



Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren voor verwarming of koeling met EC-dwarsstroomventilator

► **Montage- en installatiehandleiding**

Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor toekomstig gebruik!

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

Verklaring tekens:



Let op! Gevaar!

Als u deze aanwijzing niet in acht neemt, kan dat ernstig lichamelijk letsel of zware materiële schade tot gevolg hebben.



Gevaar door elektrische schok!

Als u deze aanwijzing niet in acht neemt, kan dat ernstig lichamelijk letsel of zware materiële schade door elektriciteit tot gevolg hebben.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u aan de montage- en installatiewerkzaamheden begint!

Alle bij de montage, de ingebruikneming en het gebruik van dit product betrokken personen zijn verplicht om deze handleiding aan de gelijktijdig of naderhand betrokken vakmensen tot aan de eindgebruiker of exploitant toe door te geven. Bewaar deze handleiding tot en met de definitieve buitenbedrijfstelling!

Inhoudelijke wijzigingen of wijzigingen in de lay-out kunnen zonder aankondiging vooraf worden aangebracht!

Inhaltsverzeichnis

1. Beoogd gebruik	4
1.1 Beschrijving	4
1.2 Bedrijfs- en toepassingsbeperkingen	5
2. Veiligheidsaanwijzingen	6
3. Uitvoeringen/leveringsomvang	6
4. Uitlijning en positionering	7
4.1 Uitlijning door middel van montagehulpen en beloopbare hoogteverstellingen	7
4.2 Positionering en bevestiging op de montageplaats	7
5. Wateraansluiting	8
6. Vloerafwerking	8
7. Wateraansluiting/buisdoorvoeren	9
8. Katherm HK optioneel met luchttoevoerfunctie	16
8.1 Katherm HK met luchttoevoermodules	16
8.2 Katherm HK – Luchttoevoerputten ZL	18
9. Condensaatafvoer	20
9.1 Algemene aanwijzingen	20
9.2 Condensaatafvoer met natuurlijke hellingsgraad	21
9.2.1 Aanbouwset condensaatafvoer bij natuurlijke hellingsgraad	21
9.2.2 Aansluiting aanbouwset condensaatafvoer bij natuurlijke hellingsgraad voor Katherm HK 320	21
9.2.3 Bouwzijdige condensaatafvoer met natuurlijke hellingsgraad	22
9.2.4 Verdere bouwzijdige condensaatafvoer	23
9.3 Condensaatafvoer met aanbouwset condensaatpomp	24
9.3.1 Aansluiting aanbouwset voor Katherm HK 320	25
9.3.2 Bouwzijdige condensaatafvoer met condensaatpomp	27
9.3.3 Aansluitgegevens condensaatpomp	27
10. Aantal montagehulpen en beloopbare hoogteverstellingen	27
11. Onderhoud	28
11.1 Aanwijzingen/onderhoudswerkzaamheden/onderhoudsintervallen	28
11.2 Reiniging condensaatbak	29
12. Verbruikswaarden	32
13. Elektrische aansluiting	33
13.1 Overzicht van de regelingen	34
13.2 Uitvoering elektromechanisch 24 V	35
13.3 Uitvoering elektromechanisch 230 V	37
14. Katherm HK, uitvoering KaControl (*C1)	41
14.1 Beoogd gebruik	41
14.2 Functietoetsen, weergave-elementen	42
14.3 Bediening	43
14.4 Besturing activeren en deactiveren	44
14.5 Temperatuurinstelling (absolute waarde)	45
14.6 Ventilatorinstelling	46
14.7 Tijdstelling	47
14.8 Tijdschakelprogramma's (TSP)	48

14.9 Bedrijfsmodi (Mode-toets).....	51
15. Alarmmeldingen	52
15.1 Alarmmeldingen KaControl-regelprintplaat, weergave op de KaController 52	
15.2 Alarmmeldingen KaController	52
16. Foutbeschrijving	53
16.1 A11 Regelsensor defect	53
16.2 A12 Motorbeveiliging	53
16.3 A13 Ruimtevorstbeveiligingsfunctie	53
16.4 A14 Condensaatalarm	54
16.5 A15 Algemeen alarm.....	54
16.6 A16 Sensor AI1, AI2 of AI3 defect.....	54
16.7 A17 Functie voor vorstbeveiliging van apparatuur	54
16.8 A18 EEPROM-fout	55
16.9 A19 Slave offline in CAN-netwerk	55
16.10 Probleemoplossing.....	55
17. Installatie KaController	56
18. Leidingen aanleggen	57
18.1 Algemene aanwijzingen.....	57
18.2 Afsluitweerstand in een CAN-bussysteem.....	58
18.3 Busverbindingen tussen de apparaten	58
18.4 KaController	58
19. Instelling apparaatuitvoering door middel van DIP-schakelaars	59
20. Parameterinstellingen	61
20.1 Algemeen	61
20.2 Servicemenu oproepen	61
20.3 Omschakeling verwarmen/koelen via aanlegsensor in 2-pijpssystemen.....	62
20.4 Instelling DIP-schakelaar nr. 3, DIP-schakelaar nr. 4.....	62
20.5 Instelling bedrijfsmodus automatische omschakeling verwarmen/koelen resp. omschakeling dag/eco.....	62
20.6 Functie digitale ingangen DI1 en DI2	64
20.6.1 Functie DI1	64
20.6.2 Functie DI2	65
20.6.3 Functie digitale uitgangen V1 en V2.....	66
20.6.4 Digitale uitgang V1	66
20.6.5 Digitale uitgang V2	66
20.6.6 Functie multifunctionele ingangen AI1, AI2, AI3.....	67
20.6.7 Functie AI1	67
20.6.8 Functie AI2	68
20.6.9 Functie AI3	68
21. Functietest van de aangesloten modules	69
21.1 Externe aansturing via 0..10 volt.....	70
21.2 Parameterlijst KaControl-regelprintplaat	71
21.3 Aanleggen van de elektrische leidingen	75
21.3.1 Aansturing via bouwzijdig gebouwbeheersysteem	75
21.3.2 Masterapparaat en slaveapparaten	76
22. Verklaring van overeenstemming	78

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

1. Beoogd gebruik

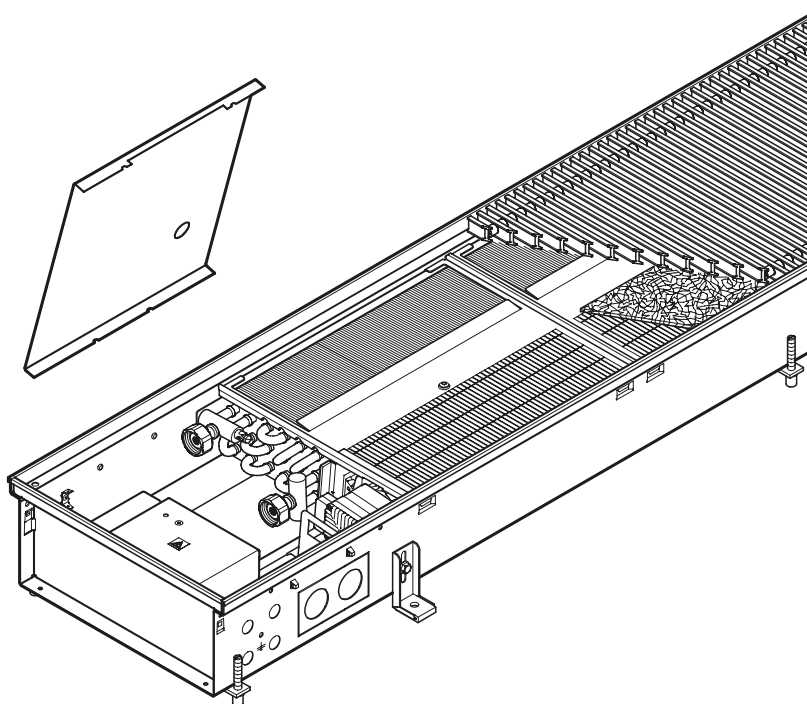
1.1 Beschrijving



Kampmann Katherm HK is in overeenstemming met de laatste technologische normen en erkende veiligheidsvoorschriften gebouwd. Toch kan bij gebruik gevaar voor personen of schade aan het apparaat of andere materiële zaken ontstaan als dit product niet vakkundig wordt gemonteerd en in gebruik wordt genomen of als het niet conform het beoogde gebruik wordt ingezet.

U kunt Katherm HK uitsluitend in binnenruimten (bijv. woon- en bedrijfsruimten, tentoonstellingsruimten etc.) gebruiken. U kunt het product niet in vochtige ruimten zoals zwembaden of buiten gebruiken. Tijdens de montage moet u het product tegen vocht beschermen. Neem bij twijfel over het gebruik contact op met de fabrikant. Ander of uitgebreider gebruik geldt als niet-beoogd. Voor de schade die het gevolg hiervan is, is alleen de exploitant van het apparaat aansprakelijk. Tot beoogd gebruik hoort ook het in acht nemen van de aanwijzingen met betrekking tot de montage, die in deze handleiding beschreven staan.

Voor de montage van dit product is vakkennis op het gebied van verwarming, koeling, ventilatie en elektrotechniek vereist. Deze kennis, die gewoonlijk tijdens een beroepsopleiding op de in paragraaf 2 genoemde beroepsterreinen wordt bijgebracht, wordt niet afzonderlijk beschreven. Schade die het gevolg is van een onjuiste montage, moet de exploitant dragen.



1.2 Bedrijfs- en toepassingsbeperkingen

Bedrijfsbeperkingen		
Watertemperatuur min./max.	°C	5-120
Luchtaanzuigtemperatuur min./max.	°C	15-40
Luchtvochtigheid min./max.	%	15-75
Werkdruk max.	bar	10
Glycolaandeel min./max.	%	25-50

Ter bescherming van de apparaten wordt voor de eigenschappen van het te gebruiken medium verwezen naar VDI-2035 blad 1 & 2, NEN-EN 14336 en NEN-EN 14868. De volgende waarden dienen aanvullend ter oriëntatie.

Het gebruikte water moet vrij zijn van verontreinigingen zoals zwevende en reactieve stoffen.

Waterkwaliteit		
pH-waarde*1		8-9
Geleidbaarheid*1	µS/cm	< 700
Zuurstofgehalte (O ₂)	mg/l	< 0,1
Hardheid	°dH	4-8,5
Zwavelionen (S)		niet meetbaar
Natriumionen (Na ⁺)	mg/l	< 100
IJzerionen (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	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	ppm	< 50
Sulfaationen (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Nitrietionen (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Nitraationen (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

2. Veiligheidsaanwijzingen



Installatie-, montage- en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische apparaten mogen alleen door elektrotechnisch geschoold personeel als bedoeld in de VDE worden verricht. De aansluiting dient conform de geldende VDE-bepalingen en richtlijnen van het energiebedrijf te worden uitgevoerd. Als u de voorschriften en de bedieningshandleiding niet in acht neemt, kan dat leiden tot storingen in de werking van het product, gevolgschade en gevaar voor personen. Bij onjuiste aansluiting bestaat levensgevaar door het verwisselen van draden! Voor alle aansluit- en onderhoudswerkzaamheden moeten alle onderdelen van de installatie spanningsvrij worden geschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd! Lees alle delen van deze handleiding door, zodat een correcte installatie wordt gewaarborgd.

Volg altijd de volgende veiligheidsaanwijzingen op:

- Schakel alle installatieonderdelen waaraan wordt gewerkt, spanningsvrij.
- Beveilig de installatie tegen onbevoegd opnieuw inschakelen!
- Wacht na het uitschakelen van het apparaat de stilstand van de ventilator af, voordat u aan de installatie- en onderhoudswerkzaamheden begint.
- Let op! Buisleidingen, omkastingen en aanbouwdelen kunnen afhankelijk van de bedrijfsmodus heel heet of heel koud worden!
- Vakmensen moeten op basis van hun opleiding onder andere voldoende kennis hebben van:
 - veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften
 - richtlijnen en erkende regels van de techniek, zoals VDE-bepalingen
 - NEN- en EN-normen
 - ongevalpreventievoorschriften VBG, VBG4, VBG9a
 - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
 - EN 60730 (deel 1)
 - voorschriften (technische aansluitvoorwaarden) van het plaatselijke energiebedrijf

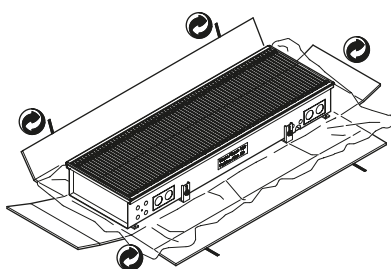
Veranderingen aan het apparaat

Breng zonder overleg met de fabrikant geen veranderingen aan de Katherm HK aan en voer geen ombouw- of aanbouwwerkzaamheden aan de Katherm HK uit, omdat dit de veiligheid en de werking kan schaden. Voer geen ingrepen aan het apparaat uit die niet in deze handleiding staan beschreven. Bouwzijdige aanbouwdelen en te leggen leidingen moeten geschikt zijn voor de beoogde integratie in het systeem!



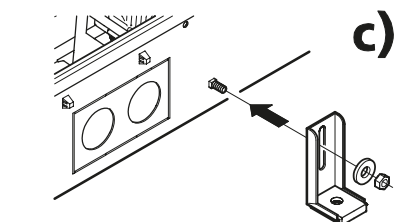
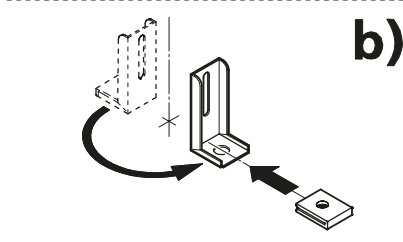
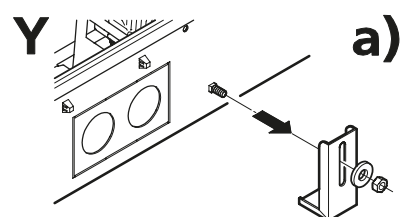
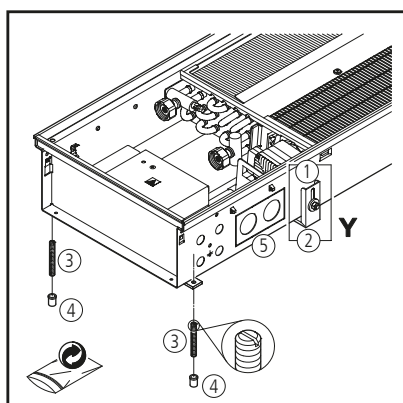
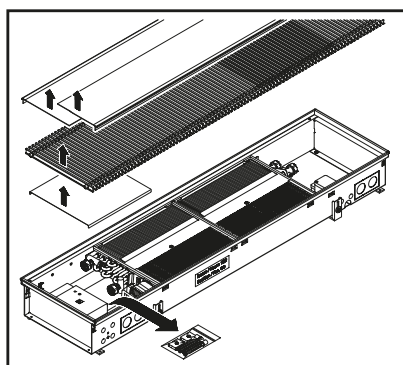
Overeenkomstige doordrukopeningen voor de montage van een potentiaalvereffeningsleiding zijn in de vloerconvector aanwezig.

3. Uitvoeringen/leveringsomvang



Katherm HK-vloerconvectoren worden standaard geleverd met:

- montagehulpen, aan de ruimtezijde, ① rubberen onderleggers voor geluidsontkoppeling ② (bij dekvloeren); schroeven en pluggen bouwzijdig;
- beloopbare hoogteverstelling met stelschroeven ③ en contactgeluidsisolatie ④.

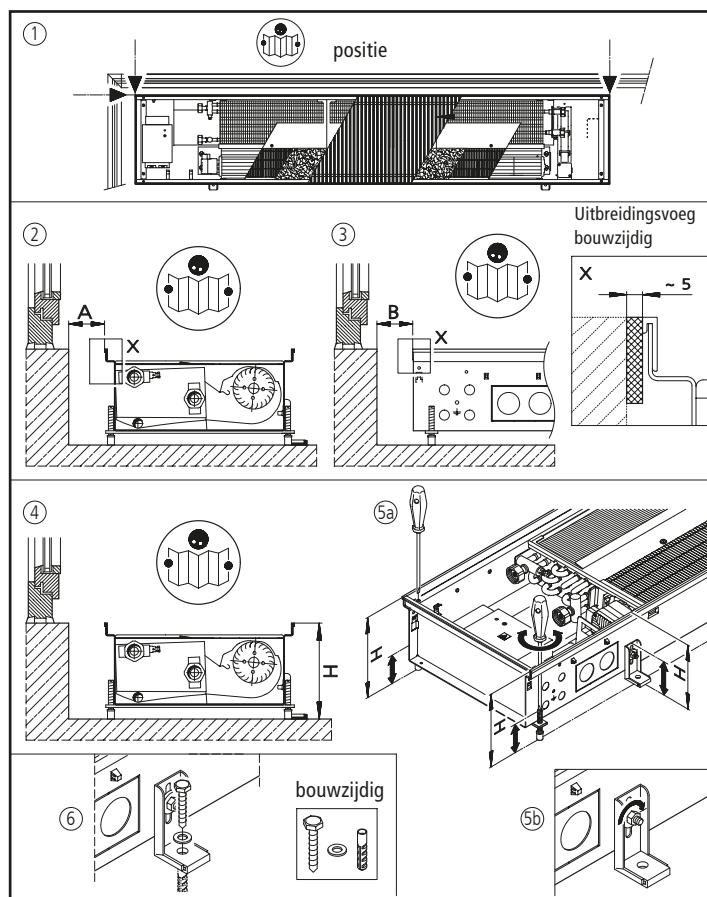


4. Uitlijning en positionering

4.1 Uitlijning door middel van montagehulpen en beloopbare hoogteverstellingen

- Verwijder de buitenste folie en het verpakkingskarton.
- Klap de transparante bouwbescherming open.
- Plaats de convector richting het venster.
- Lijn vervolgens de Katherm HK uit en stel de hoogte in met de montagehulpen ① met rubberen onderleggers voor geluidsontkoppeling ② en met stelschroeven van de beloopbare hoogteverstelling ③ met contactgeluidsisolatie ④.
- Bevestig de montagehulpen, aan de ruimtezijde met rubberen onderleggers, bouwzijde met schroeven en pluggen.

4.2 Positionering en bevestiging op de montageplaats



Breng de Katherm HK in de definitieve inbouw- en montagepositie ①. Neem de bouwzijde geplande montageafstanden tot wanden en gevels ② en ③ in acht. Lijn de Katherm HK definitief in de lengte- en breedterichting waterpas uit (④, ⑤a en ⑤b) en bevestig de Katherm HK met schroeven en pluggen (bouwzijde) aan de vloer ⑥.

Plaatsing luchtuitblaas/convector	
Katherm HK 320 met puthoogte 130 mm	plaatsing aan vensterzijde
Katherm HK 290 met puthoogte 160 mm	plaatsing aan vensterzijde
Katherm HK 360 met puthoogte 210 mm	plaatsing aan vensterzijde

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

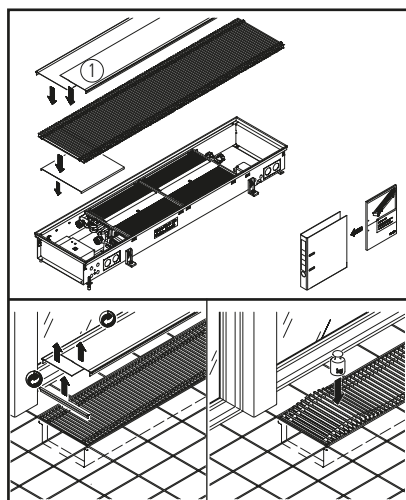
Montage- en installatiehandleiding

5. Wataansluiting

- Voor de wataansluiting gebruikt u de zijdelingse buisdoorvoeren in de vloerbak ⑤.
- Verwijder de geperforeerde doordrukopening voor de buisdoorvoer of gebruik de ronde aansluitopeningen voor de elektrische aansluiting. Schroef het thermostatische ventiel en de retourfitting op de Euroconus-connectoren van de convector met een geschikt afdichtmiddel (bijv. NEO Fermit).
- Monteer vervolgens de aanvoer- en retourleiding.
- Doe een druktest.
- Hecht deze montagehandleiding goed zichtbaar aan de Katherm HK vast voor vakmensen die in de toekomst werkzaamheden hieraan verrichten.
- Dek het rooster en de Katherm HK ter bescherming af tegen vuil of cement met de transparante bouwbescherming.

Let op! Roosters zijn loopbestendig. Afzonderlijke puntbelasting (bijv. door stoelpoten) moet echter worden vermeden.

6. Vloerafwerking



- ① Stof- en beschermkap
(voor ingebruikneming van het
apparaat de transparante stof- en
beschermafdekking verwijderen)

Controleer voordat u aan de vloerafwerking begint of

- de wataansluiting volgens de voorschriften is uitgevoerd
- de elektrische aansluiting correct is uitgevoerd
- de Katherm HK qua hoogte en luchtrichting correct is uitgelijnd
- het rooster afgedekt is (Let op: cement beschadigt het oppervlak van het rooster!)
- de contactgeluidsisolatie (niet bij verhoogde vloer) onder de vloerconvector is aangebracht
- geen geluidsbruggen naar ruw beton aanwezig zijn, vooral in de buurt van de montagehulpen
- noodzakelijke kabelbuizen gelegd zijn
- alle openingen en perforaties in de Katherm HK met geschikt materiaal richting de dekvloer zijn afgedicht
- bij het gebruik van gietmortel of andere dunvloerbare vloermaterialen moeten de openingen en uitgestante openingen van de vloerconvector aanvullend worden afgedicht

Let op!

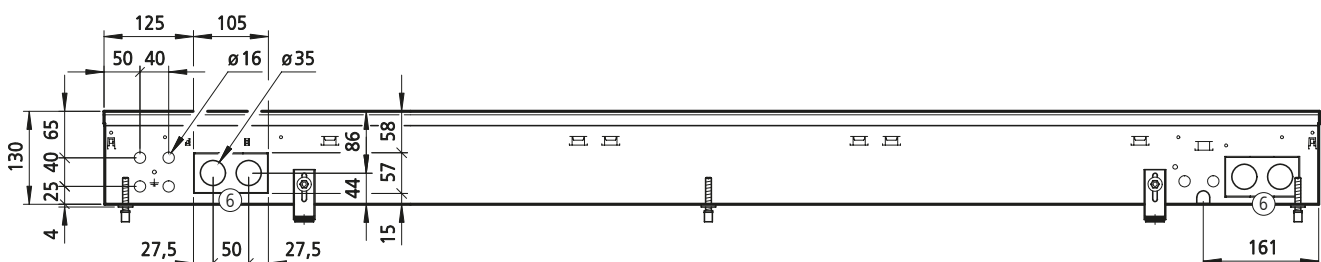
- De Katherm HK mag niet door de dekvloer of de vloer worden samengeperst. Zorg eventueel voor uitzetvoegen.
- Apart verpakte rolroosters, bijv. bij het gebruik van montageafdekkingen ter bescherming tegen vuil, worden in de fabriek opgerold. Doordat de stalen spiraalveren hierbij worden uitgerekt, kan het voorkomen dat roosters iets te lang worden. Door het rooster af te rollen en enkele uren uit te leggen wordt de oorspronkelijke paslengte weer bereikt. Als u het rolrooster overeenkomstig bovenstaande afbeelding met op-en-neerbewegingen inzet, past het gemakkelijker in het frame.

7. Wataansluiting/buisdoorvoeren

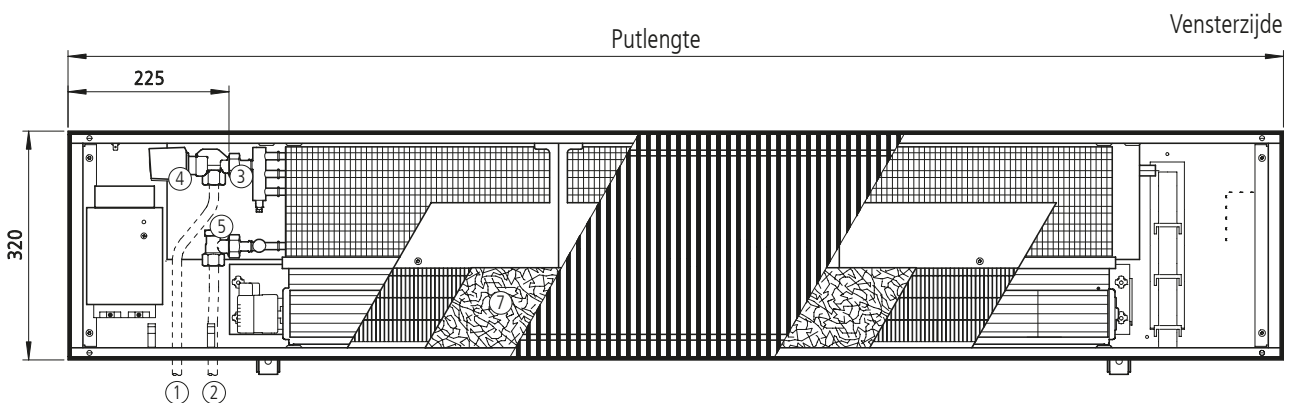
Katherm HK 320, 2-pijps, puthoogte 130 mm

- ① Aanvoer verwarmen/koelen
- ② Retour verwarmen/koelen
- ③ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, type 346914 resp. type 346911 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)
- ④ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑤ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145953
- ⑥ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑦ Filters (optioneel)

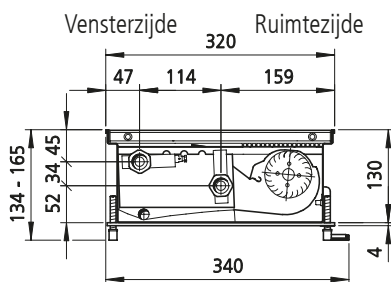
Alternatief: ventielkit type 143241 resp. type 143211 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)



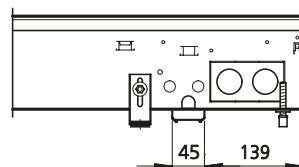
Vooraanzicht, aansluitopeningen



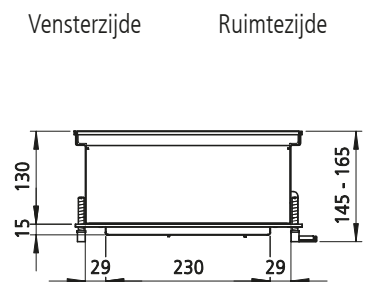
Bovenaanzicht, wataansluiting aan de ruimtezijde



Doorsnede (koelen of verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde condensaatpomp



Zijaanzicht
met ingebouwde condensaatpomp

1.43 Katherm HK

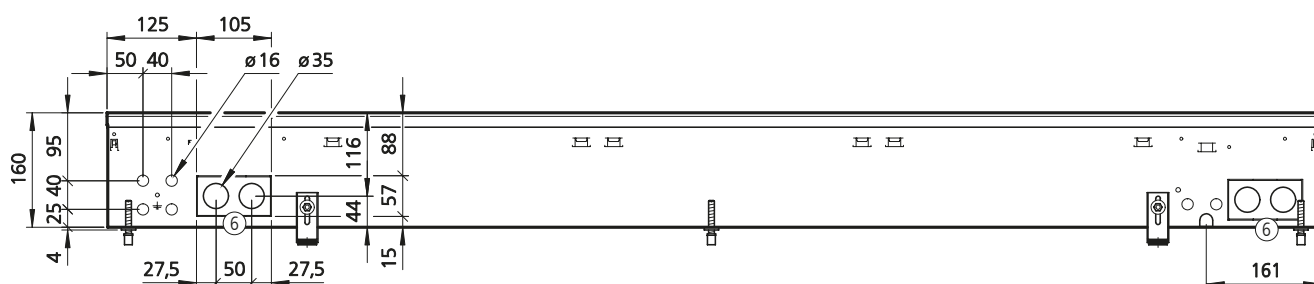
Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

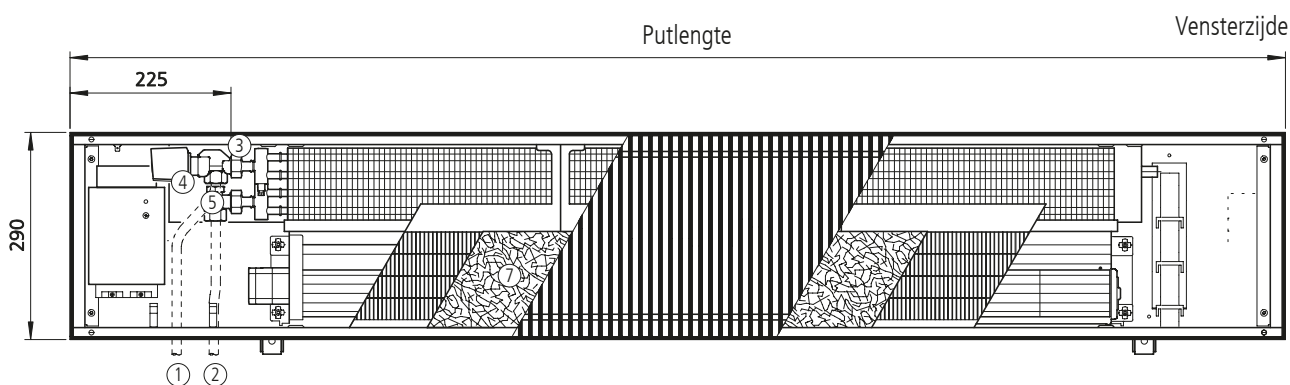
Katherm HK 290, 2-pijps, puthoogte 160 mm

- ① Aanvoer verwarmen/koelen
- ② Retour verwarmen/koelen
- ③ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, type 346914 resp. type 346911 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)
- ④ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑤ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145953
- ⑥ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑦ Filter (optioneel)

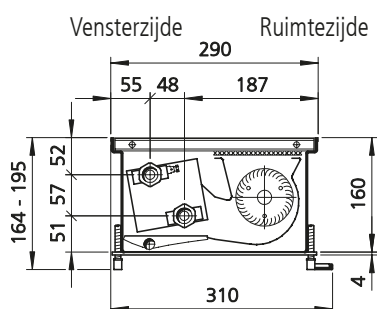
Alternatief: ventielkit type 143241 resp. type 143211 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)



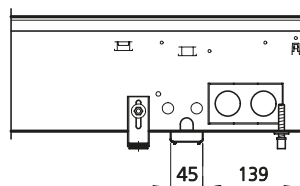
Vooraanzicht, aansluitopeningen



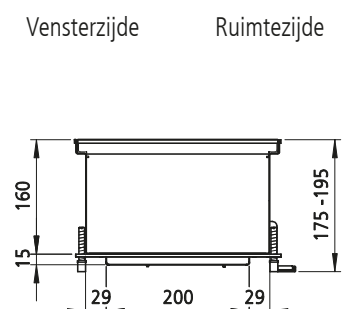
Bovenaanzicht, wateraansluiting aan de ruimtezijde



Doorsnede (koelen of verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde condensaatpomp

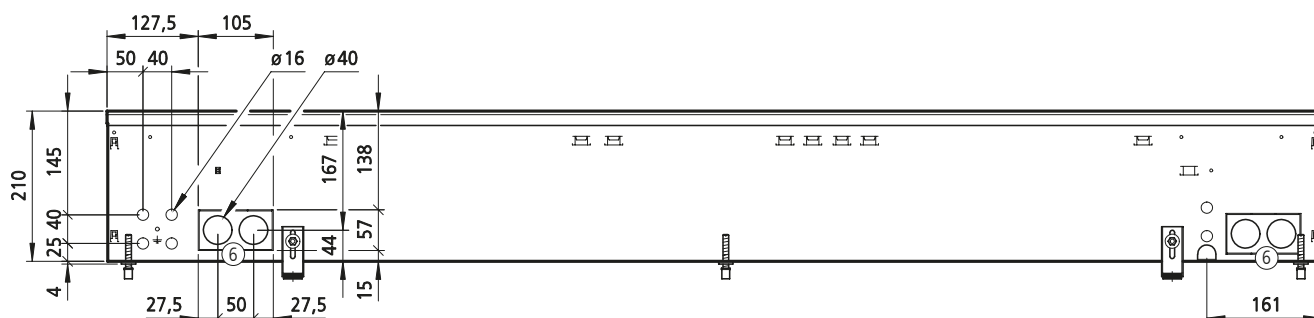


Zijaanzicht
met ingebouwde condensaatpomp

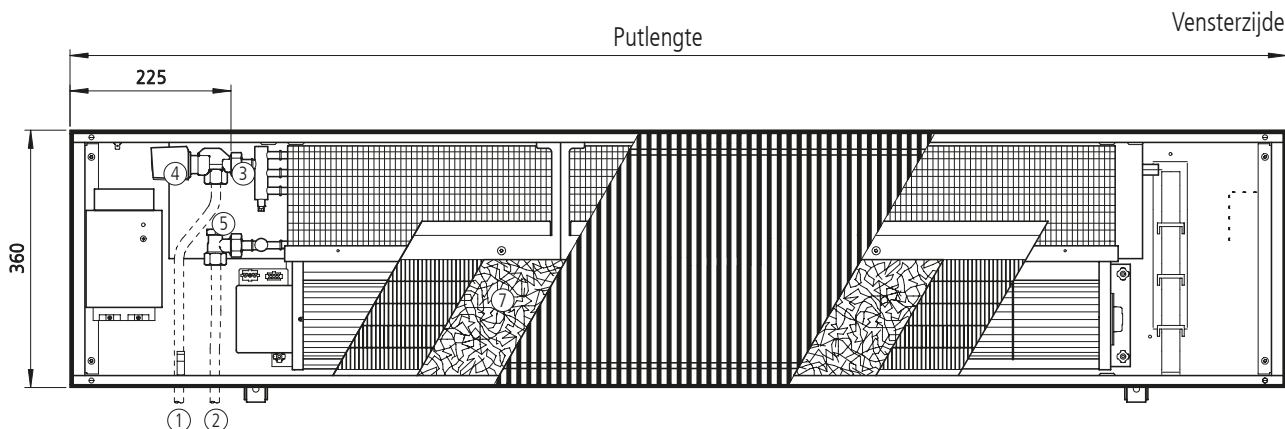
Katherm HK 360, 2-pijps, puthoogte 210 mm

- ① Aanvoer verwarmen/koelen
- ② Retour verwarmen/koelen
- ③ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, voor grotere doorstroomhoeveelheid, type 346914
- ④ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑤ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145955
- ⑥ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑦ Filter (optioneel)

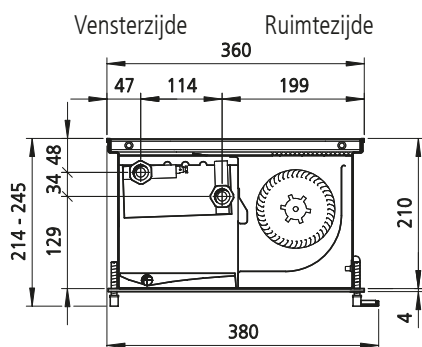
Alternatief: ventielkit, type 143241



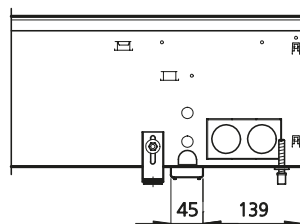
Vooraanzicht, aansluitopeningen



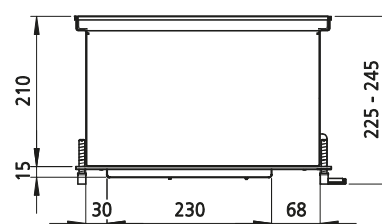
Bovenaanzicht, wateraansluiting aan de ruimtezijde



Doorsnede (koelen of verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde condensaatpomp



Zijaanzicht
met ingebouwde condensaatpomp

1.43 Katherm HK

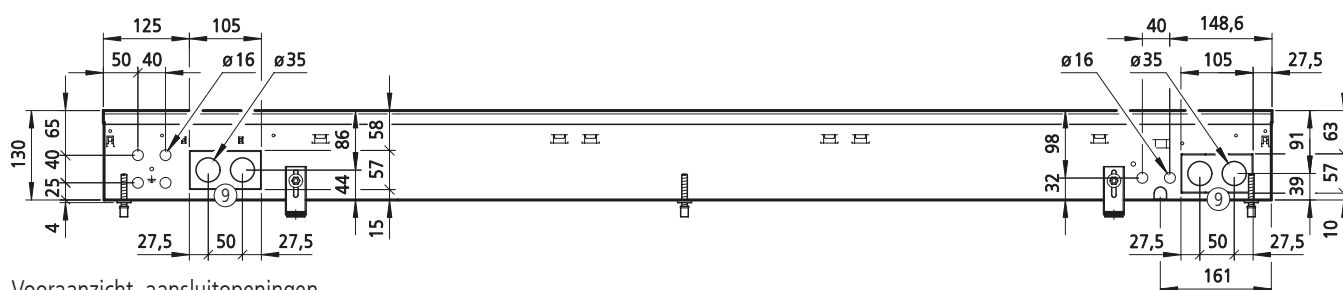
Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

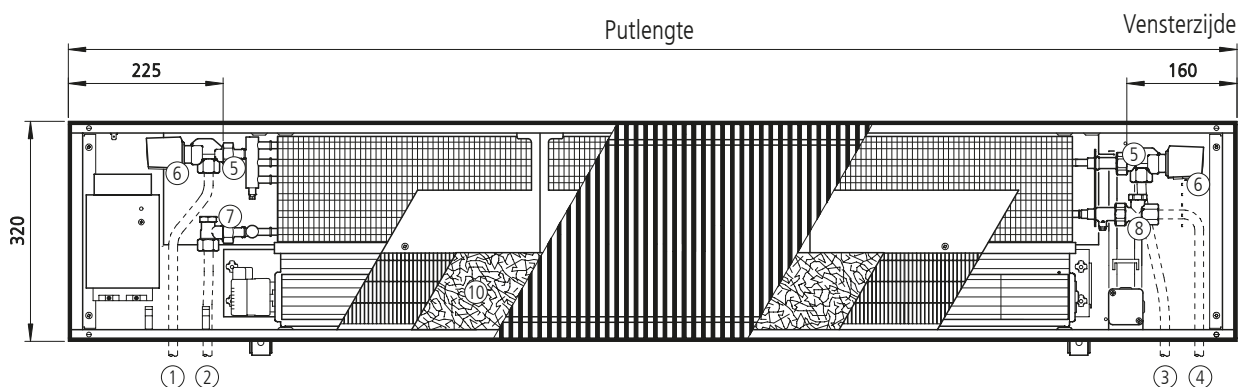
Katherm HK 320, 4-pijps, puthoogte 130 mm

- ① Aanvoer koelen
- ② Retour koelen
- ③ Aanvoer verwarmen
- ④ Retour verwarmen
- ⑤ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, type 346914 resp. type 346911 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)
- ⑥ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑦ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145953
- ⑧ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", doorgang, type 145952
- ⑨ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑩ Filter (optioneel)

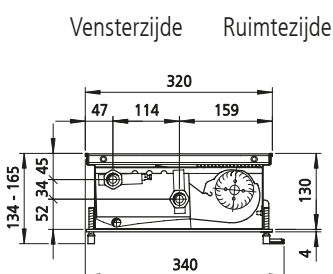
Alternatief: ventielkit type 143441 resp. type 143411 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)



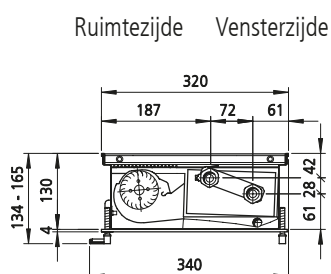
Vooraanzicht, aansluitopeningen



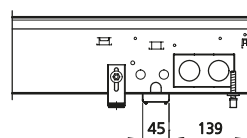
Bovenaanzicht, wateraansluiting aan de ruimtezijde



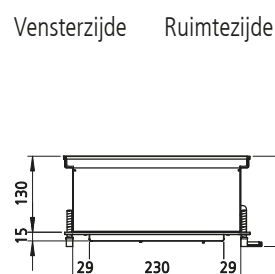
Doorsnede (koelen)
Bijv.: rolrooster



Doorsnede (verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp

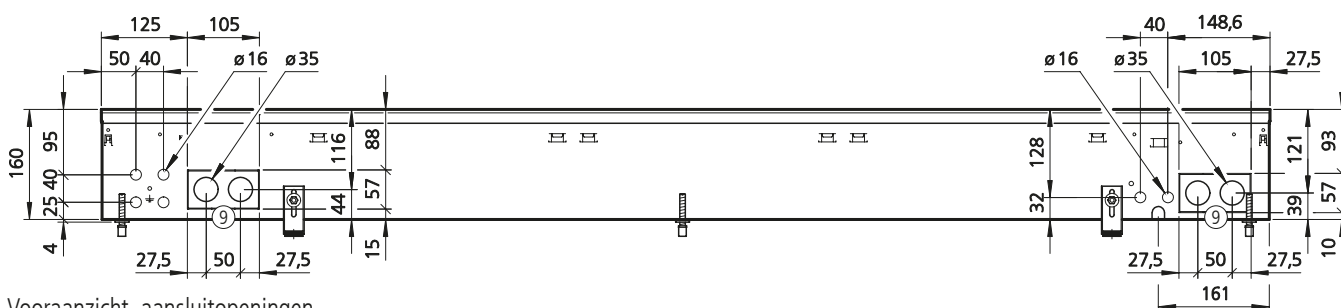


Zijaanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp

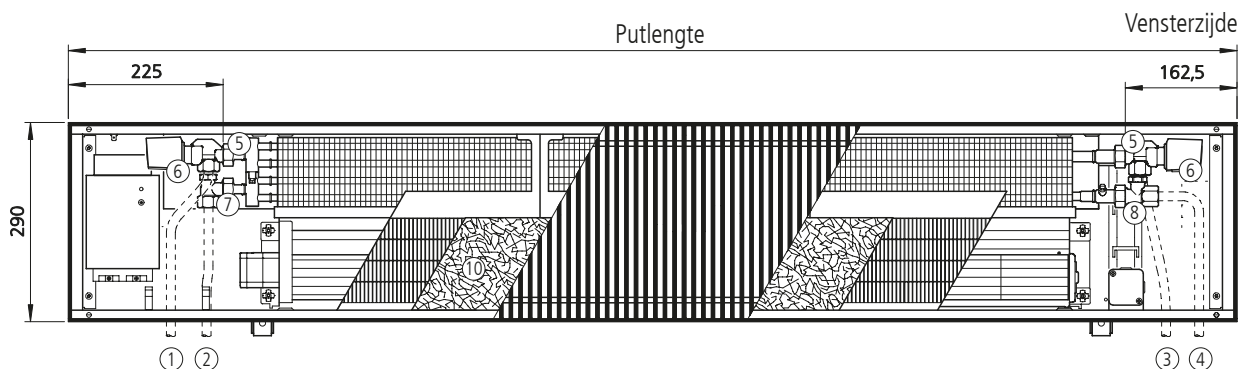
Katherm HK 290, 4-pijps, puthoogte 160 mm

- ① Aanvoer koelen
- ② Retour koelen
- ③ Aanvoer verwarmen
- ④ Retour verwarmen
- ⑤ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, type 346914 resp. type 346911 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)
- ⑥ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑦ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145953
- ⑧ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", doorgang, type 145952
- ⑨ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑩ Filter (optioneel)

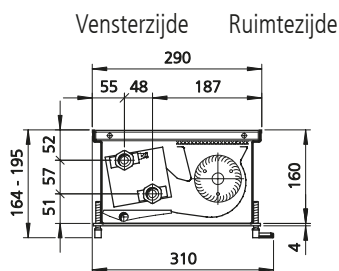
Alternatief: ventielkit type 143441 resp. type 143411 (afhankelijk van doorstroomhoeveelheid)



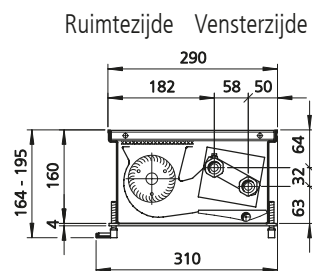
Vooraanzicht, aansluitopeningen



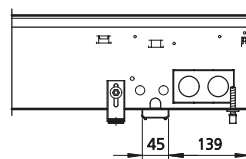
Bovenaanzicht, wateraansluiting aan de ruimtezijde



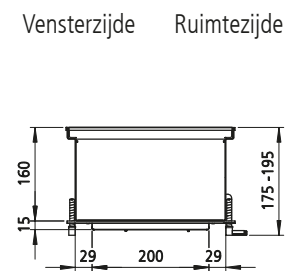
Doorsnede (koelen)
Bijv.: rolrooster



Doorsnede (verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp



Zijaanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp

1.43 Katherm HK

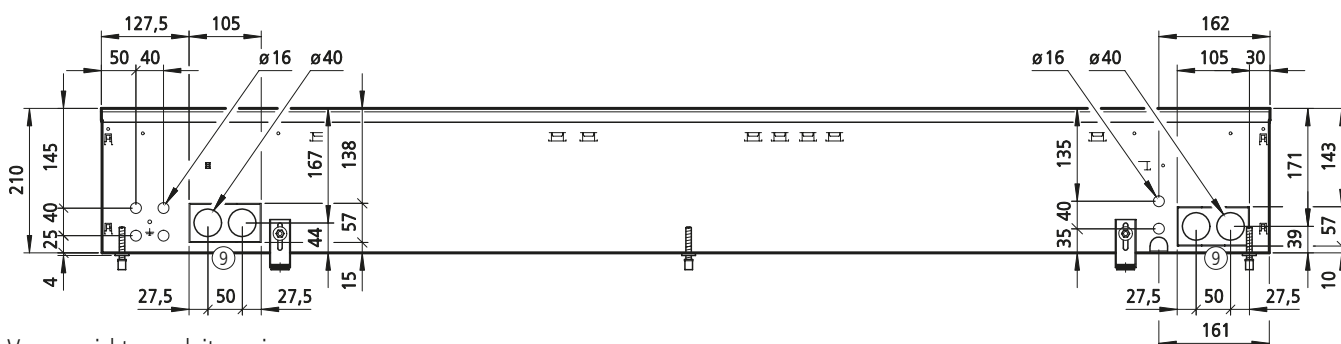
Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

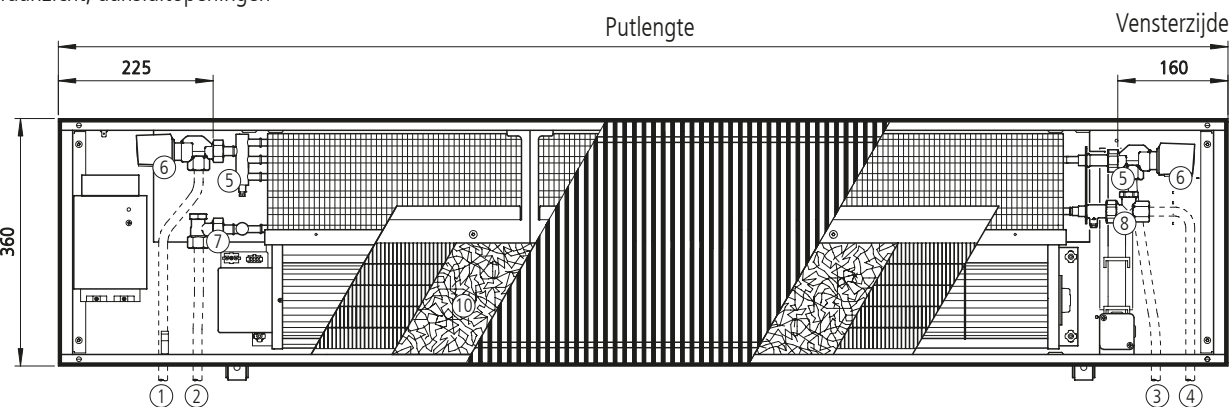
Katherm HK 360, 4-pijps, puthoogte 210 mm

- ① Aanvoer koelen
- ② Retour koelen
- ③ Aanvoer verwarmen
- ④ Retour verwarmen
- ⑤ Ventielonderdeel 1/2", axiaal, voor grotere doorstroomhoeveelheid, type 346914
- ⑥ Thermo-elektrische stelaandrijving, type 146906
- ⑦ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", hoek, type 145955
- ⑧ Afsluitbare retourschroefkoppeling 1/2", doorgang, type 145954
- ⑨ Buisdoorvoeren, geperforeerd
- ⑩ Filter (optioneel)

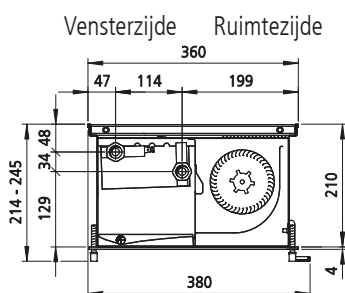
Alternatief: ventielkit, type 143441



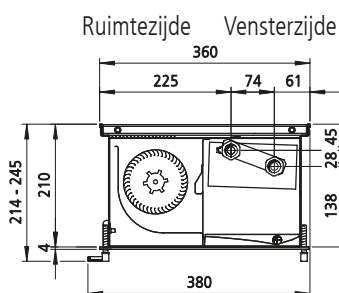
Vooraanzicht, aansluitopeningen



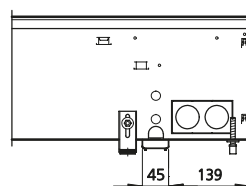
Bovenaanzicht, wateraansluiting aan de ruimtezijde



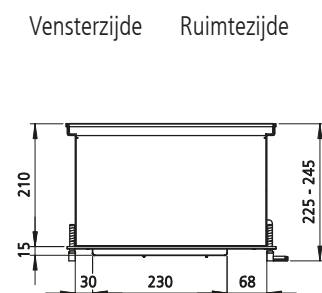
Doorsnede (koelen)
Bijv.: rolrooster



Doorsnede (verwarmen)
Bijv.: rolrooster



Vooraanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp



Zijaanzicht
met ingebouwde
condensaatpomp

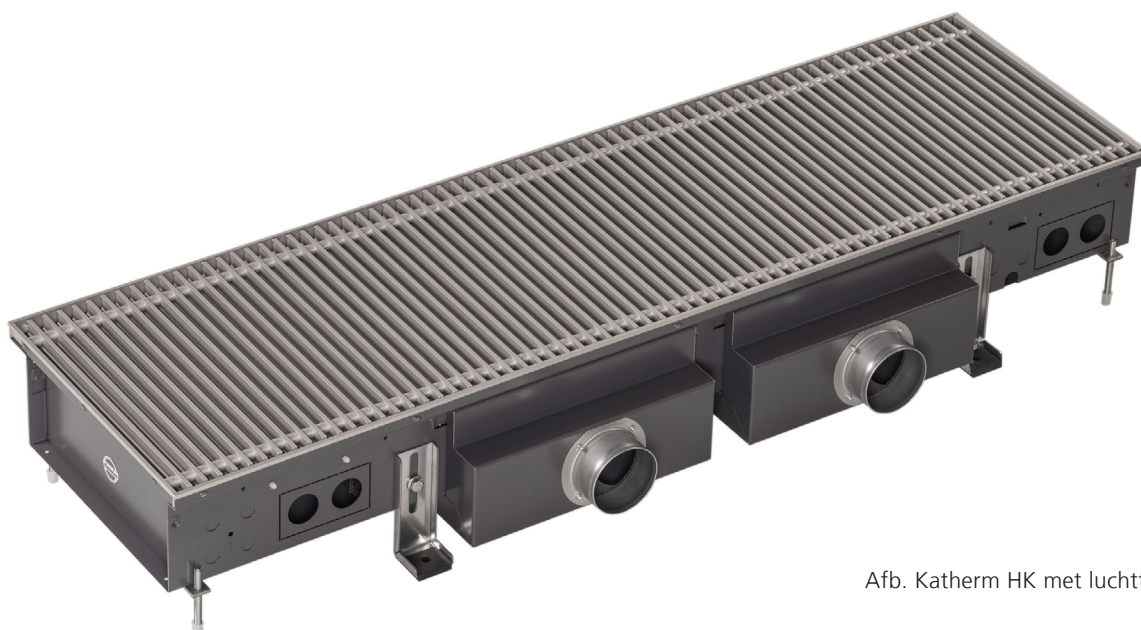
1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

8. Katherm HK optioneel met luchttoevoerfunctie

8.1 Katherm HK met luchttoevoermodules



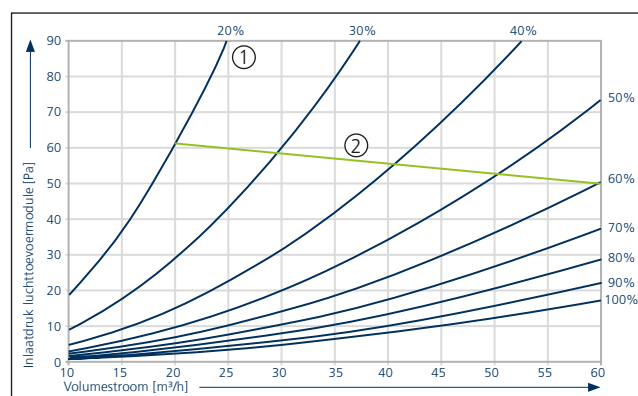
Afb. Katherm HK met luchttoevoermodules

Werking luchttoevoer bij gebruik van luchttoevoermodules

De behandelde primaire lucht wordt via een variabel aantal luchttoevoermodules onder de vloerconvector geleid. De lucht ontsnapt door een over de hele lengte van de vloerconvector aangebrachte uitblaassleuf en vermengt zich voor de verspreiding in de ruimte met de door de convector verwarmde of gekoelde secundaire lucht. Met een lage luchtuittlaatsnelheid met weinig turbulentie wordt zo voor de venster-vlakken een optimale afschermdende werking gecreëerd. Via het variabele aantal luchttoevoermodules per put en de tijdens lopend bedrijf verstelbare schuif kan het toegevoerde luchtvolume comfortabel worden ingesteld. Per luchttoevoermodule kan tot wel 60 m³/h primaire lucht worden toegevoerd. Bij een hoge volumestroom en tegelijkertijd een lage schuifstand is het mogelijk dat stromingsgeluiden worden waargenomen (zie diagram hiernaast).

De uitvoeringen van Katherm HK met luchttoevoer kunnen per project worden aangepast. De putbreedtes zijn dan in vergelijking met de standaardbreedtes van Katherm HK-uitvoeringen +20 mm groter. De puthoogtes nemen toe met +35 mm (HK 320) resp. +20 mm (HK 290 en HK 360).

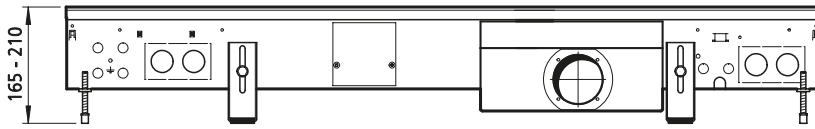
Schuifstanden¹



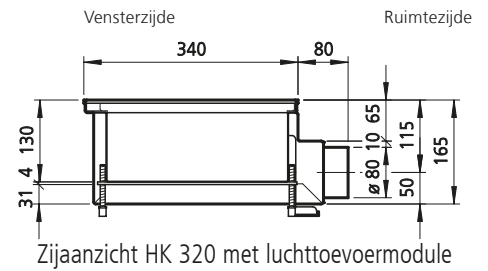
- ① — Schuifstand
- ② — Grens waarneembare stromingsgeluiden

¹⁾ De schuifstand komt overeen met het percentage geopend doorsnedeoppervlak van de inlaat van de toevoerlucht.

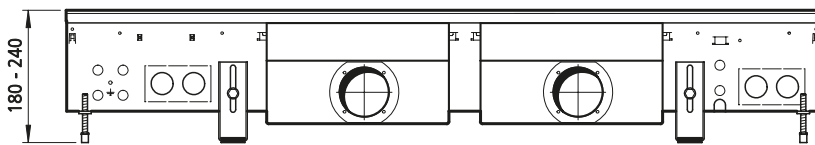
Afmetingen: Katherm HK met luchttoevoermodules



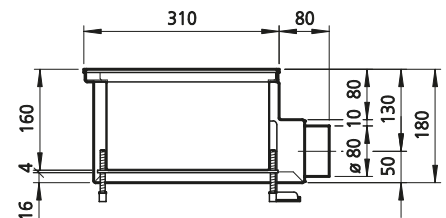
Vooraanzicht HK 320 (voorbeeld met 1 luchttoevoermodule)



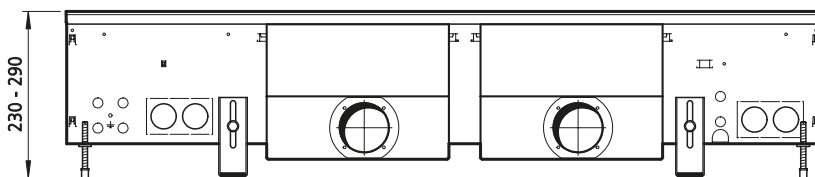
Zijaanzicht HK 320 met luchttoevoermodule



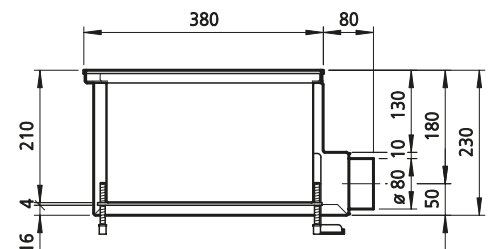
Vooraanzicht HK 290 (voorbeeld met 2 luchttoevoermodules)



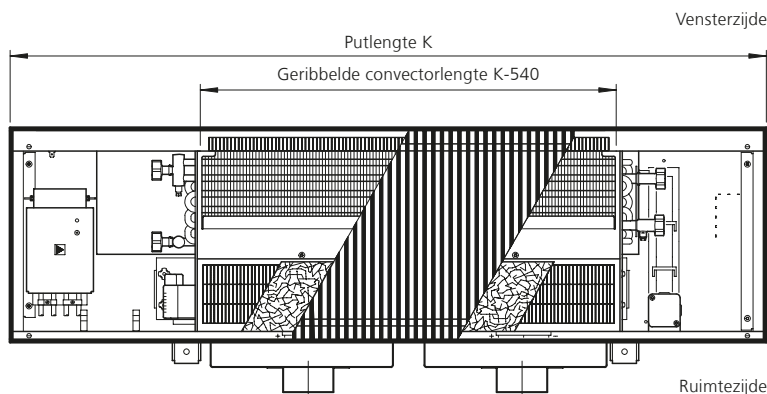
Zijaanzicht HK 290 met luchttoevoermodules



Vooraanzicht HK 360 (voorbeeld met 2 luchttoevoermodules)



Zijaanzicht HK 360 met luchttoevoermodules



Bovenaanzicht (aanzicht zonder afdekplaat)

Katherm HK	Putlengte [mm]	Max. aantal luchttoevoermodules
HK 320 HK 290	915/950*	1
	1200	2
	1700	3
	2000	4
	2500	5
	3000	6
HK 360	950	1
	1200	2
	1350	2
	1850	3
	2250	4

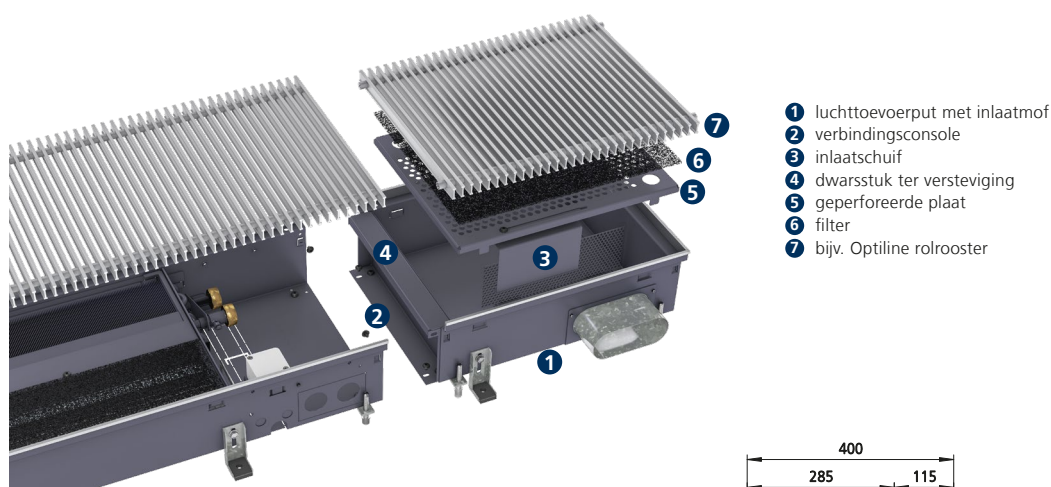
*bij Katherm HK 290

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

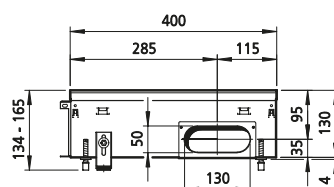
8.2 Katherm HK – Luchttoevoerputten ZL



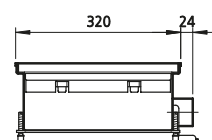
Combinatie Katherm HK met luchttoevoerput (filter als optioneel accessoire)

De Katherm-luchttoevoerput ZL is verkrijgbaar voor alle vloerconvectoren (Katherm-programma). Het gaat hierbij om een 400 mm lange put die aan Katherm-eenheden van de betreffende uitvoeringen kan worden aangebouwd. Via de Katherm-luchttoevoerput ZL kan extra behandelde toevoerlucht naar ruimten worden gevoerd. Dit wordt via verschillende mofmaten/-uitvoeringen voor de verschillende putafmetingen bereikt.

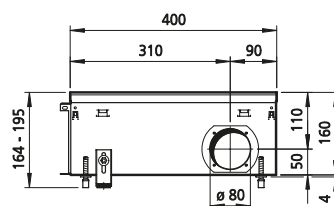
Put-breedte [mm]	Put-lengte [mm]	Put-hoogte [mm]	Inlaatmof [mm]	Max. lucht volumestroom (zonder geluiden) [m³/h]
320	400	130	ovaal 51x128	70
290	400	160	DN 80	60
360	400	210	DN 100	85



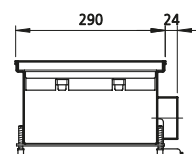
Luchttoevoerput ovaal, voor Katherm HK 320/130



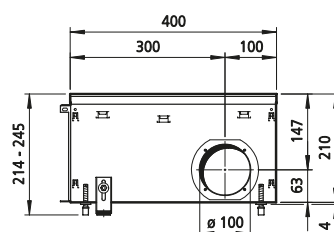
Zijaanzicht



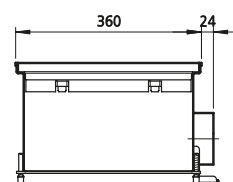
Luchttoevoerput DN 80, voor Katherm HK 290/160



Zijaanzicht

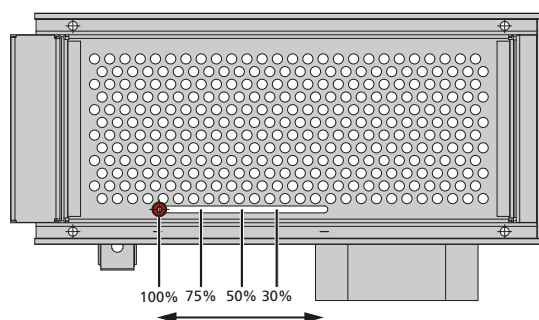


Luchttoevoerput DN 100, voor Katherm HK 360/210



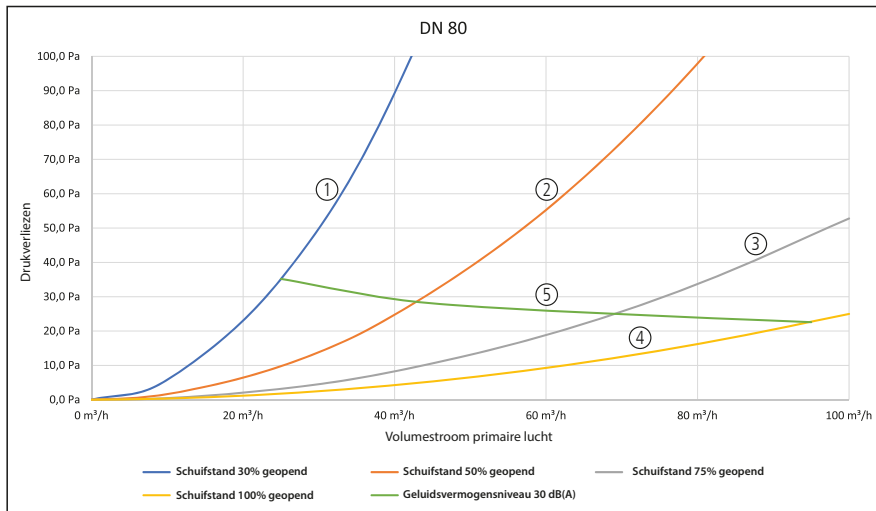
Zijaanzicht

Instellen van de posities van de schuif

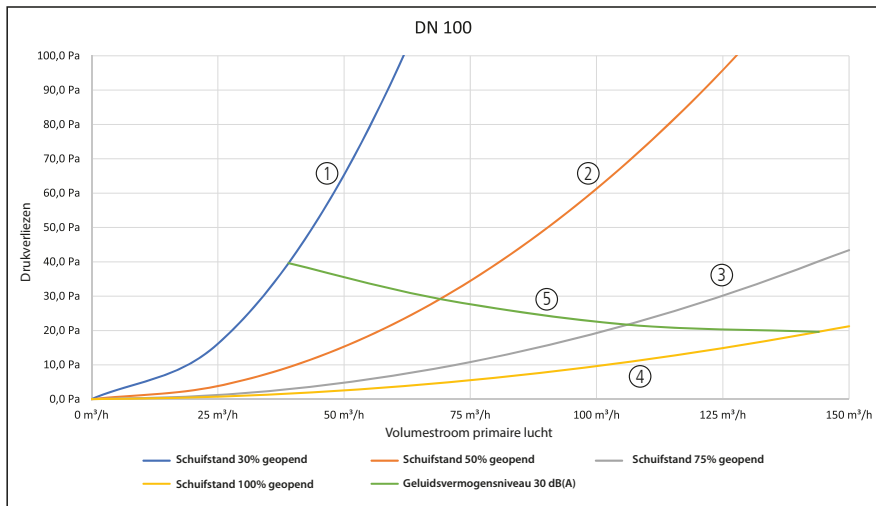


De luchttoevoermodule wordt, zoals alle standaard toestellen, in de hoogte over draadstangen geïnstalleerd en over de montagehoek met de ondergrond verbonden. Om de gewenste volumestroom aan de luchttoevoermodule in te stellen kan men de schuif in diverse posities bewegen. In de tekening links zijn 4 verschillende posities van de schuif afgebeeld (100%, 75%, 50% en 30% geopend). Deze zijn ook in de onderstaande configuratiediagrammen afgebeeld, in die de gewenste drukverliezen, geluidsvermogeniveau's vermeld staan. Tussenvaarden kunnen worden geïnterpoleerd.

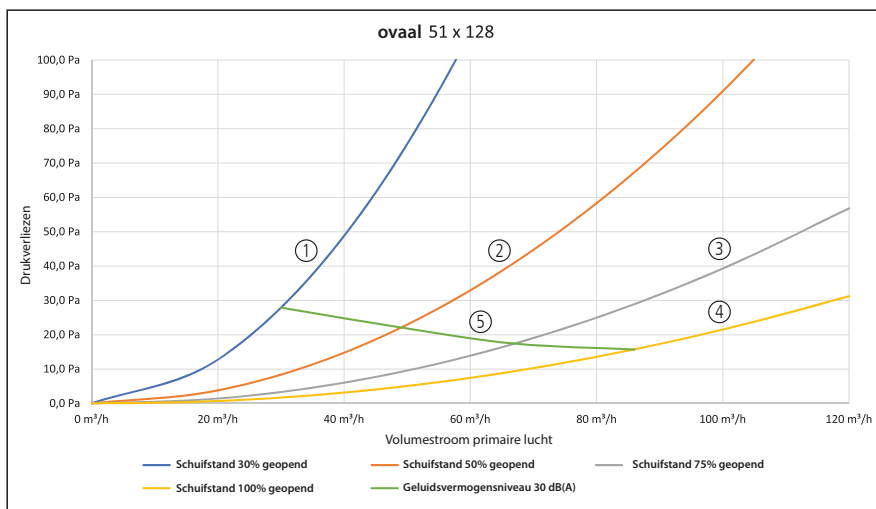
Configuratiediagrammen



- ① Schuifstand 30 % geopend
- ② Schuifstand 50 % geopend
- ③ Schuifstand 75 % geopend
- ④ Schuifstand 100 % geopend
- ⑤ Geluidsvermogensniveau 30 dB(A)



- ① Schuifstand 30 % geopend
- ② Schuifstand 50 % geopend
- ③ Schuifstand 75 % geopend
- ④ Schuifstand 100 % geopend
- ⑤ Geluidsvermogensniveau 30 dB(A)



- ① Schuifstand 30 % geopend
- ② Schuifstand 50 % geopend
- ③ Schuifstand 75 % geopend
- ④ Schuifstand 100 % geopend
- ⑤ Geluidsvermogensniveau 30 dB(A)

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

9. Condensaatafvoer

9.1. Algemene aanwijzingen

Bij de Katherm HK met koelfunctie zijn twee basisuitvoeringen te onderscheiden: de uitvoering met droge koeling en die met natte koeling, zowel voor 2-pijps- als voor 4-pijps-bedrijf.

Als de Katherm HK-vloerconvector voor het koelen van de ruimtelucht wordt ingezet, kan bij overeenkomstige koelwatertemperaturen, ruimtetemperaturen en ruimteluchtvochtigheden tijdens het bedrijf condensaat ontstaan.

De Katherm HK is standaard uitgerust met een condensaatbak voor de condensatafvoer. Het condensaat wordt door de bak onder de warmtewisselaar opgevangen, naar de afvoeraansluiting geleid en afgevoerd.

De condensaatbak is conform hygiënerichtlijn VDI 6022 zodanig ontworpen dat hij uittrekbaar is voor een complete reiniging.

Voor een correcte werking moeten de voorgeschreven onderhoudsintervallen (zie hoofdstuk 10 Onderhoud) voor de condensaatbak en condensaatpomp (indien vereist) altijd in acht te worden genomen.

Maximale condensathoeveelheden per Katherm HK (bij ventilatorstand 100%, 2-pijpssysteem)

Luchtaanzuiging		27 °C / 48%			30 °C / 70%
Koelwatertemperatuur		6/12 °C	7/12 °C	8/14 °C	6/12°C
Katherm HK	Putlengte [mm]	[l/h]	[l/h]	[l/h]	[l/h]
320/130 290/160	915 / 950	0,32	0,30	0,21	1,83
	1200	0,50	0,47	0,32	3,01
	1700	0,75	0,70	0,47	4,67
	2000	0,95	0,88	0,59	6,03
	2500	1,17	1,09	0,71	7,61
	3000	1,49	1,38	0,89	9,98

Het condensaat in de Katherm HK kan op twee verschillende manieren worden afgevoerd:

- condensatafvoer met natuurlijke hellingsgraad
- condensatafvoer met aanbouwset condensaatpomp

Om de condensatafvoer van de Katherm HK te garanderen, moet de hellingsgraad minstens 2% bedragen (volgens NEN-EN 12056), zonder beperking en zonder stijgende leidinggedeelten. Let erop dat de condensaatleiding geen knikken vertoont. Bij het aansluiten van de condensaatleiding op de riolering moeten de geldende voorschriften in acht worden genomen, bijv. met betrekking tot het gebruik van een balsifon. De sifon moet worden beschermd tegen uitdroging. Afhankelijk van het bouwzijdig gebruikte buismateriaal van de condensaatleiding is mogelijk een dampdiffusiedichte isolatie vereist. Als een natuurlijke hellingsgraad bouwzijdig niet te realiseren is, moet de aanbouwset met condensaatpomp (zie paragraaf 8.3) worden gebruikt.

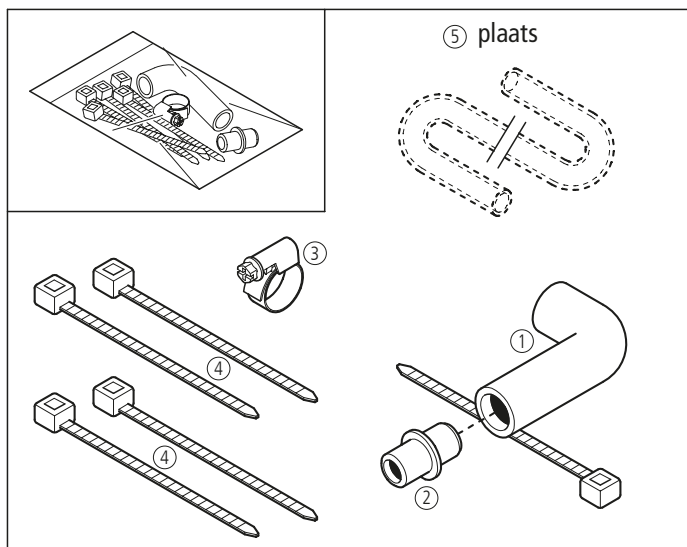
9.2 Condensaatafvoer met natuurlijke hellingsgraad

9.2.1 Aanbouwset condensaatafvoer bij natuurlijke hellingsgraad

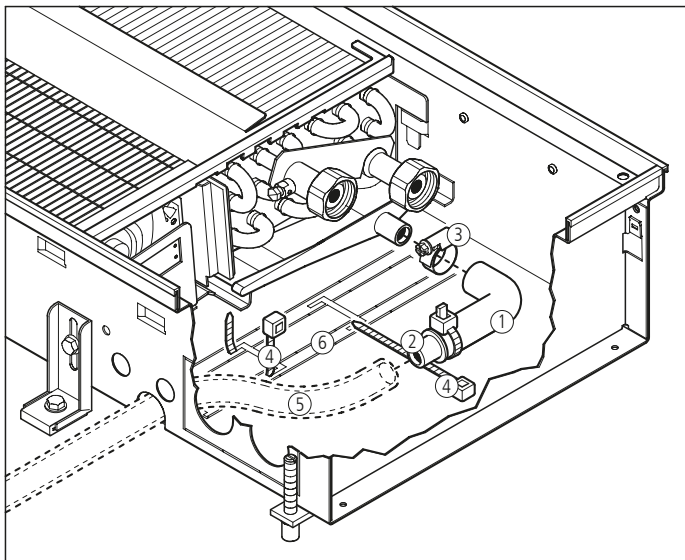
Voor de afvoer van het condensaat bij een natuurlijke hellingsgraad is het raadzaam om een passende aanbouwset als accessoire bij te bestellen.

9.2.2 Aansluiting aanbouwset condensaatafvoer bij natuurlijke hellingsgraad voor Katherm HK 320

h = 130 mm / Katherm HK 290, h = 160 mm / HK 360, h = 210 mm



- ① Condensaatbochtstuk
- ② Koppelingsstuk
- ③ Slangklem
- ④ Kabelbinders
- ⑤ Bouwzijdige condensaatleiding (niet meegeleverd)
- ⑥ Uitsneden bodemplaat (voorgestanst)



Bij gebruik van de aanbouwset:

Stap 1: Verbind het koppelingsstuk ② met het condensaatbochtstuk ①. Gebruik een kabelbinder voor de bevestiging.

Stap 2: Vervolgens bevestigt u het condensaatbochtstuk met behulp van een slangklem aan de afvoeraansluiting van de condensaatbak.

Let op! Het is aan te raden bij het gebruik van bouwzijdige onderdelen voor de condensaatafvoer op dezelfde manier te werk te gaan.

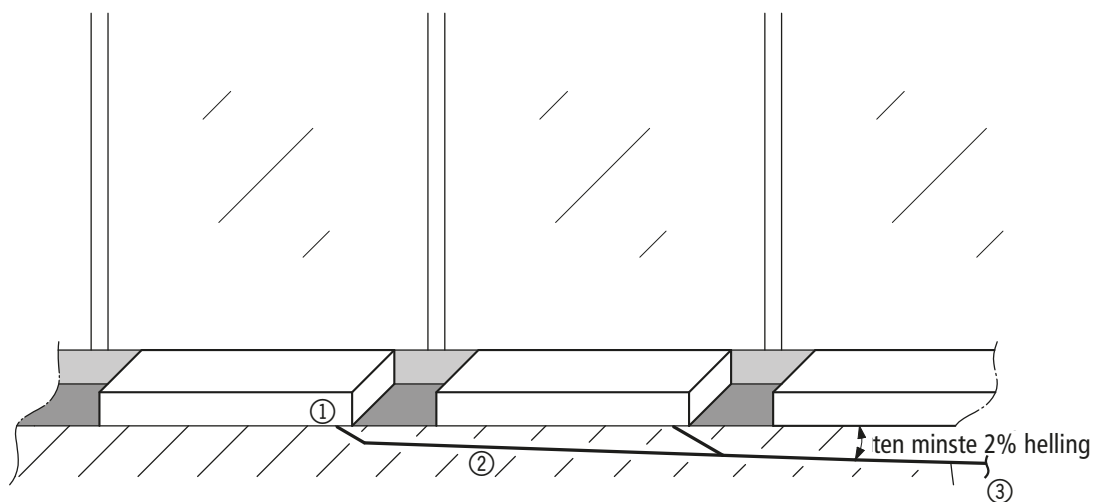
1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

9.2.3 Bouwzijdige condensatafvoer met natuurlijke hellingsgraad

De volgende tekening toont de bouwzijdige condensataansluiting van de Katherm HK met natuurlijke hellingsgraad op een condensaatverzamelleiding.

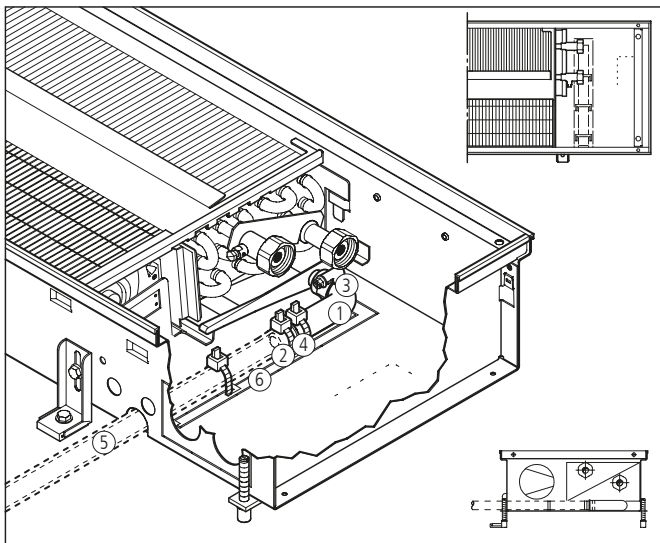


- ① Condensaataansluiting Katherm HK - verzamelleiding
- ② Condensaatverzamelleiding
- ③ **Let op:** Aansluiting van de condensaatverzamelleiding op het vuilwaternet volgens de geldende technische normen en regels; inachtneming van noodzakelijke ontluchtingen, stankafsluiters (sifons) etc.

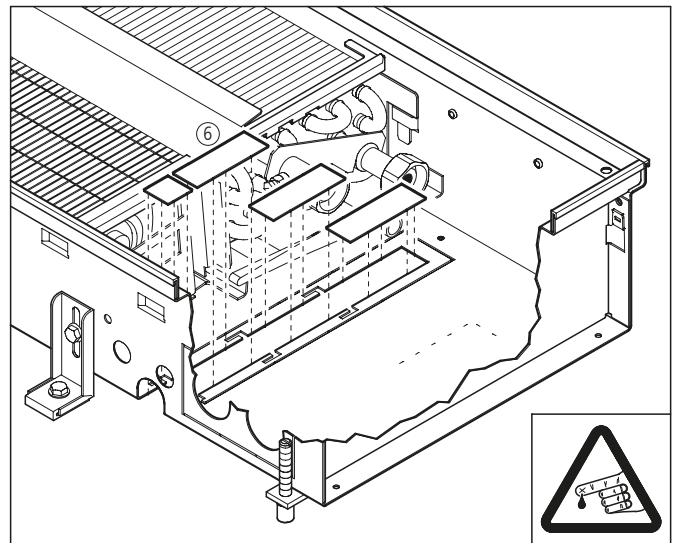
9.2.4 Verdere bouwzijdige condensaatvoer

- ① Condensaatbochtstuk
- ② Koppelingsstuk
- ③ Slangklem
- ④ Kabelbinders
- ⑤ Bouwzijdige condensaatleiding
- ⑥ Uitsneden bodemplaat (voorgestanst)

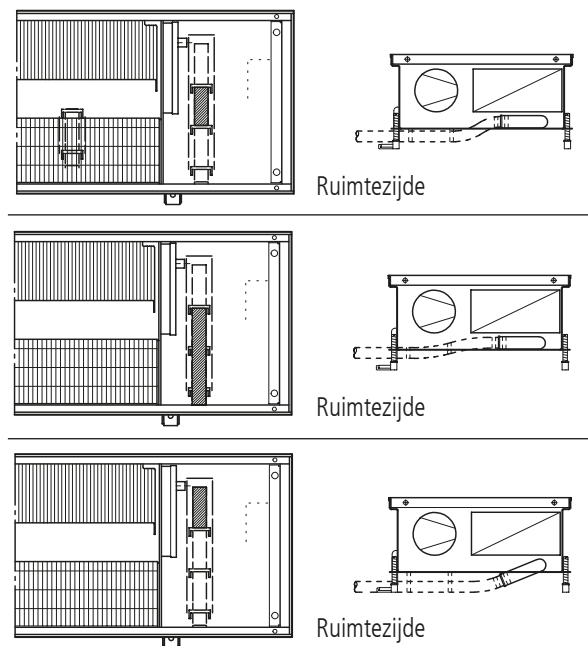
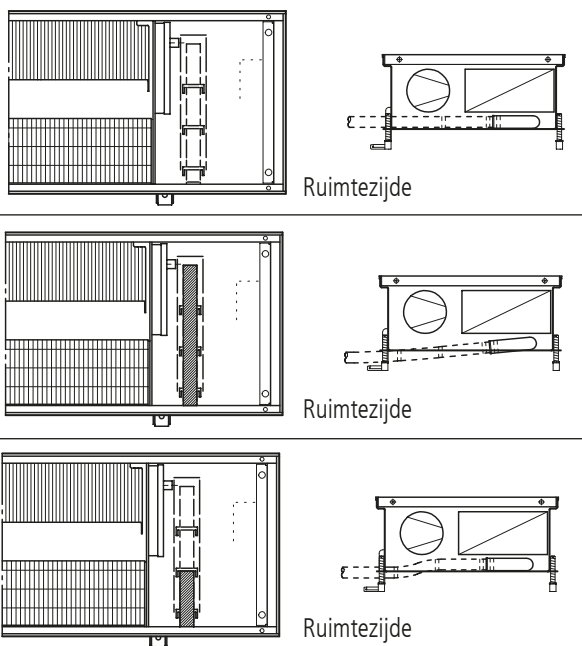
Op deze plaats dient de verdere bouwzijdige condensaatvoer te worden gerealiseerd. De bouwzijdige condensaatleiding kan voor het aanhouden van de noodzakelijke hellingsgraad met kabelbinders in de hiervoor bestemde openingen aan de voorgestante bodemplaatuitsneden worden bevestigd. Als een grotere hellingsgraad voor de bouwzijdige condensaatleiding noodzakelijk is, kunnen hiertoe de voorgestante uitsneden van de bodemplaat worden verwijderd ⑥.



Afb.: Verdere bouwzijdige condensaatleiding



Afb.: Evt. noodzakelijke uitsneden bodemplaat



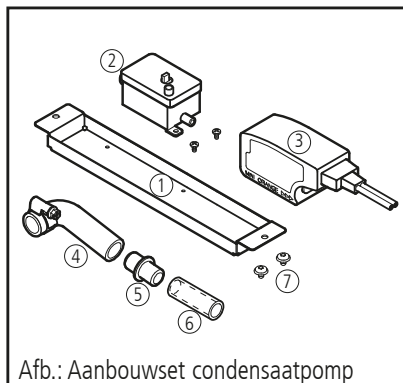
Afb.: Mogelijkheden voor het verwijderen van uitsneden bodemplaat en het leggen van een bouwzijdige condensaatleiding

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

9.3 Condensaatafvoer met aanbouwset condensaatpomp

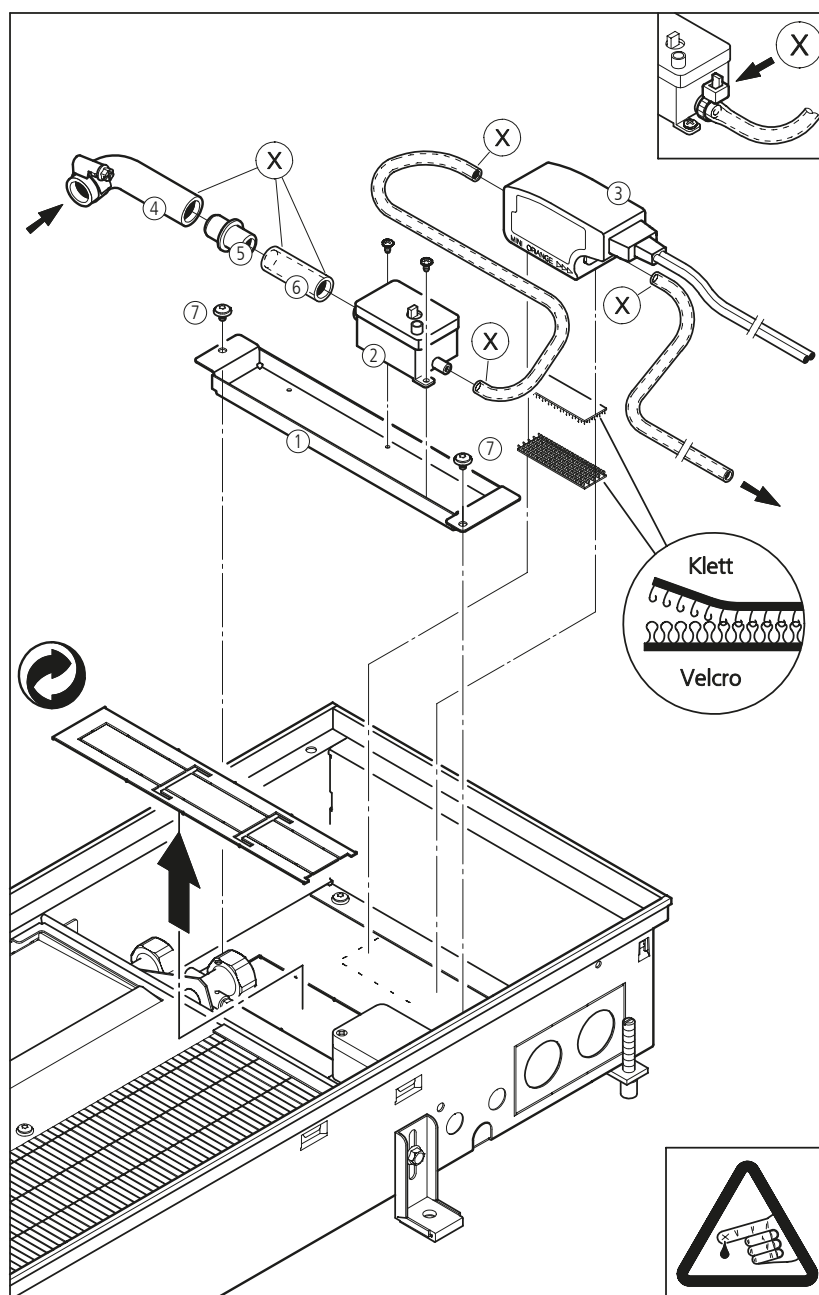


- ① Bevestigingsplaat voor vlottermodule
- ② Vlottermodule
- ③ Pompeenheid
- ④ Condensaatbochtstuk
- ⑤ Koppelingsstuk
- ⑥ Condensaatslang
- ⑦ Plaatschroeven
- ⓧ Bevestiging met meegeleverde kabelbinders

Als de condensaatafvoer met een condensaatpomp tot stand wordt gebracht of als de afvoer van het voorkomende condensaat niet door de natuurlijke hellingsgraad van de buis mogelijk is, is voor de Katherm HK een aanbouwset condensaatpomp als accessoire nodig.

Voor de Katherm HK kan de aanbouwset condensaatpomp worden bijbesteld of af fabriek worden gemonteerd.

De volgende tekening toont de condensaatafvoer met condensaatpomp.

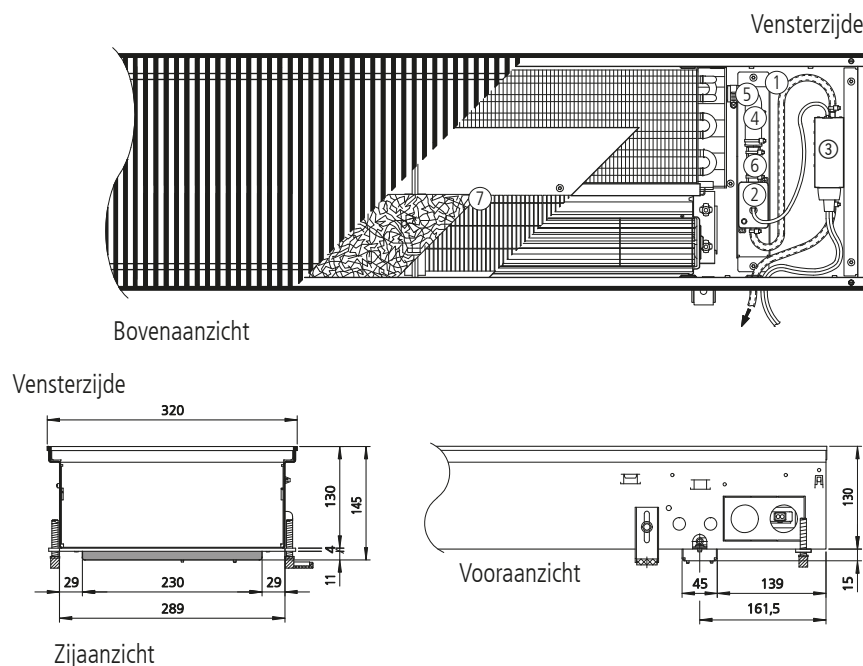


Afb.: Montage aanbouwset condensaatpomp

9.3.1 Aansluiting aanbouwset voor Katherm HK 320

h = 130 mm / HK 290, h = 160 mm / HK 360, h = 210 mm

Let op! Houd rekening met de grotere puthoogte door de montage van de aanbouwset. Monteer eerst de aanbouwset condensaatpomp en vervolgens de ventielen voor de wateraansluiting (bij 4-pijpsysteem).



Bijv. Katherm HK 320, h = 130 mm, 2-pijps, grotere puthoogte met condensaatpomp*

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Bevestigingsplaat voor vlottermodule | ⑤ Afvoeraansluiting condensaatbak |
| ② Vlottermodule | ⑥ Condensaatslangstuk |
| ③ Pompeenheid | ⑦ Filter (optioneel) |
| ④ Condensaatbochtstuk met klem | |

Stap 1: Verwijder de geperforeerde smalle bodemplaat aan de rechteraansluitzijde. Breng op de vrijgekomen plaats de bevestigingsplaat voor de vlottermodule ① aan en schroef deze vast met de meegeleverde plaatschroeven.

Stap 2: Bevestig de pompeenheid ② met de meegeleverde dubbelzijdige klittenbandjes aan de vloerbak.

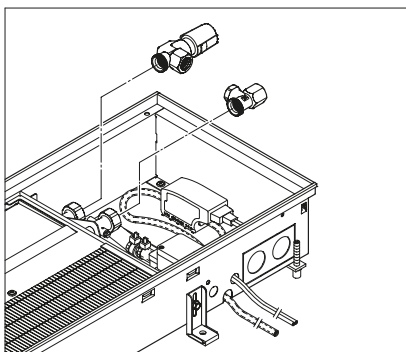
Stap 3: Plaats de vlottermodule ③ in de bodemplaat en bevestig deze met de meegeleverde schroeven op de hiervoor bestemde plaatsen aan de plaat.

* Bij Katherm HK 290, h = 160 mm resp. HK 360, h = 210 mm zijn montagepositie van de condensaatbak en daarmee ook de desbetreffende maten identiek aan de Katherm HK 320, h = 130 mm. Alleen de maten voor de puthoogte verschillen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

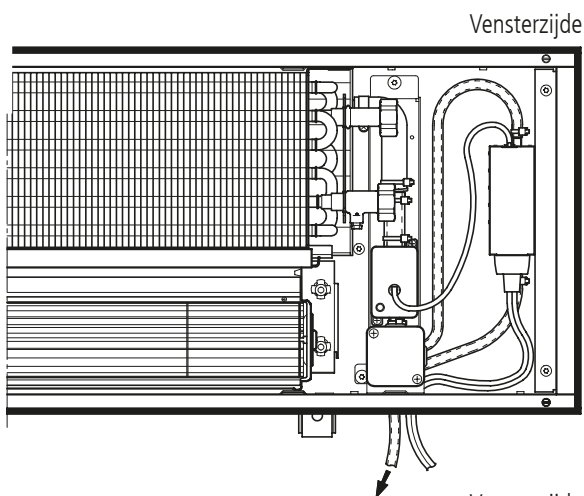


Volgorde van montage:

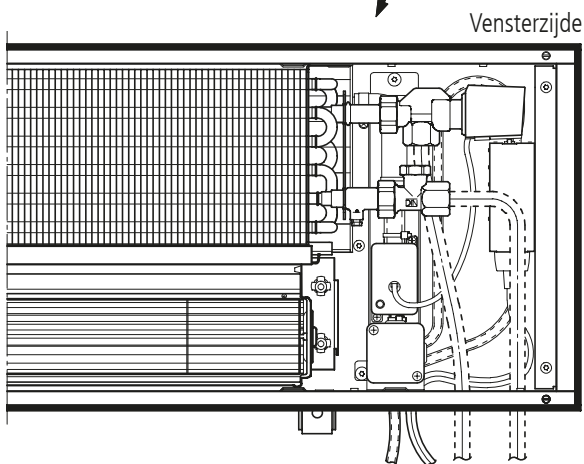
1. Aanbouwset condensaatpomp
2. Ventielen met stelaandrijving

Stap 4: Bevestig een condensaatlangstuk ⑥ met een meegeleverde kabelbinder aan de vlottermodule. Verbind met het koppelingsstuk ⑤ het condensaatlangstuk met het condensaatbochtstuk ④. Gebruik de kabelbinders voor de bevestiging. Vervolgens bevestigt u het condensaatbochtstuk met behulp van een slangklem aan de afvoeraansluiting van de condensaatbak ⑧.

Stap 5: Verdere montagestappen voor de vakkundige installatie van de condensaatpomp vindt u in de apart meegeleverde installatiehandleiding van de fabrikant en de aanwijzingen voor de elektrische aansluiting.

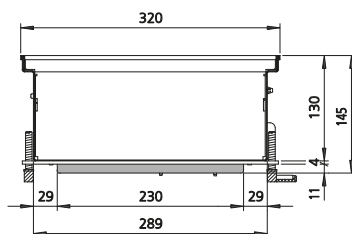


Bijv.: Bovenaanzicht
Katherm HK 320
met aangebouwde
aansluitset condensaatpomp*

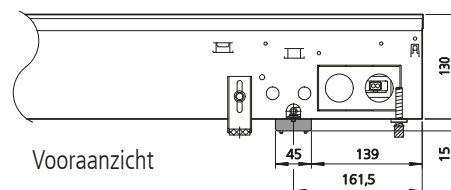


Bijv.: Bovenaanzicht
Katherm HK 320,
4-pijps met
aangebouwde ventielen

Vensterzijde



Zijaanzicht

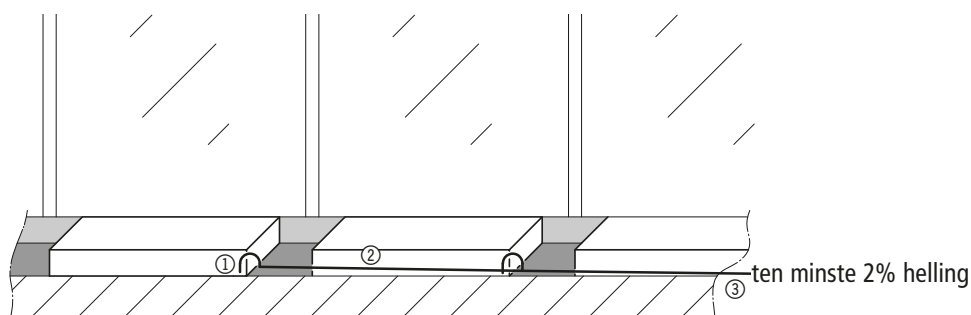


Vooraanzicht

* Bij Katherm HK 290, h = 160 mm resp. HK 360, h = 210 mm zijn montagepositie van de condensaatbak en daarmee ook de desbetreffende maten identiek aan de Katherm HK 320, h = 130 mm. Alleen de maten voor de puthoogte verschillen.

9.3.2 Bouwzijdige condensaatafvoer met condensaatpomp

De volgende tekening toont de bouwzijdige condensaatansluiting van de Katherm HK met condensaatpomp op een condensaatverzamelleiding.



- ① Condensaataansluiting Katherm HK - verzamelleiding
- ② Condensaatverzamelleiding
- ③ **Let op:** Aansluiting van de condensaatverzamelleiding op het vuilwaternet volgens de geldende technische normen en regels; inachtneming van noodzakelijke ontluchtingen, stankafsluiters (sifons) etc.

9.3.3 Aansluitgegevens condensaatpomp

Max. opvoerhoogte	10 m
Max. debiet	12 l/h
Voedingsspanning	230 V/50 Hz (aparte voedingsleiding vereist)
Vermogensopname	16 W
Condensaatpersleiding	DN 6 mm (slangaansluiting)
Contact voor melding van condensaatoverloop	wisselcontact, potentiaalvrij, schakelvermogen 230 V/8 (5) A

10. Aantal montagehulpen en beloopbare hoogteverstellingen

Katherm HK	Putlengte [mm]	Aantal montagehulpen	Aantal beloopbare hoogteverstellingen
HK 320, h 130 mm/ HK 290, h 160 mm 2-pijps/ 4-pijps	915 /950*	2	2
	1200	2	3
	1700	2	4
	2000	2	4
	2500	2	5
	3000	2	5
HK 360, h 210 mm 2-pijps/ 4-pijps	950	2	2
	1200	2	3
	1350	2	3
	1850	2	4
	2250	2	5

*geldt voor Katherm HK 290

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

11. Onderhoud

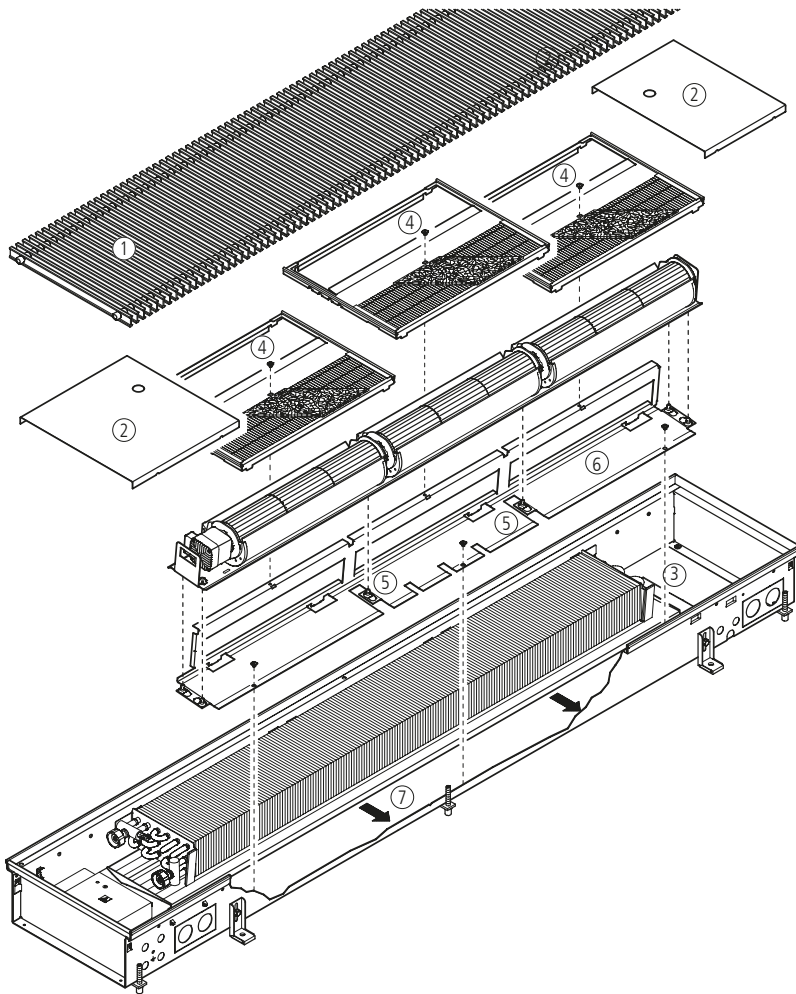
11.1 Aanwijzingen/onderhoudswerkzaamheden/onderhoudsintervallen

In deze paragraaf staan de onderhoudswerkzaamheden aan de Katherm HK beschreven die voor een optimaal en storingsvrij gebruik van het apparaat noodzakelijk zijn. Indien bij de regelmatige controles hogere slijtage wordt vastgesteld, dienen de noodzakelijke onderhoudsintervallen aan de daadwerkelijke slijtageverschijnselen te worden aangepast.

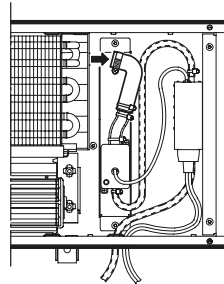
Het onderhoud aan de Katherm HK vloerconvectoren mag alleen door hiervoor opgeleide vakmensen met inachtneming van de montage- en gebruikershandleiding en van de geldende voorschriften worden uitgevoerd. Om de werking en prestaties van de Katherm HK langdurig te waarborgen, zijn regelmatig onderhoud en regelmatige inspectie vereist.

Als het apparaat conform VDI 6022 wordt gebruikt, moeten de onderhoudsintervallen van enkele secties aan de specificaties van VDI 6022 (decentrale apparaten/eindapparaten) worden aangepast. De activiteiten mogen alleen worden uitgevoerd door personen die hiervoor een opleiding volgens categorie B (in sommige gevallen categorie C) hebben gevolgd.

Onderhoudswerk	Onderhoudsinterval
Vloerbak Controleer de vloerbak (inwendig) op vervuiling, schade en corrosie.	Om de 6 maanden
Filters Controleer de boven de dwarsstroomventilatoren ingebouwde filters regelmatig op ontoelaatbare vervuiling, schade en geuren. Bij vervuiling reinigt u de filters voorzichtig door ze af te kloppen of schoon te zuigen. In geen geval mogen de filters met schoonmaakmiddelen worden gereinigd! Bij zware vervuiling vervangt u de filters.	Om de 3 maanden
Ventilatoren/roosters voor vingerbeveiliging Controleer de dwarsstroomventilatoren en roosters voor vingerbeveiliging op vervuiling, schade en corrosie. Bij vervuiling reinigt u de ventilatorwalsen voorzichtig met een doek.	Om de 6 maanden
Warmtewisselaar/-overdrager Controleer de ingebouwde warmtewisselaar op vervuiling, schade, corrosie en dichtheid. Bij vervuiling zuigt u de warmtewisselaar voorzichtig schoon.	Om de 3 maanden
Condensaatbak Controleer de condensaatbak op vervuiling, schade, dichtheid en goede afvoer. Verwijder zo nodig aanwezige condensatafzettingen uit de condensaatbak.	Om de 3 maanden
Condensatafvoer/condensaatpomp Controleer de condensatafvoer op vervuiling, schade, dichtheid en goede afvoer. Verwijder zo nodig aanwezige condensatafzettingen uit de afvoer resp. afvoeraansluiting. Controleer de condensaatpomp en de vlotterschakelaar op vervuiling en een goede werking. Reinig zo nodig condensaatpomp en vlotterschakelaar. Aanwijzing: Onderhoud aan de condensaatpomp en de vlotterschakelaar moet voor het eerst onmiddellijk na ingebruikneming worden uitgevoerd!	Om de 3 maanden
Watersaansluitingen/ventielen Controleer de watersaansluitingen, ventielen en schroefkoppelingen op dichtheid, vervuiling en werking.	Om de 6 maanden
Roosters Controleer de roosters op vervuiling, schade en corrosie. Bij vervuiling reinigt u de roosters voorzichtig met een doek.	Om de 6 maanden
Elektrische aansluitingen/regelbox Controleer of de elektrische aansluitingen goed vastzitten en niet beschadigd zijn.	Om de 6 maanden

11.2 Reiniging condensaatbak

Bijv.: Katherm HK 320

Pomp optioneel**Aanwijzing:**

Voor alle onderhoudswerkzaamheden moeten alle onderdelen van de installatie spanningsvrij worden geschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd.

Wacht na het uitschakelen van het apparaat de stilstand van de ventilator af voordat u aan de onderhoudswerkzaamheden begint.

De condensaatbak moet om de 3 maanden worden gecontroleerd op vervuiling, condensatafzettingen, schade en dichtheid en indien nodig worden gereinigd en gerepareerd. Indien bij regelmatige controles een hogere slijtage/vervuiling wordt vastgesteld, past u de vereiste onderhoudsintervallen overeenkomstig aan.

Letselgevaar door scherpe plaatdelen! Draag daarom veiligheidshandschoenen!

1.43 Katherm HK

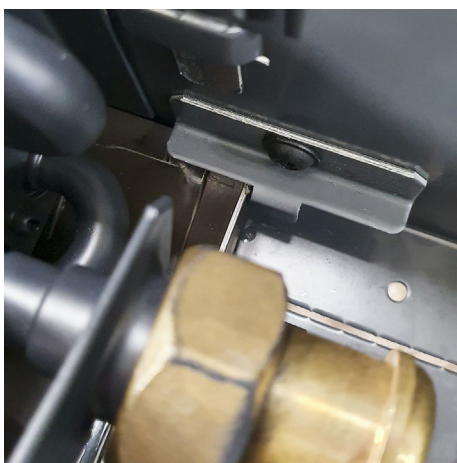
Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding



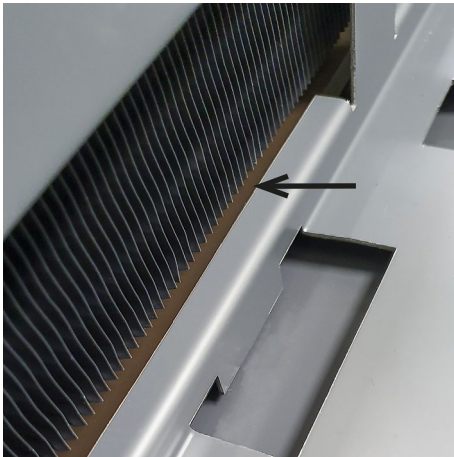
Demontage-/montagestappen:

1. Verwijder het rooster van de Katherm HK ①
2. Verwijder de afdekplaten voor de aansluit-, omkeer- en evt. tussengedeelten ②.
3. Maak de klem van het condensaatbochtstuk los en haal het condensaatbochtstuk voorzichtig van de afvoeraansluiting van de condensaatbak ③.
4. Draai de schroeven van de segmentplaten los en neem de segmentplaten voorzichtig uit de houders van de vloerconvectorwanden ④.
5. Verwijder de motoraansluitstekker voorzichtig van de dwarsstroomventilator.
6. Neem de dwarsstroomventilatoren voorzichtig uit de bevestigingspennen ⑤ van de middenwand ⑥.
7. Draai de schroeven van de middenwand los en verwijder de middenwand uit de vloerconvector.
8. Haal de onder de warmtewisselaar geplaatste condensaatbak tot de ruimte-zijde van de vloerconvector naar voren ⑦.
Aanwijzing: u kunt de condensaatbak niet uitnemen.
9. Reinig de condensaatbak.
10. Monteer de hiervoor genoemde onderdelen weer in omgekeerde volgorde.

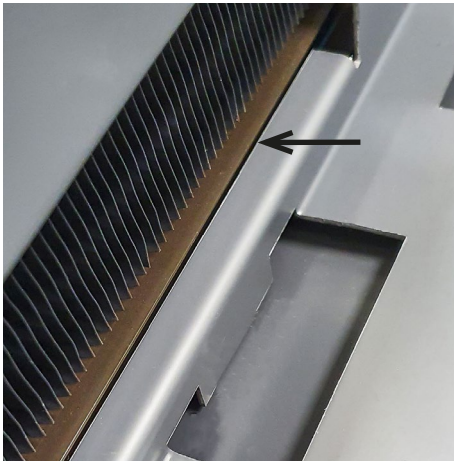


Bij het installeren van de zijdelinge neerhouder voor de condensaatbak opletten dat de neerhouder de condensaatbak zoals afgebeeld tegen opduwen en zijwaarts verschuiven beveiligd.





Let er bij het terugplaatsen van de middenwand op dat de bovenrand van de middenwand over de rand van de condensaatbak is gemonteerd.



1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

12. Verbruikswaarden

Katherm HK - Vermogensopname (P)*/stroomopname (A)											
Uitvoering Katherm HK	Putlengte [mm]	Toerentalinstelling [%]									
		20		40		60		80		100	
		P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]	P [W]	I [mA]
HK 320, h 130 mm 2-pijps/4-pijps	915	4,7	49,0	5,0	52,0	5,6	58,0	6,5	67,0	7,9	82,0
	1200	4,9	51,0	5,5	57,0	6,5	67,0	8,4	86,0	11,4	118,0
	1700	5,3	55,0	6,5	67,0	9,0	93,0	13,3	137,0	16,4	169,0
	2000	9,8	102,0	11,0	114,0	13,0	135,0	16,7	173,0	22,9	237,0
	2500	10,2	106,0	12,0	124,0	15,5	160,0	21,6	224,0	27,8	288,0
	3000	10,6	110,0	12,9	134,0	17,9	185,0	26,5	275,0	32,7	339,0
HK 290, h 160 mm 2-pijps/4-pijps	950	1,3	18,0	1,6	19,0	2,5	26,0	4,6	44,0	8,4	74,0
	1200	2,6	34,0	3,1	37,0	4,8	50,0	8,8	109,0	16,1	143,0
	1700	3,9	51,0	4,8	56,0	7,3	76,0	13,4	127,0	24,4	218,0
	2000	5,6	73,0	6,8	80,0	10,4	108,0	19,1	180,0	34,7	309,0
	2500	6,9	90,0	8,4	99,0	12,9	134,0	23,7	224,0	43,1	383,0
	3000	9,6	126,0	11,7	138,0	18,0	186,0	33,0	312,0	60,0	534,0
HK 360, h 210 mm 2-pijps/4-pijps	950	2,4	23,0	3,1	30,0	5,2	50,0	8,1	79,0	11,5	111,0
	1200	2,8	27,0	3,3	32,0	7,2	70,0	13,8	133,0	21,6	209,0
	1350	3,4	33,0	4,1	40,0	8,9	86,0	17,0	165,0	26,7	258,0
	1850	5,9	57,0	7,2	70,0	14,1	136,0	25,2	243,0	38,2	369,0
	2250	6,9	66,0	8,2	79,0	17,9	173,0	34,1	329,0	53,4	516,0

* Per ventielaandrijving, type 146906 moet er een extra vermogensopname van 1 W bij worden opgeteld.

13. Elektrische aansluiting

Personeel:

- montagepersoneel
- elektrotechnisch geschoold personeel

Veiligheidsuitrusting:

- veiligheidsschoenen
- veiligheidshandschoenen
- werkkleding



Elektrische aansluitingen mogen alleen door elektrotechnisch geschoold personeel worden uitgevoerd. Optioneel kunnen andere aansluitingen zoals gebouwbeheersysteem of externe besturing nodig zijn. Raadpleeg hiervoor de betreffende documenten van toeleveranciers.

- Voer de elektrische aansluiting alleen volgens het bijgevoegde aansluitschema uit.
- Voer de elektrische aansluiting alleen volgens de momenteel geldende VDE- en EN-richtlijnen en volgens de technische aansluitvoorwaarden van de regionale energiebedrijven uit.
- Het apparaat mag alleen op vast gelegde leidingen worden aangesloten.

De ruimte- resp. klokthermostaat mag alleen als ruimtebedieningsapparaat in combinatie met de uitvoering elektromechanisch 230 V worden toegepast. De KaController is uitsluitend inzetbaar in combinatie met het KaControl-regelsysteem.



Aanwijzing:

Tijdens de bouwzijdige elektrische installatie moet een stroomonderbreker die tegen opnieuw inschakelen kan worden beveiligd, alle polen van het stroomnet loskoppelen (bijv. afsluitbare schakelaar met een afstand tussen de contacten van min. 3 mm tot een nominale spanning van 480 V). In de aansluitschema's van Kampmann staan geen veiligheidsmaatregelen vermeld. Hierin moet volgens VDE 0100 en de voorschriften van het verantwoordelijke energiebedrijf aanvullend worden voorzien bij de montage van de installatie resp. het aansluiten van de apparaten.



Aanwijzing:

Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel worden gesloten als de ventilatoren uitschakelen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

13.1 Overzicht van de regelingen



Het apparaat is in verschillende elektrische uitrustingsvarianten leverbaar. De aansluiting vindt plaats via een klemmenlijst in de elektrische aansluitkast. Deze bevindt zich aan de kant van de wateraansluiting van het apparaat. De bedrading is in het betreffende schakelschema te vinden dat per uitvoering verschilt.

Uitvoering	Art.nr. uitgang
Elektromechanisch, 24 V (niet HK 360)	_24
Elektromechanisch, 230 V	_00
KaControl	_C1

Voorbeeld elektromechanisch 24 V:
14329261111424, Katherm HK 290

De bepaling van het kabeltype en de leidingdiameters gebeurt door daartoe gemachtigd elektrotechnisch geschoold personeel. De leidingdiameters zijn grotendeels afhankelijk van de bouwzijdige beveiliging over de gehele lengte van de leiding en het elektrische aansluitvermogen van de elektromotoren.

Maximale elektrische vermogensopname/stroomopname

Uitvoering Katherm HK	Regeling	Putlengte [mm]	Maximale vermogens- opname [W]	Maximale stroom- opname [mA]
HK 320, h 130 mm 2-pijps/4-pijps	*24 *00 *C1	915	7,9	82,0
		1200	11,4	118,0
		1700	16,4	169,0
		2000	22,9	237,0
		2500	27,8	288,0
		3000	32,7	339,0
HK 290, h 160 mm 2-pijps/4-pijps	*24 *00 *C1	950	8,4	74,0
		1200	16,1	143,0
		1700	24,4	218,0
		2000	34,7	309,0
		2500	43,1	383,0
		3000	60,0	534,0
HK 360, h 210 mm 2-pijps/4-pijps	*00 *C1	950	11,5	111,0
		1200	21,6	209,0
		1350	26,7	258,0
		1850	38,2	369,0
		2250	53,4	516,0

13.2 Uitvoering elektromechanisch 24 V

Producteigenschappen

De voedingsspanning van 24 V DC moet worden geleverd door een centrale bouwzijdige voeding.

Voor de voeding (24 V DC) biedt Kampmann meerdere schakelende netvoedingen in verschillende vermogensklassen als accessoire aan.

Bij een eventuele motorstoring schakelt de ventilator automatisch uit. De uitvoering elektromechanisch 24 V is niet beschikbaar voor de Katherm HK 360.



Afb.: Klokthermostaat

De klokthermostaat 30456 maakt de bediening en temperatuurregeling mogelijk van de **Katherm** HK 320 en HK 290 in de uitvoering elektromechanische 24 V.

Instelling van de ruimtetemperatuur via sensorgestuurde functietoetsen.

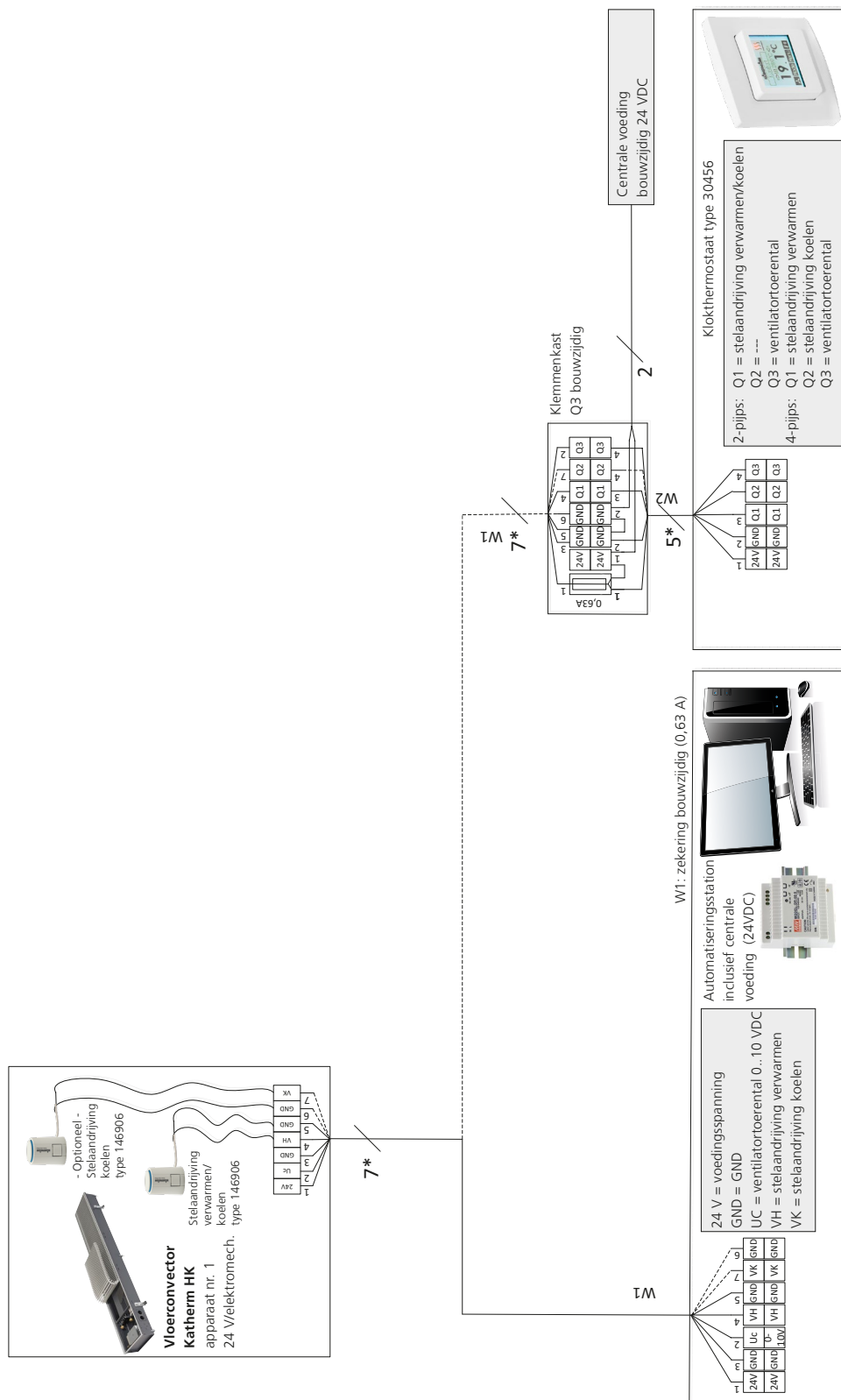
Met 10-traps instelling van het ventilatortoerental in handmatige en automatische modus, inclusief een automatische zomer-/wintertijdschakeling en een dag- of weekprogramma.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

Aanleggen van de elektrische leidingen - aansturing via klokthermostaat, type 30456



* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.
 W1: voeding en regelsignaal voor ventilator (zekering bouwzijdig, 0,63 A) en stelaandrijving.



Aanwijzing:

Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel worden gesloten als de ventilatoren uitschakelen.

13.3 Uitvoering elektromechanisch 230 V



Afb.: Ruimtethermostaat type 30155

Producteigenschappen

De ruimtethermostaat type 30155 maakt de bediening en temperatuurregeling mogelijk van de Katherm HK in de uitvoering elektromechanisch 230 V.

Kenmerken:

- bedrijfsmodusschakelaar UIT/MAN/AUTO
- keuzeschakelaar voor toerental 1/2/3
- temperatuurinstelling 5-30 °C

Via de bedrijfsmodusschakelaar wordt in de bedrijfsmodus UIT de ruimtevorstbeveiligingsfunctie geactiveerd. Als de ruimtetemperatuur gemeten door de ruimtesensor onder de ca. 5 °C komt, wordt het verwarmingsventiel geopend en de ventilator in stand 3 ingeschakeld. In de bedrijfsmodus MAN kan het ventilatortoerental in 3 parametreerbare standen worden ingesteld. In de bedrijfsmodus AUTO wordt automatisch een ventilatortoerental ingesteld dat afhankelijk is van het verschil tussen de ingestelde temperatuur en de werkelijke temperatuur en van de proportionele band. De uitschakelvertraging van de ventilator is na het uitschakelen van de verwarmings- resp. koeluitgang actief.

Afmetingen b x h x d: 110x111x26 mm

Er kunnen maximaal vijf Katherm HK op de ruimtethermostaat type 30155 worden aangesloten.

Bij het gebruik van de ruimtethermostaat type 30155 moeten 230 V AC-stelaandrijvingen type 146905 worden gebruikt.



Klimaatregelaar type 14894x

Elektronische klimaatregelaar voor inbouwmontage voor de regeling van ventilatorconvectoren in EC-techniek



Producteigenschappen:

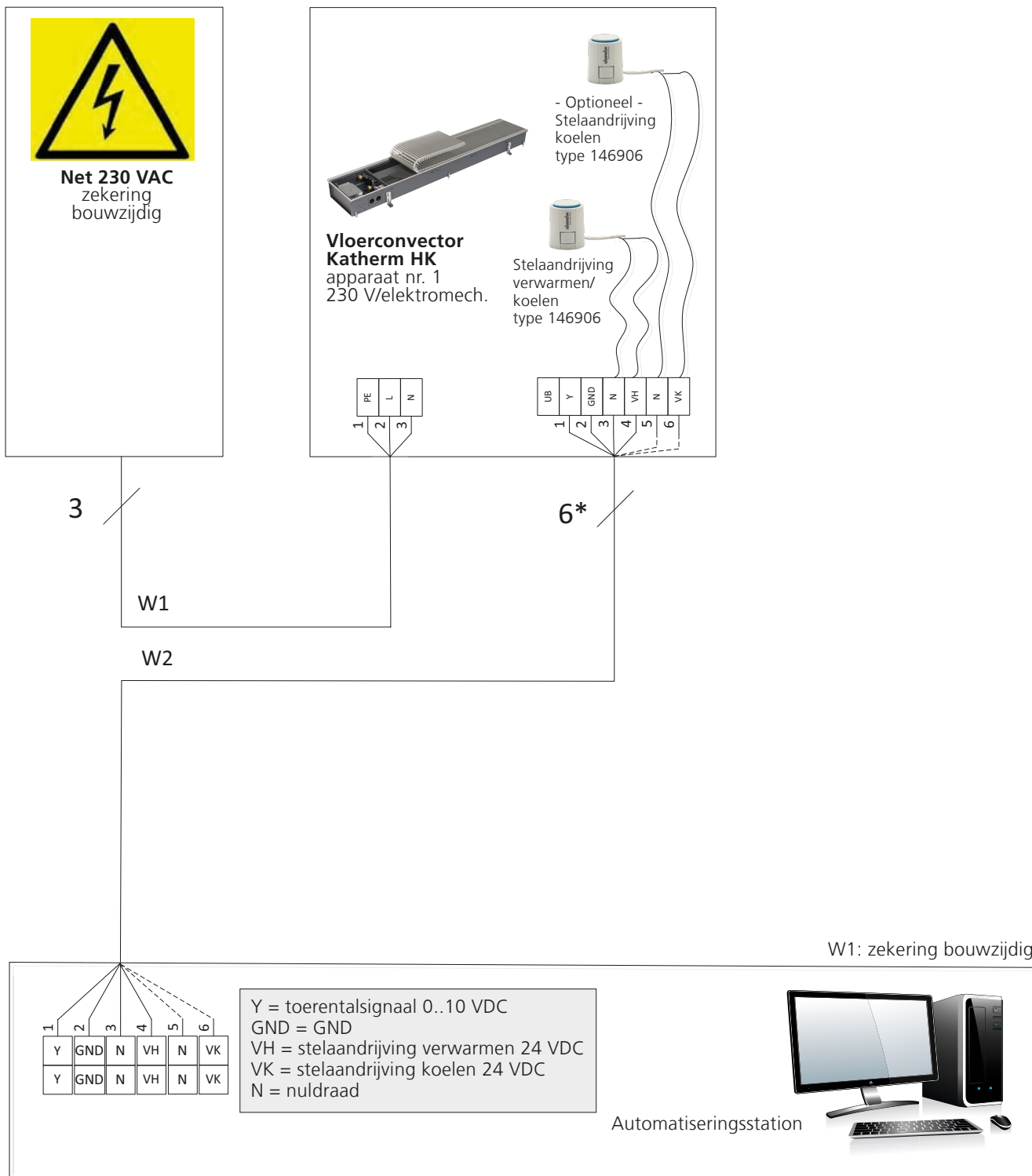
- LCD-display van 2,5" met automatische achtergrondverlichting
- hoogwaardig glasoppervlak met capacatieve toetsen
- behuizing verkrijgbaar in zwart en wit
- 2- en 4-pijpstoepassing
- naar keuze: automatische ventilatie, vijf handmatig instelbare standen
- configuratie van drie tijdkanalen en elk vier omschakelpunten
- geïntegreerde ruimtesensor, aansluitmogelijkheid voor externe ruimtesensor
- digitale ingang (potentiaalvrij) voor bijv. omschakeling eco/dag, verwarmen/koelen, venstercontact etc.
- digitale ingang (230 V AC) voor bijv. omschakeling eco/dag, verwarmen/koelen, venstercontact etc.
- optioneel met Modbus-interface
- ▶ alleen in combinatie met stelaandrijving 230 V, type 146905

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

Aanleggen van de elektrische leidingen - aansturing via bouwzijdig gebouwbeheersysteem



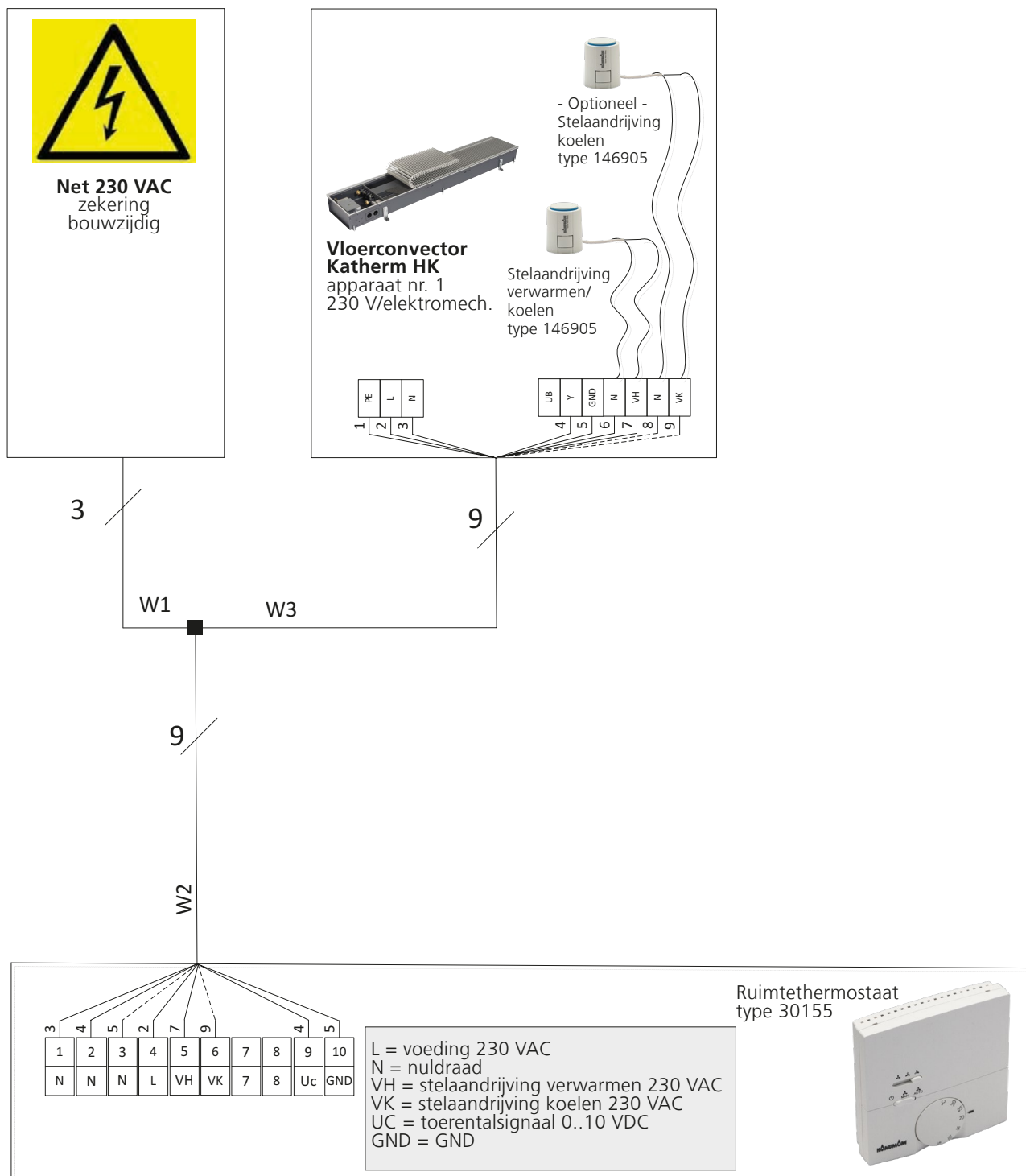
*Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.
W1: voeding (zekering bouwzijdig) W2: regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving



Aanwijzing:

Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel worden gesloten als de ventilatoren uitschakelen.

Aanleggen van de elektrische leidingen - aansturing via ruimtethermostaat type 30155



W1: voeding (zekering bouwzijdig)

W2: voeding, regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving.

W3: voeding, regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving.



Aanwijzing:

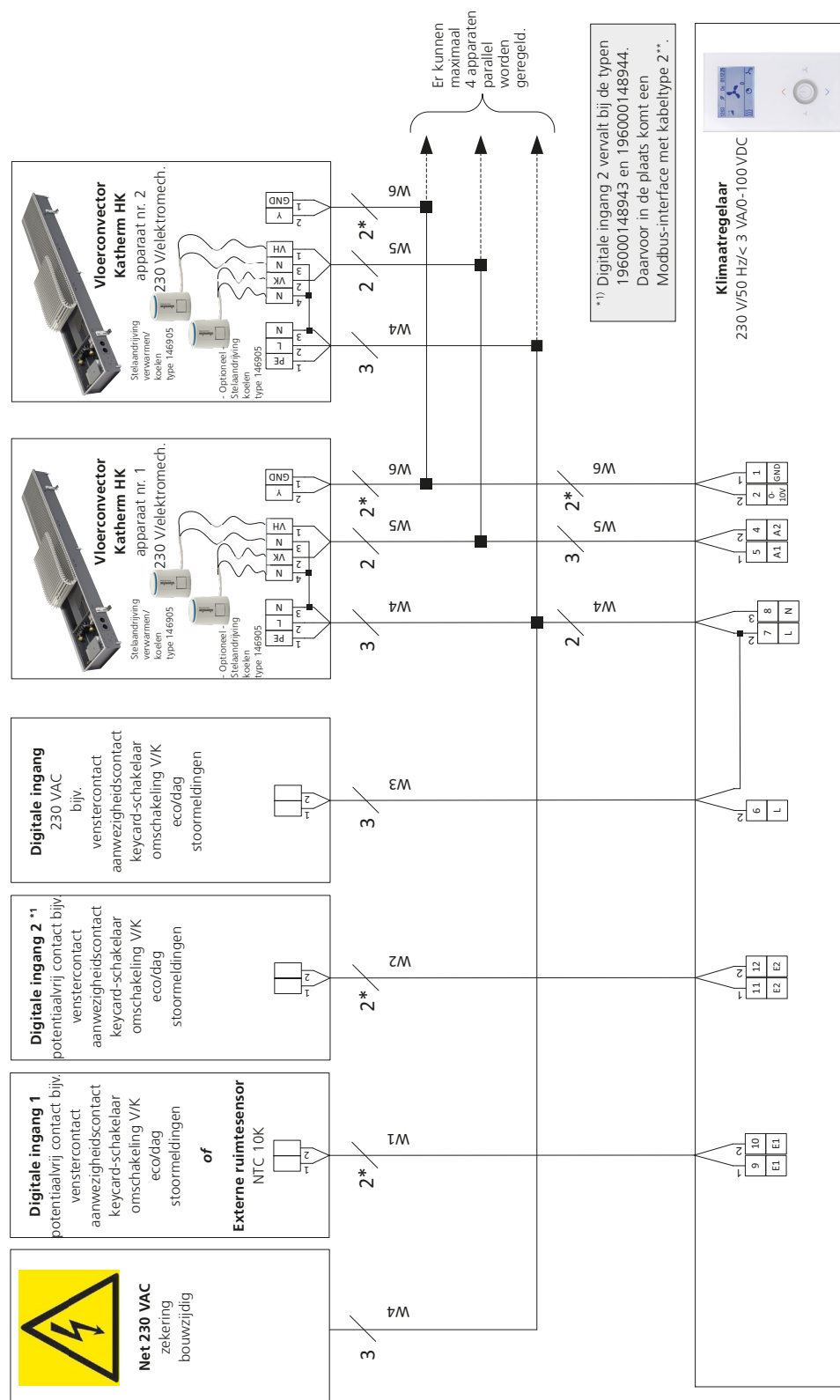
Bij bouwzijdige ventielaansturing moet het koelventiel worden gesloten als de ventilatoren uitschakelen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

Aanleggen van de elektrische leidingen - aansturing via klimaatregelaar type 14894x



* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

** Afgeschermd, paarsgewijs getwiste leidingen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2 x 2 x 0,22

W1: digitale ingang 1 (optioneel aansluitbaar)

W2: digitale ingang 2 (optioneel aansluitbaar)

W3: digitale ingang 230 VAC (optioneel aansluitbaar)

W4: voeding

W5: regelsignaal voor de ventilen

W6: regelsignaal voor de ventilator

14. Katherm HK, uitvoering KaControl (*C1)

14.1 Beoogd gebruik



Kampmann KaController en KaControl-modules zijn in overeenstemming met de laatste technologische normen en erkende veiligheidsvoorschriften gebouwd. Toch kan bij gebruik gevaar voor personen of schade aan het apparaat of andere materiële zaken ontstaan als het apparaat niet vakkundig wordt gemonteerd en in gebruik wordt genomen of als het niet conform het beoogde gebruik wordt ingezet.

Toepassingsgebieden

De KaController mag alleen als ruimtebedieningsapparaat in combinatie met Kampmann-systemen worden ingezet.

U kunt de KaController uitsluitend gebruiken

- in binnenruimten (bijv. woon- en bedrijfsruimten, tentoonstellingsruimten etc.).

U kunt de KaController niet gebruiken

- buiten
- in vochtige ruimten zoals zwembaden, in een natte omgeving
- in ruimten waar explosiegevaar heerst
- in ruimten met veel stof
- in ruimten met een agressieve atmosfeer

Tijdens de montage moet u het product tegen vocht beschermen. Neem bij twijfel over het gebruik contact op met de fabrikant. Ander of uitgebreider gebruik geldt als niet-beoogd.

Voor de schade die het gevolg hiervan is, is alleen de exploitant van het apparaat aansprakelijk. Tot beoogd gebruik hoort ook het in acht nemen van de aanwijzingen met betrekking tot de montage, die in deze handleiding beschreven staan.

Vakkennis

Voor de montage van dit product is vakkennis op het gebied van verwarming, koeling, ventilatie en elektrotechniek vereist. Deze kennis, die gewoonlijk tijdens een beroepsopleiding op de genoemde beroepsterreinen wordt bijgebracht, wordt niet afzonderlijk beschreven. Schade die het gevolg is van een onjuiste montage, moet de exploitant dragen.

De installateur van dit apparaat moet op grond van zijn vakopleiding voldoende kennis hebben van

- veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften
- richtlijnen en erkende regels van de techniek zoals VDE-bepalingen, NEN- en EN-normen

Doel en geldigheidsgebied van de handleiding

De handleiding bevat informatie over de ingebruikneming, werking en bediening van het KaControl-regelsysteem. De informatie die deze handleiding bevat, kan zonder aankondiging vooraf worden gewijzigd.



Deze handleiding biedt slechts een kort overzicht van de mogelijkheden. U kunt alle instelmogelijkheden vinden in de algemene KaControl-handleiding op "www.Kampmann.nl/....."

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

14.2 Functietoetsen, weergave-elementen



KaController met functietoetsen
type 3210002

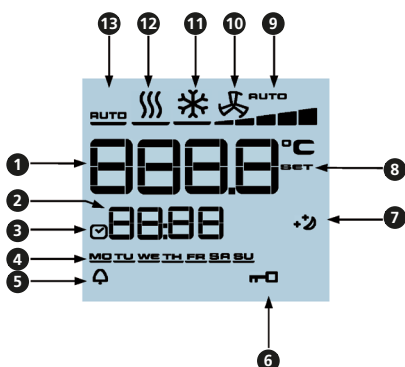
- 1 Display met LED-achtergrondverlichting
- 2 ON/OFF-toets (afhankelijk van de instelling)
 - AAN/UIT (fabrieksinstelling)
 - Ecomodus/dagmodus
- 3 TIMER-toets
 - Tijd instellen
 - Tijdschakelprogramma's instellen
- 4 ESC-toets
 - Terug naar standaardweergave
- 5 Navigator
 - Wijziging van instellingen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

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

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



KaController zonder functietoetsen
(éénknopsbediening)
type 3210001



Display-indicatie

- 1 Weergave streefwaarde ruimtetemperatuur
- 2 Actuele tijd
- 3 Tijdschakelprogramma actief
- 4 Weekdag
- 5 Alarm
- 6 Geselecteerde functie is geblokkeerd
- 7 Ecomodus
- 8 Streefwaarde-instelling actief
- 9 Informatie ventilatoraansturing Auto-0-1-2-3-4-5
- 10 Bedrijfsmodus ventileren
- 11 Bedrijfsmodus koelen
- 12 Bedrijfsmodus verwarmen
- 13 Bedrijfsmodus automatische omschakeling verwarmen/koelen

Welke pictogrammen op het display worden weergegeven, is afhankelijk van de toepassing (2-pijps, 4-pijps etc.) en de ingestelde parameters.

14.3 Bediening

De KaController wordt via de navigator en de functietoetsen bediend.

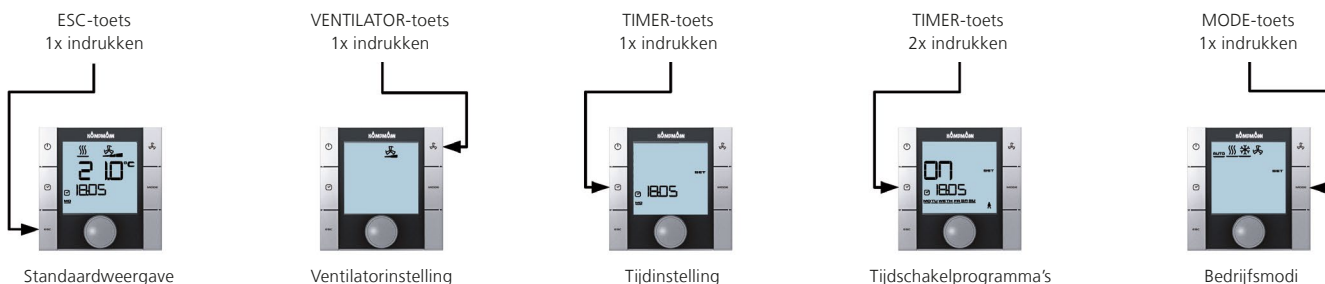
De functies die via de navigator kunnen worden opgeroepen en ingesteld, zijn in beide uitvoeringsvarianten (met functietoetsen aan de zijkant, zonder functietoetsen aan de zijkant) identiek. Voor een beter begrip wordt daarom in de volgende bedieningshandleiding de afbeelding van de KaController met de functietoetsen aan de zijkant gebruikt.

De verschillende keuzemenu's worden via de navigator of de functietoetsen aan de zijkant geselecteerd.

Menuselectie via navigator



Menuselectie via functietoetsen



Als er langer dan 3 seconden geen bediening via de navigator of de functietoetsen plaatsheeft, wordt de laatste waardewijziging opgeslagen en de standaardweergave opgeroepen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

14.4 Besturing activeren en deactiveren

Na het inschakelen van de besturing wordt op het display de standaardweergave met de actuele streefwaarde voor de ruimtetemperatuur en de ingestelde ventilatorstand weergegeven.



Na de eerste ingebruikneming van de KaController wordt de tijd niet in de standaardweergave aangegeven (zie keuzemenu "Tijdstelling").



Standaardweergave

Besturing deactiveren:

Er zijn 3 opties om de besturing uit te schakelen:

1. Druk op de ON/OFF-toets.
2. Draai de navigator naar links, totdat op het display de tekst OFF verschijnt.
3. Houd de navigator ingedrukt, totdat op het display de tekst OFF verschijnt.



Weergave besturing UIT

Besturing activeren:

Er zijn 2 opties om de besturing in te schakelen:

1. Druk op de ON/OFF-toets.
2. Druk op de navigator.

14.5 Temperatuurstelling (absolute waarde)

De gewenste temperatuurwaarde wordt vanuit de standaardweergave ingevoerd.

Om de standaardweergave op te roepen, drukt u op de ESC-toets of bedient u de KaController niet gedurende 3 seconden.



Standaardweergave

Gewenste temperatuurwaarde instellen:

Door in de standaardweergave aan de navigator te draaien, kunt u een nieuwe gewenste temperatuurwaarde instellen.

Door op de navigator te drukken, wordt de instelwaarde overgenomen en de standaardweergave opgeroepen.



Als er langer dan 3 seconden geen bediening via de navigator of de functietoetsen plaatsheeft, wordt de laatste waardewijziging opgeslagen en de standaardweergave opgeroepen.



Instelling gewenste temperatuurwaarde

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

14.6 Ventilatorinstelling

Om het keuzemenu "Ventilatorinstelling" op te roepen, drukt u op de VENTILATOR-toets (snelle toegang) of gebruikt u de navigator.

Oproepen van het menu "Ventilatorinstelling" via de navigator:



Ventilatorstand 3

In de automatische modus wordt de ruimtetemperatuur eerst geregeld met natuurlijke convectie en vervolgens door een continue aanpassing van het ventilatortoerental.

Bovendien kan de gebruiker de ventilatorstanden Auto-0-1-2-3-4-5 afhankelijk van de vraag instellen.

Door in de standaardweergave op de navigator te drukken, schakelt het display naar het menu "Ventilatorinstelling".

U kunt de gewenste ventilatorstand Auto-0-1-2-3-4-5 selecteren door aan de navigator te draaien.

Door op de navigator te drukken activeert u de geselecteerde ventilatorstand.

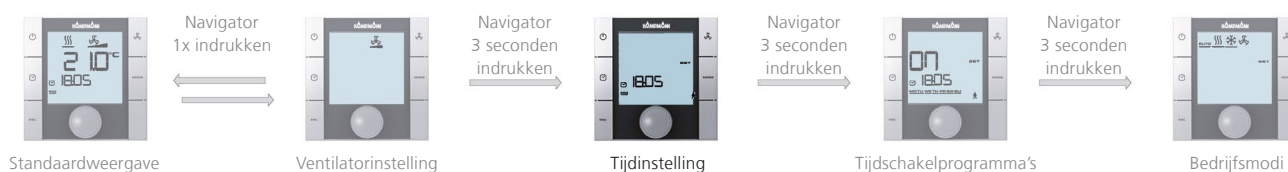


Als er langer dan 3 seconden geen bediening via de navigator of de functietoetsen plaatsheeft, wordt de laatste waardewijziging opgeslagen en de standaardweergave opgeroepen.

14.7 Tijdinstelling

Om het keuzemenu "Tijdinstelling" op te roepen, drukt u 1x op de TIMER-toets (snelle toegang) of gebruikt u de navigator.

Oproepen van het menu "Tijdinstelling" via de navigator:



Weergave tijdinstelling

Tijd instellen:

Met behulp van de navigator stelt u de volgende waarden in:

1. Actueel uur
2. Actuele minuut
3. Actuele weekday



Na het bevestigen van de actuele weekday door te drukken op de navigator, wordt automatisch het keuzemenu "Tijdschakelprogramma's" opgeroepen.



Als er langer dan 7 seconden geen bediening via de navigator of de functietoetsen plaatsheeft, wordt de laatste waardewijziging opgeslagen en de standaardweergave opgeroepen.



Na de eerste ingebruikneming van de KaController wordt de tijd niet in de standaardweergave aangegeven.

Pas na het instellen van de tijd wordt de actuele tijd in de standaardweergave aangegeven!

Als de waarden "-- : --" voor uur en minuut worden ingevoerd, wordt de real-timeklok gedeactiveerd en wordt de tijd in de standaardweergave verborgen.



Instelling voor het verbergen van de tijd in de standaardweergave

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

14.8 Tijdschakelprogramma's (TSP)

Met de KaController kunnen geprogrammeerde in- en uitschakeltijden via een tijdschakelprogramma (TSP) worden uitgevoerd als ruimten alleen op bepaalde tijden van klimaatregeling moeten worden voorzien. In tegenstelling tot gewone thermostaatregelaars kunt u met de KaController niet slechts één in- en uitschakeltijd kiezen, maar twee in- en uitschakeltijden per dag instellen.

TSP-matrix

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6: 00	18: 00	--:--	--:--
TU	6: 00	18: 00	--:--	--:--
WE	6: 00	18: 00	--:--	--:--
TH	6: 00	18: 00	--:--	--:--
FR	6: 00	18: 00	--:--	--:--
SA	8: 00	14: 00	--:--	--:--
SU	--:--	--:--	--:--	--:--

Voorbeeld van een weekschakelprogramma



Vóór instelling van de in- en uitschakeltijden dient de tijd te worden ingesteld in het keuzemenu "Tijdschakelprogramma's".

De KaController kan per weekdag 2 inschakeltijden en 2 uitschakeltijden beheren. De in- en uitschakeltijden kunnen per blok of voor elke dag apart worden opgegeven.



Door het tijdschakelprogramma wordt de besturing conform de ingevoerde tijden in- en uitgeschakeld. Na uitschakeling van de besturing door het TSP heeft de gebruiker de mogelijkheid om de besturing via de ON/OFF-toets of de navigator in te schakelen.



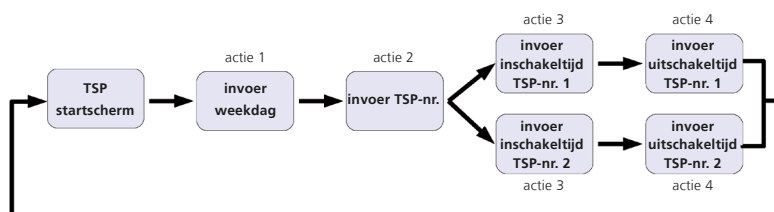
Als er geen in- of uitschakeltijd in de TSP-matrix is ingevoerd, wordt het pictogram "Klok" in de standaardweergave verborgen.



Weergave-elementen in het keuzemenu "Tijdschakelprogramma's"

- 1 ON = tijdschakelprogramma INSCHAKELEN
OFF = tijdschakelprogramma UITSCHAKELEN
- 2 1 = tijdschakelprogramma nr. 1
2 = tijdschakelprogramma nr. 2
- 3 Tijd voor inschakeltijd/uitschakeltijd
- 4 Weekdag
- 5 Als er geen in- of uitschakeltijd in de TSP-matrix is ingevoerd, wordt het pictogram "Klok" in de standaardweergave verborgen.

Hieronder is het stroomschema voor het instellen van de tijdschakelprogramma's (TSP) weergegeven. De acties 1 – 4 worden nader beschreven in de volgende paragraaf.



Om het keuzemenu "Tijdschakelprogramma's" te verlaten, drukt u in het TSP-startscreen 3 seconden op de navigator of bedient u de KaController niet gedurende 15 seconden.

Om het keuzemenu “Tijdschakelprogramma’s” op te roepen, drukt u 2x op de TIMER-toets (snelle toegang) of gebruikt u de navigator.

Oproepen van het menu “Tijdschakelprogramma’s” via de navigator:



TSP-startscreen

Actie 1:

Door aan de navigator te draaien, kiest u een weekdag waarvoor u een in- of uitschakeltijd wilt programmeren.

U hebt de mogelijkheid de weekdays per blok (MO–FR, SA–SU, MO–SU) of separaat te selecteren.

Door op de navigator te drukken, wordt de instelwaarde (bijv.: MO–FR) overgenomen en het volgende invoerscherm opgeroepen.



Invoerscherm TSP-nr.

Actie 2:

Door aan de navigator te draaien, kiest u het nummer van het tijdschakelprogramma (nr. 1 of nr. 2).

Door op de navigator te drukken, wordt de instelwaarde (bijv.: TSP-nr. 1) overgenomen en het volgende invoerscherm opgeroepen.



Invoerscherm inschakeltijd

Actie 3:

Door aan de navigator te draaien, stelt u de gewenste **inschakeltijd** in.

Na het instellen van de minuten wordt de ingestelde **inschakeltijd** overgenomen door op de navigator te drukken en wordt het invoerscherm voor de uitschakeltijd van het gekozen TSP-nr. opgeroepen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding



Invoerscherm **uitschakeltijd**

Actie 4:

Door aan de navigator te draaien stelt u de gewenste **uitschakeltijd** in. Na het instellen van de minuten wordt de ingestelde **uitschakeltijd** overgenomen door op de navigator te drukken en wordt het TSP-startscherm opgeroepen (⇒ actie 1).

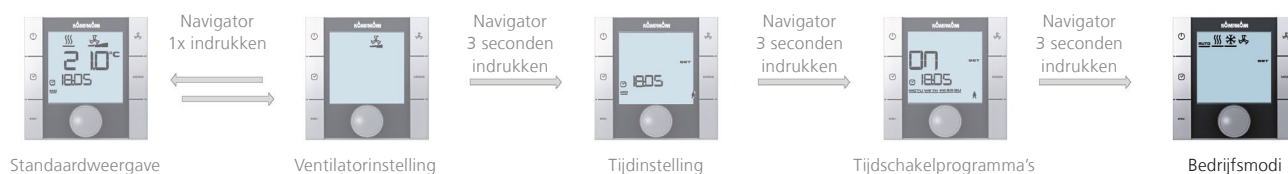
AANWIJZING:

- Om ingevoerde in- en uitschakeltijden te wissen, moet de betreffende weekdag en het bijbehorende TSP-nr. worden opgeroepen (actie 1 + actie 2). De ingevoerde in- of uitschakeltijd moet door de waarde "– – : – –" worden vervangen (actie 3 + actie 4).
- Ingevoerde tijden kunnen altijd worden overschreven en dit kan zowel per blok als voor elke dag worden uitgevoerd.
- De in- en uitschakeltijden dienen uitsluitend voor elke dag apart te worden opgevraagd. Het opvragen van de in- en uitschakeltijden per blok is bij verschillende ingevoerde tijden voor de betreffende weekdagen niet mogelijk en de tijd wordt weergegeven met "– – : – –"!
- Om het keuzemenu "Tijdschakelprogramma's" te verlaten, drukt u in het TSP-startscherm 3 seconden op de navigator of bedient u de KaController niet gedurende 15 seconden.

14.9 Bedrijfsmodi (Mode-toets)

Om het keuzemenu "Bedrijfsmodi" op te roepen, drukt u op de MODE-toets (snelle toegang) of gebruikt u de navigator.

Oproepen van het menu "Bedrijfsmodi" via de navigator:



De bedrijfsmodus kan afhankelijk van de parameterinstelling via de navigator worden ingesteld.

Bedrijfsmodus automatisch: de besturing schakelt automatisch tussen verwarmingsmodus en koelmodus met inachtneming van een neutrale zone.

Bedrijfsmodus verwarmen: de besturing werkt uitsluitend in de verwarmingsmodus.

Bedrijfsmodus koelen: de besturing werkt uitsluitend in de koelmodus.

Bedrijfsmodus ventileren: de besturing werkt uitsluitend in de ventilatiemodus.

Door in het keuzemenu "Bedrijfsmodi" aan de navigator te draaien, kan de gewenste bedrijfsmodus worden geselecteerd.

Door op de navigator te drukken, activeert u de geselecteerde bedrijfsmodus.



Instelling bedrijfsmodus verwarmen



De MODE-toets kan bij 2-pijpstoepassingen geblokkeerd zijn, omdat de bedrijfsmodus verwarmen en koelen via een extern contact of een aanlegsensoren wordt opgegeven. Het instellen van de bedrijfsmodus via de KaController is in 2-pijpstoepassingen standaard niet mogelijk.



Als er langer dan 3 seconden geen bediening via de navigator plaatsvindt, wordt de laatste waardewijziging opgeslagen en de standaardweergave opgeroepen.



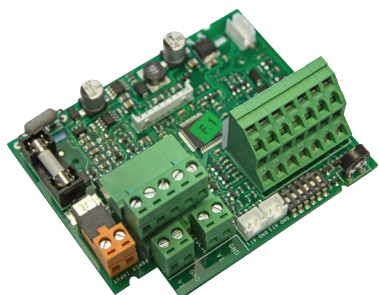
Als de pictogrammen voor de bedrijfsmodus verwarmen of koelen knipperen, betekent dit dat de watertemperatuur voor het vrijgeven van de gekozen bedrijfsmodus nog niet is bereikt.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

15. Alarmmeldingen



De KaController geeft storingen in de werking weer door de in de volgende tabellen vermelde alarmmeldingen. De alarmmeldingen worden naar prioriteit op het display weergegeven.

In geval van alarm noteert u de alarmmelding en neemt u voor het snel verhelpen van de storing contact op met het verantwoordelijke personeel (installatiebeheerder of installateur/onderhoudstechnicus).

15.1 Alarmmeldingen KaControl-regelprintplaat, weergave op de KaController



Weergave "Condensaatalarm" (voorbeeld alarm A14)

Alarmtabel KaControl-regelprintplaat

Code	Alarm	Prioriteit
A11	Regelsensor defect	1
A12	Motorstoring (lokale stop)	2
A13	Ruimtevorstbeveiliging	3
A14	Condensaatalarm	4
A15	Algemeen alarm	5
A16	Sensor AI1, AI2 of AI3 defect	6
A17	Vorstbeveiliging van apparatuur	7
A18	EEPROM-fout	8
A19	Slave offline in CAN-busnetwerk	9

15.2 Alarmmeldingen KaController



Weergave "Real-timeklok in KaController defect" (voorbeeld alarm tAL3)

Alarmtabel KaController

Code	Alarm
Code	Alarm
tAL1	Temperatuursensor in KaController defect
tAL3	Real-timeklok in KaController defect
tAL4	EEPROM-fout in KaController
Cn	Communicatiestoring met de ext. besturing

Wanneer storingen van de KaController-besturingselektronica gelijktijdig optreden, worden de alarmmeldingen afwisselend op het display getoond.

16. Foutbeschrijving

Algemeen:

De stoormeldingen van een slaveapparaat worden niet op de KaController weergegeven. Op de KaController wordt uitsluitend de stoormelding van het masterapparaat weergegeven.

16.1 A11 Regelsensor defect

De ruimtetemperatuur wordt via de geselecteerde regelsensor geregeld, dat betekent afhankelijk van de DIP-schakelaarstand dat de ext. ruimtesensor/aanzuigsensor defect kan zijn. Als de ruimtesensor in de KaController defect is, worden deze melding en tAL1 afwisselend weergegeven.

Oorzaak:

De RGB-sensor, AI1-sensor of de virtuele sensor meet een temperatuur $\geq 90\text{ °C}$ of de ingang is kortgesloten.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt uitgeschakeld en de ventielen worden gesloten.

16.2 A12 Motorbeveiliging

De motor wordt permanent bewaakt. Als er een motorstoring optreedt, wordt de melding "A12" op het display van de KaController weergegeven.

Oorzaak:

zie 5.10

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt uitgeschakeld en het koelventiel gesloten.

16.3 A13 Ruimtevorstbeveiligingsfunctie

De ruimtetemperatuur wordt in iedere installatietoestand bij de vast geprogrammeerde grenswaarde van 8 °C bewaakt. Wanneer de ruimtetemperatuur onder de 8 °C komt, wordt de ruimtevorstbeveiligingsfunctie geactiveerd. De ruimtevorstbeveiligingsfunctie wordt gedeactiveerd wanneer de ruimtetemperatuur boven de grenswaarde van $8,5\text{ °C}$ komt.

Oorzaak:

De RGB-sensor, AI1-sensor of de virtuele sensor meet een temperatuur $\leq 8\text{ °C}$.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt op stand 1 ingeschakeld en het verwarmingsventiel wordt geopend.



De grenswaarde van 8 °C voor de ruimtevorstbeveiligingsfunctie is vast ingesteld en kan niet worden gewijzigd.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

16.4 A14 Condensaatalarm

De geparametreerde ingang voor de condensaatdetectie wordt permanent bewaakt. Als er een condensaatalarm optreedt, wordt de melding "A14" op het display van de KaController weergegeven.

Oorzaak:

Er komt condensaat voor.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt op stand 1 ingeschakeld en het koelventiel gesloten.

16.5 A15 Algemeen alarm

De geparametreerde ingang voor het algemene alarm wordt permanent bewaakt. Als er een algemeen alarm optreedt, wordt de melding "A15" op het display van de KaController weergegeven.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt uitgeschakeld en het verwarmings- en koelventiel gesloten.

16.6 A16 Sensor AI1, AI2 of AI3 defect

Het sensoralarm wordt weergegeven als een van de actieve sensoren geen plausibele meetwaarden aan de KaControl-regeling doorgeeft.

Oorzaak:

De sensor AI1, AI2 of AI3 moet als sensor geparametreerd zijn en een temperatuur $\geq 90\text{ °C}$ registreren of een van de ingangen is kortgesloten.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt uitgeschakeld en het verwarmings- en koelventiel wordt gesloten.

16.7 A17 Functie voor vorstbeveiliging van apparatuur

De temperatuur wordt in iedere installatietoestand door iedere geparametreerde of aanwezige sensor bij de vast geprogrammeerde grenswaarde van 4 °C bewaakt. Wanneer de ruimtetemperatuur onder de 4 °C komt, wordt de functie voor vorstbeveiliging van apparatuur geactiveerd. De functie voor vorstbeveiliging van apparatuur wordt gedeactiveerd wanneer de ruimtetemperatuur boven de grenswaarde van $4,5\text{ °C}$ komt.

Oorzaak:

De RGB-sensor, AI1-, AI2-, AI3-sensor of de virtuele sensor meet een temperatuur $\leq 4\text{ °C}$.

Gevolg van dit alarm:

De ventilator wordt uitgeschakeld en het verwarmings- en koelventiel wordt geopend.



De grenswaarde van 4 °C voor de functie voor vorstbeveiliging van apparatuur is vast ingesteld en kan niet worden gewijzigd.

16.8 A18 EEPROM-fout

De EEPROM-fout wordt weergegeven wanneer op de KaControl-regelprintplaat een fout in het interne geheugen wordt gedetecteerd.

Oorzaak:

Overflow van waarden, maximaal aantal schrijf- en leescycli bereikt.

Gevolg van dit alarm:

De communicatie in het tLan-netwerk en de regeling worden onderbroken.

16.9 A19 Slave offline in CAN-netwerk

gereserveerd voor later gebruik.

16.10 Probleemoplossing

Probleem	Oplossing
De ventilator van een slaveapparaat start niet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bij aangesloten aanlegtemperatuursensor is de geparametreerde mediumtemperatuur niet bereikt. 2. De ruimtetemperatuur heeft de streefwaarde al bereikt. => Controleer de parameterinstelling. => Informeer het servicepersoneel als de ventilator ondanks aanvraag niet wordt geactiveerd.
De ventilator draait niet op de ingestelde snelheid.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bij aangesloten aanlegtemperatuursensor is de geparametreerde mediumtemperatuur niet bereikt. 2. Ventilatiecyclus is in bedrijf. => Controleer de parameterinstelling. => Informeer het servicepersoneel als de ventilator ondanks aanvraag niet in de gewenste ventilatorstand draait.
De KaControl-regelprintplaat is niet op de ingestelde tijd in-/uitgeschakeld.	Mogelijk door stroomstoring.
Melding "Motorstoormelding"	<p>Er moet worden gecontroleerd of er een blokkade bij de ventilator is. ==> De oorzaak van de storing moet worden weggenomen. Voor het verhelpen van de storing moet het apparaat spanningsvrij worden geschakeld!</p>
Melding "Condensaatalarm"	<p>De werking van de condensaatpomp en het waterpeil in de condensaatbak moeten worden gecontroleerd. => Als de oorzaak een fout van de condensaatpomp is, moet deze worden gecontroleerd. => Als de oorzaak het waterpeil in de condensaatbak is, moet de waterafvoer worden gecontroleerd.</p>
Melding "EEPROM"	De parameters moeten naar de defaultwaarden worden teruggezet.
Sensor AI1, AI2 of AI3 defect	De sensorwaarden en de elektrische aansluiting van de sensoren moeten worden gecontroleerd.

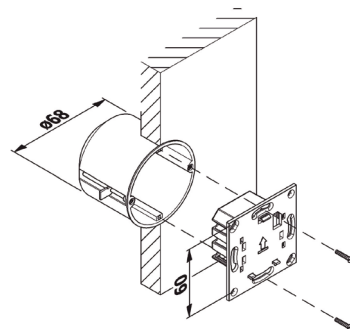
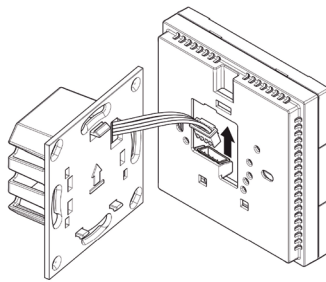
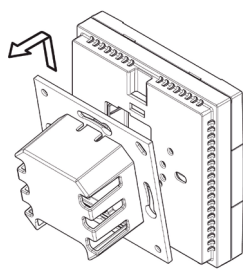
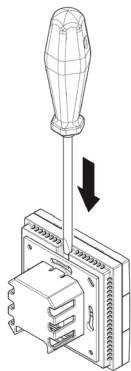
1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

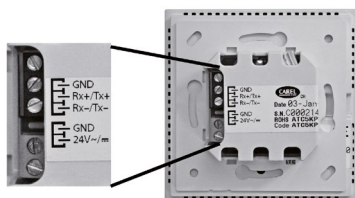
17. Installatie KaController

Montage/demontage



Elektrische aansluiting

- Sluit de KaController volgens het schakelschema aan op het dichtstbijzijnde KaControl-apparaat. De maximale buslengte tussen KaController en KaControl-apparaat bedraagt 30 m.
- Door het aansluiten van een KaController wordt het betreffende KaControl-apparaat automatisch masterapparaat in de regelkring.



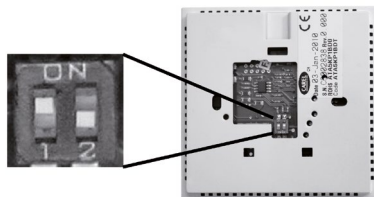
Aansluitklemmen KaController



Voor alle aansluitwerkzaamheden moeten de apparaten spanningsvrij worden geschakeld!



Ook de busleidingen mogen alleen worden aangesloten als het KaControl-apparaat spanningsvrij is.



DIP-schakelaarinstelling
KaController
DIP-schakelaar nr. 1: **ON**
DIP-schakelaar nr. 2: **OFF**

DIP-schakelaarinstelling

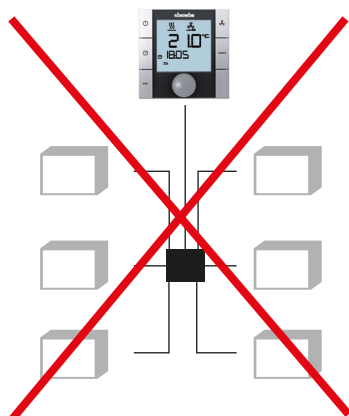
- De DIP-schakelaars aan de achterzijde van de KaController moeten conform de afbeelding hiernaast worden ingesteld:

DIP-schakelaar nr. 1: **ON (fabrieksinstelling)**

DIP-schakelaar nr. 2: **OFF (fabrieksinstelling)**

18. Leidingen aanleggen

18.1 Algemene aanwijzingen



Fout!
Stervormig aanleggen van busleidingen.

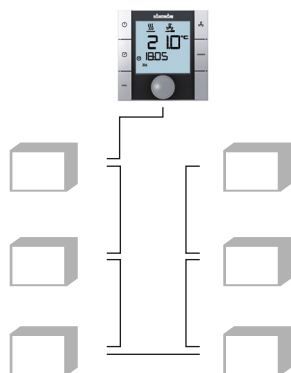
- Alle laagspanningsleidingen dienen langs de kortste weg te worden aangelegd.
- Er dient, bijv. door metalen afscheidingspanelen op kabelplatforms, te worden gewaarborgd dat laagspannings- en sterkstroomleiding ruimtelijk van elkaar gescheiden zijn.
- Als laagspannings- en busleidingen dienen uitsluitend afgeschermd leidingen te worden gebruikt.
- Alle busleidingen moeten lijnvormig worden aangelegd. Stervormige bedrading is niet toegestaan (afbeelding links).
- De KaController moet via een busverbinding op de desbetreffende KaControl-regelprintplaat van het apparaat worden aangesloten.



Als busleidingen moeten afgeschermd, paarsgewijs getwiste leidingen worden gebruikt, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 of gelijkwaardig, gescheiden van sterkstroomleidingen leggen!



Bij het aanleggen van de busleidingen dient te worden voorkomen dat er bijv. in aftakdozen sterpunten worden gevormd. De leidingen dienen te worden doorgelust naar de apparaten!



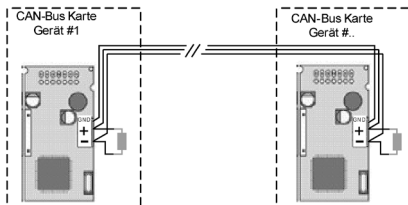
Goed!
Lijnvormig aanleggen van busleidingen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

18.2 Afsluitweerstand in een CAN-bussysteem

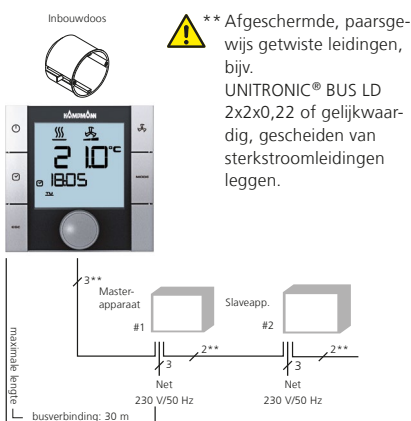


- De busleidingen tussen de CAN-buskaarten moeten lijnvormig worden uitgevoerd.
- Voor het plaatsen van de afsluitweerstand moet het apparaat spanningsvrij worden geschakeld!
- Op de eerste en laatste CAN-buskaart in een buslijn moet een afsluitweerstand tussen de klemmen "+" en "-" worden aangesloten.
- Weerstandswaarde afsluitweerstand: 120 Ohm.

18.3 Busverbindingen tussen de apparaten

- De buscommunicatie tussen de apparaten met CAN-buskaarten verloopt uitsluitend via de CAN-bus.
De in éénkringsregelingen gebruikte tLAN-buscommunicatie tussen de apparaten wordt niet aangesloten.
- De aansluitvoorwaarden van de CAN-buskaarten zijn te vinden in het technische gegevensblad van de CAN-buskaarten.

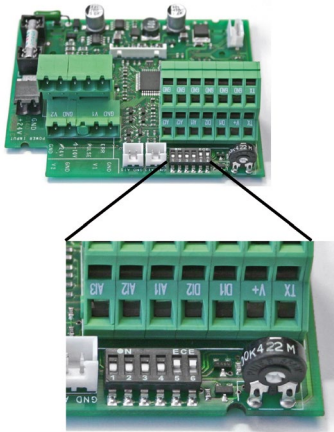
18.4 KaController



⚠ ** Afgeschermd, paarsge-wijs getwiste leidingen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 of gelijkwaardig, gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

- Voor de KaController is een inbouwdoos vereist.
- Sluit de KaController volgens het schakelschema aan op het dichtstbijzijnde KaControl-apparaat. De maximale buslengte tussen KaController en KaControl-apparaat bedraagt 30 m.
- Door het aansluiten van een KaController wordt het betreffende KaControl-apparaat automatisch masterapparaat in de regelkring.

19. Instelling apparaatuitvoering door middel van DIP-schakelaars



De apparaatuitvoering van ieder KaControl-apparaat wordt door middel van de DIP-schakelaars op de KaControl-regelprintplaat ingesteld. Nadat de DIP-schakelaars zijn ingesteld, zijn alle nodige basisfuncties van een apparaatuitvoering geparametreerd en is het KaControl-apparaat direct operationeel.

Speciale instelmogelijkheden zoals het verlagen van de gewenste temperatuurwaarde tijdens de ecomodus, moeten in het servicemenu worden ingesteld. Deze parametring is via de KaController mogelijk.

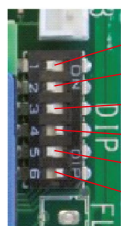
Om de DIP-schakelaars te controleren en zo nodig in te stellen moet de besturingseenheid worden geopend.

Af fabriek zijn de DIP-schakelaars conform de apparaatuitvoering ingesteld!!



Schakel de besturing spanningsvrij voordat u begint met de instellingen van de DIP-schakelaars.

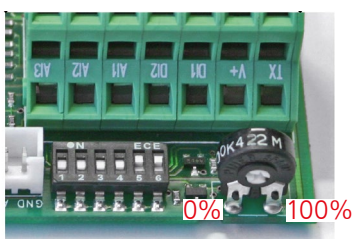
Functietabel DIP-schakelaarinstellingen op de KaControl-regelprintplaat



DIP1	OFF = --- ON = aansturing 0..10 V door bouwzijdige meet-, besturings- en regeltechniek
DIP2	OFF = --- ON = aansturing via potentiometer 0..100 kilo-ohm
DIP3	OFF = aanlegsensorniet aanwezig ON = aanlegsensornaanwezig
DIP4	OFF = 4-pijps of omschakelen verwarmen/koelen via aanlegsensorn ON = omschakelen verwarmen/koelen via DI2
DIP5	OFF = 2-pijpsysteem ON = 4-pijpsysteem
DIP6	OFF = ruimtetemperatuurregeling via aanzuig-/ext. ruimtesensorn ON = ruimtetemperatuurregeling via sensorn in KaController



Bij slaveapparaten moet DIP-schakelaar nr. 6 op ON worden gezet, indien de ruimtetemperatuur via de externe ruimtesensorn van het masterapparaat of de KaController wordt geregistreerd.



Ook via de potentiometerstand kan het maximale ventilatortoerental worden ingesteld. De potentiometerstand is standaard op 100% ingesteld.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

DIP-schakelaar nr. 1

Voor het aansturen van een KaControl-apparaat via een bouwzijdige gebouwautomatisering door middel van 0..10V-signalen moet DIP-schakelaar nr. 1 op ON worden gezet.

De vereiste parameterinstellingen worden beschreven in paragraaf 20.1.

DIP-schakelaar nr. 2

DIP-schakelaar nr. 2 moet verplicht op OFF worden gezet.

DIP-schakelaar nr. 3

Voor het bewaken van de watertemperatuur kan optioneel een aanlegsensoren worden geïnstalleerd. Verschillende functies kunnen door een aanlegsensoren worden uitgevoerd, onder andere de omschakeling in een 2-pijpssysteem (zie paragraaf 19.3).

DIP-schakelaar nr. 4

In een 2-pijpssysteem vindt de omschakeling verwarmen/koelen standaard plaats door het schakelen van de digitale ingang DI2, waarbij de volgende bedrijfsmodi afhankelijk van het externe contact worden uitgevoerd:

DIP4 = ON + ext. contact open ⇒ verwarmingsmodus

DIP4 = ON + ext. contact gesloten ⇒ koelmodus

Als alternatief kan de omschakeling verwarmen/koelen in een 2-pijpssysteem via een aanlegsensoren worden uitgevoerd. Bij deze variant moet DIP-schakelaar nr. 4 op DIP4 = OFF worden gezet (zie paragraaf 19.4).

DIP-schakelaar nr. 5

De convectoruitvoering (2-pijps/4-pijps) wordt via de DIP-schakelaar nr. 5 ingesteld.

DIP-schakelaar nr. 6

Voor de ruimtetemperatuurregeling kan de interne temperatuursensor van de KaController of een ext. ruimtetemperatuursensor worden gebruikt.

DIP-schakelaar nr. 6 = OFF ⇒ ruimtetemperatuurregeling via een externe ruimtesensor

DIP-schakelaar nr. 6 = ON ⇒ ruimtetemperatuurregeling via de interne sensor van de KaController resp. de gekozen sensor op het masterapparaat



Bij slaveapparaten moet DIP-schakelaar nr. 6 op ON worden gezet, indien de ruimtetemperatuur via de externe ruimtesensor van het masterapparaat of de KaController wordt geregistreerd.

20. Parameterinstellingen

20.1 Algemeen

Speciale systeemeisen kunnen via parameterinstellingen in het servicemenu worden geconfigureerd.

Speciale systeemeisen kunnen zijn:

- weergave op het display: ruimtetemperatuur of streeftemperatuur
- blokkeren van bedieningsfuncties
- instelling van de streeftemperatuur absoluut of ± 3 K
- instelparameters in eco-/dagmodus
- sensorafstelling

De vereiste instellingen kunnen via de KaController worden ingevoerd.

20.2 Servicemenu oproepen



Voor het instellen van de parameters moeten de volgende bedieningsstappen worden uitgevoerd:

1. Het KaControl-apparaat moet worden uitgeschakeld door:
 - op de ON/OFF-toets te drukken of
 - min. 5 s op de navigator te drukken of
 - de navigator linksom te draaien, totdat OFF wordt weergegeven.
2. Oproepen van het servicemenu door gedurende minstens 10 seconden op de navigator te drukken. Op het display wordt achtereenvolgens de aanwijzing "Para" en daarna "CODE" met de waarde 000 weergegeven.
3. Selecteer het wachtwoord (code) 22 door aan de navigator te draaien en bevestig door op de navigator te drukken. U bevindt zich nu op serviceniveau 1 en op het display wordt de actuele softwareversie (P000=...) weergegeven.
4. Het instellen van parameters is nu via de navigator mogelijk.
5. Instellen van parameters:
 - selecteer de parameter door aan de navigator te draaien
 - roep de bewerkingsmodus op door op de navigator te drukken
 - stel de gewenste waarde in door aan de navigator te draaien
 - sla de nieuwe waarde op door op de navigator te drukken
6. Er zijn 3 opties om het servicemenu te verlaten en de standaardweergave op te roepen:
 - langer dan 2 minuten geen bediening via de navigator uitvoeren
 - de navigator min. 5 seconden ingedrukt houden
 - door aan de navigator te draaien de weergave "ESC" op het display selecteren en de keuze bevestigen door te drukken op de navigator



Parameterwijzigingen binnen het servicemenu worden uitsluitend naar het masterapparaat overgedragen.

Om op slaveapparaten parameters te kunnen wijzigen, moet een KaController op het desbetreffende slaveapparaat worden aangesloten.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

20.3 Omschakeling verwarmen/koelen via aanlegsensoren in 2-pijpssystemen

In 2-pijpssystemen wordt standaard de omschakeling verwarmen/koelen via een extern contact en de digitale ingang DI2 uitgevoerd.

Als er geen extern contact voor de omschakeling verwarmen/koelen aanwezig is, kan de omschakeling ook via een aanlegsensoren worden uitgevoerd.

De aanlegsensoren moet afzonderlijk worden besteld en na de montage van de KaControl-regelprintplaat op de analoge ingang AI2 (volgens schakelschema) worden aangesloten. De configuratie is in de volgende beschrijving gedocumenteerd.



Voor het realiseren van de functie "Omschakeling verwarmen/koelen via aanlegsensoren" moeten ook de slaveapparaten in een regelzone met een aanlegsensoren worden uitgerust.



Bij het gebruik van een aanlegsensoren voor de omschakeling verwarmen/koelen wordt de installatie van een 3-wegventiel aanbevolen.

20.4 Instelling DIP-schakelaar nr. 3, DIP-schakelaar nr. 4

Als de omschakeling verwarmen/koelen via een aanlegsensoren wordt uitgevoerd, moeten

DIP-schakelaar nr. 3 = ON

DIP-schakelaar nr. 4 = OFF

worden gezet.

De functies van de DIP-schakelaars staan beschreven in paragraaf 18 "Instelling apparaatuitvoering door middel van DIP-schakelaars".

20.5 Instelling bedrijfsmodus automatische omschakeling verwarmen/koelen resp. omschakeling dag/eco

Parameter P38

Via de parameter P38 wordt de bedrijfsmodus automatisch vast ingesteld, omdat de bedrijfsmodi verwarmen en koelen uitsluitend via de aanlegsensoren worden opgegeven.

De parameter P38 is er ook voor de functie "ON/OFF en eco/dag". Verder kan met de parameter P38 de omschakeling dag/eco worden ingesteld.

De functie van de ON/OFF-toets en de tijdschakelprogramma's wordt via de parameter P38 opgegeven.

Via de ON/OFF-toets en de tijdschakelprogramma's kan het apparaat worden in- en uitgeschakeld of tussen eco- en dagmodus worden geschakeld.

Optie 1:

Met de ON/OFF-toets en de tijdschakelprogramma's wordt tussen eco- en dagmodus geschakeld.

Optie 2:

Met de ON/OFF-toets en de tijdschakelprogramma's wordt het KaControl-apparaat in- en uitgeschakeld.

In de volgende tabel zijn de instellingen van de parameter P38 weergegeven!

	Functie
P38	<p>8 = omschakeling eco-/dagmodus</p> <p>26 = omschakeling eco-/dagmodus + omschakeling verwarmen/koelen via aanlegsensor (2-pijpsysteem)</p> <p>72 = omschakeling AAN/UIT</p> <p>90 = omschakeling AAN/UIT + omschakeling verwarmen/koelen via aanlegsensor (2-pijpsysteem)</p>



Als in een 2-pijpsysteem de omschakeling via een aanlegsensor plaatsvindt, moet de parameter P38 afhankelijk van de vraag op P38=26 of P38=90 worden ingesteld.



Bij het gebruik van een aanlegsensor wordt de installatie van een 3-wegventiel aanbevolen.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

20.6 Functie digitale ingangen DI1 en DI2

De functie van de digitale ingangen DI1 en DI2 kan via parameterinstellingen worden geconfigureerd.

20.6.1 Functie DI1

Parameter P43

Via de parameter P43 wordt de functie van digitale ingang DI1 ingesteld.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P43	Functie DI1 0 = zonder functie 1 = AAN/UIT (contact open ⇒ AAN) 2 = omschakeling verwarmen/koelen (contact open ⇒ verwarmen) 3 = eco-/dagmodus (contact open ⇒ dag) 4 = zonder functie (contact open ⇒ zonder functie) 5 = condensaatalarm (contact open ⇒ geen condensaat) 6 = algem. alarm (contact open ⇒ geen alarm) 7 = ext. vorstbeveiligingsbewaking (contact open ⇒ geen vorst) 8 = AAN/UIT (contact gesloten ⇒ AAN) 9 = omschakeling verwarmen/koelen (contact gesloten ⇒ verwarmen) 10 = eco-/dagmodus (contact gesloten ⇒ dag) 11 = zonder functie (contact gesloten ⇒ zonder functie) 12 = condensaatalarm (contact gesloten ⇒ geen condensaat) 13 = algem. alarm (contact gesloten ⇒ geen alarm) 14 = ext. vorstbeveiligingsbewaking (contact gesloten ⇒ geen vorst)	1	0	14	

20.6.2 Functie DI2

Voor het uitvoeren van bepaalde functies dient in de eerste plaats de digitale ingang DI1 te worden gebruikt. Als het gebruik van de digitale ingang DI2 noodzakelijk is, moeten de volgende instellingen worden ingevoerd:

1. Zet DIP-schakelaar nr. 4 op OFF.
2. Configureer de digitale ingang DI2 via parameterinstellingen P44



Als DIP-schakelaar nr. 4 op ON is gezet, wordt in een 2-pijpsysteem via de digitale ingang DI2 tussen verwarmen en koelen geschakeld.

Parameter P44

Via de parameter P44 kan de functie van de digitale ingang DI2 worden ingesteld als DIP-schakelaar nr. 4 = OFF is gezet.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P44	Functie DI2 0 = zonder functie 1 = AAN/UIT (contact open ⇒ AAN) 2 = omschakeling verwarmen/koelen (contact open ⇒ verwarmen) 3 = eco-/dagmodus (contact open ⇒ dag) 4 = zonder functie (contact open ⇒ zonder functie) 5 = condensaatalarm (contact open ⇒ geen condensaat) 6 = algem. alarm (contact open ⇒ geen alarm) 7 = ext. vorstbeveiligingsbewaking (contact open ⇒ geen vorst) 8 = AAN/UIT (contact gesloten ⇒ AAN) 9 = omschakeling verwarmen/koelen (contact gesloten ⇒ verwarmen) 10 = eco-/dagmodus (contact gesloten ⇒ dag) 11 = zonder functie (contact gesloten ⇒ zonder functie) 12 = condensaatalarm (contact gesloten ⇒ geen condensaat) 13 = algem. alarm (contact gesloten ⇒ geen alarm) 14 = ext. vorstbeveiligingsbewaking (contact gesloten ⇒ geen vorst)	0	0	14	

Parameter P56

Via de parameter P56 wordt de polariteit van digitale ingang DI2 ingesteld als DIP-schakelaar nr. 4 = ON is gezet.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P56	Polariteit van DI2 als DIP4 = ON (omschakelen verwarmen/koelen via DI2) 0 = contact gesloten ⇒ verwarmen contact open ⇒ koelen 1 = contact open ⇒ verwarmen contact gesloten ⇒ koelen	1	0	2	

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

20.6.3 Functie digitale uitgangen V1 en V2

De functie van digitale uitgang V1 is afhankelijk van het systeem (2-pijps / 4-pijps) vast toegewezen.

De functie van digitale uitgang V2 kan via parameters worden geconfigureerd.

20.6.4 Digitale uitgang V1

De digitale uitgang V1 wordt afhankelijk van de toepassing voor de volgende functie gebruikt:

2-pijpssysteem ⇒ V1 = verwarmings-/koelventiel

4-pijpssysteem ⇒ V1 = koelventiel

20.6.5 Digitale uitgang V2

In een 4-pijpssysteem wordt de digitale uitgang V2 gebruikt voor de aansturing van het verwarmingsventiel.

In een 2-pijpssysteem kan de digitale uitgang V2 via de parameter P39 worden geconfigureerd.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P39	Functie V2 in een 2-pijpssysteem 0 = zonder functie 1 = verwarmingsaanvraag 2 = koelaanvraag 3 = apparaatalarm	0	0	3	



Bij de digitale uitgang V2 wordt 24 VDC doorgeschakeld. De digitale uitgang is geen potentiaalvrij contact en kan uitsluitend worden gebruikt bij passende bedrading!

20.6.6 Functie multifunctionele ingangen AI1, AI2, AI3

De functie van de multifunctionele ingangen AI1, AI2 en AI3 kan via parameterinstellingen worden geconfigureerd.

20.6.7 Functie AI1

Parameter P15

Via de parameter P15 wordt de functie van multifunctionele ingang AI1 ingesteld.



De multifunctionele ingang AI1 kan uitsluitend via de parameter P15 worden ingesteld als DIP-schakelaar nr. 6 op ON staat! Het instellen van de DIP-schakelaars staat beschreven in paragraaf 10.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P15	Functie AI1 0 = niet gebruikt (ingang gedeactiveerd) 1 = NTC buitenluchtsensor 2 = NTC koud-/warmwatersensor (aanlegsensor) 3 = NTC koudwatersensor (aanlegsensor) 4 = NTC warmwatersensor 5 = NTC ext. ruimtetemperatuursensor/aanzuigsensor 6 = 0..100 kilo-ohm ventilatoraansturing 7 = 0..100 kilo-ohm streef temperatuur 8 = 0..10 V BMS-besturing verwarmen/koelen 9 = 0..10 V BMS-besturing verwarmen 10 = eco-/dagmodus contact open ⇨ dag 11 = zonder functie contact open ⇨ zonder functie 12 = condensataalarm contact open ⇨ geen condensaat 13 = algem. alarm contact open ⇨ geen alarm 14 = ext. vorstbeveiligingsbewaking contact open ⇨ geen vorst 15 = eco-/dagmodus contact gesloten ⇨ dag 16 = zonder functie contact gesloten ⇨ zonder functie 17 = condensataalarm contact gesloten ⇨ geen condensaat 18 = algem. alarm contact gesloten ⇨ geen alarm 19 = ext. vorstbeveiligingsbewaking contact gesloten ⇨ geen vorst	0	0	19	

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

20.6.8 Functie AI2

Parameter P16

Via de parameter P16 wordt de functie van multifunctionele ingang AI2 ingesteld.



De multifunctionele ingang AI2 kan uitsluitend via de parameter P16 worden ingesteld, als DIP-schakelaar nr. 3 op OFF staat! Het instellen van de DIP-schakelaars staat beschreven in paragraaf 10.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P16	Functie AI2: zie P15	0	0	19	

20.6.9 Functie AI3

Parameter P17

Via de parameter P17 wordt de functie van multifunctionele ingang AI3 ingesteld.



De multifunctionele ingang AI3 kan uitsluitend via de parameter P17 worden ingesteld, als DIP-schakelaar nr. 3 op OFF staat! Het instellen van de DIP-schakelaars staat beschreven in paragraaf 10.



De multifunctionele ingang AI3 kan in tegenstelling tot AI1 en AI2 uitsluitend analoge signalen verwerken.

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P17	Functie AI3 0 = niet gebruikt (ingang gedeactiveerd) 1 = NTC buitenluchtsensor 2 = NTC koud-/warmwatersensor (aanlegsensoren) 3 = NTC koudwatersensor (aanlegsensoren) 4 = NTC warmwatersensor 5 = NTC ext. ruimtetemperatuursensor/aan- zuigsensor 6 = 0..100 kilo-ohm ventilatoraansturing 7 = 0..100 kilo-ohm streef temperatuur 8 = 0..100 V BMS-besturing verwarmen/koelen 9 = 0..100 V BMS-besturing verwarmen	0	0	9	

Andere functies en parameterinstellingen kunnen conform de algemene KaControl-handleiding worden uitgevoerd.

21. Functietest van de aangesloten modules



De KaController biedt de mogelijkheid om de functie van de aangesloten externe apparaten onafhankelijk van de softwaretoepassing te testen. De functie van afzonderlijke modules zoals van de EC-ventilator kan via invoer op de KaController direct worden geactiveerd en getest.

De functietest van de aangesloten modules wordt via de volgende bedieningsstappen opgeroepen en uitgevoerd:

1. De KaControl moet worden uitgeschakeld door:
 - op de ON/OFF-toets te drukken of
 - min. 5 s op de navigator te drukken of
 - de navigator linksom te draaien, totdat OFF wordt weergegeven.
2. Oproepen van het parametermenu door gedurende minstens 10 seconden op de navigator te drukken. Op het display wordt achtereenvolgens de aanwijzing "Para" en daarna "CODE" met de waarde 000 weergegeven.
3. Selecteer het wachtwoord (code) 77 door aan de navigator te draaien en bevestig door op de navigator te drukken.
4. Op het display wordt "L01" weergegeven en de functietest van de aangesloten modules kan beginnen.

Aanwijzing:

Door op de navigator te drukken worden de afzonderlijke teststappen opgeroepen. Na beëindiging van de test (L09) wordt automatisch de standaardweergave met de melding OFF weergegeven.

Stap	In-/uitgang	Indicatie knippert	Indicatie knippert niet
L01*	Ingang AI1	Sensor defect	Sensor in orde
L02*	Ingang AI2	Sensor defect	Sensor in orde
L03*	Ingang AI3	Sensor defect	Sensor in orde
L04	Ingang DI1	Contact open	Contact gesloten
L05	Ingang DI2	Contact open	Contact gesloten
L06	Stoormeldingsingang	Geen alarm	Alarm beschikbaar
L07	Ventilatorrental 0..10 V	--	Toenemende aansturing Ventilator 0 V => 10 V
L08	Ventieluitgang V1	--	Uitgang V1 actief
L09	Ventieluitgang V2	--	Uitgang V2 actief

* Via de instelling van de DIP-schakelaars stelt de besturing automatisch de vereiste sensoren (voelers) bij de analoge ingangen AI1 – AI3 vast. Als sensoren (voelers) defect of niet aangesloten zijn, wordt de storing weergegeven doordat de betreffende indicatie (L01 – L03) knippert.



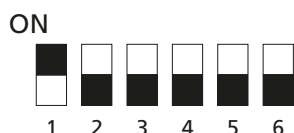
Bij de functietest moet worden gelet op vergrendelingen door de hardware (zie betreffend schakelschema).

1.43 Katherm HK

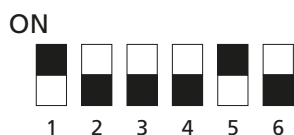
Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

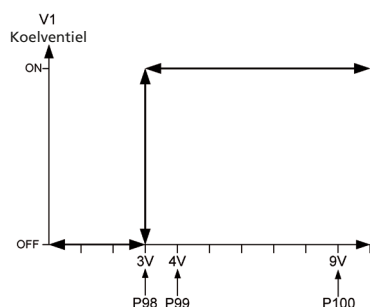
21.1 Externe aansturing via 0..10 volt



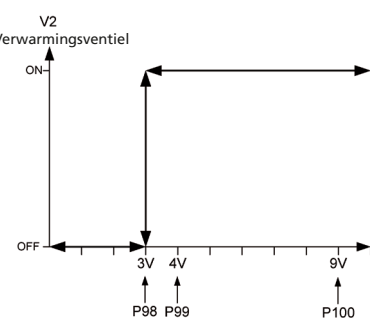
Instelling DIP-schakelaars 2-pijpsysteem
aansturing via 0..10 V



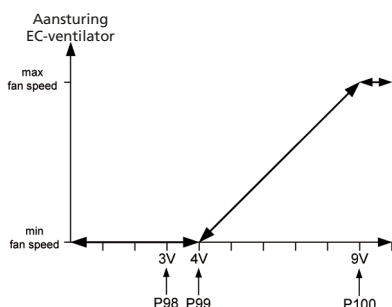
Instelling DIP-schakelaars 4-pijpsysteem
aansturing via 0..10 V



Aansturing ventiel koelen



Aansturing ventiel verwarmen



Ventielaansturing

Via de analoge ingangen AI2 en AI3 kunnen de ventielen en de EC-ventilator door middel van 0..10volt-signalen worden aangestuurd.

Voor een aansturing door middel van 0..10volt-signalen moeten de DIP-schakelaars overeenkomstig de afbeelding worden ingesteld.

De 0..10V-regelsignalen dienen op de analoge ingangen AI2 en AI3 te worden aangesloten.

2-pijpsysteem:

verwarmen/koelen 0..10 V ⇒ analoge ingang AI2

4-pijpsysteem:

koelen 0..10 V ⇒ analoge ingang AI2

verwarmen 0..10 V ⇒ analoge ingang AI3

Parameterinstelling voor het aansturen van het KaControl-apparaat via een bouwzijdig 0..10volt-signaal

	Functie	Standaard	Min	Max	Eenheid
P98	Inschakelgrenswaarde ventiel	30	0	100	V/10
P99	Beginpunt ventilatortoerental (min)	40	0	100	V/10
P100	Eindpunt ventilatortoerental (max)	90	0	100	V/10

Functie standaardinstelling:

0...3 V Ventiel DICHT, ventilator UIT

3...4 V Ventiel OPEN, ventilator UIT

4...9 V Ventiel OPEN, ventilatortoerental min ⇒ max



Voor het configureren van de parameters moet een KaController worden aangesloten.

21.2 Parameterlijst KaControl-regelprintplaat

Parameter	Functie	Standaard – V1.9 vanaf juli 2011	Min	Max	Eenheid	Katherm 05-05-2014 SAP: 9000260
P000	Softwareversie	-	0	255	-	-
P001	Basisstreefwaarde voor de streefwaarde-instelling ± 3 K	22	8	32	°C	22
P002	In- en uitschakelhysterese ventielen	3	0	255	K/10	1
P003	Neutrale zone in 4-pijpsysteem (alleen in de automatische modus)	3	0	255	K/10	3
P004	Koelen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convectie)	0	0	255	K/10	0
P005	Verwarmen zonder ventilatorondersteuning (natuurlijke convectie)	5	0	255	K/10	3
P006	Hysterese ventilator Aan/Uit (alleen in de ventilatiemodus)	5	0	255	K/10	5
P007	P-band verwarmen	15	0	100	K/10	17
P008	P-band koelen	20	0	100	K/10	20
P009	Verschuiving naar de basisstreefwaarde voor de streefwaarde-instelling ± 3 K	3	0	10	K	3
P010	Aanlegsensor: grenswaardetemperatuur voor vrijgave van ventilatorstanden 1 en 2 in de verwarmingsmodus	29	0	255	°C	26
P011	Aanlegsensor: grenswaardetemperatuur voor vrijgave van ventilatorstanden 3 en 4 in de verwarmingsmodus	31	0	255	°C	28
P012	Aanlegsensor: grenswaardetemperatuur voor vrijgave van ventilatorstand 5 in de verwarmingsmodus	33	0	255	°C	30
P013	Aanlegsensor: hysteresis voor grenswaardetemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Aanlegsensor: grenswaardetemperatuur voor vrijgave van ventilatorstanden in de 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 gewenste koelwaarde in de ecomodus	30	0	255	K/10	30
P019	Temperatuurverlaging gewenste verwarmingswaarde in de ecomodus	30	0	255	K/10	30
P020	ADC begrenzingscoëfficiënt	6	0	15	-	6
P021	ADC gemiddelde coëfficiënt	6	0	15	-	6
P022	Activering/deactivering zonpictogram in de Comfort Mode	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 handmatig ventilatorbedrijf	0	0	255	Min	0
P028	Spoelfunctie: ventilatorstand tijdens de spoelfunctie	2	1	5	-	2
P029	Activering continubedrijf ventilator	0	0	1	-	0
P030	Temperatuur vrijgave ventileren	12	0	255	°C	12
P031	Interval ventileren	27	0	255	°C	27
P032	Spoelfunctie: maximale stilstandtijd van de ventilator	15	0	255	Min	15
P033	Spoelfunctie: tijdsduur van de spoelfunctie	240	0	255	s	240

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

P034	Spoelfunctie: activering in de bedrijfsmodi	0	0	3	-	0
P035	Tijd dat de ventilator in stand 1 werkt, na een wijziging van de bedrijfsmodus	0	0	255	s	0
P036	Soort streefwaarde-instelling	0	0	1	-	0
P037	Display-indicatie	1	0	7	-	1
P038	Functie op bedieningselement blokkeren/deactiveren	64	0	255	-	72
P039	Functie digitale uitgang V2 (in 2-pijpsysteem)	0	0	3	-	0
P040	Ventilaansturing via pulsbreedtemodulatie	0	0	1	-	0
P041	Bijsteltijd PI-regelaar voor het aansturen van de ventilator in de automatische modus	0	0	20	Min	0
P042	Ventilatorinstelling: blokkeren en vrijgeven van ventilatorstanden	0	0	127	-	0
P043	Functie digitale ingang DI1	1	0	14	-	5
P044	Functie digitale ingang DI2	0	0	14	-	0
P045	Drempelspanning voor potentiometer die het apparaat inschakelt	10	0	100	kilo-ohm	10
P046	Temperatuurinstelling komt overeen met de minimale weerstandswaarde = 10 kilo-ohm in de potentiometer	18	12	34	°C	18
P047	Temperatuurinstelling komt overeen met de maximale weerstandswaarde = 100 kilo-ohm in de potentiometer	24	13	35	°C	24
P048	Drempelspanning voor potentiometers voor het aangaan van de ventilatoren	10	0	100	kilo-ohm	10
P049	Drempelspanning voor potentiometers voor het maximale toerental van de ventilatoren	90	0	100	kilo-ohm	90
P050	Ventilatorinstelling: max. ventilatoroerental	100	0	100	%	100
P051	Ventilatorinstelling: min. ventilatoroerental	0	0	90	%	0
P052	Ventilatorinstelling: vrijgave toerentalbegrenzing	0	0	1	-	0
P053	Ventilaansturing via pulsbreedtemodulatie schakelcyclus ventiel	15	10	30	Min	15
P054	Configuratie bussysteem	0	0	2	-	0
P055	Indicatie verwarmen/koelen-pictogrammen: in de automatische modus	0	0	1	-	1
P056	Instelling DI2 (polariteit) als DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Streefwaarde-instelling naar de waarde van P01 terugzetten (na wisseling van een operationeel programma)	0	0	1	-	0
P058	Sensorafstelling: sensor AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P060	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P061	Sensorafstelling: sensor in de KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Sensorafstelling: sensor AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P064	Sensorafstelling: sensor AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P066	Master/slave-toewijzing in CAN-bus	0	0	1	-	0
P067	CAN-bus serial address	1	1	125	-	1
P068	Logic of idronic algorithms	0	0	7	-	0
P069	Netwerkadres	1	0	207	-	1
P070	Dependence of idronic algorithm (voor slaveapparaten)	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	Dependence of idronic algorithms Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dependence of idronic algorithms Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dependence of idronic algorithms Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dependence of idronic algorithms Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dependence of idronic algorithms Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Dependence of idronic algorithms Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dependence of idronic algorithms Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Dependence of idronic algorithms Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dependence of idronic algorithms Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dependence of idronic algorithms 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 (kamertoewijzing)	0	0	3	-	0
P094	Timer voor het voorcomfort	60	1	255	Min	60
P095	Uitschakelen van de DIP-schakelaarinstellingen	0	0	1	-	0
P096	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P097	Uitlezen DIP-schakelaars	-	0	63	-	-
P098	Aansturing 0..10 V: inschakelgrens ventielen	30	0	100	V/10	30
P099	Aansturing 0..10 V: inschakelgrens ventilatortoerental min	40	0	100	V/10	40
P100	Aansturing 0..10 V: inschakelgrens ventilatortoerental max	90	0	100	V/10	90
P101	Ventielaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band in verwarmingsmodus	15	0	100	K/10	15
P102	Ventielaansturing via pulsbreedtemodulatie P-band in koelmodus	15	0	100	K/10	15
P103	Ventielaansturing via pulsbreedtemodulatie bijsteltijd PI-regelaar	0	0	20	Min	0
P104	Minimale ON-tijd bij ventielaansturing PBM	3	0	20	Min	3
P105	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P106	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P107	Tijdsduur ventiel geopend voor het controleren van de watertemperatuur	5	0	255	Min	5
P108	Tijdsduur ventiel gesloten	240	35	255	Min	240
P109	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P110	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P111	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P112	Gereserveerd	-	-	-	-	-

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

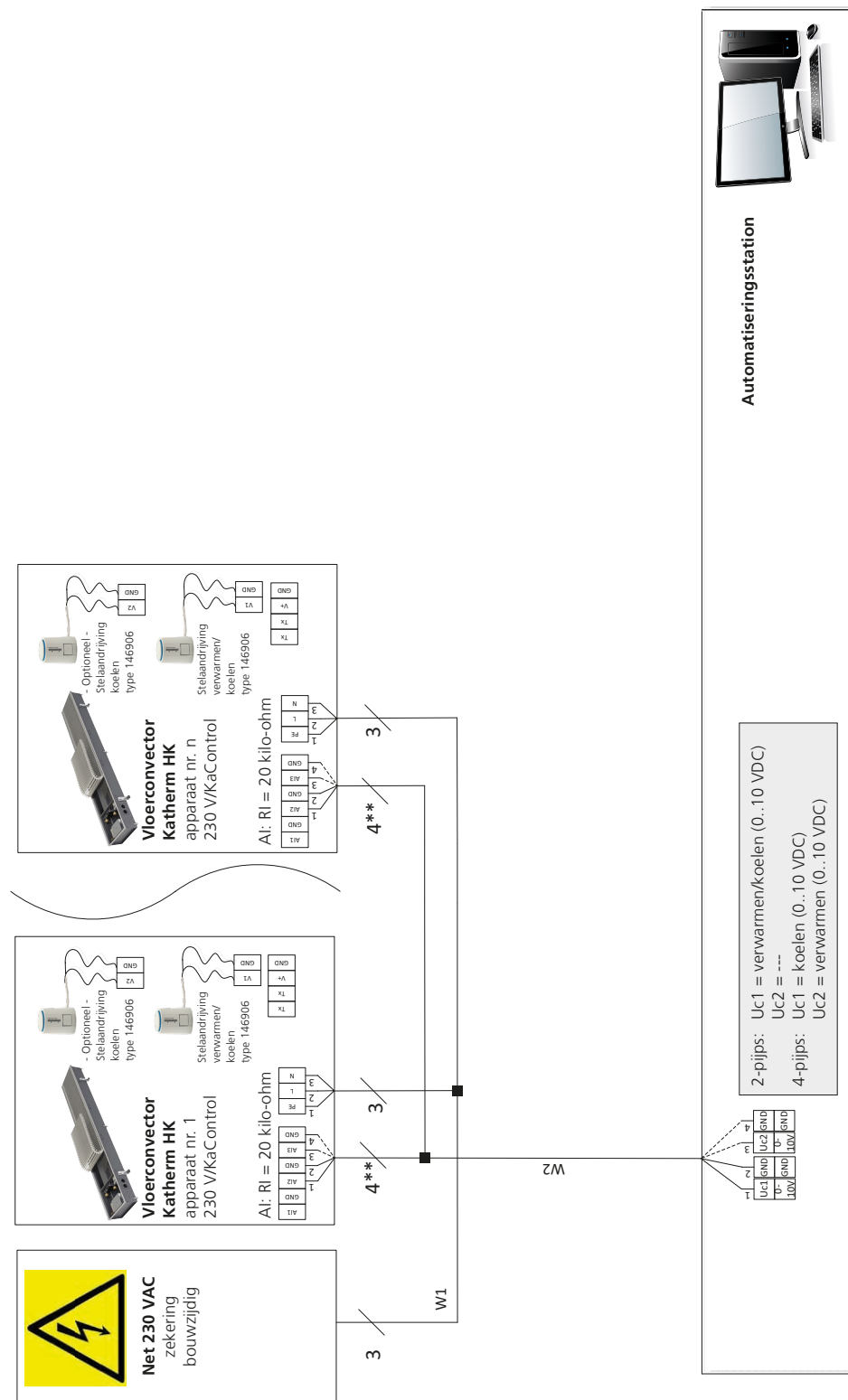
Montage- en installatiehandleiding

P113	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P114	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P115	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P116	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P117	Blokken van bedieningsfuncties (functietoetsen op de KaController)	0	0	7	-	0
P118	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P119	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P120	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P121	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P122	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P123	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P124	Gereserveerd	-	-	-	-	-
P125	Gereserveerd	-	-	-	-	-

Andere functies en parameterinstellingen kunnen conform de algemene KaControl-handleiding worden uitgevoerd.

21.3 Aanleggen van de elektrische leidingen

21.3.1 Aansturing via bouwzijdig gebouwbeheersysteem



** Afgeschermdde, paarsgewijs getwiste leidingen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 of gelijkwaardig, gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

W1: voeding

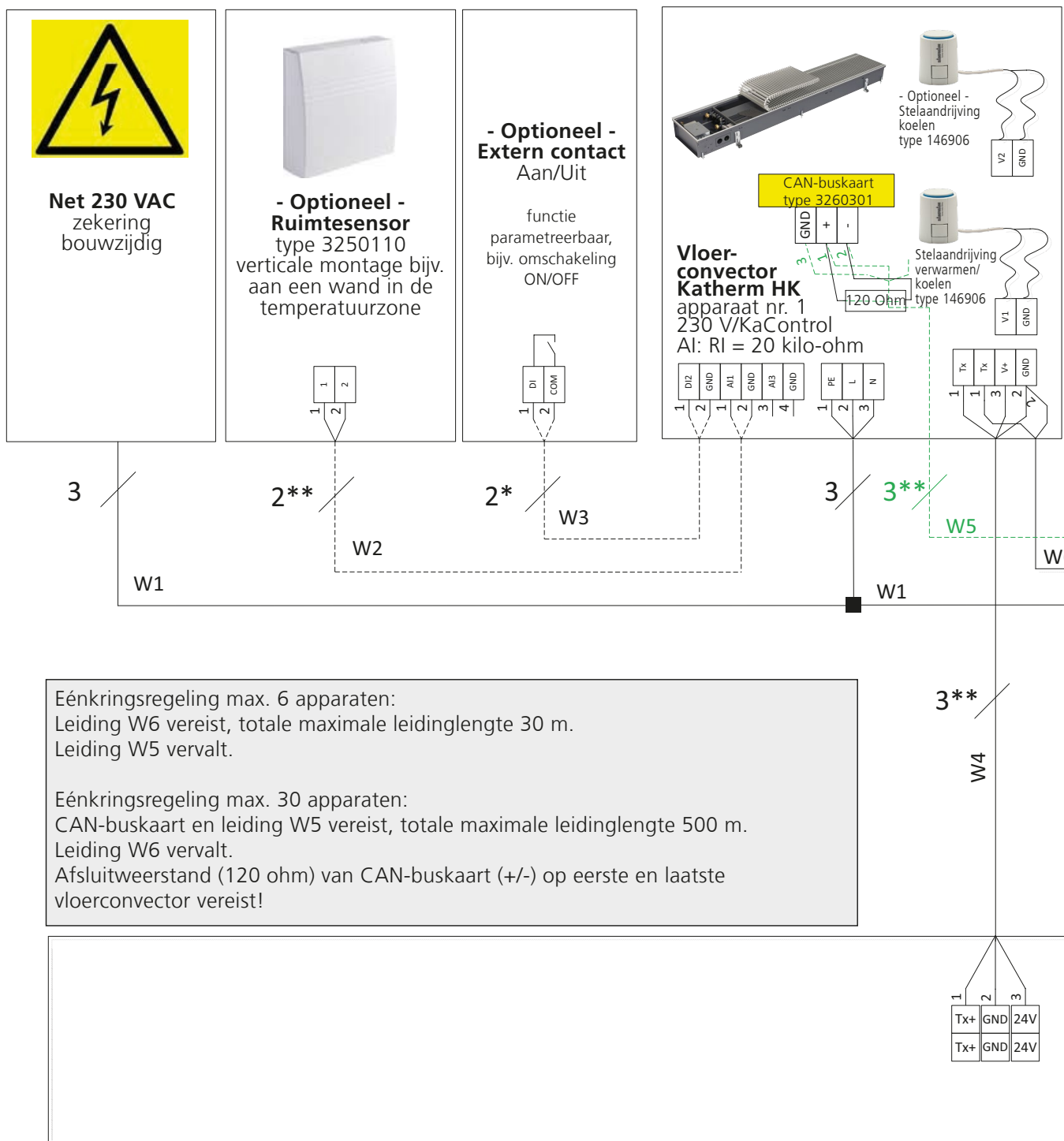
W2: voeding, regelsignaal voor ventilator en stelaandrijving.

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

21.3.2 Masterapparaat en slaveapparaten



* Afgeschermd leiding (bijv. IY(ST)Y, 0,8 mm), gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

** Afgeschermd, paarsgewijs getwiste leidingen, bijv. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 of gelijkwaardig, gescheiden van sterkstroomleidingen leggen.

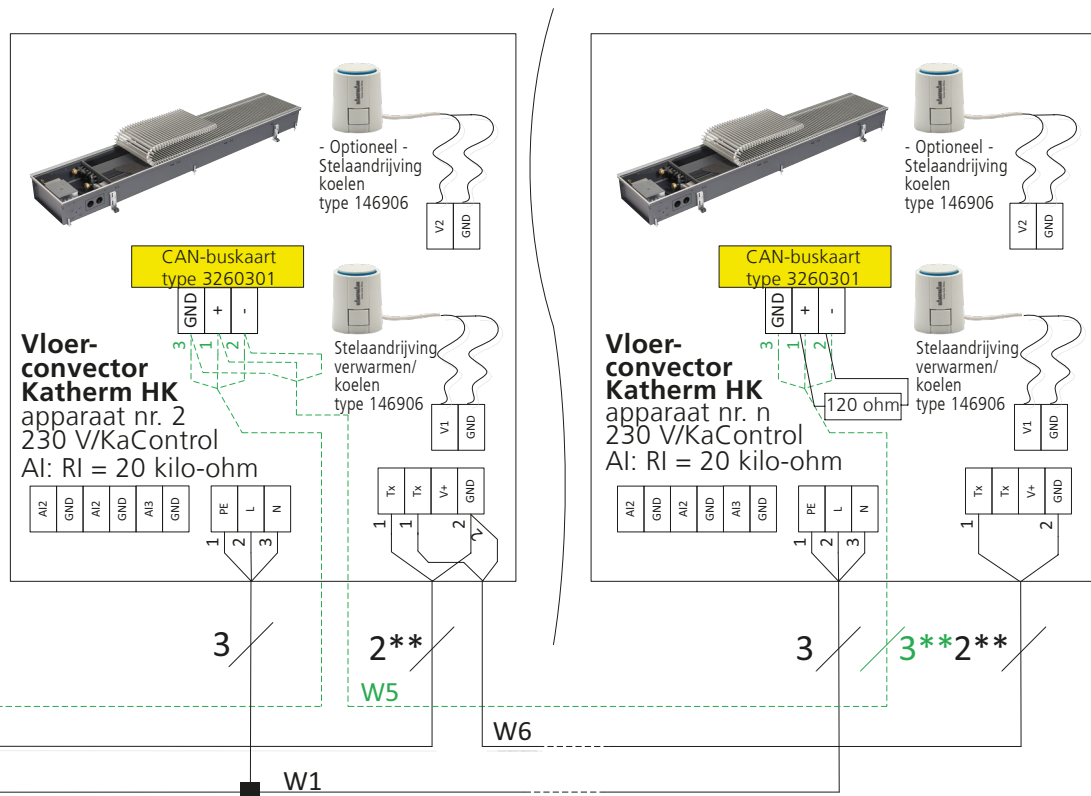
W1: voeding

W2: analoge ingang AI1 (optioneel aansluitbaar), max. leidinglengte 10 m, vanaf 1 mm² 30 m, in de fabriek geïnstalleerde aanzuigsensor ontkoppelen.

W3: digitale ingang DI1 (optioneel aansluitbaar), max. leidinglengte 30 m, vanaf 1 mm² 100 m.

W4, W6: bussignaal (tLan), max. leidinglengte 30 m voor beide

W5: bussignaal (CAN-bus), enkel vereist in een éénkringsregeling van maximaal 30 apparaten.



KaController 24 V
3210001,
3210002
of
3210006



1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

22. Verklaring van overeenstemming



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.:	Katherm QK	142***
Type, Model, Articles No.:	Katherm HK	143***
Type, Modèle, N° d'article:	Katherm QK nano	442***
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; -3

DIN EN 442-1 ; -2

DIN EN 55014-1 ; -2

DIN EN 61000-3-2 ; -3-3

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

DIN EN 60335-1 ; -2-40

Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren
Radiatoren und Konvektoren
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit
Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

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



**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

EMV-Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie

Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

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

Hendrik Kampmann

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

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

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

Katherm HK 290 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahm e	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length Länge	P _{rated,c} kW		P _{rated,c} kW		P _{rated,h} kW		P _{elec} kW		L _{WA} dB (A)	
electromechanic alelektromechanisch 24V	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	
electromechanic alelektromechanisch 230V	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	
KaControl	950 mm	0,4		0,5		0,7		0,003		<28/<28/32/41/47	
	1200 mm	0,6		0,8		1,3		0,005		<28/<28/34/43/50	
	1700 mm	1,0		1,3		2,0		0,007		<28/<28/36/45/52	
	2000 mm	1,3		1,7		2,7		0,010		<28/28/37/46/53	
	2500 mm	1,7		2,1		3,4		0,013		<28/29/38/47/54	
	3000 mm	2,2		2,8		4,5		0,018		<28/30/39/49/55	

Katherm HK 320 2-pipe unit / 2-Rohrsystem

Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanic alelektromechanisch 24V	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52
electromechanic alelektromechanisch 230V	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52
KaControl	915 mm	0,3	0,4	0,6	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,1	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,5	2,0	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,3	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,4	3,2	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,1	4,1	0,018	<28/34/42/49/52

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	At ambient conditions without water flow					
Test Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

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



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

Katherm HK 290 4-pipe unit 4-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensible)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)			
electromechanical elektromechanisch 24V	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					
electromechanical elektromechanisch 230V	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					
KaControl	950 mm	0,4	0,5	0,8	0,003	<28/<28/32/41/47					
	1200 mm	0,6	0,8	1,4	0,005	<28/<28/34/43/50					
	1700 mm	1,0	1,3	2,3	0,007	<28/<28/36/45/52					
	2000 mm	1,3	1,6	3,0	0,010	<28/28/37/46/53					
	2500 mm	1,6	2,1	3,8	0,013	<28/29/38/47/54					
	3000 mm	2,2	2,7	5,0	0,018	<28/30/39/49/55					

Katherm HK 320 4-pipe unit / 4-Rohrsystem						
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanical elektromechanisch 24V	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52
electromechanical elektromechanisch 230V	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52
KaControl	915 mm	0,3	0,4	0,7	0,006	<28/<28/35/41/47
	1200 mm	0,6	0,8	1,3	0,007	<28/28/37/44/49
	1700 mm	1,1	1,4	2,4	0,009	<28/31/39/46/49
	2000 mm	1,2	1,7	2,8	0,013	<28/31/40/47/52
	2500 mm	1,7	2,3	3,9	0,016	<28/33/41/48/52
	3000 mm	2,2	3,0	5,1	0,018	<28/34/42/49/52

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	Lufttemperatur	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	Lufttemperatur	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	At ambient conditions without water flow					
Test Schalleleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

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

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

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

Katherm HK 360 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) Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	length	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,h}	P _{elec}	L _{WA}
	Länge	kW	kW	kW	kW	dB (A)
electromechanic alektromechanisch 230V	950 mm	0,7	0,8	1,0	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,2	1,3	1,7	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,5	1,6	2,1	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,3	2,4	3,2	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	3,0	3,1	4,2	0,018	<28/35/45/55/63
KaControl	950 mm	0,7	0,8	1,0	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,2	1,3	1,7	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,5	1,6	2,1	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,3	2,4	3,2	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	3,0	3,1	4,2	0,018	<28/35/45/55/63

Katherm HK 360 4-pipe unit / 4-Rohrsystem						
Version	length Länge	P _{rated,c} kW	P _{rated,c} kW	P _{rated,h} kW	P _{elec} kW	L _{WA} dB (A)
electromechanical elektromechanisch 230V	950 mm	0,7	0,8	0,9	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,1	1,2	2,4	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,3	1,5	3,0	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,0	2,3	4,5	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	2,7	3,1	5,9	0,018	<28/35/45/55/63
KaControl	950 mm	0,7	0,8	0,9	0,005	<28/31/41/51/59
	1200 mm	1,1	1,2	2,4	0,007	<28/32/42/51/60
	1350 mm	1,3	1,5	3,0	0,009	<28/32/43/52/60
	1850 mm	2,0	2,3	4,5	0,014	<28/34/44/53/61
	2250 mm	2,7	3,1	5,9	0,018	<28/35/45/55/63

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	Lufttemperatur	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	Lufttemperatur	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	At ambient conditions without water flow					
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

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

1.43 Katherm HK

Montageklare vloerconvectoren met EC-dwarsstroomventilator

Montage- en installatiehandleiding

Kampmann.nl/katherm-hk

Kampmann GmbH & Co. KG

Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130
49811 Lingen (Ems)
Duitsland

T + 49 591 7108-660
F + 49 591 7108-173
E export@kampmann.de
W Kampmann.de

Vertegenwoordiging Nederland

Nassauplein 30
2585 EC Den Haag
Nederland

T + 31 70 311 41 74
F + 31 70 311 41 75
E info@kampmann.nl
W Kampmann.nl

