschermingsleiding ononderbroken is aangesloten en bedraad.
- ▶ Controleer of de storingsmeldcontacten van de EC-ventilatoren correct zijn aangesloten (bij meerdere apparaten, verbreekcontacten in serie).
- ▶ Controleer of alle externe elektrische aansluitingen en klemaansluitingen goed vastzitten en haal deze, indien nodig, aan.

Waterzijdige controles

- ▶ Controleer of alle aanvoer- en afvoerleidingen goed zijn aangelegd.
- ▶ Vul de leidingen en het apparaat met water en ontluicht deze.
- ▶ Controleer of alle ontluchtingsschroeven gesloten zijn.
- ▶ Voer een lektest uit (afdrukken en visuele inspectie).
- ▶ Controleer of een doorspoelreiniging van de watervoerende delen is uitgevoerd.
- ▶ Controleer of eventuele bouwzijdig afsluiters geopend zijn.
- ▶ Controleer of een eventueel elektrisch aangestuurde afsluiter correct is aangesloten.
- ▶ Controleer of alle kleppen/ventielen en stelaandrijvingen goed werken (let op de toegestane inbouwpositie).

Luchtzijdige controles

- ▶ Controleer of de luchtaanzuiging en luchtuitstroom vrij is.
- ▶ Controleer of het luchtaanzuigfilter gemonteerd en schoon is.

Condensaataansluiting

- ▶ Controleer of de condensaatbak geen bouwafval bevat.
- ▶ Controleer de condensatafvoer en verwerking van de alarmmelding bij de condensaatpomp.
- ▶ Controleer of het koelventiel bij een alarmmelding uitschakelt.
- ▶ Controleer of het apparaat correct en zonder lekkage op de bouwzijdige condensaataansluiting is aangesloten.
- ▶ Controleer of de afvoerleidingen gereinigd en met voldoende afschot zijn aangelegd.
- ▶ Controleer of de aanwezige condensaatpomp van stroom wordt voorzien.

Na afloop van de controles kan het apparaat zoals beschreven in Hoofdstuk 9 'Bediening' [► 47] voor de eerste keer in bedrijf worden gesteld.

9 Bediening

9.1 Bediening elektromechanische regeling



Afb. 15: Ruimtethermostaat type 196000148915/ 196000148918/ 196000148917

Ruimtethermostaat type 196000148915/ 196000148918/ 196000148917

Elektronische ruimtethermostaat met 3-stapsschakelaar voor 2-pijpstoeppingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design. Parallel bedrijf van maximaal 2 apparaten is mogelijk.

- ▶ Type 148915 (alleen verwarmen)
- ▶ Type 148918 (alleen koelen)
- ▶ Type 148917 (omschakeling verwarmen/ koelen)



Afb. 16: Ruimtethermostaat type 196000148916

Ruimtethermostaat type 196000148916

- ▶ Elektronische ruimtethermostaat met 3-stapsschakelaar voor 2- en 4-pijpstoeppingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuuringang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijpstoeppingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk



Afb. 17: Ruimtethermostaat type 30155

Ruimtethermostaat type 30155

- ▶ Elektronische ruimtethermostaat met 3-stapsautomaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Eenvoudige bediening met grote draaiknop voor temperatuurinstelling met mechanische gebruiksbeperking van de ingestelde temperatuur, bedrijfsmodus-schakelaar stand-by, ventilator handmatig, ventilatorautomaat, 3-trapschakelaar voor de voorselectie van het ventilatortoerental in de stand „Ventilator handmatig” van de bedrijfsmodus-schakelaar
- ▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuur-ingang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijpstoepassingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF



Afb. 18: Klokthermostaat type 30256

Klokthermostaat 230 V, type 30256

- ▶ Elektronische klokthermostaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Bediening met 4 sensortasters
- ▶ Schakelklok met automatische overschakeling zomer-/wintertijd
- ▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuur-ingang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijps toepassingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 2 apparaten mogelijk



Afb. 19: Klokthermostaat type 30456

Klokthermostaat 24 V, type 30456

- ▶ Elektronische klokthermostaat voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design
- ▶ Bediening met 4 sensortasters
- ▶ Schakelklok met automatische overschakeling zomer-/wintertijd
- ▶ Aansluitingsmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ Stuur-ingang omschakeling verwarmen/koelen in 2-pijpstoepassingen
- ▶ Digitale ingang naar keuze instelbaar op omschakeling Comfort/ECO of ON/OFF
- ▶ Parallelbedrijf van maximaal 5 apparaten mogelijk



Afb. 20: Ruimtethermostaat type 196000148941

Ruimtethermostaat, wit, type 196000148941

- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 3 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)



Afb. 21: Ruimtethermostaat type 196000148942

Ruimtethermostaat, zwart, type 196000148942

- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 3 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



Afb. 22: Ruimtethermostaat type 196000148943

Ruimtethermostaat, wit, type 196000148943

- ▶ met Modbus-interface
- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Modbus-RTU-interface als Slave-apparaat
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 2 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)



Afb. 23: Ruimtethermostaat type 196000148944

Ruimtethermostaat, zwart, type 196000148944

- ▶ met Modbus-interface
- ▶ voor 2- en 4-pijpstoepassingen als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch aantrekkelijk design met 2,5" LCD-scherm en hoogwaardig glazen oppervlak met capacitieve toetsen
- ▶ LED-achtergrondverlichting automatisch schakelend
- ▶ Taalkeuze: Duits of Engels
- ▶ Tijdschakelprogramma met 3 tijdkanalen met telkens 4 omschakelpunten
- ▶ Modbus-RTU-interface als Slave-apparaat
- ▶ Aansluitmogelijkheid van een externe ruimtesensor
- ▶ 2 sturingangen (functies instelbaar, bijv. raamcontact, aanwezigheidsmelding, omschakeling verwarmen/koelen)

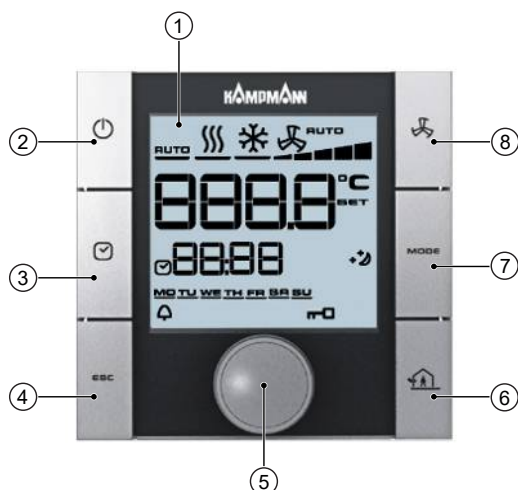
9.2 Bediening KaController

De onderstaande informatie is beperkt tot de belangrijkste bedieningselementen van de KaController en het KaControl-systeem. Nadere informatie vindt u in de gebruikershandleiding van de KaControl SmartBoard.

9.2.1 Functietoetsen, weergave-elementen

Alle menu's kunnen met de navigator worden geselecteerd en ingesteld.

De LED-achtergrondverlichting wordt 5 seconden na de laatste bediening van de KaController automatisch uitgeschakeld. Met een parameterinstelling kan de LED-achtergrondverlichting permanent worden gedeactiveerd.



Afb. 24: KaController met functietoetsen, type 3210002

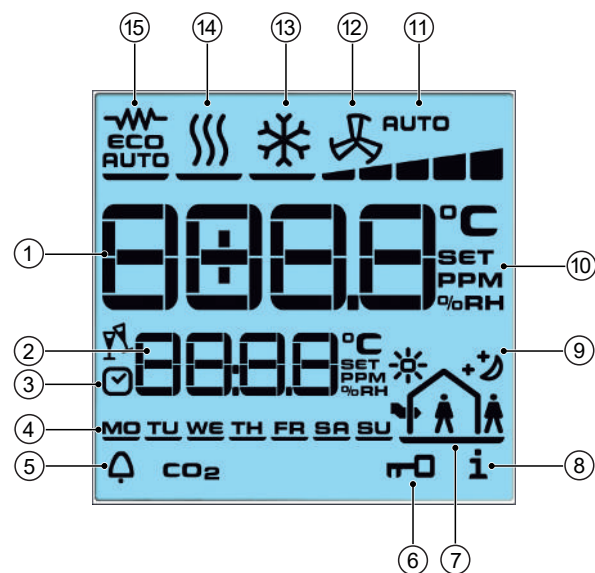
1	Scherm met LED-achtergrondverlichting	2	ON/OFF-toets (afhankelijk van instelling) ▶ AAN/UIT ▶ Ecomodus/dagmodus (fabrieksinstelling)
3	TIMER-toets ▶ Tijd instellen ▶ Tijdschakelprogramma's instellen	4	ESC-toets ▶ Terug naar de standaardweergave
5	Navigator ▶ Wijzigingen van instellingen ▶ Oproepen van de menu's	6	Huissymbool ▶ Externe ventilatie
7	MODE-toets ▶ Bedrijfsmodi instellen (gedeactiveerd bij 2-pijpstoepassingen)	8	VENTILATOR-toets ▶ Ventilatorregeling instellen

<p>Afb. 25: KaController type 3210001</p>	<p>KaController zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210001</p> <ol style="list-style-type: none"> Scherm met LED-achtergrondverlichting Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wijzigingen van instellingen ▶ Oproepen van de menu's
<p>Afb. 26: KaController zwart, type 3210006</p>	<p>KaController zwart zonder functietoetsen (eenknopsbediening), type 3210006</p> <ol style="list-style-type: none"> Scherm met LED-achtergrondverlichting Navigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wijzigingen van instellingen ▶ Oproepen van de menu's

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

De op het scherm weergegeven symbolen zijn afhankelijk van de toepassing (2-pijps, 4-pijps etc.) en de ingestelde parameters.



Afb. 27: Displayweergave

1	Weergave ingestelde ruimtetemperatuur	2	Actuele tijd
3	Tijdschakelprogramma actief	4	Dag van de week
5	Alarm	6	Geselecteerde functie is geblokkeerd
7	Bedrijfsmodus 'Externe ventilatie' is geblokkeerd	8	Filtermelding
9	Ecomodus	10	Voorafinstelling actief
11	Voorinstelling ventilatoraansturing Auto-0-1-2-3-4-5	12	Bedrijfsmodus ventileren
13	Bedrijfsmodus koelen	14	Bedrijfsfunctie verwarmen
15	Bedrijfsmodus automatische omschakeling verwarmen/koelen		

10 Onderhoud

10.1 Tegen opnieuw inschakelen beveiligen



GEVAAR!

Levensgevaar door onbevoegd of ongecontroleerd opnieuw inschakelen!

Als het apparaat door onbevoegden of ongecontroleerd opnieuw wordt ingeschakeld, kan ernstig tot dodelijk letsel ontstaan.

- Controleer voor het opnieuw inschakelen of alle veiligheidsvoorzieningen zijn gemonteerd en goed werken en dat er geen gevaren voor personen bestaan.

Volg altijd de hieronder beschreven volgorde voor de beveiliging tegen opnieuw inschakelen:

1. Spanningsvrij schakelen.
2. Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
3. Controleren of er geen spanning meer aanwezig is.
4. Nabijgelegen, onder spanning staande delen afdekken of afschermen.



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ronddraaiende delen!

De waaier van de ventilator kan zeer ernstig letsel veroorzaken.

- Vóór alle werkzaamheden aan bewegende onderdelen van de ventilator moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Wacht tot alle onderdelen tot stilstand zijn gekomen.

10.2 Onderhoudsschema

In de onderstaande paragrafen worden de onderhoudswerkzaamheden beschreven die voor een optimale en storingsvrije werking van het apparaat noodzakelijk zijn.

Wanneer bij regelmatige controles een grotere slijtage wordt vastgesteld, moeten de betreffende onderhoudsintervallen worden verkort in overeenstemming met de werkelijke slijtageverschijnselen. Neem bij vragen over onderhoudswerkzaamheden en -intervallen contact op met de fabrikant.

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Personeel
Indien nodig	Regelmatige visuele controles en akoestische controle op beschadigingen, vervuiling en werking.	Gebruiker
driemaandelijks	Filter op vervuiling controleren, reinigen en indien nodig filter vervangen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Apparaatonderdelen (warmtewisselaar, condensaatbak, condensaatpomp, vlotterschakelaar) reinigen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Waterzijdige aansluitingen, kleppen/ventielen en schroefverbindingen op vuil, lekkage en werking controleren.	Gebruiker
halfjaarlijks	Elektrische aansluitingen controleren.	Vakbekwaam personeel
halfjaarlijks	Luchtvoerende onderdelen/oppervlakken reinigen.	Vakbekwaam personeel
driemaandelijks	Controleer de warmtewisselaar op vuil, beschadigingen, corrosie en lekkages. Als de warmtewisselaar vuil is, zuig het stof er dan voorzichtig uit.	Gebruiker
driemaandelijks	Controleer de condensaatbak, de vlotterschakelaar en de afvoeraansluiting op vuil, beschadigingen en lekkages. Verwijder eventuele condensaatafzettingen.	Gebruiker

10.3 Onderhoudswerkzaamheden

Voor onderhoudswerkzaamheden de designplaat openen!

Open voor onderhoudswerkzaamheden de designplaat, zoals in "Apparaat aan het plafond monteren" staat beschreven.

10.3.1 Filter vervangen

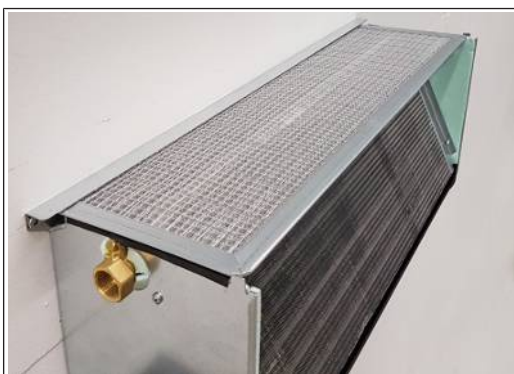


VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

De platen aan de binnenkant van de behuizing hebben gedeeltelijk scherpe randen.

- Draag veiligheidshandschoenen.



- Trek het vervangingsfilter uit de geleiding, reinig het en vervang het indien nodig.

10.3.2 Condensaatbak reinigen



- Reinig de condensaatbak.

10.3.3 Condensaatpomp reinigen

Functietest van de condensaatpomp

Plaats na de montage van de gereinigde condensaatpomp de condensaatbak terug en vul deze met water tot de niveaubewaking iets tot de helft in het water staat. De condensaatpomp moet nu opstarten en het water afvoeren als hij goed werkt.

10.3.4 Binnenkant van het apparaat reinigen

Alle luchtvoerende elementen (binnenvlakken van het apparaat, uitstroom-/uitblaaselementen etc.) moeten tijdens het onderhoud op verontreinigingen of afzettingen worden gecontroleerd en evt. met normaal in de handel verkrijgbare middelen worden verwijderd.

11 Storingen

In het volgende hoofdstuk worden mogelijke oorzaken voor storingen en de werkzaamheden voor het verhelpen ervan beschreven. Als storingen vaker voorkomen, moeten de onderhoudsintervallen overeenkomstig de werkelijke belasting worden verkort.

Bij storingen die niet met de onderstaande maatregelen kunnen worden verholpen, moet men contact opnemen met de fabrikant.

Handelwijze bij storingen

In principe geldt het volgende:

1. bij storingen die een direct gevaar voor personen of kapitaalgoederen vormen, moet het apparaat onmiddellijk worden uitgeschakeld!
2. Bepaal de oorzaak van de storing!
3. Als voor het verhelpen van storingen werkzaamheden in de gevarenzone noodzakelijk zijn, moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd. Informeer de verantwoordelijke personen op de gebruiksplaats onmiddellijk over de storing.
4. Laat de storing afhankelijk van het type door bevoegd en deskundig personeel verhelpen of verhelp deze zelf.

De Storingstabel [► 55] geeft aan wie bevoegd is om de storing te verhelpen.

11.1 Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen functie.	Geen stroomtoevoer	Spanning controleren, reparatieschakelaar inschakelen.
		Zekering vervangen.
Waterlekkage systeemwater	Defecte warmtewisselaar.	Warmtewisselaar evt. vervangen.
	Hydraulische aansluiting niet correct.	Aanvoer en retour controleren, evt. aanhalen.
Waterlekkage condensaat	Afvoerleidingen van de condensaatbak verstopt.	Condensaatafvoerleidingen reinigen en controleren of het afschot voldoende is.
	Koudwaterleiding niet goed geïsoleerd.	Isolatie controleren.
	Condensaatafvoer niet goed geïnstalleerd.	Werking van de condensaatpomp controleren. Condensaatafvoer controleren, evt. reinigen.
	Luchtvoerende accessoires niet goed geïsoleerd.	Isolatie controleren.
Apparaat verwarmt resp. koelt onvoldoende (PWW/PKW)	Ventilator is niet ingeschakeld.	Ventilator via regeling inschakelen.
	Luchtvermogen is te gering.	Hoger toerental instellen.
	Filter is vervuild.	Filter vervangen.
	Geen verwarmings- resp. koelmedium.	Verwarmings- resp. koelinstallatie inschakelen, circulatiepomp inschakelen, apparaat/installatie ontluften.
	Kleppen werken niet.	Defecte kleppen vervangen.
	Watervolumestroom te laag.	Pompcapaciteit controleren, hydraulica controleren.
	Met de regelaar ingestelde temperatuur te laag resp. te hoog ingesteld.	Temperatuurstelling met de regelaar aanpassen.
	Bedieningsapparaat met geïntegreerde sensor resp. externe sensor staat bloot aan direct zonlicht of via een warmtebron opgevraagd.	Bedieningsapparaat met geïntegreerde sensor resp. externe sensor op een geschikte plaats zetten.
	Lucht kan niet vrij uit- resp. instromen.	Obstakels bij de luchtuitstroom-/luchtinstroomopening verwijderen.

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Apparaat maakt te veel lawaai	Warmtewisselaar vervuild.	Warmtewisselaar reinigen.
	Lucht in de warmtewisselaar.	Warmtewisselaar ontluchten.
	Toerental te hoog.	Indien mogelijk, lager toerental instellen.
	Luchtaanzuig-/uitblaasopening geblokkeerd.	Luchtwegen vrijmaken.
	Filters vervuild.	Filter vervangen.
	Onbalans van de draaiende delen	Waaier reinigen, evt. vervangen. Let er bij de reiniging op dat geen balansklemmen worden verwijderd.
	Ventilator vervuild.	Vuil van ventilator verwijderen.
	Warmtewisselaar vervuild.	Vuil van warmtewisselaar verwijderen.

11.2 Storingen KaControl

Code	Alarmmeldingen	Prioriteit
A11	Regelsensor defect.	1
A12	Motorstoring.	2
A13	Ruimtevorstbeveiliging.	3
A14	Condensaatalarm.	4
A15	Algemeen alarm.	5
A16	Sensor AI1, AI2 of AI3 defect.	6
A17	Apparaatvorstbeveiliging.	7
A18	EEPROM-fout.	8
A19	Slave offline in het CAN-busnetwerk.	9

Tab. 8: Alarmmeldingen KaControl-apparaat

Code	Alarmmeldingen
tAL1	Temperatuursensor in KaController defect.
tAL3	Real-time-klok in KaController defect.
tAL4	EEPROM in KaController defect.
Cn	Communicatiestoring met de externe besturing.

Tab. 9: Alarmmeldingen KaController



AANWIJZING!

Opmerking!

Nadere informatie over regelinstellingen vindt u in de gebruikershandleiding van de KaControl SmartBoard.

11.3 Inbedrijfstelling na verhelpen storing

Nadat de storing is verholpen, moeten de volgende stappen voor de inbedrijfstelling worden uitgevoerd:

1. Zorg dat alle onderhoudsdeksels en -kleppen afgesloten zijn.
2. Schakel het apparaat in.
3. Bevestig evt. de storing op de besturing.

12 Parameterlijsten KaControl

12.1 Parameterlijst

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaCool W ¹¹
P000	Softwareversie	24	0	255	-	24
P001	Basis setpoint voor setpoint invoer $\pm 3K$	22	8	32	°C	22
P002	In- en uitschakelhysteresis ventielen	3	0	255	K/10	1
P003	Neutrale zone in het 4-pijpssysteem (alleen bij automatisch bedrijf)	3	0	255	K/10	20
P004	Koelen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convector)	0	0	255	K/10	0
P005	Verwarmen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convector)	5	0	255	K/10	0
P006	Hysteresis ventilator aan/uit (alleen bij ventilatiebedrijf)	5	0	255	K/10	5
P007	P-band verwarmen	20	0	100	K/10	25
P008	P-band koelen	20	0	100	K/10	25
P009	Verschuiving naar basis setpoint voor de setpoint invoer $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden 1 en 2 in verwarmingsmodus	26	0	255	°C	26
P011	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden 3 en 4 in verwarmingsmodus	28	0	255	°C	28
P012	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstand 5 in verwarmingsmodus	30	0	255	°C	30
P013	Aanlegvoeler: hysteresis voor grenswaardetemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Aanlegvoeler: grenswaardetemperatuur voor de vrijgave van de ventilatorstanden in koelmodus	18	0	255	°C	18
P015	Functie ingang AI1	0	0	19	-	0
P016	Functie ingang AI2	0	0	19	-	0
P017	Functie ingang AI3	0	0	9	-	0
P018	Temperatuurverhoging koelsetpoint in Eco-bedrijf	30	0	255	K/10	30
P019	Temperatuurverlaging verwarmingssetpoint in Eco-bedrijf	30	0	255	K/10	30
P020	ADC begrenzingscoëfficiënt	6	0	15	-	6
P021	ADC gemiddelde coëfficiënt	6	0	15	-	6
P022	Activering/deactivering zon-symbool in Comfort-modus	0	0	1	-	0
P023	Verskil voor de compensatie bij koelen	0	-99	127	K/10	0
P024	Coëfficiënt voor de compensatie bij koelen	0	-20	20	1/10	0
P025	Verskil voor de compensatie bij verwarmen	0	-99	127	K/10	0
P026	Coëfficiënt voor de compensatie bij verwarmen	0	-20	20	1/10	0
P027	Ventilatorinstelling: maximale looptijd handmatige ventilatorfunctie	0	0	255	min	0
P028	Spoelfunctie: ventilatorstand tijdens de spoelfunctie	2	1	5	-	2
P029	Activering permanent gebruik ventilator	0	0	1	-	0
P030	Temperatuur vrijgave ventileren	12	0	255	°C	12
P031	Interval ventileren	27	0	255	°C	27

¹¹

Parametersleutel KaCool W, SAP-nr.9001386, versie 10.07.2020

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaCool W ¹¹
P032	Spoelfunctie: maximale stilstandtijd van de ventilator	15	0	255	min	15
P033	Spoelfunctie: Periode van de spoelfunctie	120	0	255	s	120
P034	Spoelfunctie: Activering in de bedrijfsmodi	0	0	3	-	3
P035	Tijd waarin de ventilator na een bedrijfsmoduswijzing in stand 1 loopt	0	0	255	s	0
P036	Soort setpoint instelling	0	0	1	-	0
P037	Displayweergave	1	0	7	-	1
P038	Functie op het besturingsunit blokkeren/deblokkeren	72	0	255	-	72
P039	Functie digitale uitgang V2 (in het 2-pijpsysteem)	0	0	3	-	0
P040	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie	0	0	1	-	0
P041	Resetijd PI-regelaar voor de aansturing van de ventilator in de automatische ventilator automatik	0	0	20	min	0
P042	Ventilatorinstelling: blokkeren en vrijgeven van ventilatorstanden	0	0	127	-	2
P043	Functie digitale ingang DI1	0	0	22	-	12
P044	Functie digitale ingang DI2	0	0	22	-	0
P045	Drempelspanning voor potentiometer die het apparaat inschakelt	10	0	100	kohm	10
P046	Temperatuurinstelling komt overeen met de minimumweerstandswaarde = 10 kohm in de potentiometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatuurinstelling komt overeen met de maximale weerstandswaarde = 100 kohm in de potentiometer	24	13	35	°C	24
P048	Drempelspanning voor potentiometer voor het starten van de ventilatoren	10	0	100	kohm	10
P049	Drempelspanning voor potentiometer voor het maximale toerental van de ventilatoren	90	0	100	kohm	90
P050	Ventilatorinstelling: max. ventilatortoerental	100	0	100	%	100
P051	Ventilatorinstelling: min. ventilatortoerental	0	0	90	%	15
P052	Ventilatorinstelling: vrijgave toerentalbeperking	0	0	1	-	1
P053	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie schakelcyclus ventiel	15	10	30	min	15
P054	Configuratie bus-systeem	0	0	2	-	0
P055	Weergave verwarmen/koelen-symbolen: bij automatisch bedrijf	0	0	1	-	1
P056	Instelling DI2 (polariteit) wanneer DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Setpoint instelling weer naar de waarde P01 resetten (na wisseling van een besturingsprogramma)	0	0	1	-	0
P058	Sensoraanpassing: sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Setpoint toevoerlucht temperatuur in verwarmingsmodus	35	0	50	°C	35
P060	Setpoint toevoerlucht temperatuur in koelmodus	18	0	50	°C	18
P061	Sensoraanpassing: sensor in de KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Sensoraanpassing: sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Buitemperatuur <P63 ventilatorverhoging met P122	0	-99	127	°C	0
P064	Sensoraanpassing: sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	gereserveerd	-	-	-	-	-
P066	Master/Slave-toewijzing in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Serieel CANBus-adres	1	1	125	-	1
P068	Logica van de Hydronic-algoritmen	0	0	7	-	0
P069	Netwerkadres	1	0	207	-	1

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaCool W ¹¹
P070	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen (op Slaves)	0	0	7	-	0
P071	Serieel adres Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Serieel adres Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Serieel adres Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Serieel adres Slave 4	0	0	207	-	0
P075	Serieel adres Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Serieel adres Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Serieel adres Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Serieel adres Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Serieel adres Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Serieel adres Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Afhankelijkheid van de Hydronic-algoritmen Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Laden van de standaardwaarden (default)	0	0	255	-	0
P092	Wachtwoordbeheer	0	0	255	-	0
P093	Soort voorcomfort (kamerbezetting)	0	0	3	-	0
P094	Timer voor het voorcomfort	60	1	255	min	60
P095	Deactiveren van de DIP-schakelaar instellingen	0	0	1	-	0
P096	Digitale uitgangen continu aangestuurd	0	0	1	-	0
P097	Uitlezen DIP-schakelaar	-	0	63	-	-
P098	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventielen	30	0	100	V/10	40
P099	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventilatortoerental min.	40	0	100	V/10	40
P100	Aansturing 0..10V: Inschakellimiet ventilatortoerental max.	90	0	100	V/10	90
P101	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band in verwarmingsmodus	15	0	100	K/10	15
P102	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band bij in koelmodus	15	0	100	K/10	15
P103	Klepaansturing via pulsbreedtemodulatie resettijd PI-regelaar	0	0	20	min	0
P104	Minimum-ON-tijd bij klepaansturing PWM	3	0	20	min	3
P105	Compensatie: max. negatieve delta-setpoint	50	0	150	K/10	50
P106	Compensatie: max. positieve delta-setpoint	50	0	150	K/10	50
P107	Periode ventiel geopend ter controle van de watertemperatuur	5	0	255	min	5
P108	Periode ventiel gesloten	240	35	255	min	240
P109	Deadzone PI-regeling voor 3-weg ventiel	10	0	100	K/10	10
P110	Hysteresis voor omschakelen tussen verwarmen/ventilatorfunctie	0	0	20	°C	0

KaCool W

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	KaCool W ¹¹
P111	Drempel voor omschakelen tussen verwarmen/ventilator-functie	0	0	50	°C	0
P112	gereserveerd	-	-	-	-	-
P113	gereserveerd	-	-	-	-	-
P114	gereserveerd	-	-	-	-	-
P115	gereserveerd	-	-	-	-	-
P116	gereserveerd	-	-	-	-	-
P117	Blokken functietoetsen op KaController	0	0	7	-	0
P118	Inschakelvertragingstijd	0	0	255	sec	0
P119	Uitschakelvertragingstijd	0	0	255	sec	0
P120	gereserveerd	-	-	-	-	-
P121	gereserveerd	-	-	-	-	-
P122	Relatieve ventilatorstandverhoging via contact	2	0	5	-	2
P123	Maximale ventielooptijd	150	0	255	sec	150
P124	Minimum P + I uitgangsvariatie voor ventielbeweging (0 tot 10)	5	0	100	%	5
P125	gereserveerd	-	-	-	-	-
P126	Werkweken	0	0	255	week	0
P127	Info werkweken bereikt (filtermelding)	0	52	255	week	0
P128	Werkweken teller resetten	0	0	1	-	0
P129	Activering van ventilatorsnelheidsbegrenzer in bepaalde bedrijfsmodi	0	0	1	-	0
P130	Absolute ventilatorstandverhoging via contact	2	0	5	-	2
P131	Externe ventilatie, vertragingstijd	0	0	255	min	0
P132	Bedrijfsniveau, master-wachtwoord	22	0	255	-	22
P133	Hysteresis voor buitentemperatuur voor het omschakelen tussen modus verwarming / ventilator	0	0	255	K/10	0
P134	Drempel voor buitentemperatuur voor het omschakelen tussen modus verwarming / ventilator	0	0	50	°C	0
P135	Virtuele sensor activeren	0	0	1	-	0
P136	Extern ventileren activeren	0	0	2	-	0

Tab. 10: Parametersleutel, standaard revisie 1.024 vanaf 10.07.2020

12.2 Parameterlijst KaController

Parameter	Functie	Standaard	Min.	Max.	Eenheid	Opmerking
t001	Serieel adres	1	0	207	-	Adres in het Modbus-netwerk
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	-	
t003	Werking achtergrondverlichting 0 = langzaam weergeven, snel verbergen 1 = langzaam weergeven, langzaam verbergen 2 = snel weergeven, snel verbergen	0	0	2	-	
t004	Lichtsterkte achtergrondverlichting	4	0	5	-	
t005	Sensorvergelijking sensor in KaController	0	60	60	°C	
t006	Contrast LCD-scherm	15	0	15	-	
t007	Instelling BEEP 0 = BEEP AAN 1 = BEEP UIT	0	0	1	-	
t008	Wachtwoord parametermenu KaController	11	0	999	-	
t009	Minimaal instelbare temperatuur	8	0	20	°C	
t010	Maximaal instelbare temperatuur	35	10	40	°C	
t011	Stapgrootte bij temperatuurinstelling 0 = Automatische instelling afhankelijk van de printplaat (parameters instelbaar, vrij programmeerbaar) 1 = Stapgrootte 1 °C (printplaatparameters instelbaar) 2 = Stapgrootte 0,5 °C (vrij programmeerbare printplaten)	0	0	2	-	
t012	Instelling datum/tijd: Jaar	9	0	99	-	
t013	Instelling datum/tijd: Maand	1	1	12	-	
t014	Instelling datum/tijd: Dag van de maand	1	1	31	-	
t015	Instelling datum/tijd: Dag van de week	1	1	7	-	
t016	Instelling datum/tijd: Uur	0	0	23	-	
t017	Instelling datum/tijd: minuut	0	0	59	-	

13 Certificaten



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE
Deklaracja zgodności CE
EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):
My (Nazwa Dostawcy, adres):
My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:
deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

KaCool W

324***

Type, Model, Articles No.:
Type, Modèle, N° d'article:
Typ, Model, Nr artykułu:
Typ, Model, Číslo výrobku:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 1397

EN 55014-1; -2
EN 61000-3-2; -3-3
EN 62233
EN/IEC 63000
EN 60335-1; -2-40

Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren –
Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten
Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:
Conformément aux dispositions de Directive:
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS

Lingen (Ems), den 26.06.2023

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue
Lieu et date d'établissement
Miejsce i data wystawienia
Místo a datum vystavení

Frank Bolkenius

Name und Unterschrift des Befugten

Name and Signature of authorized person
Nom et signature de la personne autorisée
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej
Jméno a podpis oprávněné osoby

Tabellijst

Tab. 1	Bedrijfsgrenzen	7
Tab. 2	Bedrijfsspanning.....	7
Tab. 3	Waterkwaliteit	7
Tab. 4	Overzicht ventielsets	19
Tab. 5	Maximale elektrische aansluitwaarden	22
Tab. 6	Functioneellogica DIP-schakelaar "Configuration"	38
Tab. 7	Aanleg van de buskabels	42
Tab. 8	Alarmmeldingen KaControl-apparaat.....	56
Tab. 9	Alarmmeldingen KaController	56
Tab. 10	Parametersleutel, standaard revisie 1.024 vanaf 10.07.2020	57

<https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilator-convectoren/kacool-w>

Land	Kontakt
Duitsland	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Land	Contact
Nederland	Vertegenwoordiging Nederland
	Nassauplein 30
	2585 EC Den Haag
	T +31 70/ 3114174
	F +31 70/ 3114175
	E info@kampmann.nl
	W Kampmann.nl