

PowerKon LT

► 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 Definitie van de aansluitzijde	14
6.2 Voorwaarden voor de opstelplaats	14
6.3 Minimumafstanden	15
6.4 Montage	15
6.4.1 Toestel monteren	16
6.4.2 Verwarmingselement vervangen/ombouwen naar PowerKon LT	18
6.5 Installatie	20
6.5.1 Aansluiting op het leidingnet	21
6.5.2 Overzicht ventielsets	22
6.5.3 Condensaataansluiting	24
7 Elektrische aansluiting	29
7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden	29
7.2 Aansluiting elektromechanisch, 230 V (*00)	29
7.3 Aansluiting thermostaatkopregeling (*N1)	34

7.4 Aansluiting displayregeling (*N2)	35
8 Controles vóór eerste inbedrijfstelling.....	41
9 Bediening.....	42
9.1 Bediening elektromechanische regeling.....	42
9.2 Regeling middels display.....	42
9.2.1 Touchbediening	43
10 Onderhoud	48
10.1 Tegen opnieuw inschakelen beveiligen.....	48
10.2 Onderhoudsschema	48
10.3 Onderhoudswerkzaamheden	49
10.3.1 Binnenkant van het apparaat reinigen	49
10.3.2 Filter vervangen.....	49
10.3.3 Condensaatbak reinigen.....	50
10.3.4 Ventielcondensaatbak reinigen	50
11 Storingen	51
11.1 Storingstabel.....	51
11.2 Inbedrijfstelling na verhelpen storing.....	52
12 Certificaten	53
Tabellijst	56

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.

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	5-80
Luchtaanzuigtemperatuur min./max.	°C	6-40
Luchtvochtigheid min./max.	%	20-60
Bedrijfsdruk min.	bar/kPa	-
Bedrijfsdruk max.	bar/kPa	16/1600
Glycolpercentage min./max.	%	25-50

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 bevroezingsgevaar 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 vergrendeld.

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.

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.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

4 Technische gegevens

Apparaat	PowerKon LT		
Bouwgrootte	1	2	3
Breedte [mm]	780	1030	1220
Hoogte [mm]	618	618	618
Diepte [mm]	141	141	141
Gewicht basisapparaat [kg]	17	19,7	21,8
Lucht volumestroom [m³/h]	110 - 246	160 - 369	189 - 502
Vermogensopname [W]	7,3 - 19,5	11,0 - 33,0	13,7 - 34,8
Waterinhoud [l]	0,8	1,2	1,5
Warmtevermogen [W] ⁹	784 - 1429	1171 - 2215	1450 - 2850
Koelvermogen [W] ²	629 - 1219	998 - 1974	1209 - 2485
Geluidsvermogensniveau [dB(A)]	28 - 48	28 - 48	28 - 48

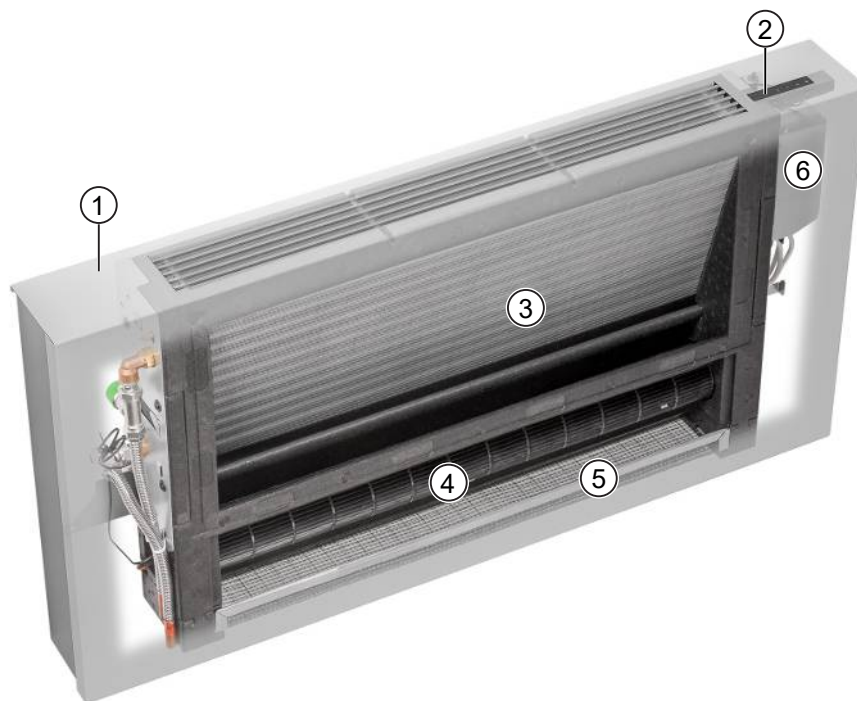
Tab. 4: Technische gegevens PowerKon LT

⁹ bij PWW 45/40°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: PowerKon LT in één oogopslag

1	Bekleding	2	Besturingsunit
3	Warmtewisselaars	4	Dwarsstroomventilator
5	Filter	6	Elektrische aansluitbox

5.2 Korte beschrijving

PowerKon LT zijn door een ventilator ondersteunde en aan de wand hangende convectoren/radiatoren voor verwarmen en koelen. De apparaten klimatiseren ruimtes geruisloos en zijn dankzij veelzijdige aansluitmogelijkheden geschikt voor nieuwbouw en bestaande bouw.

5.3 Lijst met verbruiksmaterialen

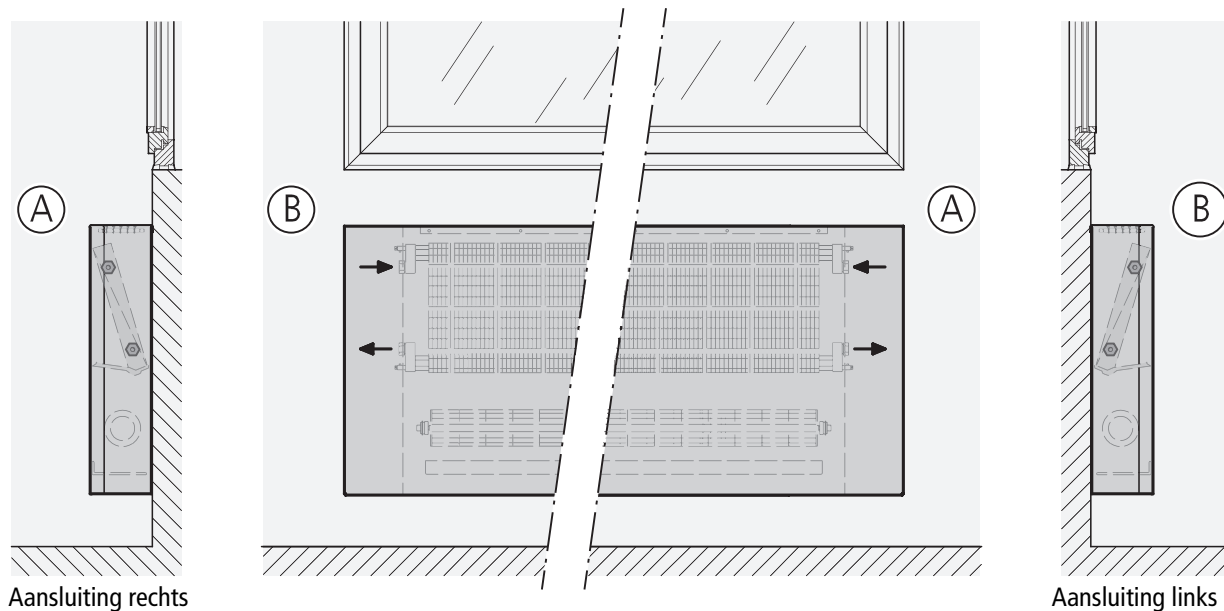
Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Geschikt voor	Art.nr.
	Vervangingsfilter met frame	1 stuks	PowerKon LT	BG 1: 129011010000
				BG 2: 129011020000
				BG 3: 129011030000

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6 Montage en aansluiting

6.1 Definitie van de aansluitzijde



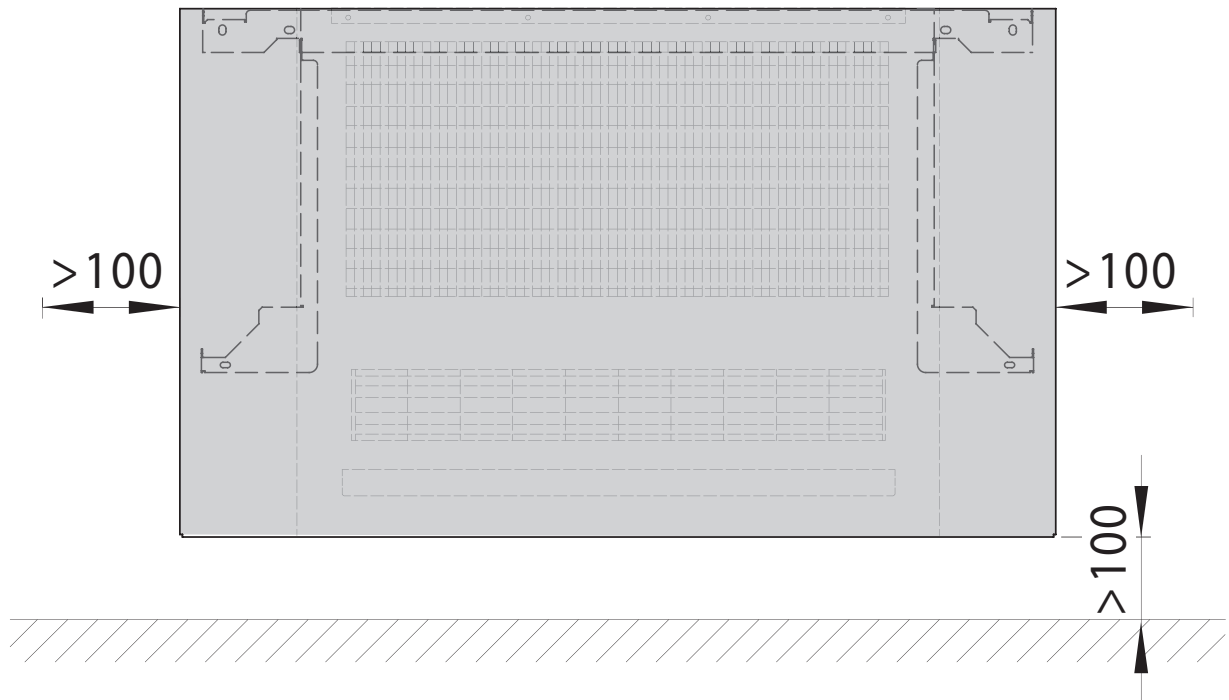
Afb. 2: Definitie van de aansluitzijde PowerKon LT

6.2 Voorwaarden voor de opstelplaats:

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

- ▶ De veilige ophanging 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 [► 21]).
- ▶ Bouwzijdig is een stroomvoorziening aanwezig (Maximale elektrische aansluitwaarden [► 29]).
- ▶ Indien nodig, is een bouwzijdige condensataansluiting met voldoende afschot aanwezig.

6.3 Minimumafstanden



Afb. 3: Minimumafstanden PowerKon LT

Om ervoor te zorgen dat de lucht naar boven uit het luchtuitstroomrooster kan stromen, moet dit gedeelte indien mogelijk vrij worden gehouden. Een vensterbank moet zich op ten minste 10 cm afstand van de luchtuitstroom bevinden en mag niet meer dan 12 cm in de ruimte uitsteken. Als deze afstanden worden overschreden, kan de luchtstroom worden beïnvloed.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.4 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.

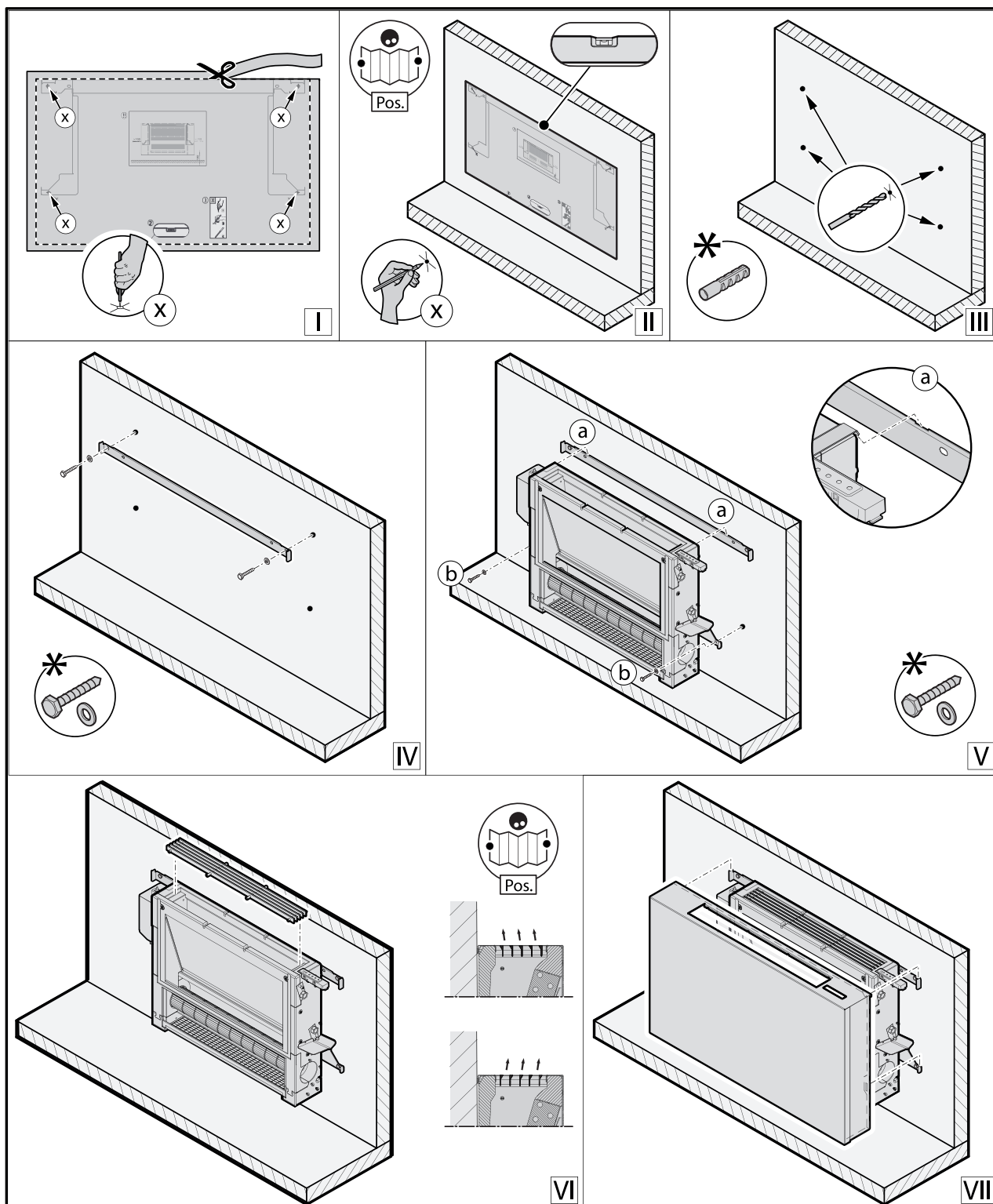


AANWIJZING!

Geluidsontkoppeling

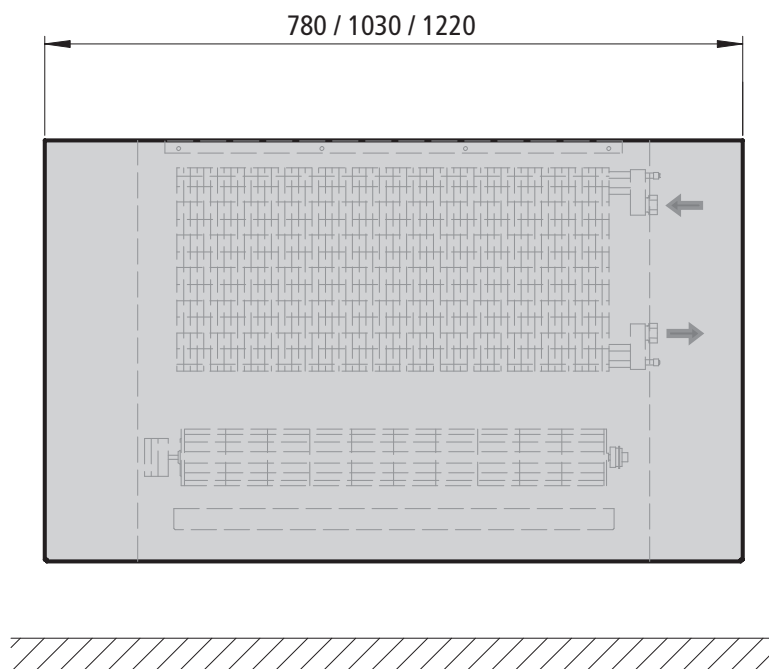
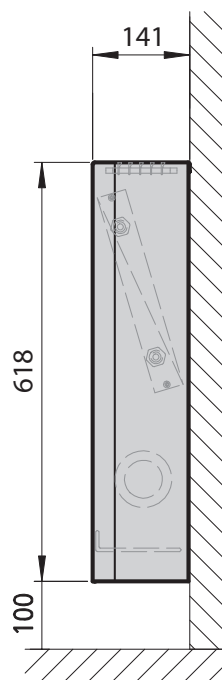
Zorg tussen de PowerKon LT en het gebouw voor een evt. noodzakelijke geluidsontkoppeling.

6.4.1 Toestel monteren



PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



Afb. 4: Afmetingen PowerKon LT

6.4.2 Verwarmingselement vervangen/ombouwen naar PowerKon LT



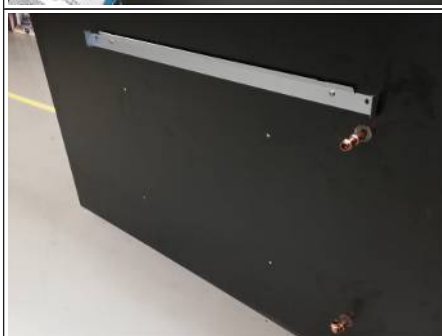
- Maak het thermostaatventiel en de schroefkoppeling van de afvoer los.



- Neem het verwarmingselement weg en demonteer de bestaande bevestiging van de wand.



- Positioneer de bevestigingsrail voor PowerKon LT, richt deze waterpas uit en bevestig deze.



- Bereid de bestaande buisleidingen voor op de aansluiting aan de waterzijde.



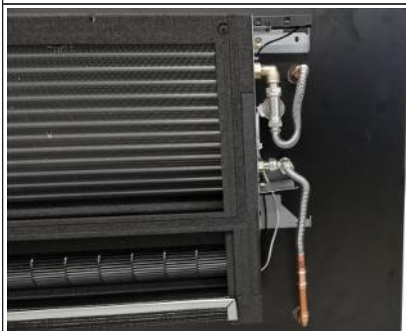
- Haak de functie-eenheid vast en zorg ervoor dat deze correct in de uitsparingen zit.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



- ▶ Bevestig of borg de vastgehaakte functie-eenheid aan de wand.



- ▶ Sluit de leidingen aan waterzijde aan.
- ▶ (Elektrische aansluiting aan de andere zijkant van het apparaat)



- ▶ Verbind de aarddraad van de functie-eenheid met de omkasting.

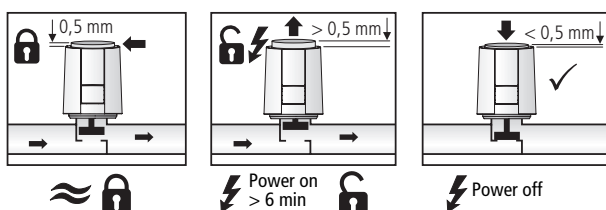


- ▶ Hang de omkasting van de PowerKon LT op.

6.5 Installatie

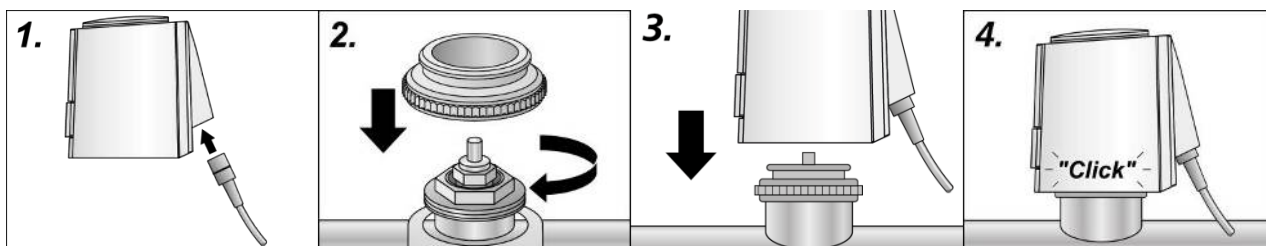
Stelaandrijving met 'First Open'-functie

- ▶ Bij levering is de stelaandrijving door de First Open-functie stroomloos geopend. Zo is verwarmen mogelijk, ook wanneer de elektrische bedrading nog niet is voltooid.
- ▶ Bij de latere inbedrijfstelling wordt de First Open-functie door het inschakelen van de bedrijfsspanning (langer dan 6 minuten) automatisch ontgrendeld, zodat de stelaandrijving volledig bedrijfsklaar is.



Afb. 5: 'First Open'-functie

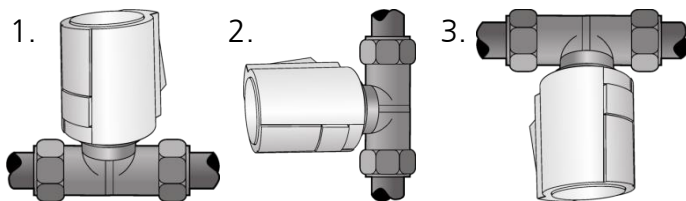
Het ventieladapterassortiment garandeert de perfecte aanpassing van de aandrijving aan bijna alle verkrijgbare ventielonderdelen en verwarmingscircuitverdelers. Nadat de kabel is aangesloten, wordt de OEM-aandrijving 5 eenvoudig via een steekverbinding bevestigd aan de handmatig vooraf geïnstalleerde ventieladapter.



Afb. 6: Montage met ventieladapter

1	De kabel op de aandrijving aansluiten.
2	De adapter met de hand op het ventiel schroeven.
3	De OEM-aandrijving met de hand verticaal op de ventieladapter plaatsen.
4	De OEM-aandrijving verticaal met de hand omlaag drukken totdat deze hoorbaar op de ventieladapter vastklikt.

De OEM-aandrijving moet bij voorkeur in verticale of ook horizontale montagepositie worden gemonteerd. Bij de montage "bovenhoofds" kunnen speciale omstandigheden (bijv. vuil water) de levensduur verminderen.



Afb. 7: Montagepositie

1	Montagepositie verticaal
2	Montagepositie horizontaal
3	Montagepositie "Bovenhoofds"

PowerKon LT

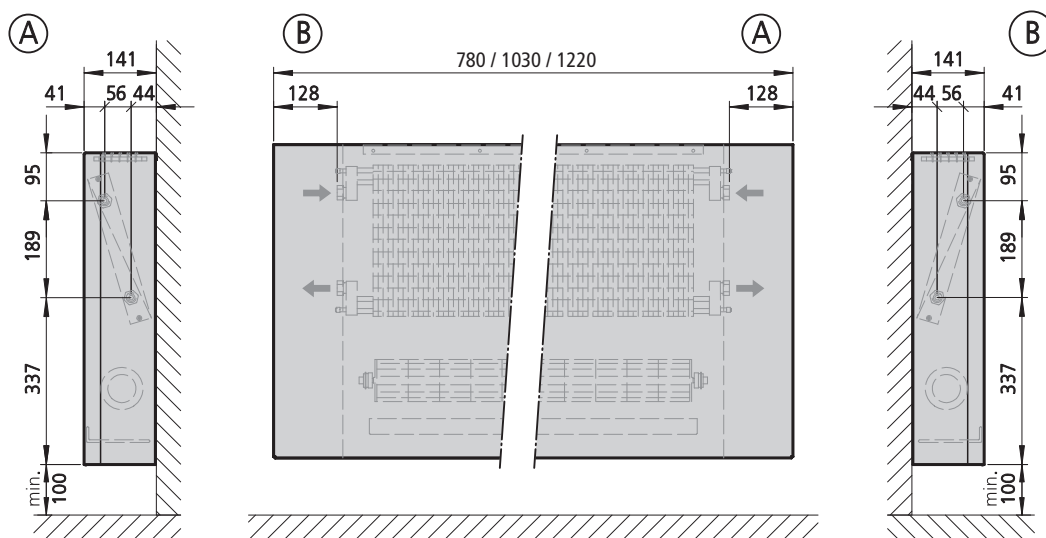
Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.5.1 Aansluiting op het leidingnet

De aansluitingen van de aanvoer- en retourleidingen bevinden zich standaard aan de linker of aan de rechter zijkant van het apparaat, gezien vanaf de voorplaat.

De pijpleidingen moeten zo worden aangebracht dat er geen mechanische spanningen op de warmtewisselaar worden overgebracht en dat de toegankelijkheid van het apparaat tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden niet wordt belemmerd. Werkwijze bij een hydraulische aansluiting van het apparaat:



- ▶ Sluit het verwarmings-/koelmedium af en beveilig het tegen onbedoeld openen voordat u het leidingwerk en de hydraulische aansluiting van het basisapparaat bouwzijdig installeert, anders bestaat er gevaar voor verbranding doordat het verwarmingsmedium eruit loopt!
- ▶ Bij koelinstallaties bestaat er een risico voor de gebruiker door de kou en een risico voor het milieu bij het gebruik van glycol. Tref passende veiligheidsmaatregelen.
- ▶ Verwijder beschermkappen van de aanvoer- en retourleiding.
- ▶ Bij koelmodus moeten de leidingen en, indien nodig, ventielen direct boven de condensaatbak aan de zijkant (accessoire) worden geïnstalleerd om het condensaat dat zich bij koeling op de pijpleidingen ophoopt, naar de bak af te voeren.
- ▶ Dicht de aansluitingen af en schroef deze vast. Beveilig de wartelmoer tegen afsnijden en verdraaien.
- ▶ Bij het aansluiten van het apparaat op de pijpleidingen bouwzijdig is het van essentieel belang dat de wateraansluitingen met geschikt gereedschap worden vastgezet!
- ▶ Zorg voor ontluchting van de pijpleidingen bouwzijdig.
- ▶ Gebruik geschikt isolatiemateriaal, maak bij koelinstallaties gebruik van diffusiedicht isolatiemateriaal.
- ▶ Na voltooiing van alle aansluitingswerkzaamheden moeten alle schroefverbindingen opnieuw worden aangedraaid en worden gecontroleerd op een spanningsloze installatie.

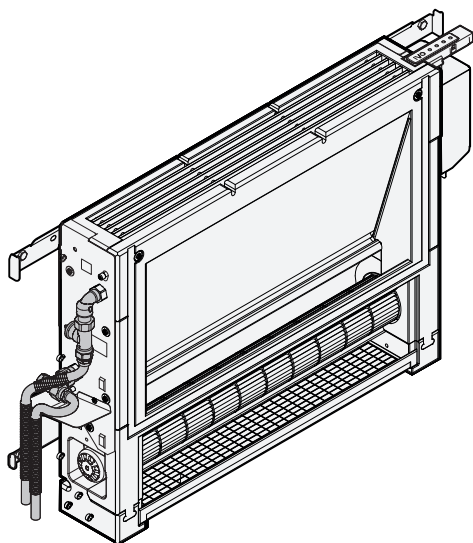


Afb. 8: Aansluitafmetingen PowerKon LT

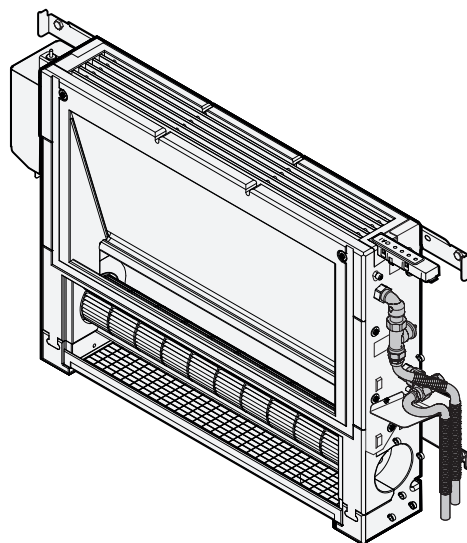
A	Aansluiting rechts	B	Aansluiting links
---	--------------------	---	-------------------

6.5.2 Overzicht ventielsets

Ventielsets				
	Vooraf instelbaar thermostaatventiel	2-pijps, bevat een vooraf instelbaar ventiel, afsluitbare RLV hoekvorm, met 2 stuks gegolfde rvs-buizen, aansluiting 1/2 inch, links, Kvs-waarde 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012100201
		2-pijps, bevat een vooraf instelbaar ventiel, afsluitbare RLV hoekvorm, met 2 stuks gegolfde rvs-buizen, aansluiting 1/2 inch, rechts, Kvs-waarde 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012200201
	Verschilrukonaafhankelijk thermostaatventiel	2-pijps, bevat een vooraf instelbaar ventiel, afsluitbare RLV hoekvorm, met 2 stuks gegolfde rvs-buizen, aansluiting 1/2 inch, links	PowerKon LT, doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.)35 – 420 l/h, DN 15	129012100202
		2-pijps, bevat een vooraf instelbaar ventiel, afsluitbare RLV hoekvorm, met 2 stuks gegolfde rvs-buizen, aansluiting 1/2 inch, rechts	PowerKon LT, doorstroomhoeveelheid koelen (min./max.)35 – 420 l/h, DN 15	129012200202



Ventielset, aansluiting links



Ventielset, aansluiting rechts

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

6.5.3 Condensaataansluiting

6.5.3.1 Condensaatafvoer met natuurlijk afschot

Optionele accessoireset „Accessoireset koelen, aansluiting links en rechts”

Afbeelding	Artikel	Eigenschappen	Geschikt voor	Art.nr.
	Accessoireset koelen	Accessoireset voor koelen waarbij condensaat ontstaat, voor een condensaatafvoer met natuurlijk afschot, bestaande uit ventielcondensaatbak, stop, afvoerbocht en dubbele nippel met 16 mm slangaansluiting, aansluiting links, meegeleverd	Alle bouwgroottes (Aansluiting links)	129013100000
	Accessoireset koelen	Accessoireset voor koelen waarbij condensaat ontstaat, voor een condensaatafvoer met natuurlijk afschot, bestaande uit ventielcondensaatbak, stop, afvoerbocht en dubbele nippel met 16 mm slangaansluiting, aansluiting rechts, meegeleverd	Alle bouwgroottes (Aansluiting rechts)	129013200000

Installatie van de accessoireset

- ▶ Monteer de ventielcondensaatbak onder de ventielen.
- ▶ Steek de stop aan de ene kant in de condensaatbak.
- ▶ Steek aan de andere kant de silicone bocht met het lange been in de condensaatbak.
- ▶ Steek de dubbele nippel van kunststof in het korte been.
- ▶ Sluit de afvoerslang (niet meegeleverd, Ø16 mm) aan.

6.5.3.2 Condensaatafvoer met condensaatpomp (accessoire)



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, bijvoorbeeld 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.

Het is raadzaam dat de koelmodus bij activering van het alarmcontact automatisch, bijv. door een bouwzijdige uitschakelvoorziening, wordt beëindigd om overstroming van de condensaatbak te voorkomen.

Condensaatafvoer



- ▶ De condensaatafvoerleiding van de condensaatpomp moet met een natuurlijk afschot en met voldoende doorsnede (min. 6 mm) worden geïnstalleerd. Bij lange condensaatleidingen moet de doorsnede overeenkomstig worden vergroot.
- ▶ Controleer of de condensaatleiding moet worden geïsoleerd om condensaatvorming langs de leiding te voorkomen.
- ▶ Een starre overgang naar de bouwzijdige condensaatafvoer mag niet worden gebruikt omdat dan een langere drukslang van de pomp nodig zou zijn. Wij adviseren een vrije overloop in een sifon.

Installatie, leidingaanleg van de condensaatpomp (accessoires)

De condensaatpomp heeft een voeding 230 V/50 Hz nodig. De aansluiting kan plaatsvinden via de klemmen van de PowerKon LT. Al naargelang de uitvoering van de regeling kan het alarmcontact op hulpklemmen of direct op de printplaat worden aangesloten. De benodigde kabels zijn meegeleverd.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Afbeelding	Artikel	Beschrijving	Artikel-nummer
	Condensaatpompset (meegeleverd)	Condensaatpomp voor koelen onder het dauwpunt, voor de afvoer van ontstaan condensaat, 50 - 60 Hz, bestaande uit ventiel-condensaatbak, stop, condensaatpomp en condensaatpompassoires, 12 W, bescherming IP 44, aansluiting links, meegeleverd	129013110000
	Condensaatpompset (meegeleverd)	Condensaatpomp voor koelen onder het dauwpunt, voor de afvoer van ontstaan condensaat, 50 - 60 Hz, bestaande uit ventiel-condensaatbak, stop, condensaatpomp en condensaatpompassoires, 12 W, bescherming IP 44, aansluiting rechts, meegeleverd	129013210000

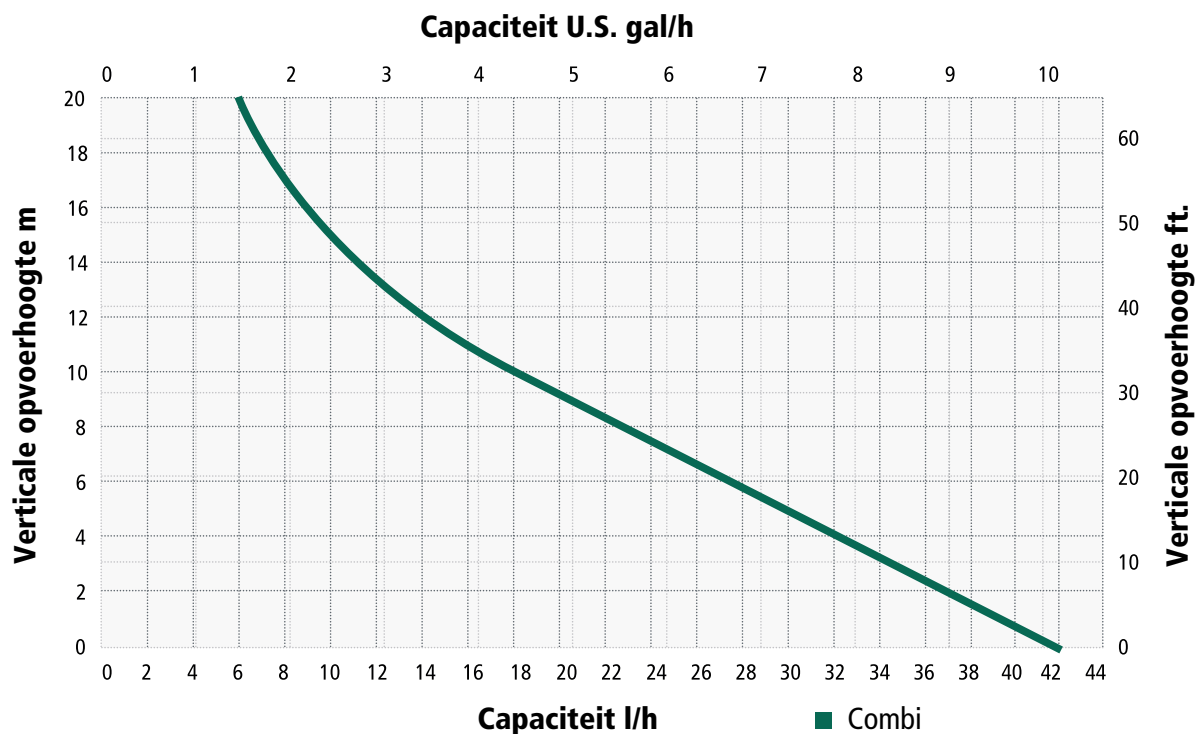
Tab. 5: Condensaataccessoires

Aansluitwerkzaamheden condensaatpomp

- ▶ Voeding en alarmcontact (meegeleverde kabel met stekker) moeten volgens het bijgevoegde schakelschema worden aangesloten.
- ▶ Sluit de (meegeleverde) condensaatafvoerslang aan. Doorstroomrichting: zie pijl op de zijkant van de behuizing

Technische gegevens	
Maximale doorstroomhoeveelheid	42 l/uur (11 GPH)
Maximale opvoerhoogte	20 m (65,60 ft.)
Maximale horizontale doorstroomhoeveelheid	100 m (330 ft.) bij 0 m opvoerhoogte en 0 m zuighoogte
Geluidsniveau	20 dB(A) in 1 m DIN EN ISO 3741:2011/DIN EN ISO 3744:2010
Spanning	100 ~ 240 VAC 50/60 Hz met automatische herkenning van de universele stroomingang
Vermogen	8 W bij maximaal bedrijf op 110 V
Alarmrelais	7-ampère-contacten met geïntegreerde vervangbare 6,3 A-zekering 5 × 20 mm
Gewicht	1000 g (2.2 lb.)
Leiding afvoer-ster	6,25 mm binnendiameter (1/4") × 1 m (3.3 ft.)
Bescherming	Volledig gegoten, IP 44
Bedrijfstemperatuur	Omgeving 5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)/water 5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F)
Conformiteit	Komt overeen met UL: 778 en gecertificeerd conform CSA C22.2 #68

Tab. 6: Technische gegevens condensaatpomp



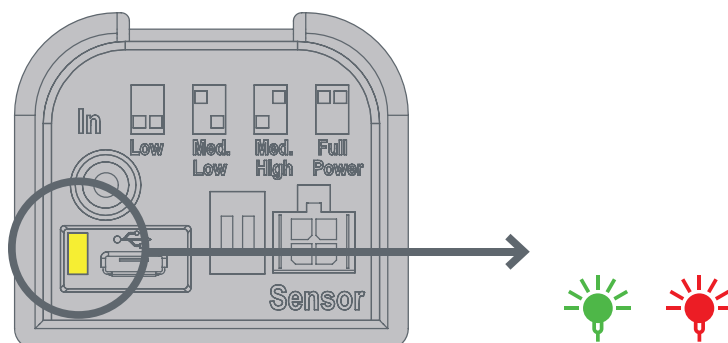
Afb. 9: Diagram capaciteit

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Alarmmeldingen condensaatpomp

Signalen van het led-alarmrelais



Led-alarmrelais bedrijfstabel

Startsequentie			
		(normaal gesloten)	(normaal open)
Pompstatus	Condensaatniveau	Standaardmodus	Periferiëmodus
Niet aangedreven	N/A		
Aangedreven	Onder het alarmniveau		
Aangedreven	Alarm geactiveerd		

Led-indicaties tijdens bedrijf

Geen energie			De pomp is onjuist bedraad of heeft geen ingangsspanning. Probleem met het A/C-systeem of het alarm is onjuist bedraad.
	Start led-sequentie (standaardmodus)		Afwisselend rood/groen knippert slechts 5 x, stopt daarna en gaat over naar de stand-by-modus.
	Start led-sequentie (periferiëmodus)		Afwisselend rood/groen knippert slechts 5 x, stopt daarna en gaat over naar de stand-by-modus.
Stand-by-modus - wachten op water			Knippert permanent groen.
Waterpompen			Eenkleurig groen. Bedrijf op laag, gemiddeld laag, gemiddeld hoog of hoog vermogen, normaal bedrijf.
Hoogwatermodus			Rood knipperend, bedrijf boven hoge waterstand.
Alarmmodus - relais geactiveerd			Rood. De pomp kan de watertoevoer niet bijhouden. Om te voorkomen dat water overstroomt: onderbreek de stroomtoevoer naar de airconditioning totdat het waterniveau lager is geworden.
Code opnieuw configureren			De pomp beschikt over 3 extra lange loopcycli en configureert de DIP-schakelaars voor meer capaciteit opnieuw.

7 Elektrische aansluiting

7.1 Maximale elektrische aansluitwaarden

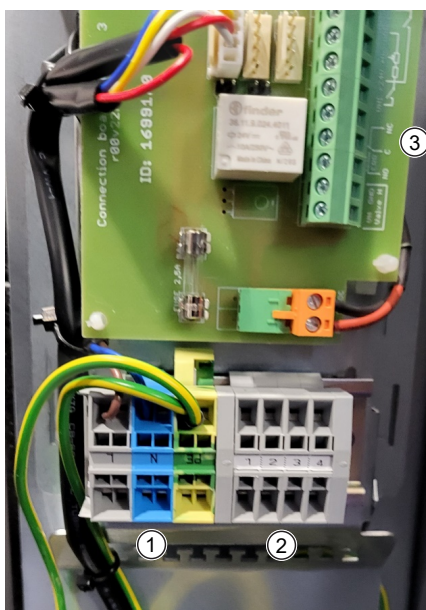
Bouw-grootte	Nominale spanning [V]	Netfrequentie [Hz]	Nominaal vermogen [W]	Nominale stroom [A]	Ri analoge ingang [kΩ]	Bescherming	Beschermingsklasse
1	230	50	19,5	0,16	100	IP21	I
2	230	50	27,3	0,23	100	IP21	I
3	230	50	34,8	0,30	100	IP21	I

Tab. 7: Maximale elektrische aansluitwaarden PowerKon LT

7.2 Aansluiting elektromechanisch, 230 V (*00)

Schakelbeschrijving (*00)

- ▶ In de fabriek gemonteerde actoren zijn op klemmen aangesloten.
- ▶ Voor ventielaandrijvingen of een condensaatpomp zijn bijpassende steunklemmen beschikbaar.
- ▶ De toegepaste EC-ventilatoren kunnen met een 0-10 V DC-sigitaal traploos worden aangestuurd. De intelligente motorelektronica detecteert een eventueel ontstane motorstoring en schakelt de ventilator automatisch uit.



X1: Netaansluiting (L, N, PE)

X2: Steunklemmen (voor bijv. condensaatalarm of servomotor 230 V)

X3: Aansluitklemmen ventilator en servomotor 24 V DC

Informatie over het leggen van kabels:


- De volgende informatie over kabeltypen en het leggen van kabels moet in acht worden genomen met inachtneming van VDE 0100.
- Installatie, bediening en onderhoud van deze apparaten moeten voldoen aan de voor het betreffende land geldende wetten, normen, voorschriften en richtlijnen.
- Zonder *: NYM-J. Het vereiste aantal aders ind. aardleiding is op de kabel aangegeven. Doorsneden worden niet aangegeven, omdat de kabellengte in de berekening van de doorsnede is begrepen.
- *) : Afgeschermd kabel, J-Y(ST)Y 0,8 mm. Apart van elektriciteitsleidingen leggen.
 - **) : Afgeschermd kabel paarsgewijs geslagen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Apart van stroomkabels leggen.
 - Als andere kabeltypen worden gebruikt, moeten deze minimaal gelijkwaardig zijn.
 - De aansluitklemmen op het apparaat zijn geschikt voor een maximale draaddoorsnede van 2,5 mm², de netstekker voor max. 4,0 mm².
 - Indien aardlekschakelaars worden gebruikt, moeten deze ten minste frequentiegevoelig zijn (type F). Voor de uitvoering van de nominale foutstroom moeten de specificaties van DIN VDE 0100 deel 400 en 500 in acht worden genomen.
 - Voor het ontwerp van de netvoeding ter plaatse en de zekering (C16A, max. 10 stuks) moeten de elektrische gegevens in de onderstaande tabel in acht worden genomen.
 - Kabels voor data- of bussignalen worden weergegeven met de afscherming aan één uiteinde aangesloten. Kabels voor analoge signalen worden weergegeven met de afscherming niet aangesloten. Op grond van bouwkundige of plaatselijke omstandigheden en afhankelijk van het type en niveau van storingen, die onder andere kunnen worden veroorzaakt door magnetische en/of elektrische velden in het hoge en/of lage frequentiebereik, kan een andere aansluiting van de afscherming (aan beide uiteinden aangesloten of niet aangesloten) noodzakelijk zijn. Dit moet ter plaatse worden gecontroleerd en eventueel in afwijking van de specificaties in de documentatie worden uitgevoerd!

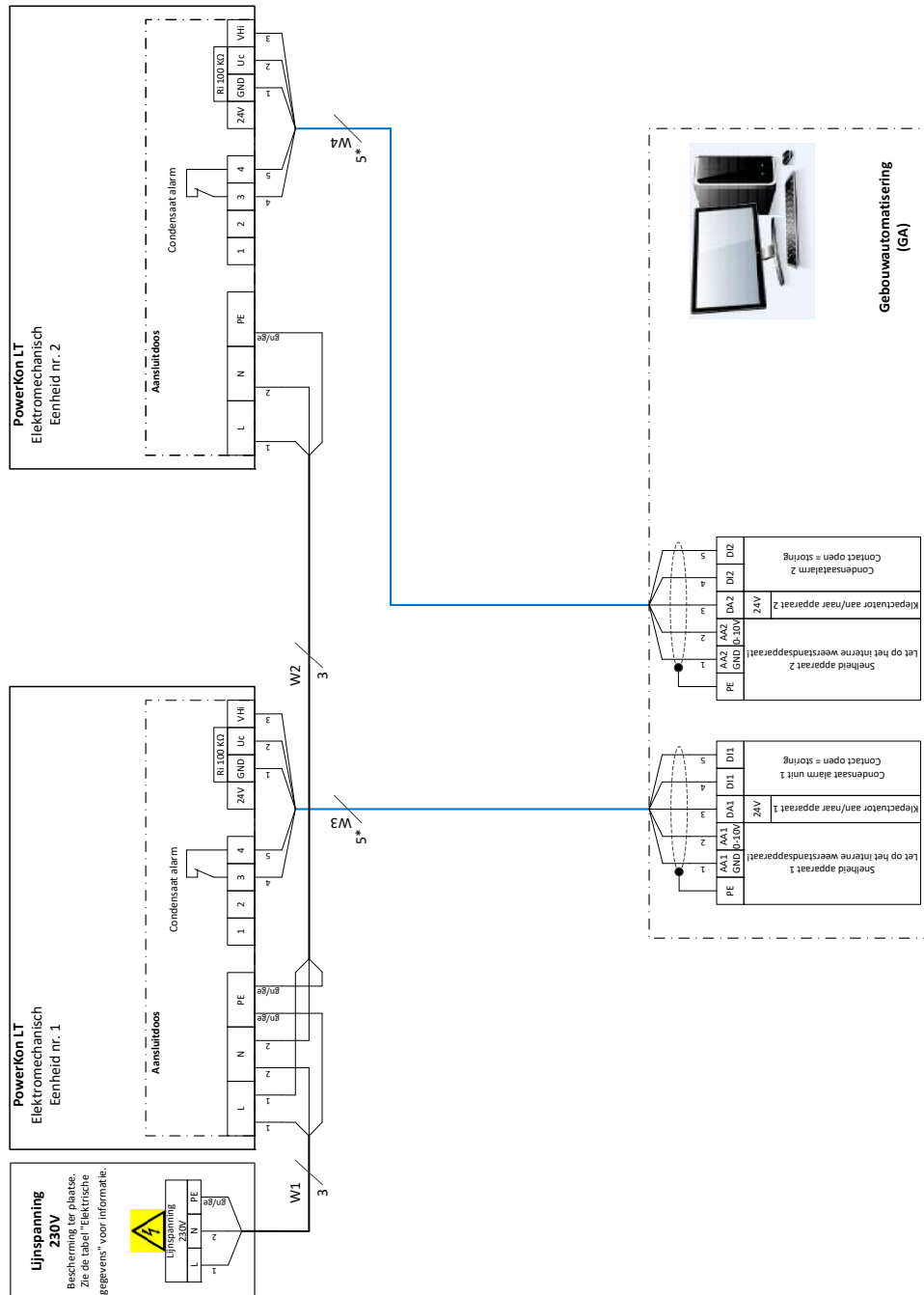
Elektromechanisch:

- Kabellengte tussen ruimtethermostaat en temperatuursensor of schakelcontact: max. 50 m.

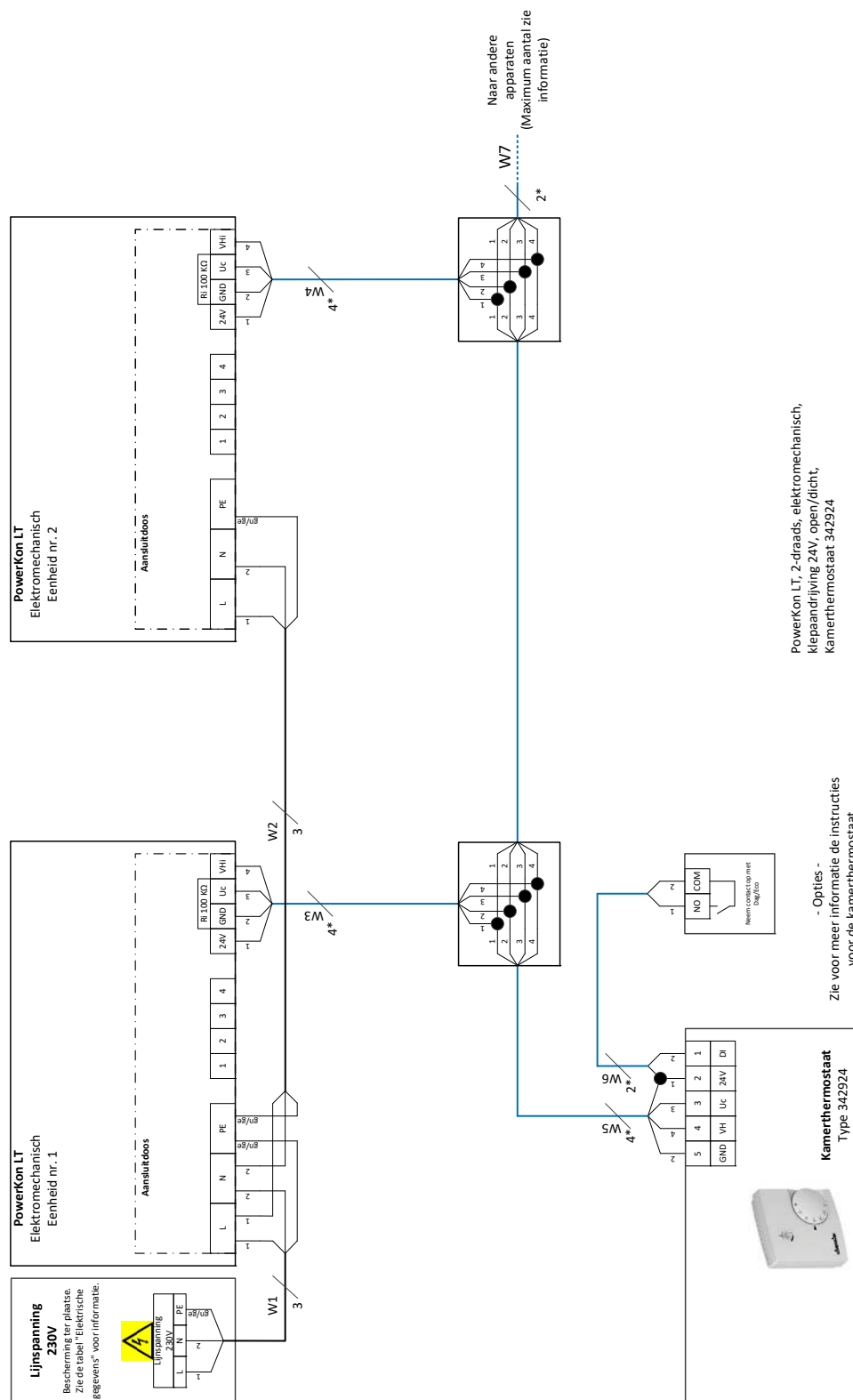
Displaybesturing:

- Maximaal aantal units parallel: 30.
- BUS-kabellengte van unit 1 naar unit 30: maximaal 150 m.
- Op de eerste en laatste deelnemer van een lijn moet een afsluitweerstand (120 Ohm) worden ingesteld. Gebruik hiervoor jumpers 2 en 3 op de besturingsprintplaat. Jumper gesloten = afsluitweerstand ingesteld. Voordat de afsluitweerstand wordt ingesteld, moet de besturingseenheid worden losgekoppeld van de voeding.

KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	algemene informatie		Blatt-Nr.: 1 von 4	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 10.07.2023	Projekt-Nr.:				



KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	PowerKon LT, 2-draads, elektromechanisch, klepaandrijving 24V, open/dicht, condensaatpomp optioneel, Besturing via GA		Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 10.07.2023	Projekt-Nr.:	2	von 4	

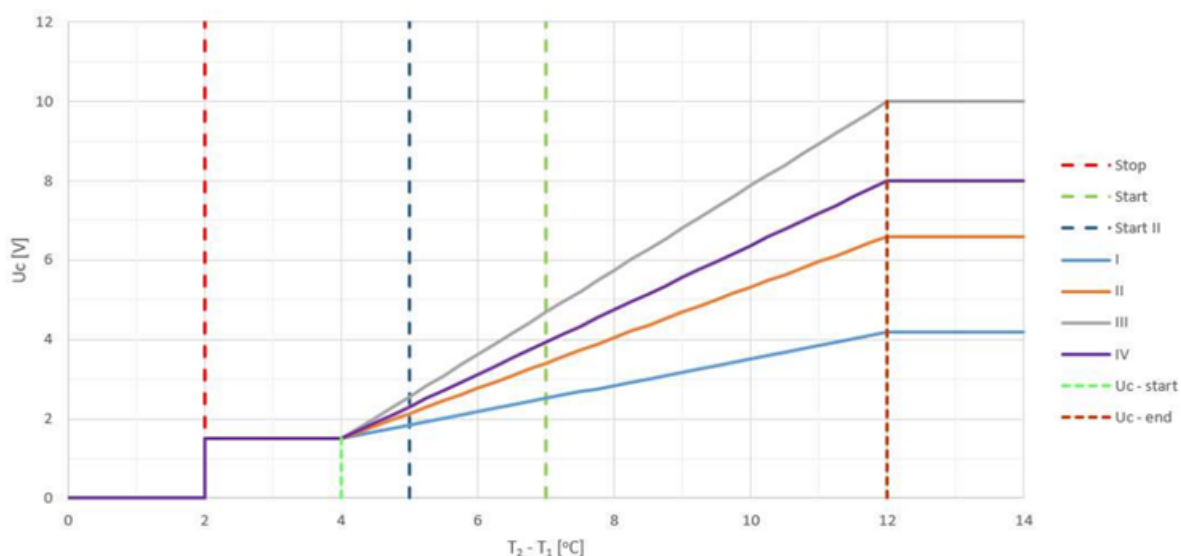




7.3 Aansluiting thermostaatkopregeling (*N1)

Schakelbeschrijving (*N1)

- ▶ Apparaten met de thermostaatkopregeling worden compleet bedraad en met alle elektrische inbouwonderdelen en een aansluitkabel met geaarde stekker af fabriek geleverd.
- ▶ De gebruikte EC-ventilatoren worden door de „intelligente” toerentalregeling aangestuurd met een 0-10 V DC-sig-naal.
- ▶ De temperatuurstelling vindt plaats met een conventionele radiatorthermostaat.
- ▶ Naar keuze kunnen 3 ventilatorstanden met een tuimelschakelaar worden gekozen.



Afb. 10: Regelcurves

*IV: DIP 1 = 0, DIP 2 = 1 (max. 8 V op stand 3)

DIP1	DIP2	Fabrieksinstelling	Functie DIP-schakelaar
0	0		Testmodus
1	0		Inschakelpunt 5 °C (standaard = 7 °C)
0	1		Max. 8 V op stand 3
1	1	X	Normaal bedrijf

Tab. 8: Instellingen DIP-schakelaars

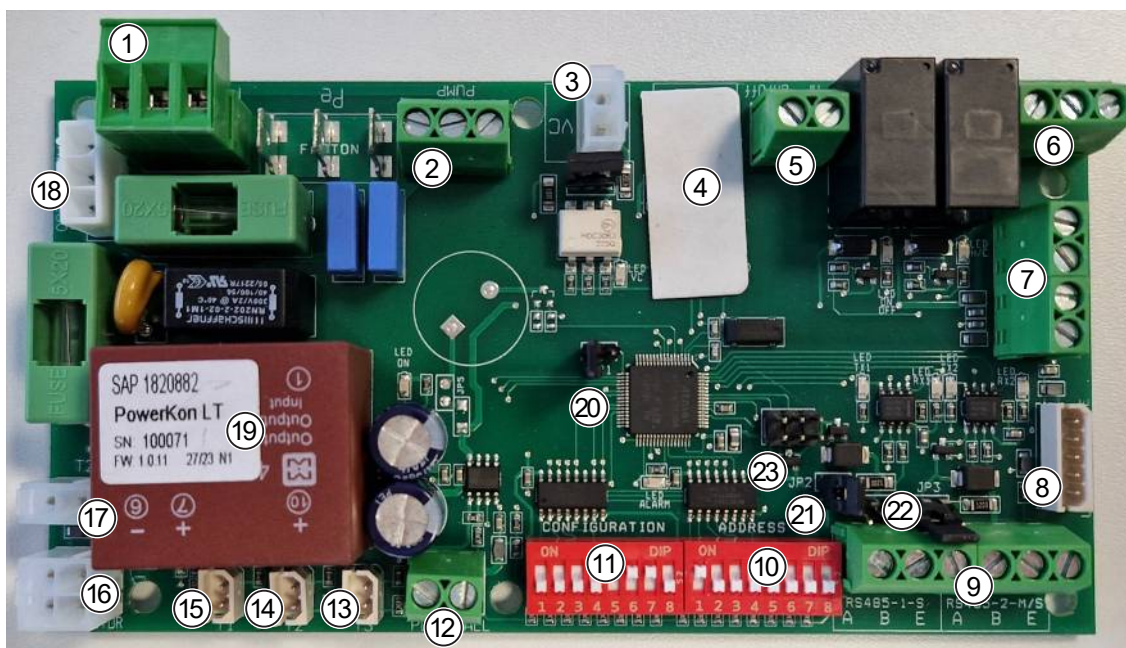
Status	Knippercode	Oorzaak	Prioriteit	Gedrag
Bedrijfsklaar	Brandt constant	Apparaat ingeschakeld	5.	
Regeling actief	Knipperend 1 s	Standaardmodus + EC-motor actief	4.	
Storing EC-motor	Flikkerend 1x	Storing EC-motor	3.	EC-motor uit
Fout sensor 1	Flikkerend 2x	TS1 niet verbonden	2.	EC-motor uit
Fout sensor 2	Flikkerend 3x	TS2 niet verbonden	1.	EC-motor uit

Tab. 9: LED statusmeldingen

7.4 Aansluiting displayregeling (*N2)

Schakelbeschrijving (*N2)

- Apparaten met de displayregeling worden compleet bedraad en met alle elektrische inbouwonderdelen en een aansluitkabel met geaarde stekker af fabriek geleverd.



Afb. 11: Regelingsprintplaat SAP1820881

1	Voedingsspanning 230V AC/50 Hz	2	Voedingsspanning condensaatpomp 230V AC
3	Stelaandrijving koelen of koelen/verwarmen 230VAC ON/OFF (2-pijps)	4	Stelaandrijving verwarmen 230VAC ON/OFF (4-pijps)
5	Contact warmtepomp AAN/UIT	6	Contact warmtepomp verwarmen/koelen
7	Digitale ingang AAN/UIT (Windows) (in de fabriek brug aangebracht)	8	Aansluiting display (+12V, 0, 2, 1)
9	Master/Slave-interface (1-Slave, 2-Master/Slave)	10	DIP-schakelaar adressering
11	DIP-schakelaar apparaatconfiguratie	12	Aansluiting alarmcontact condensaatpomp (in de fabriek brug aangebracht)
13	Temperatuursensor T3 (temperatuur in de warmtewisselaar)	14	Temperatuursensor T2 (aanvoertemperatuur)
15	Temperatuursensor T1 (aanzuigtemperatuur)	16	Aansluiting EC-motor
17	Aansluiting netadapter 24 VDC	18	Aansluiting netadapter of EC-motor 230 VAC
19	Typeplaatje printplaat a. SN= serienummer b. FW = firmware c. 27/23 = Productiedatum (KW 27, jaar 2023)	20	Jumper 1 (spoelfunctie)
21	Jumper 2 (afsluitweerstand -1)	22	Jumper 3 (afsluitweerstand -2)
23	Programmeerinterface		

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

DIP	FUNCTIE	ON	OFF	DEFAULT
1	Systeem	4-pijps	2-pijps	OFF
2	Ventieluitgang Verwarmen	-	Verwarmen	OFF
3	Niet gebruikt	-	-	OFF
4	Niet gebruikt	-	-	OFF
5	Ventilatorfunctie Koelen	AAN/UIT volgens ruimte-temperatuur	Ventilator permanent aan	OFF
6	Ventilatorfunctie Verwarmen	AAN/UIT volgens ruimte-temperatuur	Ventilator permanent aan	OFF
7	Uitschakelvertraging ventilator	Geen vertraging	3 minuten	OFF
8	Master/Slave	Master	Slave	OFF

Tab. 10: DIP-schakelaar

¹ Wijzigingen van de DIP-schakelaar worden pas na een spanningsreset actief.

Jumpernr.	FUNCTIE	OPEN	GESLOTEN	DEFAULT
JP1	Spoelfunctie: De ventilator wordt bij het bereiken van het setpoint met een minimumtoerental aangestuurd. $T_{on} = 1$ minuut $T_{off} = 9$ minuten	Actief	Niet actief	Open
JP2	Afsluitweerstand 1 120 Ω	Niet actief	Actief	Open
JP3	Afsluitweerstand 2 120 Ω	Niet actief	Actief	Open

Tab. 11: Jumper

Temperatuursensor

De T1 luchtaanzuigsensor meet de temperatuur in de luchtaanzuiging en dient voor het bepalen van de luchtaanzuig- resp. ruimtetemperatuur. Om een luchtcirculatie door het apparaat te genereren, wordt de ventilator om de 9 minuten gedurende één minuut met 2 V aangestuurd.



Afb. 12: Temperatuursensor

T2 aanlegtemperatuur-/ Change-Over-sensor

De T2 aanlegtemperatuur-/ Change-Over-sensor meet de watertemperatuur voor de omschakeling tussen verwarmen en koelen. Om de watertemperatuur correct te kunnen meten, wordt het doorgangsventiel om de 60 minuten gedurende 10 minuten geactiveerd. De omschakeling tussen de verwarmings- en koelmodus kan automatisch met behulp van de aanlegtemperatuur worden uitgevoerd of met de parameter „Mode” op het display worden ingesteld.



Afb. 13: Aanlegtemperatuursensor

Met de parameter 23 wordt de functie aan de aanlegtemperatuursensor bepaald.

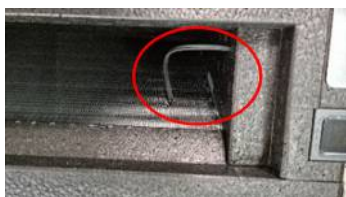
Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
23	Functie temperatuursensor T2	0 = T2 aangesloten 1 = T2 niet aangesloten, alleen koelen 2 = T2 niet aangesloten, alleen verwarmen	2

Met de parameters 24 en 25 worden de grenstemperatuur voor de koel- en verwarmingsmodus bepaald.

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
24	Grenstemperatuur T2 koelmodus	Koelmodus wanneer watertemperatuur < 20 °C	200
25	Grenstemperatuur T2 verwarmingsmodus	Verwarmingsmodus wanneer watertemperatuur < 28 °C	280

T3 warmtewisselaarsensor

De T3 warmtewisselaarsensor meet de temperatuur van de warmtewisselaar. De temperatuur moet binnen de gebruiksgrenzen (4 – 75 °C) liggen; alleen dan wordt de ventilator ingeschakeld.



Afb. 14: Warmtewisselaarsensor

Met de parameters 26, 27, 28, 29 worden de grenstemperaturen voor de activering van de ventilator in de koel- en verwarmingsmodus bepaald.

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
26	Grenstemperatuur T3 ventilator UIT verwarmingsmodus	Ventilator is uit wanneer T3 < 26 °C	260
27	Grenstemperatuur T3 ventilator AAN verwarmingsmodus	Ventilator is aan wanneer T3 > 28 °C	280
28	Grenstemperatuur T3 ventilator UIT koelmodus	Ventilator is uit wanneer T3 > 24 °C	240
29	Grenstemperatuur T3 ventilator AAN koelmodus	Ventilator is aan wanneer T3 < 23 °C	230

Tab. 12: Parameter warmtewisselaarsensor

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Optionele contacten voor warmtepomp

Bij automatisch omschakeling tussen verwarmen en koelen zijn beide contacten uitgeschakeld, omdat in dat geval het apparaat afhankelijk van de watertemperatuur van de warmtepomp de bedrijfsmodus bepaalt.

► Contact warmtepomp aan/uit:

Bij handmatig verwarmen of koelen kan het apparaat het gedrag van de warmtepomp bepalen. Zodra het apparaat is ingeschakeld, is het relais bekrachtigd en het contact gesloten. Het contact kan met maximaal 250 VAC/ 5 A worden belast.

► Contact warmtepomp verwarmen/koelen:

Bij handmatig verwarmen of koelen kan het apparaat het gedrag van de warmtepomp bepalen. Staat het apparaat in de verwarmingsmodus, dan is het relais niet bekrachtigd. Staat het apparaat in de koelmodus, dan is het relais bekrachtigd. Het contact is een wisselcontact (N, NO, NC) en kan met maximaal 250 VAC / 5 A worden belast.

Master/Slave:

Een Master kan tot 30 Slaves bedienen. De Master/Slave-instelling wordt met de DIP-schakelaar 8 op de printplaat bepaald. Met de DIP-schakelaar "Adres" kan het adres voor het betreffende apparaat worden ingesteld.

De volgende informatie wordt door de Master-printplaat naar de Slave-printplaat overgedragen:

- Aan/Uit
- Bedrijfsmodus (verwarmen, koelen, automatisch)
- Ventilatorsnelheid (F1, F2, F3, automatisch)
- Insteltemperatuur

Informatie over de kabelaanleg vindt u in het onderstaande aansluitschema.

Informatie over het leggen van kabels:

De volgende informatie over kabeltypen en het leggen van kabels moet in acht worden genomen met inachtneming van VDE 0100.

Installatie, bediening en onderhoud van deze apparaten moeten voldoen aan de voor het betreffende land geldende wetten, normen, voorschriften en richtlijnen.

Zonder *: NYM-J. Het vereiste aantal aders incl. aardleiding is op de kabel aangegeven. Doorsneden worden niet aangegeven, omdat de kabellengte in de berekening van de doorsnede is begrepen.

*) : Afschermd kabel, J-Y(ST)Y 0,8 mm. Apart van elektriciteitsleidingen leggen.

**) : Afschermd kabel paarsgewijs geslagen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0.22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0.22. Apart van stroomkabels leggen.

- Als andere kabeltypen worden gebruikt, moeten deze minimaal gelijkwaardig zijn.

- De aansluitklemmen op het apparaat zijn geschikt voor een maximale draaddoorsnede van 2,5 mm², de netstekker voor max. 4,0 mm².

- Indien aardlekschakelaars worden gebruikt, moeten deze ten minste frequentiegevoelig zijn (type F). Voor de uitvoering van de nominale foutstroom moeten de specificaties van DIN VDE 0100 deel 400 en 500 in acht worden genomen.

- Voor het ontwerp van de netvoeding ter plaatse en de zekering (C16A, max. 10 stuks) moeten de elektrische gegevens in de onderstaande tabel in acht worden genomen.

- Kabels voor data- of bussignalen worden weergegeven met de afscherming aan één uiteinde aangesloten. Kabels voor analoge signalen worden weergegeven met de afscherming niet aangesloten. Op grond van bouwkundige of plaatselijke omstandigheden en afhankelijk van het type en niveau van storingen, die onder andere kunnen worden veroorzaakt door magnetische en/of elektrische velden in het hoge en/of lage frequentiebereik, kan een andere aansluiting van de afscherming (aan beide uiteinden aangesloten of niet aangesloten) noodzakelijk zijn. Dit moet ter plaatse worden gecontroleerd en eventueel in afwijking van de specificaties in de documentatie worden uitgevoerd!

Elektromechanisch:


- Kabellengte tussen ruimtethermostaat en temperatuursensor of schakelcontact: max. 50 m.

Displaybesturing:

- Maximaal aantal units parallel: 30.

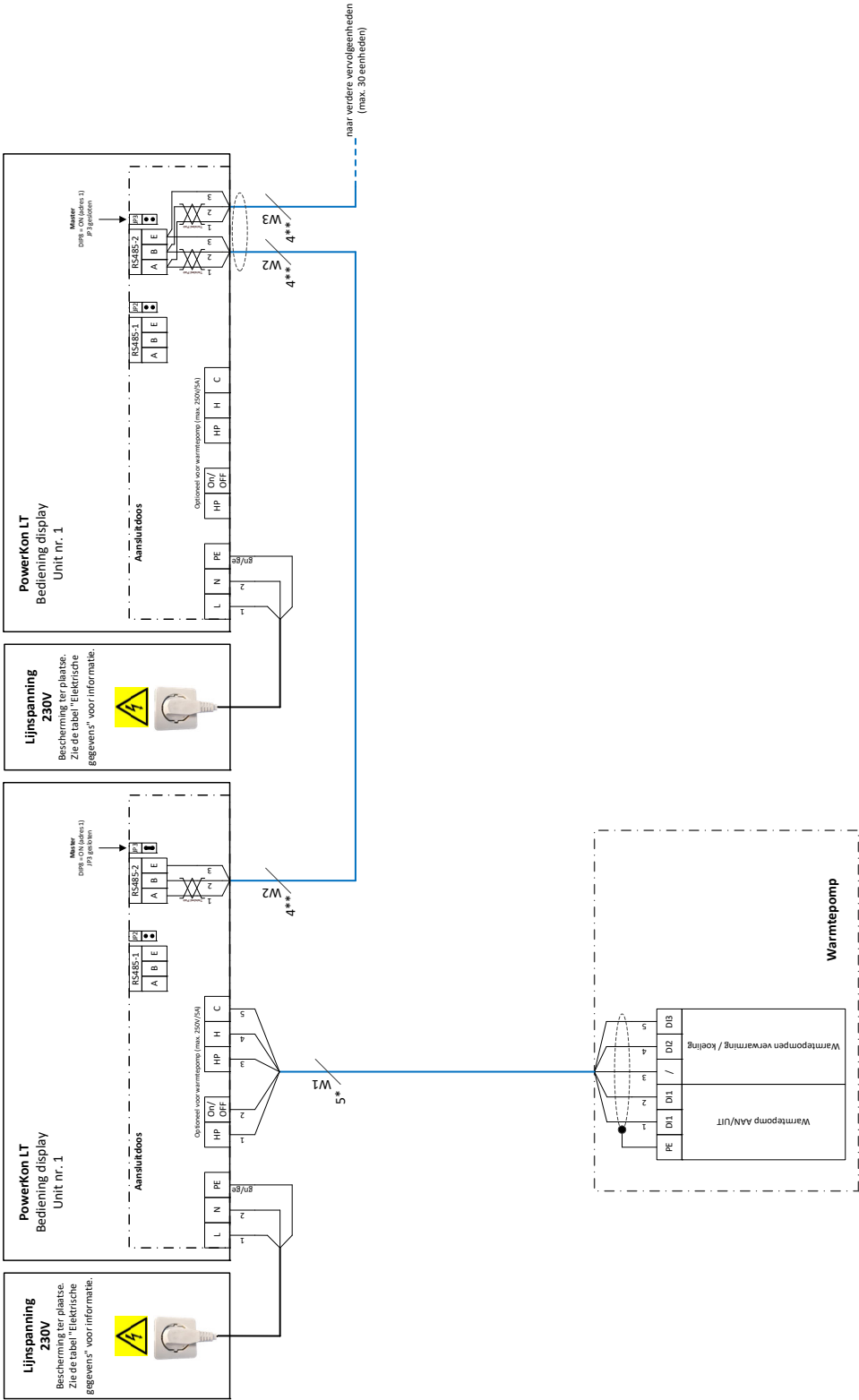
- BUS-kabellengte van unit 1 naar unit 30: maximaal 150 m.

- Op de eerste en laatste deelnemer van een lijn moet een afsluitweerstand (120 Ohm) worden ingesteld. Gebruik hiervoor jumpers 2 en 3 op de besturingsprintplaat. Jumper gesloten = afsluitweerstand ingesteld. Voordat de afsluitweerstand wordt ingesteld, moet de besturingseenheid worden losgekoppeld van de voeding.

KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.: 1 von 2	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 05.07.2023	Projekt-Nr.:		

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



KaControl®	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.: 2 von 2	
	Erstelldatum: 05.07.2023	Projekt-Nr.:	PowerKon LT, 2-draads, displaybediening, klepaandrijving 230VAC, open/dicht, condensaatpomp optioneel, Master-Slave functie	



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 verpakkingenresten 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 alle externe elektrische aansluitingen en klemaansluitingen goed vastzitten en haal deze, indien nodig, aan.
- ▶ Controleer of de DIP-schakelaars volgens het schakelschema zijn ingesteld.

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.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

9 Bediening

9.1 Bediening elektromechanische regeling

 <p>A white rectangular thermostat with a large circular temperature dial on the right side, ranging from 10 to 30 degrees Celsius. Above the dial are three small buttons labeled 'MIN', 'AUTO', and 'MAX'. The top of the device has a row of screw terminals for wiring. The brand name 'KAMPMANN' is visible at the bottom left.</p>	<p>Ruimtethermostaat type 30155</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 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 gebruiksbepijking 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▶ Geschikt voor PowerKon LT, max. apparaten.
 <p>A white rectangular thermostat with a large circular temperature dial on the right side, ranging from 10 to 30 degrees Celsius. Above the dial is a small rotary switch with a fan icon. The top of the device has a row of screw terminals. The brand name 'KAMPMANN' is visible at the bottom left.</p>	<p>Ruimtethermostaat type 194000342924</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Elektronische ruimtethermostaat met traploze toerentalinstelling als opbouw-wandmontage op inbouwdoos met optisch bescheiden design▶ Met thermische terugkoppeling, instelling van de ruimtetemperatuur en voorinstelling van het toerental met draaiknoppen▶ Interne temperatuursensor NTC▶ Digitale ingang voor de omschakeling Dag/ECO▶ Parallel kunnen maximaal apparaten worden gebruikt

Afb. 15: Ruimtethermostaat type 30155

Afb. 16: Ruimtethermostaat type 194000342924

9.2 Regeling middels display

9.2.1 Touchbediening

9.2.1.1 Touchdisplay




Afb. 17: Touchdisplay

1	3-cijferige weergave (instel- resp. werkelijke temperatuur, parameters, alarmen etc.)	2	+ knop (wijziging van de insteltemperatuur, bladeren door de parameters)
3	- knop (wijziging van de insteltemperatuur, bladeren door de parameters)	4	Ventilatorknop (selectie van de ventilatortrappen F1, F2, F3, Auto)
5	Aan/uit-knop (apparaten in-/uitschakelen, sluiten van het parametermenu, weergave verwarmen/koelen (rood/blauw))		

9.2.1.2 Aan/uit-knop

Functies

- Met de aan/uit-knop  het apparaat in- en uitschakelen. Na inschakeling van de voedingsspanning start het display. Gedurende ca. 10 seconden wordt „---“ van links naar rechts weergegeven. „Uit“ is de standaardinstelling bij de eerste inschakeling. Na het eerste inschakelen wordt de laatste bedrijfstoestand opgeslagen. Na een spanningsuitval keert het apparaat terug naar de laatste bedrijfsmodus. In de „Uit“-stand is de ruimtevorstbescherming actief. Daalt de ruimtemtemperatuur tot < 8 °C, dan wordt het verwarmings-/koelventiel geopend en de ventilator start in trap 1.

LED-weergave	Betekenis	Status apparaat
LED uit	Apparaat UIT	Apparaat UIT
LED brandt blauw	Koelmodus actief	Koelmodus
LED brandt rood	Verwarmingsmodus actief	Verwarmingsmodus
LED knippert wit 1 sec. AAN – 1 sec. UIT	Paramettermenu	Huidige bedrijfsmodus bevroren
LED knippert wit tijdens automatische bediening	Watertemperatuur T2 T < 20° koelen T > 28° verwarmen	Bedrijfsmodus niet gedefinieerd Zodra de juiste watertemperatuur is bereikt, brandt de LED rood of blauw.

Tab. 13: LED AAN/UIT-knop

9.2.1.3 Ventilatorknop

Door herhaald indrukken van de ventilatorknop  kan tussen F1, F2, F3, Auto worden omgeschakeld of in de uitgebreide modus tussen F1, F2, F3, Silent, Auto.

Trap 1 is de standaardinstelling bij de eerste inschakeling. Na een spanningsuitval keert het apparaat terug naar de laatste bedrijfsmodus.

Silent-modus = ventilator loopt met minimale spanning (1,2 VDC).

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

9.2.1.4 Temperatuurstelling

Wijziging van de insteltemperatuur +/- 0,5 K



in het parametermenu om tussen de parameters en de parameterwaarden te bladeren.

9.2.1.5 Weergave van 7 segmenten

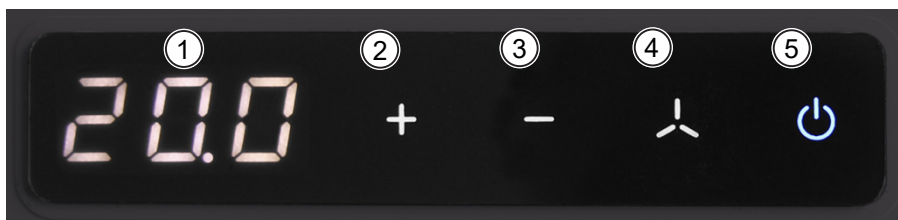
De weergave van 7 segmenten



is uit wanneer het apparaat is uitgeschakeld.

Ventilatorinstellingen F1, F2, F3, SIL, AUT (telkens gedurende 1 seconde)

9.2.1.6 Parameterniveau



Afb. 18: Touchdisplay

1	P xx = parameter xx L yy = parameter yy	2	Bladeren door en veranderen van de parameters
3	Bladeren door en veranderen van de parameters	4	Selecteren van de parameter en bevestigen van de nieuwe waarde
5	Afsluiten (4 seconden ingedrukt houden)		

Gebruikersparameters

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
BrT	Helderheid van het display	On-Off ^{*1}	Off
Mod	Bedrijfsmodus	Aut-HEA-COO	HEA
C-F	Celsius of Fahrenheit	C-F	C
ESC	Menu verlaten	Yes-No	Yes
PAS	Wachtwoord voor uitgebreide toegang	-99-999 ^{*2}	0

^{*1} Off = display gaat 30 seconden na de laatste bediening automatisch uit.

^{*2} wachtwoord = 22

Toegang:

- ▶ + & ventilatorknop ten minste tien seconden ingedrukt houden. Op het display wordt gedurende drie minuten „---“ weergegeven.
- ▶ Terwijl op het display „---“ wordt weergegeven, moet de ventilatorknop ten minste vijf seconden ingedrukt worden gehouden. Vervolgens knippert de aan/uit-knop wit en op het display verschijnt „brt“ (de eerste parameter).

Uitgebreid parameterniveau

Toegang: Gebruikersparameter „PAS“ selecteren, wachtwoord (22) invoeren en met de ventilatorknop bevestigen.

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
F.rt	Filterlooptijd	Read only	#
F.rS	Filter reset	Yes-no	No
S.F.H.	Set-Filter-Hours (in h) ⁽²⁾	0-4 x 1000 (step 0,5)	0
E.Mo	Uitgebreide modus	Yes-no	No
S-r.	Weergave insteltemperatuur of ruimtetemperatuur	Set-roo	Set
Sen	Weergave van de temperatuurwaarden T1-T3	Read only T1, T2, T3	T1
oFs	Ruimtetemperatuur-offset (T1 off-set)	-12...+12 (step 0,5)	0
Adr	Adres	R/W	Adr#
t.rt	Looptijd apparaat	Read only	#
ESC	Escape (menu afsluiten)	Yes-no	Yes

(2) Wanneer de filterlooptijd is verstreken, knippert het indicatielampje FIL om de 30 seconden vijf keer. Hiermee wordt aangegeven dat het filter moeten worden gecontroleerd. Vervolgens moet de melding met de parameter F.rS worden gereset.

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
1	Temperatuursensor T1	0...40 °C, luchtaanzuigtemperatuursensor	x
2	Temperatuursensor T2	-20...89 °C, aanvoertemperatuursensor	x
3	Temperatuursensor T3	-20...89 °C, warmtewisselaarsensor	x
4	Ventilator toerental	0...100% retourmelding van de aansturing	x
5	Bedrijfsmodus	1 = Koelen / 2 = Verwarmen / 3 = Automatisch	2
6	Ventilator	0 = Automatisch / 1 = Min / 2 = Med / 3 = Max / 4 = Silent	1
7	Temperatuurinstelwaarde	Stapgrootte 0,5 K	210
8	Temperatuurinstelwaarde Min.	Ondergrens temperatuurinstelwaarde 10...30 °C	10 °C
9	Temperatuurinstelwaarde Max.	Bovengrens temperatuurinstelwaarde 10...30 °C	30 °C
10	Dode zone koelen	0...5 °C	5 °C
11	Dode zone verwarmen	0...5 °C	5 °C
12	Insteltemperatuur offset	-12...12 °C	0 °C
13	Proportionele band koelmodus	2...10 °C (1/10)	4 °C
14	Min. ventilatortoerental koelmodus	10...100% beperking bij automatische bediening (1/1)	20%
15	Max. ventilatortoerental koelmodus	10...100% beperking bij automatische bediening (1/1)	65%
16	Proportionele band verwarmingsmodus	2...10 °C (1/10)	4 °C
17	Min. ventilatortoerental verwarmingsmodus	10...100% beperking bij automatische bediening (1/1)	20%
18	Max. ventilatortoerental verwarmingsmodus	10...100% beperking bij automatische bediening (1/1)	65%
19	Ventilatortoerental trap 1	10...xxx% (1/1)	38%
20	Ventilatortoerental trap 2	10...xxx% (1/1)	56%
21	Ventilatortoerental trap 3	10...100% (1/1)	100%
22	Delay ingang AAN/UIT	0...120 min (1/1)	5 min
23	Functie temperatuursensor T2	0 = T2 aangesloten / 1 = T2 niet aangesloten, alleen koelen / 2 = T2 niet aangesloten, alleen verwarmen	2

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
24	Grenstemperatuur T2 koelmodus	7...30 °C, koelmodus, wanneer watertemperatuur / <20 °C (1/10)	20 °C
25	Grenstemperatuur T2 verwarmingsmodus	20...45 °C, verwarmingsmodus, wanneer watertemperatuur / >28 °C (1/10)	28 °C
26	Grenstemperatuur T3 ventilator UIT verwarmingsmodus	10...45 °C / ventilator is uit wanneer T3 <28 °C (1/10)	26 °C
27	Grenstemperatuur T3 ventilator AAN verwarmingsmodus	10...40 °C / ventilator is aan wanneer T3 >32 °C (1/10)	28 °C
28	Grenstemperatuur T3 ventilator UIT koelmodus	20...45 °C / ventilator is uit wanneer T3 >24 °C	24 °C
29	Grenstemperatuur T3 ventilator AAN koelmodus	20...40 °C / ventilator is aan wanneer T3 <23 °C	23 °C
30	Not Used		
31	Not Used		
32	Not Used		
33	Not Used		
34	Not Used		
35	Not Used		
36	Not Used	10...30 °C	240
37	Not Used	10...30 °C	210
38	Not Used	0 = Automatisch / 1 = Min / 2 = Med / 3 = Max	2
39	Not Used		
40	Not Used		
41	Not Used		
42	Not Used		
43	Alarm lage watertemperatuur T3	0...10 °C / T3 < 4 °C (1/10)	40
44	Alarm hoge watertemperatuur T3	40...89 °C / T3 > 75 °C (1/10)	750
45	Instelwaarde Eco verwarmingsmodus	10...30 °C (1/10)	150
46	Instelwaarde Eco koelmodus	10...30 °C (1/10)	280
47	Not Used		
48	DIP 1	0=Off, 1=On	X
49	DIP 2	0=Off, 1=On	X
50	DIP 3	0=Off, 1=On	X
51	DIP 4	0=Off, 1=On	X
52	DIP 5	0=Off, 1=On	X
53	DIP 6	0=Off, 1=On	X
54	DIP 7	0=Off, 1=On	X
55	DIP 8	0=Off, 1=On	X
56	Status storingsmelding ventilator	0=Contact gesloten, geen alarm / 1=Contact geopend, alarm	X
57	Status alarmcontact (condensaatpomp)	0=Contact gesloten, geen alarm / 1=Contact geopend, alarm	X
58	Status JP1	0=Contact gesloten, niet actief / 1=Contact geopend, actief	X
59	Status contact aan/uit	0=Contact gesloten, niet actief / 1=Contact geopend, actief / polariteit kan met P74 worden veranderd	X
60	Not Used		X
61	Ventieluitgang koelen (VC)	0=Uit, 1=Aan	X

Parameter	Beschrijving	Instelling	Standaard
62	Ventieluitgang verwarmen (VH)	0=Uit, 1=Aan	X
63	Uitgang ventilator trap 1	0 = Uitgang niet actief , 1 = Uitgang actief	X
64	Uitgang ventilator trap 2	0 = Uitgang niet actief , 1 = Uitgang actief	X
65	Uitgang ventilator trap 3	0 = Uitgang niet actief , 1 = Uitgang actief	X
66	Apparaatstatus ON/ OFF	0 = Apparaat uit, 1 = Apparaat aan	1
67	Vergrendelknop ON / OFF	0 = Knop niet vergrendeld, 1 = Knop vergrendeld	0
68	Vergrendelknopmodus	0 = Knop niet vergrendeld, 1 = Knop vergrendeld	0
69	Vergrendelknop +/-	0 = Knop niet vergrendeld, 1 = Knop vergrendeld	0
70	Vergrendelknop ventilator	0 = Knop niet vergrendeld, 1 = Knop vergrendeld	0
71	Buzzer	0 = Uit, 1 = Aan	0
72	Fabrieksinstellingen resetten	1 = Reset	0
73	Apparaattype	0 = Standaard, 1 = Speciaal	0
74	Polariteit contact Aan/Uit	0 = Normaal gesloten (NC), 1 = Normaal open (NO)	0
75	Status contact Aan/Uit	0 = Niet actief, 1 = actief	0
76	Ingang contact aan/uit	0 = Geactiveerd, 1 = Gedeactiveerd	0
77	Eco-modus	0 = Eco-modus uit, 1 = Eco-modus aan	0
78	Helderheid touchdisplay	0 = Uit (30 sec.), 1 = Aan	0
79	Celsius of Fahrenheit	0 = Celsius, 1 = Fahrenheit	0
80	Filterlooptijd	0...999 h (*10)	0
81	Filterreset	1 = Reset	0
82	Filteronderhoud	0...500 h (*10)	0
83	Uitgebreide modus	0 = OFF, 1 = ON	0
84	Temperatuurweergave display	0 = Insteltemperatuur, 1 = Ruimtetemperatuur	0
85	Apparaatidentificatie	10 = PowerKon LT	10
86	Modbus-adres	/	0
87	Adres ingesteld?	0 = Nee 1 = Ja	0
88	Totale looptijd	/	0

Tab. 14: Parameterlijst

9.2.1.7 Alarmmeldingen

Code	Beschrijving	Rode LED	Status apparaat
AL1	Contact aan/uit	1x knipperend	Display toont afwisselend "REM" en "OFF" en de regeling stopt na de ingestelde vertraging (P22), standaard 5 min.
AL2	Condensaatalarm	2x knipperend	Regeling stopt, alle uitgangen op OFF.
AL3	Storingsmelding EC-ventilator	3x knipperend	Regeling stopt, alle uitgangen op OFF.
AL4	T3 < 4 °C, T3 > 75 °C	4x knipperend	Ventiel sluit, ventilator loopt met min. toerental.
AL5	Fout T1	5x knipperend	Regeling stopt, alle uitgangen op OFF.
AL6	Fout T2	6x knipperend	Regeling stopt, alle uitgangen op OFF.
AL7	Fout T3	7x knipperend	Regeling stopt, alle uitgangen op OFF.
AL9	Ruimtevorstbescherming	9x knipperend	Ventiel opent, ventilator loopt met min. toerental, geen weergave op het display, uitgang warmtepomp op OFF.

Tab. 15: Alarmmeldingen

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.

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 condensatafzettingen.	Gebruiker
halfjaarlijks	Controleer de dauwpuntsensor op vervuiling en een juiste werking. Vervang de sensor indien nodig.	Gebruiker

10.3 Onderhoudswerkzaamheden

10.3.1 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.



- ▶ Neem de omkasting naar boven toe weg.
- ▶ Let erop dat de zijdelingse uitsparingen correct op de wandhouder zitten als de omkasting weer wordt ingehaakt.

10.3.2 Filter vervangen



VOORZICHTIG!

Letselgevaar door scherpe behuizingsplaten!

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

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen.



- ▶ Filter van onderen schoonzuigen.



- ▶ Vervang het filter als de vervuilingsgraad hoog is.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

10.3.3 Condensaatbak reinigen



► Reinig de condensaatbak.

10.3.4 Ventielcondensaatbak reinigen



► Reinig de ventielcondensaatbak.

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 gebruikplaats onmiddellijk over de storing.
4. Laat de storing afhankelijk van het type door bevoegd en deskundig personeel verhelpen of verhelp deze zelf.

De Storingstabel [► 51] geeft aan wie bevoegd is om de storing te verhelpen.

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding

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 ontluchten.
	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.
	Warmtewisselaar vervuild.	Warmtewisselaar reinigen.
	Lucht in de warmtewisselaar.	Warmtewisselaar ontluchten.
Apparaat maakt te veel lawaai	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 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 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.:

PowerKon LT

12900***

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 16430-1; -2

DIN EN 1397

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren

Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

PowerKon LT

Montage-, installatie- en gebruikershandleiding



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
2014/35/EU
2009/125/EG
2016/2281 EU

EMV-Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie
ErP-Richtlinie
Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,
Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und
Gebläsekonvektoren

Frank Bolkenius

Lingen (Ems), 06.03.2023

Ort und Datum der Ausstellung

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

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

2/2

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 128 – 130
49811 Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688
USt-IdNr: DE313505294
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281 Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

PowerKon LT heating and cooling Heizen und Kühlen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits-einstellung)
Model size Baugöße	Fan Ventilator	P _{rated,c}		P _{rated,c}		P _{rated,h}		P _{elec}		L _{WA}	
		kW		kW		kW		kW		dB (A)	
1	EC	0,9		0,2		1,3		0,019		49	
2	EC	1,5		0,5		2,2		0,022		48	
3	EC	1,9		0,6		2,9		0,029		49	

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Luft-temperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Luft-temperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test						
Test Schallleistungspegel	At ambient conditions without water flow Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH & Co. KG
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

Tabellijst

Tab. 1	Bedrijfsgrenzen	7
Tab. 2	Bedrijfsspanning.....	7
Tab. 3	Waterkwaliteit	7
Tab. 4	Technische gegevens	12
Tab. 5	Condensaataccessoires	26
Tab. 6	Technische gegevens condensaatpomp	27
Tab. 7	Maximale elektrische aansluitwaarden	29
Tab. 8	Instellingen DIP-schakelaars.....	34
Tab. 9	LED statusmeldingen.....	34
Tab. 10	DIP-schakelaar	36
Tab. 11	Jumper	36
Tab. 12	Parameter warmtewisselaarsensor	37
Tab. 13	LED AAN/UIT-knop	43
Tab. 14	Parameterlijst	45
Tab. 15	Alarmmeldingen.....	47

<https://www.kampmann.nl/hvac/producten/ventilator-convectoren/powerkon-lt>

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