

Vocht en Temperatuur



Geen kans voor schimmel en roest

De HYGRASGARD® vochtsensor en HYGRASREG® vochtregelaar laten u gegarandeert niet in de steek als het om goede vochtregeling gaat. Door een nauwkeurige meting kan schimmel en roestvorming voorkomen worden.

Met de hoge nauwkeurigheid van 2% bent u altijd aan de veilige kant. Het gebruiksspectrum loopt van de standaard gebouw automatisering tot cleanroom toepassingen.

TOEPASSINGSGEBIEDEN

- koude-, klimaat-, ventilatie- en cleanroomtechniek
- levensmiddelen- en farmaceutische-industrie
- ziekenhuizen, musea, kantoorgebouwen en kassen
- productiehallen, laboratoria, serverruimtes en schakelkasten
- metrologie

Vocht en Temperatuur

HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Multifunctionele sensoren voor vocht en temperatuur



GEKEURDE KWALITEIT

Alle vochtmeetvormers zijn multifunctioneel ontworpen. Daardoor kan het aantal uitvoeringen enorm beperkt blijven. Dankzij de microprocessoren is bijna elk meetbereik instelbaar, inclusief klantspecifieke waarden. Middels de dip-schakelaars is het meetbereik eenvoudig in te stellen.

MERKBARE PRECISIE

De producten zijn volgens de modernste criteria bij S+S in de klimaatkast gekalibreerd en 100% getest. Met een offset potmeter is elke sensor ook nauwkeurig na te regelen, mocht dit nodig zijn.

Profiteer van onze ervaring, ontwikkelings-, productie- en product know-how en koop rechtstreeks bij de bron.

GEKEURDE KWALITEIT

De HYGRASGARD® 3112 met stroomuitgang (Testrap. DB 0910 69871 003) en de HYGRASGARD® 3111 met spanningsuitgang (Testrap. DB 0910 69871 004) zijn door de TÜV SÜD volgens DIN EN 61326-1:2006 en EN 61326-2-3:2006 getest en gecertificeerd.



ROHS-gekeurd
en geproduceerd



EMC-getest en
geproduceerd



CE geteste producten
door extern bureau



DIN-gekeurde en gecertificeerde apparaten

GECERTIFICEERDE KWALITEIT

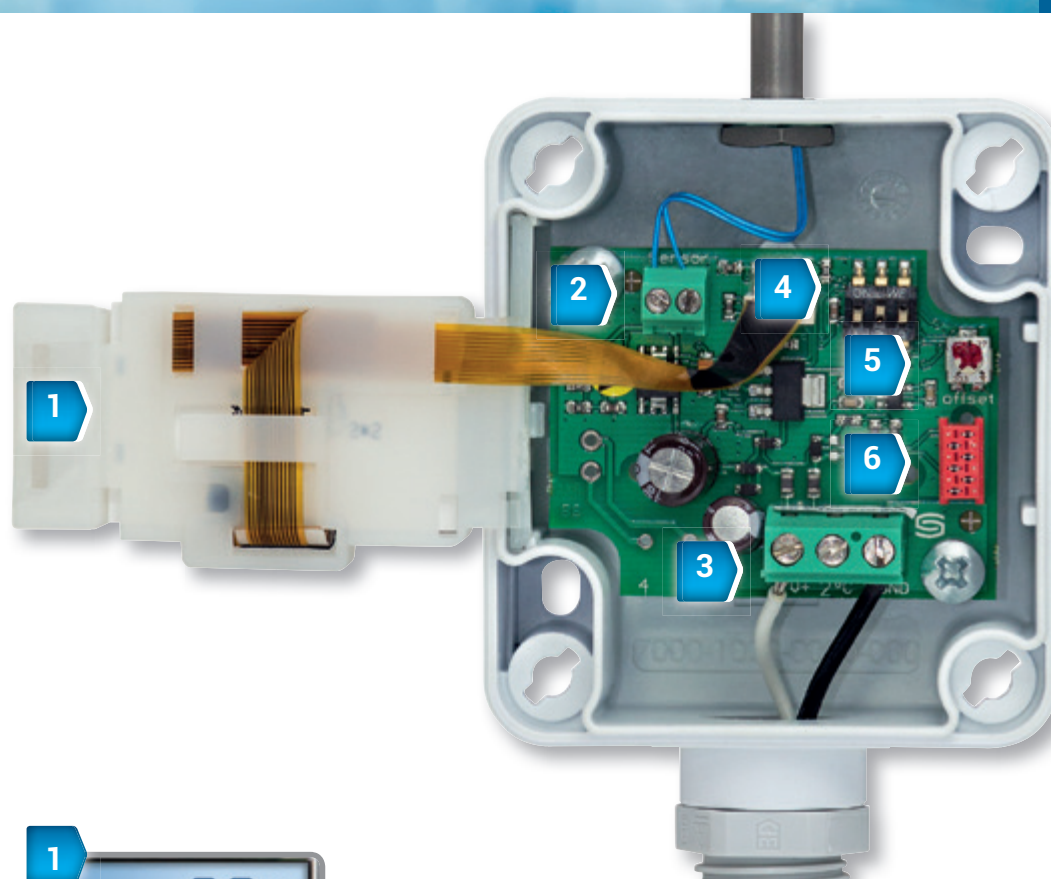
De ontwikkelings- en productie-afdeling van S+S Regeltechnik in Nürnberg zijn door de TÜV Thüringen volgens DIN EN 9001:2015 gecertificeerd



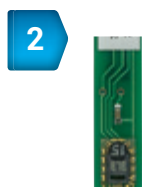
GOST gecertificeerd



EAC gecertificeerd



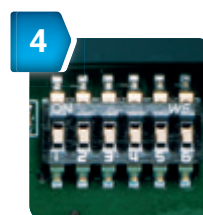
Extra groot display met achtergrondverlichting en aangave van overschrijdingsbereik, sensor defect, sensor kortsluiting en de fysicaal eenheid.



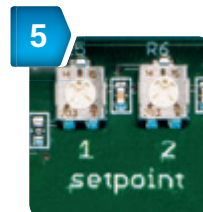
Digitale vocht- en temperatuur sensor met hoge nauwkeurigheid, lange tijd stabiel en temperatuurgecompenseerd



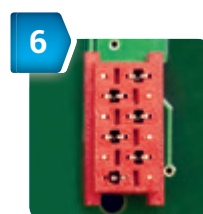
Schroefklemmen actief uitgangssignaal 0-10 V, 4...20 mA of schakelende uitgang



DIP-schakelaar voor omschakelbaar meetbereik, instellen van 8 meetbereiken.



Offset-potentiometer voor fijnnaregeling (nulpuntverschuiving), voor een nauwkeurige herkalibratie.



Kwaliteitsborging Kalibrering en afregeling via bussysteem in een klimaatkast.

HYGRASGARD® RFF | RFTF

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor, opbouw kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

RFF | RFTF



RFF | RFTF zonder display



RFF | RFTF met display



RFF | RFTF met display



Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 2 % R.V.

De kalibreerbare vocht- en temperatuursensor HYGRASGARD® RFF | RFTF meet de relatieve vochtigheid en / of de temperatuur van de lucht. Hij zet de meetgrootheden om in een normsignaal 0...10 V of 4...20 mA. Hij is optioneel leverbaar met display (voor aangave van de werkelijke temperatuur of luchtvochtigheid). In designbehuizing van kunststof met klikdeksel en in de bodem 4 sleufgaten voor bevestiging op een inbouwdoos. Optioneel ook leverbaar in RVS behuizing (boven en onderkant zijn van RVS, het deksel is vastgeschroefd), vandalismebestendige uitvoering voor scholen, kazernes en openbare gebouwen, maar ook daar waar RVS beter past in het kantoorinterieur. De relatieve vochtigheid (in %

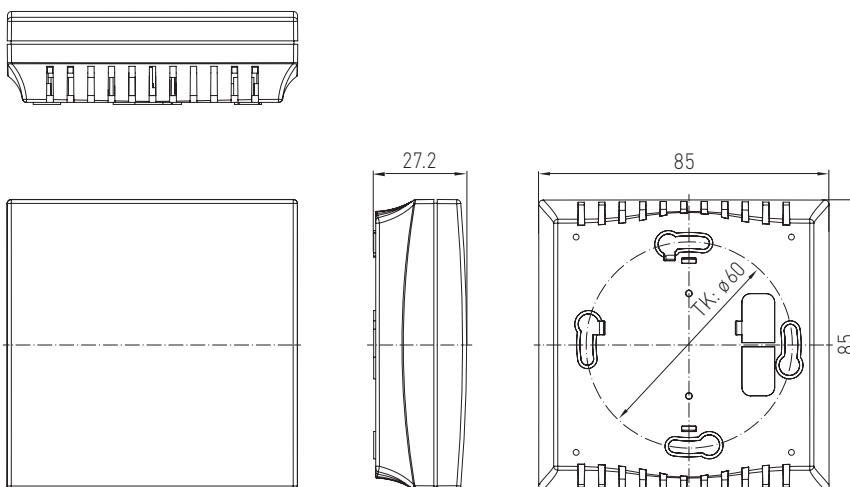
R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur.

De HYGRASGARD® RFF | RFTF wordt toegepast in niet agressieve, stofvrije omgevingen, in de koude-, klimaat-, en cleanrooms, in binnenruimten zoals woningen, kantoren, hotels, technische ruimten, vergaderzalen en congrescentra. De meetvormers zijn voor de precisie-meting van temperatuur en vochtigheid bedoeld. Er wordt een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast. Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk.

TECHNISCHE DATA

Opgenomen vermogen:	24 VAC (± 20 %) en 15... 36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC < 2,2 VA / 24 VAC
Sensoren:	digitale vochtigheidssensor met geïntegreerde temperatuursensor, dauwbestendig, kleine hysteresis, hoge duurstabiliteit
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	0... 95 % R.V. (zonder dauw)
Afwijking vocht:	typisch ± 2 % R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig ± 5 % R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij U-uitvoering 4...20 mA bij I-uitvoering ingangsweerstand < 800 Ω, zie diagram
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	0... 50 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA of Ohmse waarde) andere bereiken op aanvraag
Werkbereik temperatuur:	0...50 °C
Afwijking temperatuur:	typisch ± 0,2 K bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA of Ohmse waarde
Omgevingstemperatuur:	opslag -25...50 °C bedrijf -5...55 °C
Elektrische aansluiting:	2-, 3- of 4-draads (zie aansluitschema)
Behuizing:	0,14 - 1,5 mm ² schroefaansluiting op de printplaat kunststof, ABS, kleur wit (overeenkomstig RAL 9010), optioneel RVS
Afmetingen:	85 x 85 x 27 mm (Balduur 1)
Montage:	wandmontage of op inbouwdoos Ø 55 mm, onderste deel met 4-gatsbevestiging voor montage op horizontaal of verticaal geïnstalleerde inbouwdozen
Lange termijn stabiliteit:	±1 % / jaar
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP30 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMV-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting, 2-regelig, 36 x 15 mm (B x H) voor aangave van de werkelijke temperatuur en / of werkelijke luchtvochtigheid

Afmetingen Behuizing Baldur 1



RFTF met display)

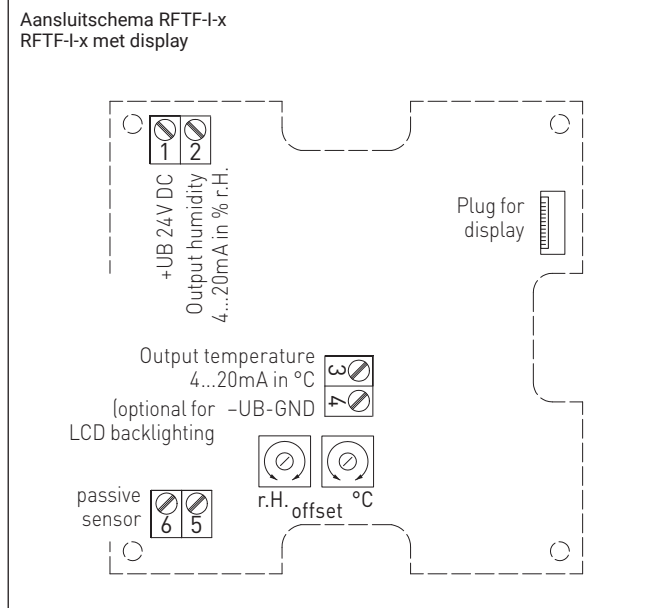
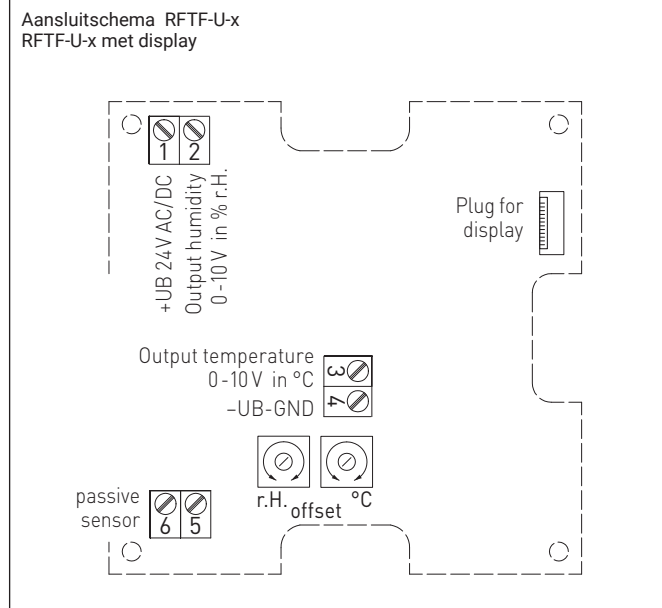

RFF | RFTF
met verlicht display
play

weergave
dis-


Het 2-regelige display wisselt tussen de werkelijke vochtwaarde in % R.V. en de werkelijke temperatuurwaarde in °C. Voor een betere aflezing is een achtergrondverlichting ingebouwd.

HYGRASGARD® RFF | RFTF

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor, opbouw kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang



3-draadsaansluiting RFF-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2-of 3-draadsaansluiting* RFF-I

(transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4-of 6-draadsaansluiting RFTF-U

(passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

4-draadsaansluiting RFTF-U

RFTF-U met display

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3-of 4-draadsaansluiting** RFTF-I

(transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

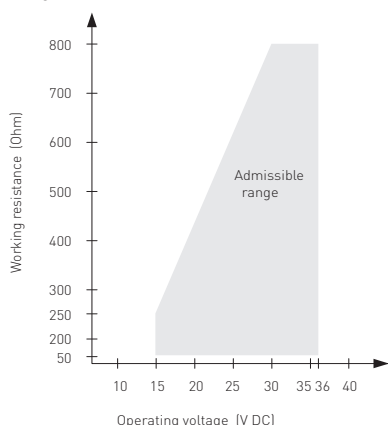
Aansluitschema RFTF-I

(passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Diagram ingangsweerstand KFF-xx | KFTF-xx

4...20 mA



Aansluiting*:

- 2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

- 3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	UA in V	IA in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	UA in V	IA in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

HYGRASGARD® RFF | RFTF

Uitgang: vochtigheid (relatief) actief en temperatuur actief

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur		Productgroep	Artikelnummer
RFF-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	3701	42044281
RFF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	- X	3701	42044285
RFF-U	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-	3701	42044291
RFF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0...10 V	- X	3701	42044295
RFTF-I	0...100 % R.V.	0...50 °C	4...20 mA	4...20 mA	3701	42044382
RFTF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	0...50 °C	4...20 mA	4...20 mA X	3701	42044381
RFTF-U	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V	3701	42044384
RFTF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V X	3701	42044383
Meerprijs:	RVS-behuizing					

HYGRASGARD® RFTF-U, x

Uitgang: vochtigheid (relatief) en temperatuur actief

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur		Productgroep	Artikelnummer
RFTF-U PT100	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + Pt100	3701	42044392
RFTF-U PT1000	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + Pt1000	3701	42044393
RFTF-U NI1000	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + Ni1000	3701	42044386
RFTF-U NI1000TK5000	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + Ni1000TK5000	3701	42044387
RFTF-U LM235Z	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + LM235Z, 10mV / K	3701	42044385
RFTF-U NTC1,8K	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + NTC 1,8 kOhm	3701	42044388
RFTF-U NTC10K	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + NTC 10 kOhm	3701	42044389
RFTF-U NTC20K	0...100 % R.V.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V + NTC 20 kOhm	3701	42044391
Meerprijs:	RVS-behuizing display met achtergrondverlichting, tweeregelig					

HYGRASGARD® FSFM | FSFTM

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor resp. meetomvormer, inbouw,
met actieve uitgang in vlak schakelprogramma

FSFM | FSFTM

**Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, 5 % R.V.**

De vochtigheid- / temperatuursensor HYGRASGARD® FSFM | FSFTM meet de relatieve vochtigheid, de temperatuur van de lucht en andere niet agressieve gassen. Hij wordt toegepast in woonruimten, kantoren, hotels, technische ruimten, ontmoetings- en vergader-ruimten. De gemeten waarden worden in een normsignaal 0...10 V omgezet. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de

waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdamp-druk bij de heersende gastemperatuur.

De inbouwsensoren zijn geschikt voor gebruik met de fabrikanten Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens of Busch-Jaeger (middels inbouwadapter) en kunnen met het overige inbouw materiaal gecombineerd worden.

TECHNISCHE DATA

Spanning: 24 V AC / DC
Opgenomen vermogen: < 1,1 VA / 24 VDC; < 2,2 VA / 24 VAC
Sensoren: digitale vochtigheidssensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge duurstabiliteit

VOCHT:

Lange termijn stabiliteit: ± 1 % / jaar
Meetbereik vochtigheid: 0...100 % R.V.
Werkbereik vochtigheid: 10...95 % R.V.
Afwijking vocht: typisch ± 3 % (20...80 % R.V.), bij 25 °C, overige ± 5 %
Uitgang vocht: 0...10 V

TEMPERATUUR:

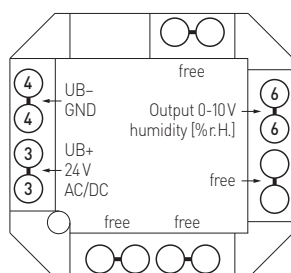
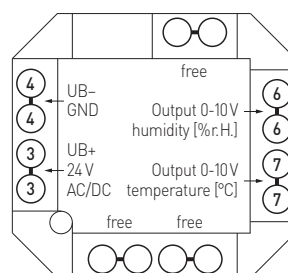
Meetbereik temperatuur: 0...50 °C
Afwijking temperatuur: typisch ± 0,8 K, bij 25 °C
Uitgang temperatuur: 0...10 V

Elektrische aansluiting: 0,14 - 1,5 mm² middels steekklemmen
Montage: in inbouwdoos, Ø 55 mm
Omgevingstemperatuur: opslag -35...85 °C, bedrijf 0...50 °C
Luchtvochtigheid: max. 90 % R.V. niet condenserend
Medium: zuivere lucht en niet agressieve, niet brandbare gassen

Beschermingsklasse: III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad: IP20 (volgens EN 60529)
Normen: CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326 EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU

SCHAKELMATERIAAL:

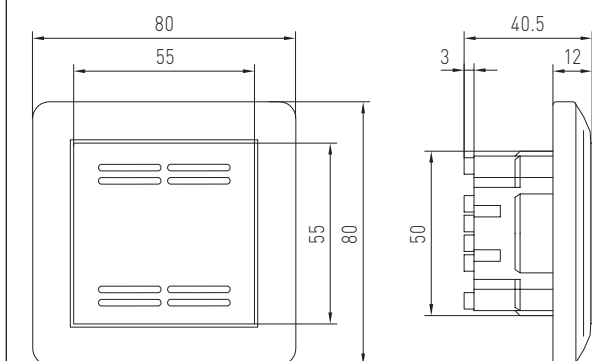
Fabrikaat: Gira systeem 55 (andere schakelmateriaalprogramma's, kleur en hun prijs op aanvraag)
Behuizing: kunststof, standaard kleur is gebroken wit (overeenkomstig RAL 9010) (op aanvraag zijn andere kleuren mogelijk, waarbij de kleurvarianten afhankelijk zijn van het fabriekaats inbouw materiaal)

Aansluitschema FSFM**Aansluitschema FSFTM**

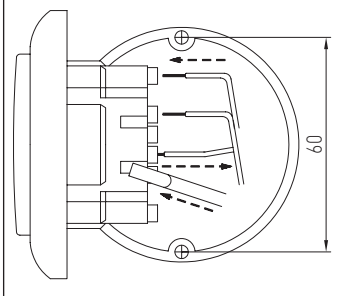
HYGRASGARD® FSFM / FSFTM

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor resp. meetomvormer, inbouw,
met actieve uitgang in vlak schakelprogramma

Afmetingen FSFM | FSFTM



Inbouwschema FSFM | FSFTM



Vochttabel MB: 0...100 % R.V		
% R.V.	UA in V	IA in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	UA in V	IA in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

HYGRASGARD® FSFM-U | FSFTM-U, uitgang: vochtigheid (relatief) en temperatuur actief

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur		Productgroep	Artikelnummer
FSFM-U	0...100 % r. H.	-	0...10 V	-	3701	44020870
FSFTM-U	0...100 % r. H.	0...50 °C	0...10 V	0...10 V	3701	42004431

HYGRASGARD® DFF | DFTF

Plafondinbouw -vocht- en -vochttemperatuuropnemer met actieve uitgang

DFF | DFTF inbouwkop



De kalibreerbare vocht- en temperatuursensor HYGRASGARD® DFF | DFTF meet de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van lucht. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V of 4...20 mA en is leverbaar met of zonder display. Deze uitvoering heeft vier omschakelbare temperatuurbereiken. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gas-

temperatuur. Een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit wordt als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast. Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk.

Hij wordt bij voorkeur in (verlaagde) plafonds en bijvoorbeeld gips wanden ingebouwd.

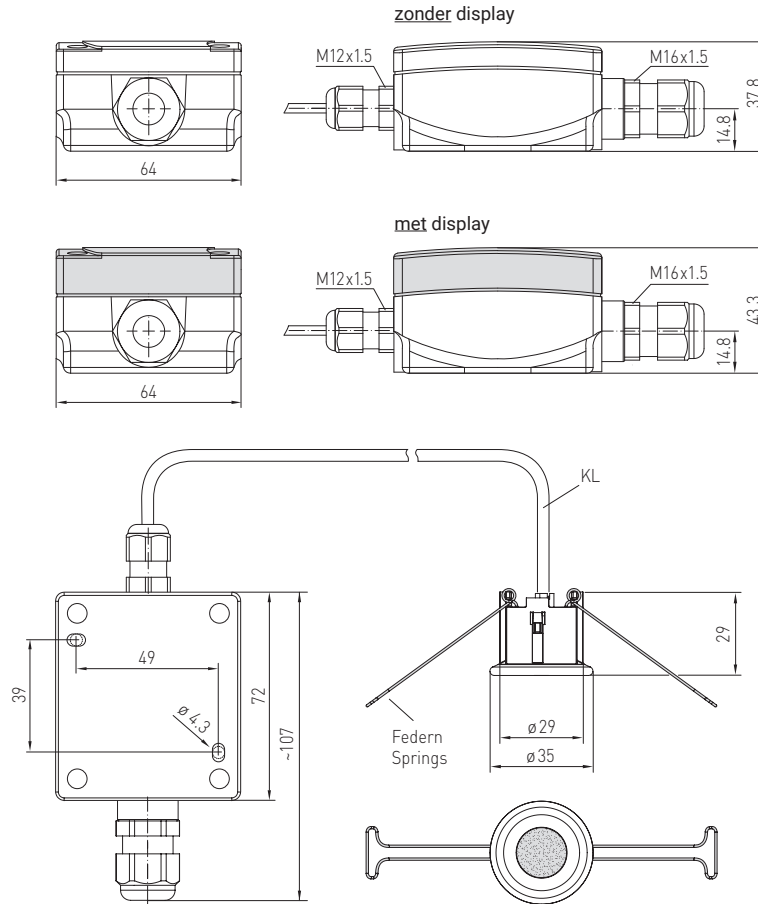
Vooraf geschikt als architectonische vormgeving belangrijk is.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC $\pm 20\%$ en 15...36 VDC bij uitgang 0...10 V 15...36 V DC bij uitgang 4...20 mA
Belastingsweerstand:	$R_a (Q) = (U_a - 14 V) / 0.02 A$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bij de U-uitvoering
Opgenomen vermogen:	$< 1,1 VA / 24 VDC$ $< 2,2 VA / 24 VAC$
Sensor:	digitale vochtigheidssensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge duurstabiliteit
VOCHT	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang 0...10 V of 0...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	10...95 % R.V. niet condenserend
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ (20...80 % R.V.), bij 25 °C, overige $\pm 3\%$
Uitgang vocht:	0...10 V bij U-uitvoering 4...20 mA bij I-uitvoering

TEMPERATUUR

Meetbereik:	met 4 omschakelbare meetbereiken zie tabel
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2 K$ bij 25 °C
Uitgang:	0...10 V of 4...20 mA
Omgevingstemperatuur:	opslag -5...60 °C, bedrijf -5...60 °C
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Aansluitwijze:	2- of 3-draadsaansluiting
Procesaansluiting:	door middel van schroeven
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig, polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Elektrische aansluiting:	2, 3 of 4-draadsaansluiting 0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting
Kabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² kabellengte ca. 2 m
Aansluitkop:	kunststof, polycarbonaat, kleur wit, steekbaar $\varnothing = ca. 35 mm$, H = 29 mm met metaal sinterfilter RVS (1.4404)
Montage:	plafondinbouw $\varnothing 30 mm$, afdekking $< 35 mm$
Vochtigheid:	$< 95\%$ R.V., niet condenserende lucht
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529) alleen behuizing IP30 (volgens EN 60529) sensor in ingebouwde toestand
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326; 2006 volgens EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Optioneel:	display met verlichting tweeregelig. Maatvoering 36 x 15 mm (B x H), voor aangegeven van de gemeten temperatuur en / of gemeten vochtwaarde

Afmetingen DFTF

DFF | DFTF met display


Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

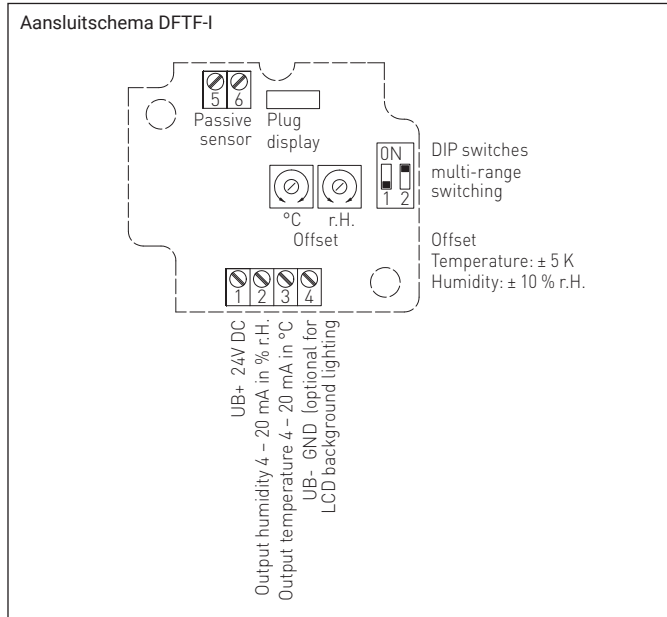
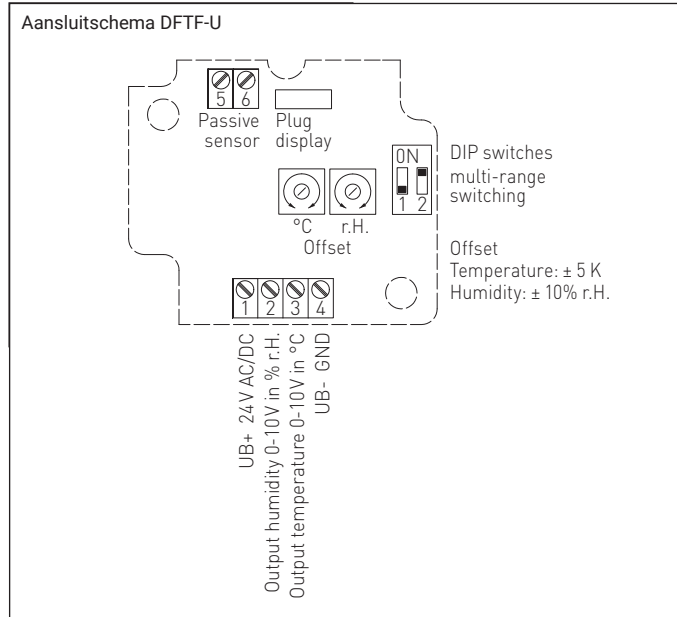
Temperatuurtabel MB: 0 ...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® DFF | DFTF

Plafondinbouw -vocht- en -vochttemperatuuropnemer met actieve uitgang



3-draadsaansluiting DFF-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- of 3-draadsaansluiting* DFF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4-draadsaansluiting DFTF-U

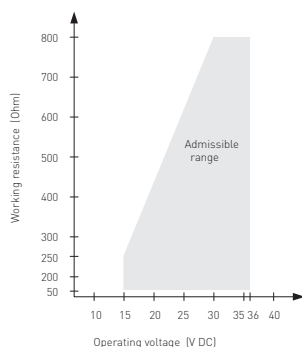
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- of 4-draadsaansluiting** DFTF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand DFF | DFTF 4...20 mA



Aansluiting*:

- 2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

- 3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!


THERMASGARD® DTF | DFTF

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur		Display	Productgroep	Artikelnummer
DFF-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3700	44019200
DFF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	X	3700	44019220
DFF-U	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-		3700	44019230
DFF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-	X	3700	44019240
DFTF-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3700	44019250
DFTF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	4 x zie boven	4...20 mA	4...20 mA	X	3700	44019260
DFTF-U	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V		3700	44019270
DFTF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	4 x zie boven	0...10 V	0...10 V	X	3700	44019280

HYGRASGARD® AFF-SD | AFTF-SD

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

AFF-SD | AFTF-SD
compact



AFF-SD / AFTF-SD
optioneel
metaal sinterfilter

**Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 2 % R.V.**

Kalibreerbare buiten of vochtige ruimte vocht / temperatuursensor HYGRASGARD® AFF-SD | AFTF-SD.
Deze sensor meet de relatieve vochtigheid en de temperatuur van de lucht en van andere niet agressieve gassen. Wordt gebruikt in de gebouw-automatisering, de koude-, klimaat-, ventilatie- en clean roomtechniek, in kassen en hallen. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V

of 4...20 mA. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur.
De meetomvormers zijn bedoeld voor de precisie meting van temperatuur en vochtigheid. Er wordt een digitale sensor als meetelement voor de vochtigheidsmeting toegepast.
Fijnafrekening door de gebruiker is mogelijk.

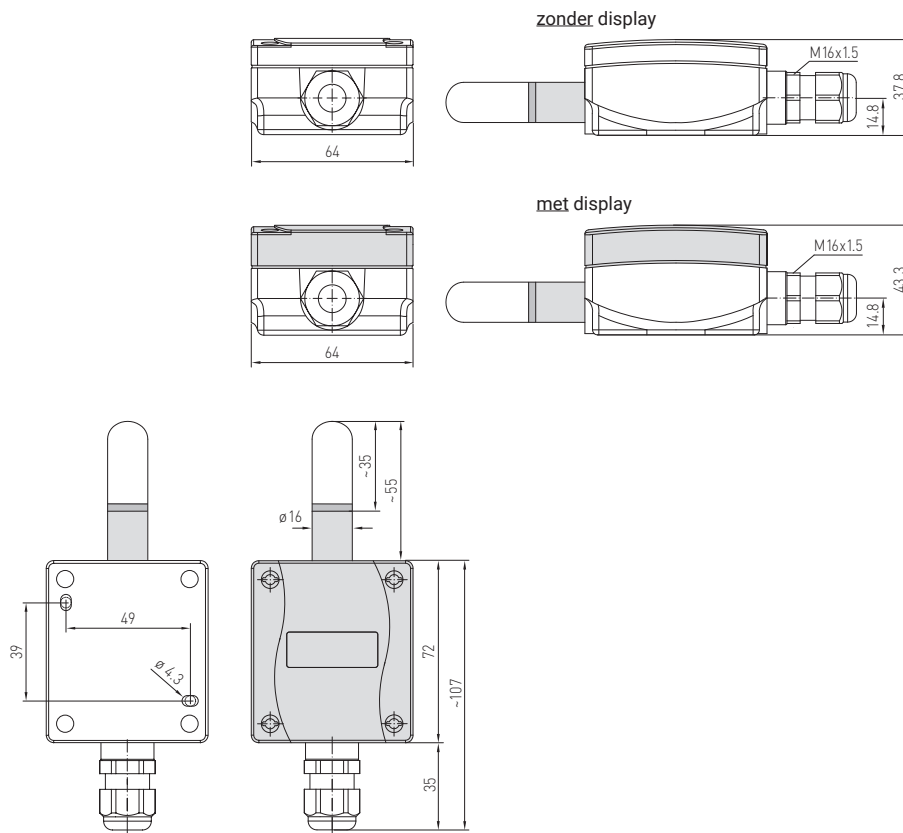
TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC; < 2,2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_L (\Omega) = (U_s - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 35 mm, uitwisselbaar. (Optioneel een metaal sinterfilter $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 32 mm)
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0 ...100 % R.V. (uitgang geeft 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	0 ... 95 % R.V. (zonder dauw)
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ r. H. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij de U-uitvoering 4...20 mA de I-uitvoering
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	Omschakelbaar meetbereik (zie tabel) -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,6 \text{ K}$ bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA of Ohmse waarde
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema's), 0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig, polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	RVS $\varnothing 16 \text{ mm}$, NL= 55 mm (optioneel en op aanvraag van RVS, $\varnothing 16 \text{ mm}$)
Procesaansluiting:	door middel van schroeven
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Toelaatbare luchtvochtigheid:	<95 % R.V. niet condenserende lucht
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMV-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting, uitsnede 36 x 15 mm (B x H) voor aangegeven van de werkelijke temperatuur en/of vocht
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

HYGRASGARD® AFF-SD | AFTF-SD

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ r.H.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

Afmetingen AFF | AFTF



AFF | AFTF met display



SF-M metaal sinterfilter



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

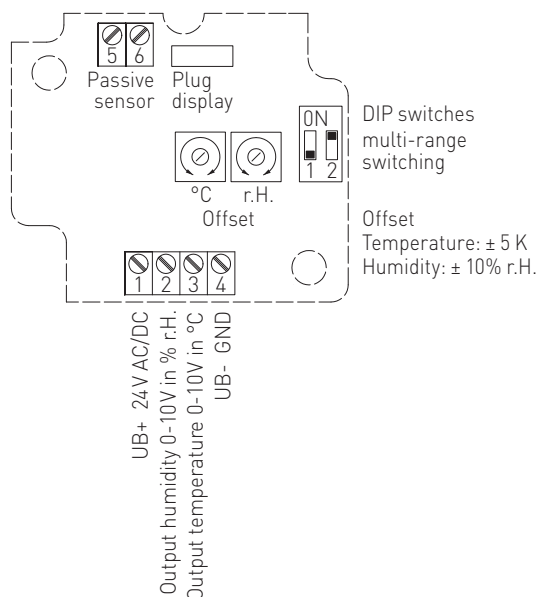
Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vocht tabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

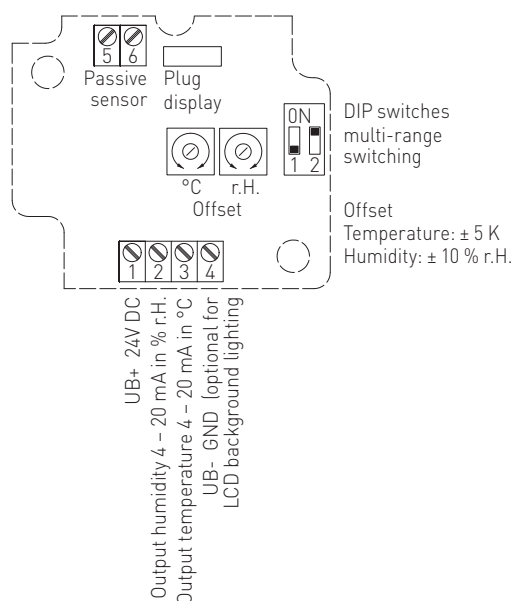
HYGRASGARD® AFF-SD | AFTF-SD

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

Aansluitschema AFTF-SD-U



Aansluitschema AFTF-SD-I



3-draadsaansluiting AFF-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- of 3-draadsaansluiting* AFF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4-draadsaansluiting AFTF-U

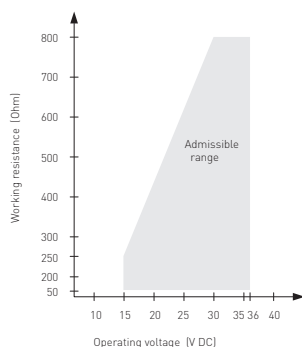
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- of 4-draadsaansluiting** AFTF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0... 80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand AFF | AFTF 4...20 mA



Aansluiting*:

- 2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

- 3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

HYGRASGARD® AFF-SD | AFTF-SD

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ r.H.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang



THERMASGARD® ATF | AFTF

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur		Display	Productgroep	Artikelnummer
AFF-SD-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3700	42004605
AFF-SD-I DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	X	3700	44014000
AFF-SD-U	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-		3700	42004615
AFF-SD-U DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-	X	3700	44013980
AFTF-SD-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3700	42007016
AFTF-SD-I DISPLAY	0...100 % R.V.	4 x zie boven	4...20 mA	4...20 mA	X	3700	44014010
AFTF-SD-U	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V		3700	42007015
AFTF-SD-U DISPLAY	0...100 % R.V.	4 x zie boven	0...10 V	0...10 V	X	3700	44013990
Accessoires							
SF-M	metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, uitwisselbaar					3707	44004680
WS-01	zon- en balwerpbescherming, 184 x 180 x 80 mm RVS (1.4301)					3707	44001750
WS-04	weer- en zonbescherming, 135 x 180 x 135 mm RVS (1.4301)					3707	44001770
Verdere accessoires zie betreffende hoofdstuk S+S							

HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20
kunststof-sinterfilter

**Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 1,8% resp 2 % R.V.**

Kalibreerbare buiten- vocht- en temperatuursensor HYGRASGARD® AFF | AFTF ($\pm 2\%$) en AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$) met kunststof sinterfilter (optioneel metaal sinterfilter) of AFF-25 | AFTF-25 ($\pm 1,8\%$) met steekbaar metaalsinterfilter; klemmenkast van slagvaste kunststof, naar keuze met of zonder display. Deze sensor meet de relatieve vochtigheid en / of de temperatuur van de lucht. Hij zet de meetwaarden om in een normsignaal 0...10 V of 4...20 mA en is optioneel leverbaar met display (voor weergave van de werkelijke temperatuur of luchtvochtigheid). In slagvaste kunststofbehuizing met snelsluitschroeven. Hij beschikt over vier omschakelbare temperatuurbereiken.

Deze opnemers vinden hun toepassing in niet agressieve, stofvrije omgevingen, in de koude-, klimaat-, en cleanrooms, in ventilatie- en klimaatinstallatiekanalen voor het be- en ontvochtigen van industriehallen, kantoren, hotels, vergaderzalen en techniekruimten. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gas-temperatuur. De meetvormers zijn bedoeld voor de precisiemeting van temperatuur en vochtigheid. Er wordt een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast.

Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	$< 1,1$ VA / 24 VDC; $< 2,2$ VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_b (\Omega) = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	AFF AFTF AFF-20 AFTF-20: kunststof filter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaal-sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 32 mm) AFF-25 AFTF-25: metaal sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 88,5 mm, met uitwisselbare steekbare sensorkop van RVS (1.4301)
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	$< 95\%$ R.V. (niet condenserend)
Afwijking vocht:	AFF AFTF: typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V. AFF-20 AFTF-20 AFF-25 AFTF-25: typisch $\pm 1,8\%$ R.V. (20...90 %); bij 25 °C, overig $\pm 2\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij U-uitvoering 4...20 mA bij I-uitvoering, (zie weerstandsdiagram)
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	Omschakelbaar meetbereik (zie tabel) -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik temperatuur:	opslag -35...80 °C, bedrijf -30...80 °C, niet condenserend
Afwijking temperatuur:	AFF AFTF: $\pm 0,4 \text{ K}$ bij 25 °C AFF-20 AFTF-20 AFF-25 AFTF-25: $\pm 0,2 \text{ K}$ bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA of Ohmse waarde
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -35...80 °C
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema), 0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig, polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis, kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016), deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	van RVS, $\varnothing 16 \text{ mm}$ AFF AFTF: NL = 55 mm AFF-20 AFTF-20: NL = 137 mm AFF-25 AFTF-25: NL = 88,5 mm,
Procesaansluiting:	door middel van schroeven
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Toelaatbare luchtvochtigheid:	$< 95\%$ R.V. niet condenserende lucht
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529) alleen behuizing!
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMV-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting, 3-regelig maat 70 x 40 mm (B x H), voor aangegeven van de werkelijke temperatuur en/of vocht
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

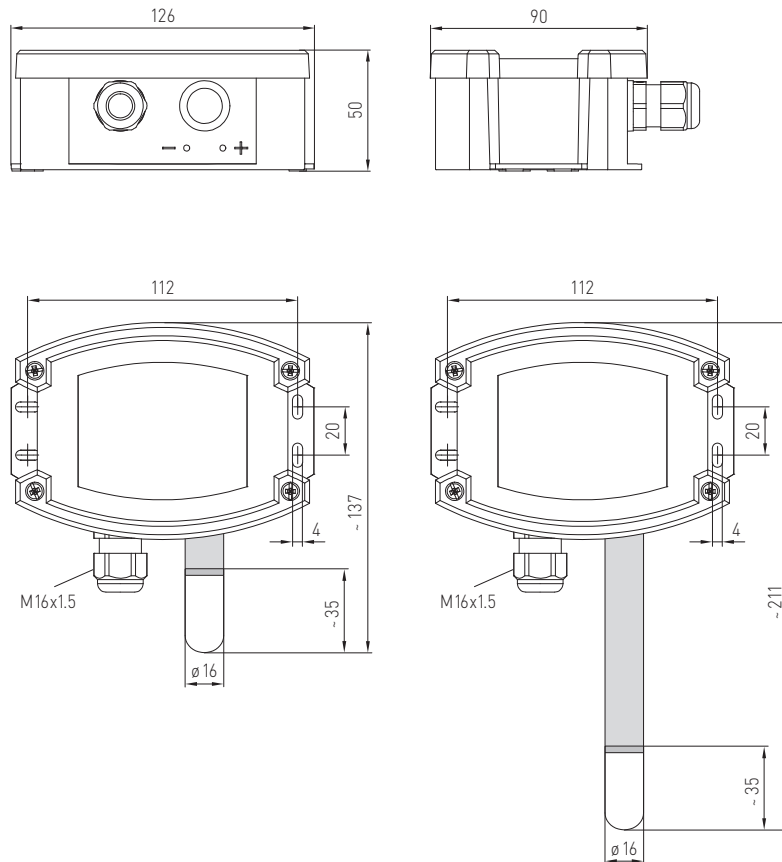
AFF-25 / AFTF-25 metaalsinterfilter



HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

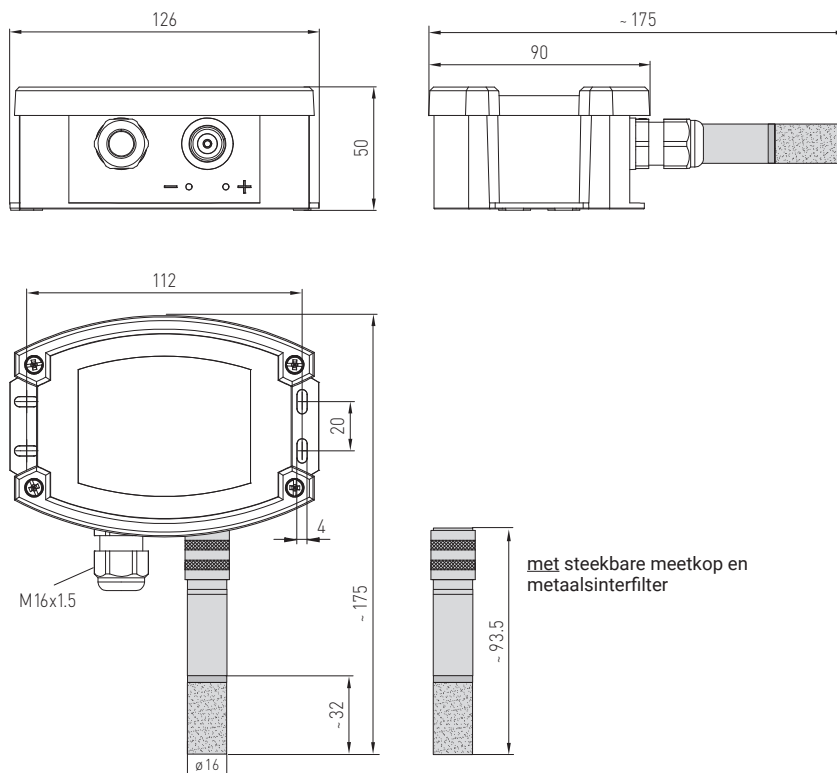
Afmetingen AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20



AFF | AFTF, AFF-20 | AFTC-20
kunststof sinterfilter en display



Afmetingen AFF-25 | AFTF-25



AFF-25 | AFTC-25
metaal sinterfilter en display

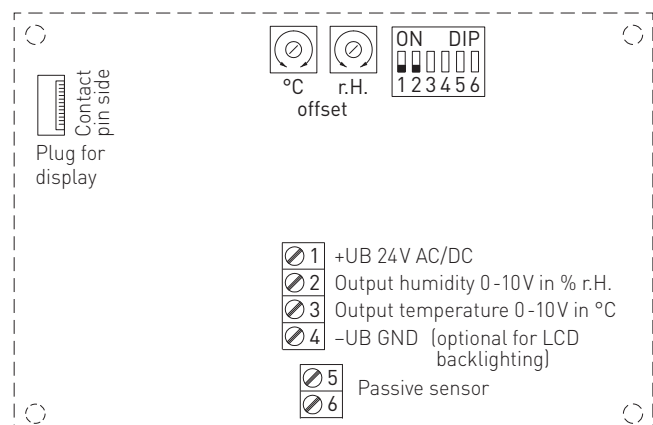


met steekbare meetkop en
metaalsinterfilter

HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

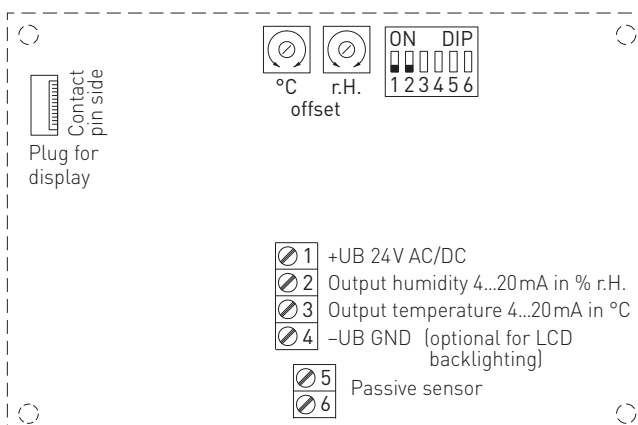
Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

Aansluitschema AFTF-SD-U



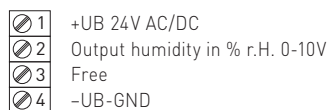
DIP 3, 4, 5, 6 niet in gebruik

Aansluitschema AFTF-SD-I

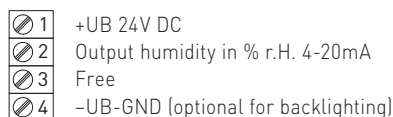


DIP 3, 4, 5, 6 niet in gebruik

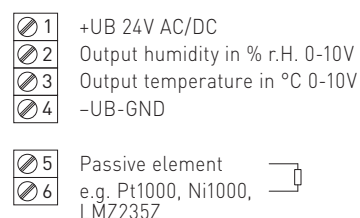
3-draadsaansluiting AFF-xx-U



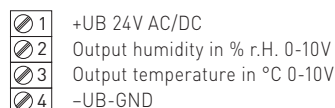
2- of 3-draadsaansluiting* AFF-xx-I (transmitter)



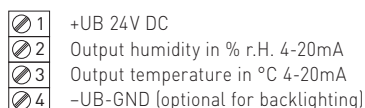
4- of 6-draadsaansluiting AFTF-U (passieve temperatuursensor)



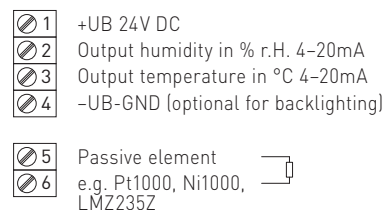
4-draadsaansluiting AFTF-xx-U



3- of 4-draadsaansluiting** AFTF-xx-I (transmitter)

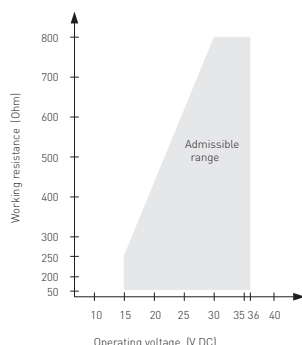


4- of 6-draadsaansluiting AFTF-I (passieve temperatuursensor)



Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand AFF-xx | AFTF-xx 4...20 mA



Aansluiting*:

2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

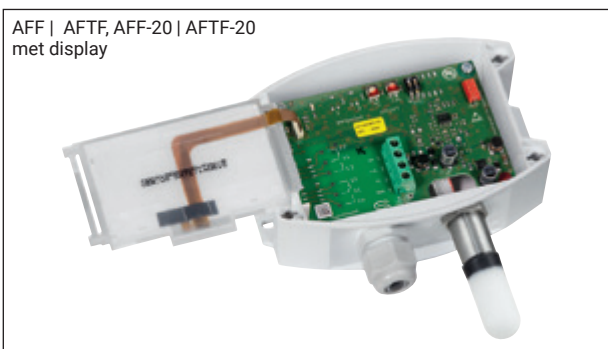
Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

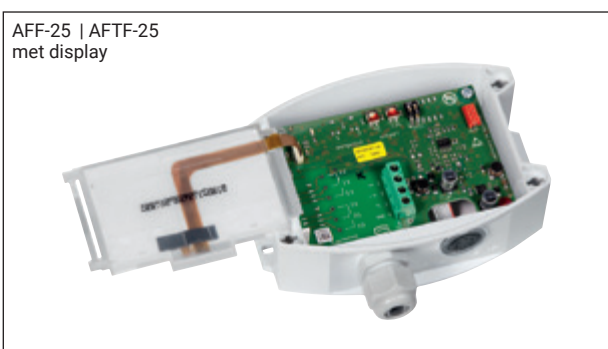
Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang



AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20
met display



AFF-25 | AFTF-25
met display



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

HYGRASGARD® AFF-I AFF-U AFTF-I AFTF-U

Type	Meetbereik / aangave vocht		Uitgang vocht		temperatuur	Display	Productgroep	Artikelnummer
AFF-I							I-uitvoering	
AFF-I TYR-2	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-				44016420
AFF-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	X			44016430
AFF-U							U-uitvoering	
AFF-U TYR-2	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-			3701	44016440
AFF-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-	X		3701	44016450
AFTF-I							I-uitvoering	
AFTF-I TYR 2	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA			3701	44016340
AFTF-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	4x als boven	4...20 mA	4...20 mA	X		3701	44016350
AFTF-U							U - uitvoering	
AFTF-U TYR-2	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V			3701	44016360
AFTF-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V	X		3701	44016370

HYGRASGARD® AFTF-U x ($\pm 3\%$), met kunststofsinterfilter, uitgang: vochtigheid (relatief) actief en temperatuur passief

Type	Meetbereik / aangave vocht		Uitgang vocht		temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
AFTF-U xx	Pt, Ni, LM235Z					(actief / passief)	
AFTF-U PT100	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V + Pt100		3701	44017580
AFTF-U PT1000	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + Pt1000		3701	44017590
AFTF-U NI1000	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + Ni1000		3701	44017600
AFTF-U NI1000TK	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + Ni1000TK5000		3701	44017610
AFTF-U LM235Z	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + LM235Z, 10mV / K		3701	44017620
AFTF-U xx	NTC					(actief / passief)	
AFTF-U NTC1,8K	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V + NTC 1,8 kOhm		3701	44017630
AFTF-U NTC10K	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + NTC 10 kOhm		3701	44017640
AFTF-U NTC20K	0...100 % R.V.	4x als boven	0...10 V	0...10 V + NTC 20 kOhm		3701	44017650

Accessoires	omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3701	44004680
WS-01	zon- en balwerpbescherming, 184 x 180 x 80 mm RVS (1.4301)	3701	44001750
WS-03	weer- en zonbescherming, 200 x 180 x 150 mm RVS (1.4301)	3701	44001760
verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S			

HYGRASGARD® AFF | AFTF, AFF-20 | AFTF-20, AFF-25 | AFTF-25

Ruimtevochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2\%$ R.V.), opbouw, kalibreerbaar, omschakelbare meetbereiken en actieve / passieve uitgang

HYGRASGARD® AFF-20 | AFTF-20 ($\pm 2\%$), incl. kunststof sinterfilter

Type	Meetbereik / aangave vocht	
------	-------------------------------	--

HYGRASGARD® AFF-25 | AFTF-25 ($\pm 2\%$), incl. metaal sinterfilter steekbare meetkop (sensor)

Type	Meetbereik / aangave vocht		Uitgang vocht		Display temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
AFF-25-I						I-uitvoering	
AFF-25-I TYR-2	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3701	44016400
AFF-25-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	X	3701	44016405
AFF-25-U						U - uitvoering	
AFF-25-U TYR-2	0...100 % R.V.	-	0-10 V	-		3701	44016410
AFF-25-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0-10 V	-	X	3701	44016415
AFTF-25-I						I-uitvoering	
AFTF-25-I TYR-2	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3701	44016380
AFTF-25-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	4x als boven	4...20 mA	4...20 mA	X	3701	44016480
AFTF-25-U						U - uitvoering	
AFTF-25-U TYR-2	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0..10 V	0..10 V		3701	44016390
AFTF-25-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	4x als boven	0..10 V	0..10 V	X	3701	44016490

Accessoires	omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3701	44004680
MSK-25	steekbare meetkop, RVS (1.4301), metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, uitwisselbaar, past op de AFF-25 AFTF-25	3701	44004580
WS-01	weer- en zonbescherming, 184 x 180 x 80 mm RVS (1.4301)	3701	44001750
WS-03	weer- en zonbescherming, 200 x 180 x 150 mm RVS (1.4301)	3701	44001760
verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S			

HYGRASGARD® AAVTF

Opbouw vochtsensor ($\pm 2\%$ R.V.), incl. montageflens, voor mengverhoudingen relatief/absoluut vocht, dauwpunt, enthalpie (omschakelbaar) en temperatuur, multibereikomschakeling en actieve uitgang

AAVTF
kunststof
sinterfilter



AAVTF
metaal
sinterfilter



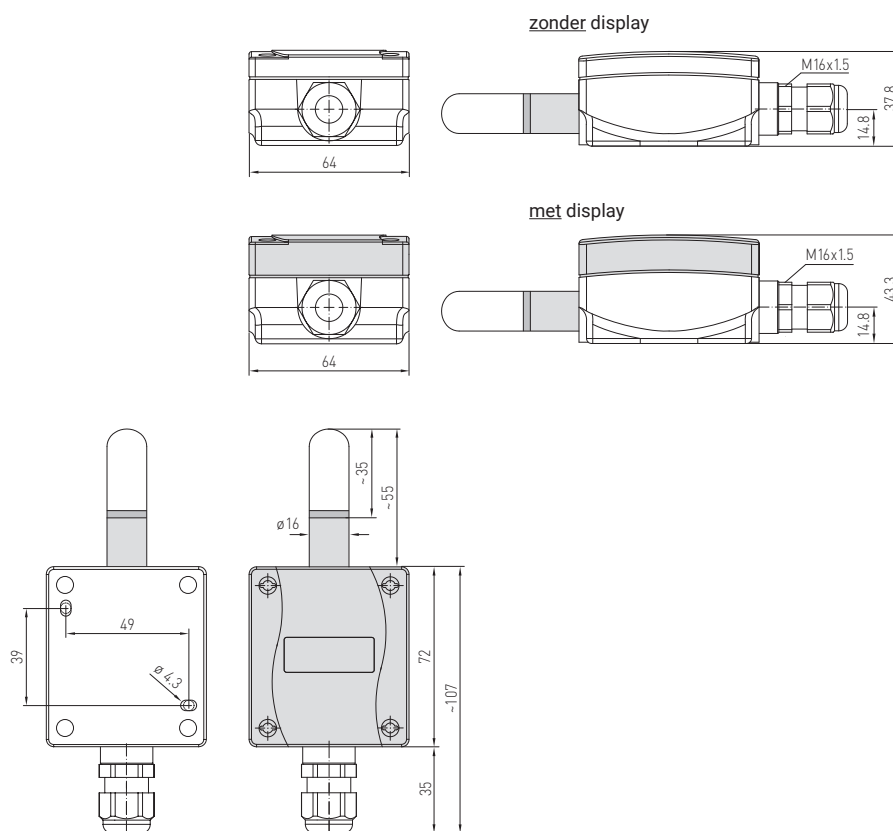
De vochtvoeler serie HYGRASGARD® AAVTF met 6 uitgangsgrootheden dient voor het meten van verschillende kengrootheden van de vochtmeet-techniek. Gemeten worden de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van de omgevingslucht. Uit deze meetwaarden worden intern diverse kengrootheden berekend. Bij de uitvoering x-U zijn twee uitgangen 0...10 V en bij de versie x-I twee uitgangen 4...20 mA beschikbaar. Met behulp van DIP-schakelaars kunnen de uitgangsgrootheden bepaald worden. Uitgang 1 geeft naar keuze relatieve luchtvochtigheid (% R.V.), absoluut vocht (g / m³), mengverhouding (g / kg), dauwpunttemperatuur (°C) of

enthalpie (kJ / kg) (zonder rekening te houden met de atmosferische luchtdruk). Op uitgang 2 zijn vier verschillende meetbereiken voor de omgevings-temperatuur (°C) in te stellen. De fabrieksinstelling voor uitgang 1 is relatieve luchtvochtigheid 0...100 % R.V., voor uitgang 2 temperatuurbereik 0...50 °C. Door de verschillende configuratiemogelijkheden kan één apparaat voor een veelvoud aan meet- en regeltaken worden ingezet. Het apparaat kan alleen in een onschadelijke gassenrijke, niet condenserende lucht gebruikt worden. Toepassingsgebieden zijn bijvoorbeeld: medische-, koude-, klimaat- en cleanroomtechniek. De voelers zijn voor wandmontage geschikt.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	< 1 W / 24 VDC; < 2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_b (\Omega) = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 35 mm, uitwisselbaar (optioneel) metaalsinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 32 mm
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	multi bereik met 8 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. 0...100 % R.V. standaard
Werkbereik vochtigheid:	10...95 % R.V. zonder dauw
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V. afwijkingen van de andere grootheden ontstaan uit de afwijkingen bij de vocht en temperatuur meting.
Uitgang 1 vocht:	0...10 V (zie tabel) bij U-uitvoering 4...20 mA (zie tabel) bij I-uitvoering
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	multi bereik met 4 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. 0...50 °C standaard; -20...80 °C; -35...75 °C; -35...35 °C
Werkbereik temperatuur:	-35...80 °C sensor
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,6 \text{ K}$ bij 25 °C
Uitgang 2, temperatuur:	0...10 V (zie tabel) bij U-uitvoering 4 - 20mA (zie tabel) bij I-uitvoering
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C bedrijf -30...70 °C, niet condenserend
Elektrische aansluiting:	4-draads bij U-uitvoering 3-draads bij I-uitvoering (transmitter) 0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	RVS V2A (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$, NL = 55 mm
Procesaansluiting:	door middel van schroeven
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Optioneel:	display, tweeregelig wisselend, 36 x 15 mm (B x H), voor de weergave van de werkelijke temperatuur en vocht, evenals de te kiezen grootheden
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

Afmetingen AAVTF



AAVTF met display



SF-M metaal sinterfilter



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

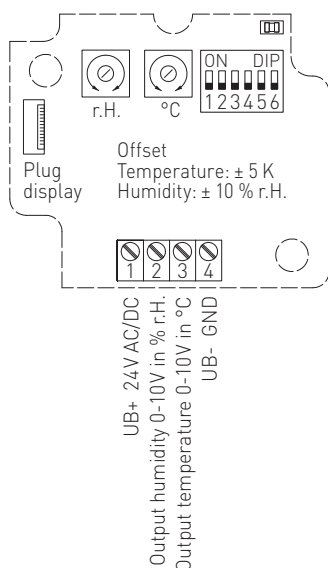
Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® AAVTF

Opbouw vochtsensor ($\pm 3\%$ R.V.), incl. montageflens, voor mengverhoudingen relatief/absoluut vocht, dauwpunt, enthalpie (omschakelbaar) en actieve uitgang

Aansluitschema AAVTF-U met display



Aansluitschema AAVTF-I met display

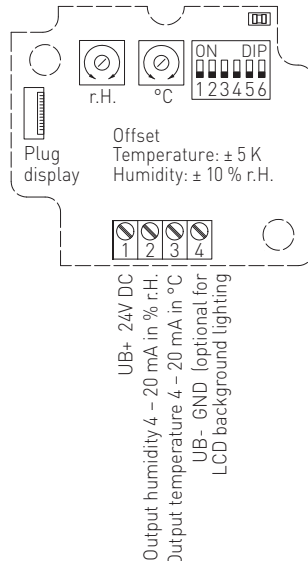
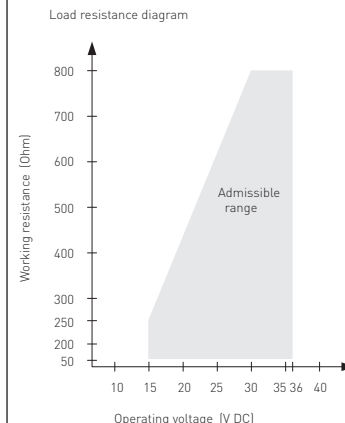


Diagram ingangsweerstand AAVTF-I 4...20 mA



AAVTF met display

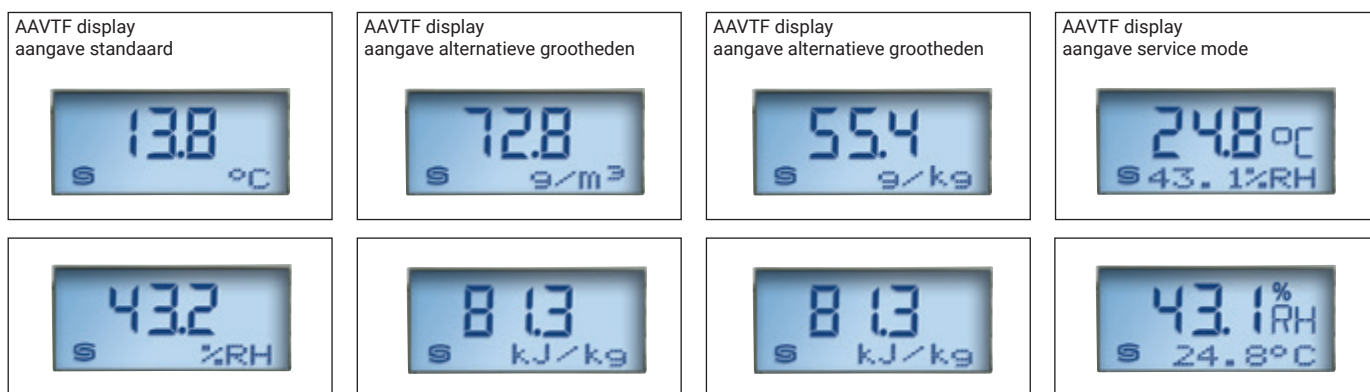


Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
0...50 $^{\circ}\text{C}$ (standaard)	OFF	OFF
-20...80 $^{\circ}\text{C}$	ON	OFF
-35...75 $^{\circ}\text{C}$	OFF	ON
-35...35 $^{\circ}\text{C}$	ON	ON

Omschakelbaar meetbereik (instelbaar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
R.V.: 0...100 % (standaard)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g / kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g / kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g / m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g / m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...50 $^{\circ}\text{C}$	ON	OFF	ON
TP: -20...80 $^{\circ}\text{C}$	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ / kg	ON	ON	ON

Mogelijke meetgrootheden:
(R.V.) = relatief vocht in %
(MV) = mengverhouding in g / kg
(a.F.) = absoluut vocht in g / m³
(TP) = dauwpunt in $^{\circ}\text{C}$
(ENT.) = enthalpie in kJ / kg

Service aangave / uitsturing (instelbaar)	DIP 6
aangave $^{\circ}\text{C}$ en % R.V., uitsturing van de ingestelde meetwaarde met DIP 1- 5 (service-modus voor instelling $^{\circ}\text{C}$ en % R.V.)	ON
aangave en uitsturing van de ingestelde meetwaarde met DIP 1- 5	OFF



Standaard wordt in het display afwisselend de gemeten temperatuur en de gemeten relatieve vochtwaarde getoond. Hierbij wordt op de eerste regel de waarde en op de tweede regel de eenheid weergegeven:

Temperatuur in °C
Relatief vocht in % R.V.

Om een betere afleesbaarheid te hebben is er een achtergrondverlichting voorzien. Door de DIP-schakelaar kan in plaats van de relatieve luchtvochtigheid (default) een andere grootheid ingesteld worden:

Absolute luchtvochtigheid in g / m³
Dauwpunt in °C
Mengverhouding in g / kg
Enthalpie in kJ / kg

In de service mode worden gelijktijdig (afwisselend in de eerste en tweede regel) de gemeten temperatuur en de gemeten luchtvochtigheid (relatief) getoond.

HYGRASGARD® AAVTF

Type	Meetbereik vocht (omschakelbaar)	temperatuur (omschakelbaar)	Uitgang vocht	Display temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
AAVTF-I					I-uitvoering	
AAVTF-I	0 ... 100 % R.V. (standaard) 0...50 g / kg (MV) 0...80 g / kg (MV) 0...50 g / m ³ (a.F.) 0...80 g / m ³ (a.F.) 0...50 °C (TP) -20...80 °C (TP) 0...85 kJ / kg (ENT.)	0...50 °C (standaard) -20...80 °C -35...75 °C -35...35 °C	4...20 mA	4...20 mA	3701	44006045
AAVTF-I DISPLAY	(8x als boven)	(4x als boven)	4...20 mA	4...20 mA X	3701	44014210
AAVTF-U					U-uitvoering	
AAVTF-U	(8x als boven)	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V	3701	44006055
AAVTF-U DISPLAY	(8x als boven)	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V X	3701	44014200
Meerprijs:	speciale bereiken optioneel en op aanvraag					

Accessoires	omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3701	44004680
WS-01	weer- en zonbescherming, 184 x 180 x 80 mm RVS (1.4301)	3701	44001750
WS-04	weer- en zonbescherming, 130 x 180 x 135 mm RVS (1.4301)	3701	44001770

verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S

HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperatuuropmeter ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.),
kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

KFF-SD | KFTF-SD

KFF | KFTF
KFF-20 | KFTF-20SF-M metaal sinterfilter
(optioneel)MFT-20-K
kunststof montageflens

Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 1,8 % resp 2 % R.V.

Kalibreerbare kanaal-vocht / temperatuursensor HYGRASGARD® KFF-SD | KFTF-SD ($\pm 2\%$) met kunststof sinterfilter (alternatief metaal sinterfilter), klemmenkast van slagvast kunststof, met klemdeksel.
HYGRASGARD® KFF | KFTF ($\pm 2\%$) of de KFF-20 | KFTF-20 ($\pm 1,8\%$) met kunststof sinterfilter (alternatief metaal sinterfilter), klemmenkast van slagvast kunststof, deksel met snelsluiterschroeven, naar keuze met of zonder display.
Deze sensor meet de relatieve vochtigheid en de temperatuur van de lucht en van andere niet agressieve gassen. Wordt gebruikt in de gebouw-

automatisering, de koude-, klimaat-, ventilatie- en cleanroomtechniek, in kassen en hallen. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V of 4...20 mA. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur.

De meetvormers zijn bedoeld voor de precisie meting van temperatuur en vochtigheid. Er wordt een digitale sensor als meetelement voor de vochtigheidsmeting toegepast. Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk

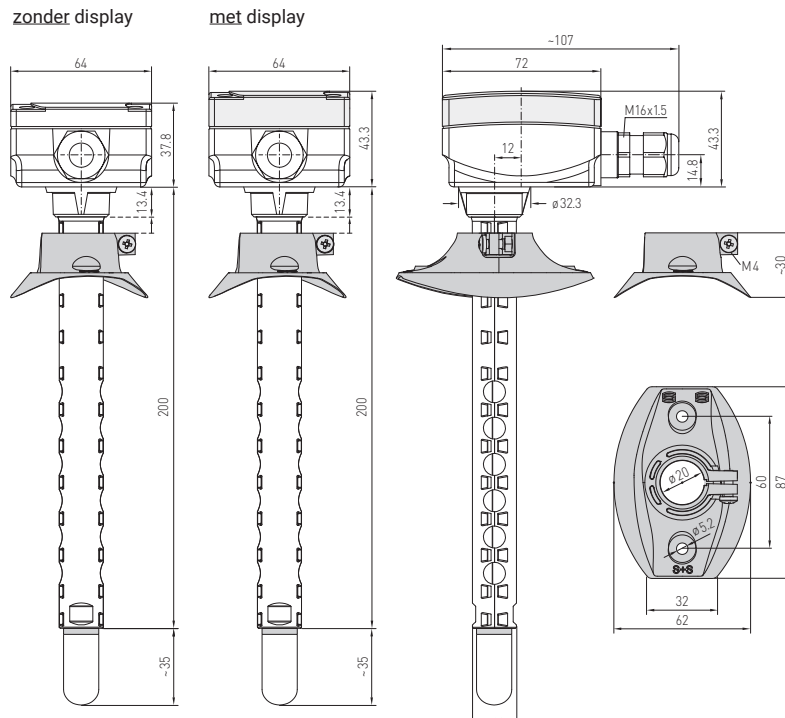
TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36V DC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk
Opgenomen vermogen:	< 1 W / 24 VDC; < 2,2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_a (Q) = (U_a - 14 V) / 0,02 A$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_l > 5 k\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, $\varnothing 16$ mm, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel) metaalsinterfilter, $\varnothing 16$ mm, L= 32 mm
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang geeft 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	0...95 % R.V. (niet condenserend)
Afwijking vocht:	KFF KFTF, KFF-SD KFTF-SD typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V. KFF-20 KFTF-20 typisch $\pm 1,82\%$ R.V. (20...90 %); bij 25 °C, overig $\pm 2\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij de U-uitvoering 4...20 mA de I-uitvoering (zie weerstandsdiagram)
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	Omschakelbaar meetbereik (zie tabel) -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2 K$ bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA of Ohmse waarde
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema's), 0,14-1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluiterschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	KFF KFTF, KFF-SD KFTF-SD, KFF-20 KFTF-20: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) KFF KFTF met display: 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1) KFF-20 KFTF-20 met display: 126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	PLEUROFORM™, polyamide (PA6), tordeerbestendig, $\varnothing 20$ mm, NL=235mm, $v_{max} = 30 m / s$ (lucht) (optioneel en op aanvraag van RVS (1.4301), $\varnothing 16$ mm door middel van kunststofflens (wordt meegeleverd)
Procesaansluiting:	
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Toelaatbare luchtvochtigheid:	<95 % R.V. niet condenserende lucht
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	KFF-SD KFTF-SD IP43 (volgens EN 60529), alleen behuizing! KFF KFTF, KFF-20 KFTF-20 IP65 (volgens EN 60529), alleen behuizing!
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting KFF KFTF 2-regelig, 36 x 15 mm (B x H) KFF-20 KFTF-20 3-regelig, 70 x 40 mm (B x H) voor aangave van de werkelijke temperatuur en/of vocht
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperaturopnemer ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.), kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

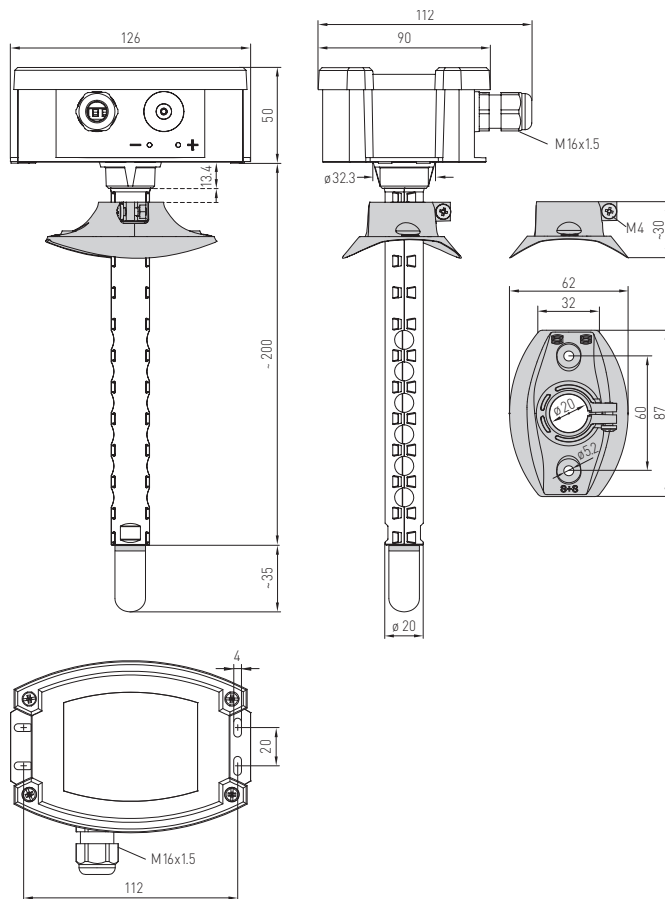
Afmetingen KFF | KFTF met / zonder display
KFF-20 | KFTF-20 zonder display



KFF | KFTF met display



Afmetingen KFF-20 | KFTF20 met display



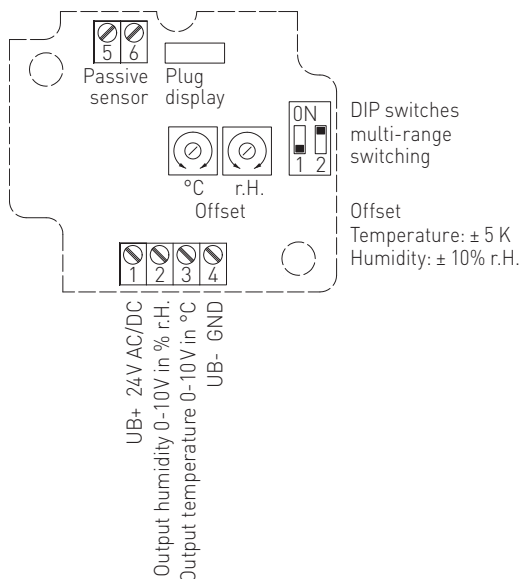
KFF-20 | KFTF-20 met display



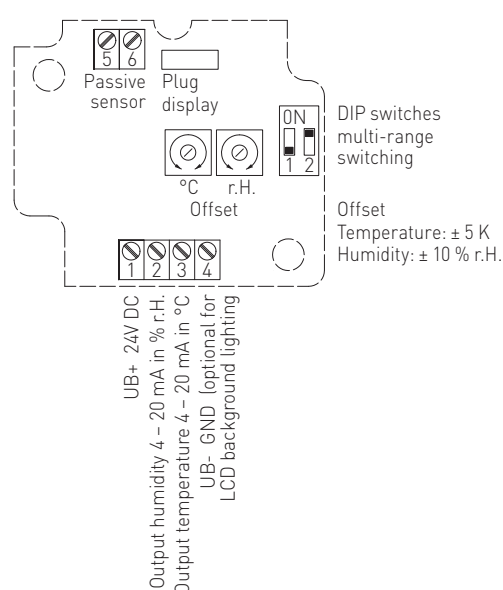
HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperatuuropmeter ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.),
kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

Aansluitschema KFTF-xx-U
met display



Aansluitschema KFTF-xx-I
met display



3-draadsaansluiting KFF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- of 3-draadsaansluiting* KFF-xx-I
(transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- of 6-draadsaansluiting KFTF-U
(passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in $^{\circ}\text{C}$ 0-10V
- 4 -UB-GND
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

4-draadsaansluiting KFTF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in $^{\circ}\text{C}$ 0-10V
- 4 -UB-GND

3- of 4-draadsaansluiting** KFTF-xx-I
(transmitter)

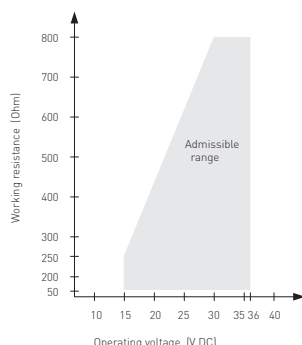
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in $^{\circ}\text{C}$ 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- of 6-draadsaansluiting KFTF-I
(passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in $^{\circ}\text{C}$ 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Temperatuur meetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 $^{\circ}\text{C}$	ON	ON
-35...35 $^{\circ}\text{C}$	OFF	OFF
0...50 $^{\circ}\text{C}$ (standaard)	OFF	ON
0...80 $^{\circ}\text{C}$	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand KFF-xx | KFTF-xx
4...20 mA



Aansluiting*:

2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

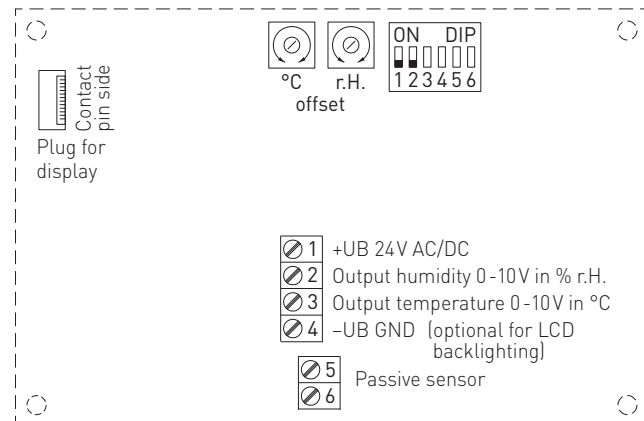
4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

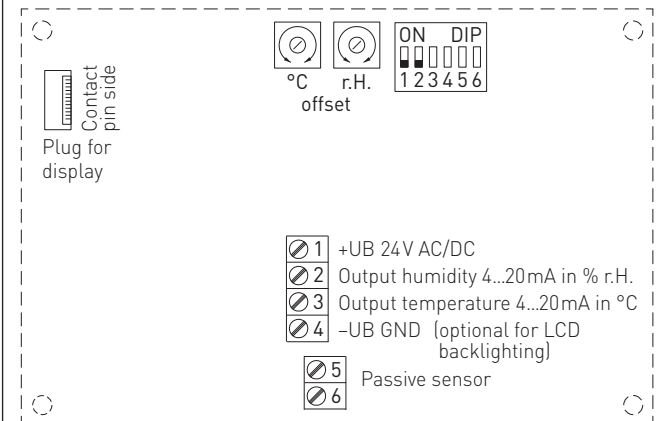
HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperatuuropnemer ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.),
kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

Aansluitschema KFTF-20-U



Aansluitschema KFTF-20-I



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperatuuropnemer ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.),
kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang

KFF | KFTF
zonder displayKFF | KFTF
met display

KFF-SD | KFTF-SD



HYGRASGARD® KFF | KFTF ($\pm 2\%$), incl. montageflens en kunststof sinterfilter

Uitgang: vochtigheid (relatief) en temperatuur actief

Type	Meetbereik / aangave vocht	temperatuur	Uitgang vocht	temperatuur	Display	Productgroep	Artikelnummer
KFF-SD-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3701	44018920
KFF-SD-U	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-		3701	44018930
KFTF-SD-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3701	44018940
KFTF-SD-U	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V			44018950

HYGRASGARD® KFF / KFTF ($\pm 2\%$), incl. montageflens en kunststofsinterfilter

Uitgang: vochtigheid (relatief) en temperatuur actief

Type	Meetbereik / aangave vocht	temperatuur	Uitgang vocht	temperatuur	Display	Productgroep	Artikelnummer
KFF-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3701	44016120
KFF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-	X	3701	44016130
KFF-U	0...100 % R.V.	-	0-10 V	-		3701	44016100
KFF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	-	0-10 V	-	X	3701	44016110
KFTF-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3701	44016160
KFTF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	4...20 mA	4...20 mA	X	3701	44016170
KFTF-U	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V		3701	44016140
KFTF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V	X	3701	44016150

HYGRASGARD® KFTF - U xx ($\pm 2\%$), incl. montageflens en kunststofsinterfilter

Uitgang: vochtigheid (relatief) actief en temperatuur passief

Type	Meetbereik / aangave vocht	temperatuur	Uitgang vocht	temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
KFTF - U xx	Pt, Ni, LM235Z, NTC				(actief / passief)	
KFTF-U PT100	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V + Pt100	3701	44016180
KFTF-U PT1000	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + Pt1000	3701	44016190
KFTF-U NI1000	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + Ni1000	3701	44016200
KFTF-U NI1000TK5000	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + Ni1000TK5000	3701	44016210
KFTF-U LM235Z	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + LM235Z, 10mV/K	3701	44016250
KFTF-U NTC1,8K	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + NTC 1,8 kOhm	3701	44016220
KFTF-U NTC10K	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + NTC 10 kOhm	3701	44016230
KFTF-U NTC20K	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V + NTC 20 kOhm	3701	44016240

Accessoires	omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3707	44204680

HYGRASGARD® KFF | KFTF, KFF-SD | KFTF-SD, KFF-20 | KFTF-20

Kanaal vocht- en temperatuuropnemer ($\pm 1,8\%$ / 2% R.V.), kalibreerbaar, met actieve / passieve uitgang



KFF-20 | KFTF-20 met display



KFF-20 | KFTF-20 zonder display

HYGRASGARD® KFF-20 | KFTF-20 ($\pm 2\%$), incl. montageflens en kunststof sinterfilter, productgroep 3701

Type	Meetbereik / aangave		Uitgang		Display	Productgroep	Artikelnummer
	vocht	temperatuur	vocht	temperatuur			
KFF-20-I							
KFF-20-I	0...100 % R.V.	–	4... 20 mA	–		3701	44016300
KFF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	–	4... 20 mA	–	X	3701	44016320
KFF-20-U							
KFF-20-U	0...100 % R.V.	–	0...10 V	–		3701	44016310
KFF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	–	0...10 V	–	X	3701	44016330
KFTF-20-I							
KFTF-20-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		3701	44016260
KFTF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	X	3701	44016270
KFTF-20-U							
KFTF-20-U	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V		3701	44016280
KFTF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	0...10 V	0...10 V	X	3701	44016290

Accessoires	Omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3707	44004680

HYGRASGARD® KAVTF

Kanaalvocht- en temperatuur sensor ($\pm 2\%$ R.V.), incl. montageflens, voor mengverhoudingen relatief/absoluut vocht, dauwpunt, enthalpie (omschakelbaar) en temperatuur, multibereikomschakeling en actieve uitgang

KAVTF



SF-M metaal sinter (optioneel)



MFT-20-K kunststof montageflens



De vochtvoeler serie HYGRASGARD® KAVTF met 6 uitgangsgrootheden dient voor het meten van verschillende kengrootheden van de vochtmeet-techniek. Gemeten worden de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van de omgevingslucht. Uit deze meetwaarden worden intern diverse kengrootheden berekend. Bij de uitvoering x-U zijn twee uitgangen 0...10 V en bij de versie x-I twee uitgangen 4...20 mA beschikbaar. Met behulp van DIP-schakelaars kunnen de uitgangsgrootheden bepaald worden. Uitgang 1 geeft naar keuze relatieve luchtvochtigheid (% R.V.), absoluut vocht (g / m³), mengverhouding (g / kg), dauwpunttemperatuur (°C) of enthalpie (kJ / kg) (zonder rekening te houden met

de atmosferische luchtdruk). Op uitgang 2 zijn vier verschillende meetbereiken voor de omgevings-temperatuur (°C) in te stellen.

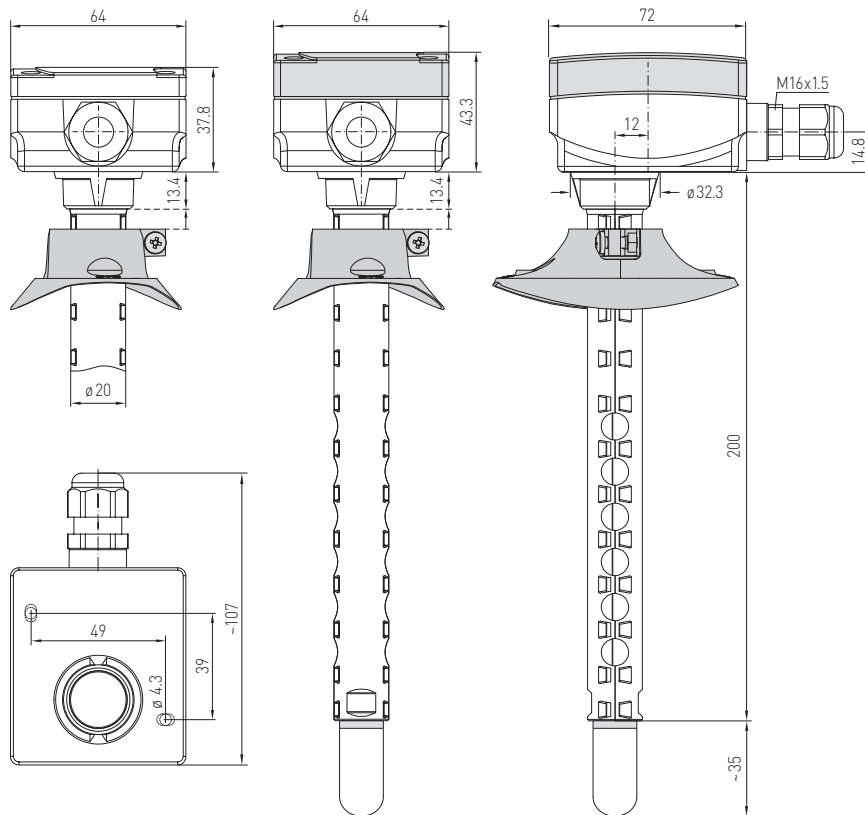
De fabrieksinstelling voor uitgang 1 is relatieve luchtvochtigheid 0...100 % R.V., voor uitgang 2 temperatuurbereik 0...50 °C. Door de verschillende configuratiemogelijkheden kan één apparaat voor een veelvoud aan meet- en regeltaken worden ingezet.

Het apparaat kan alleen in een onschadelijke gassenrijke, niet condenserende lucht gebruikt worden. Toepassingsgebieden zijn bijvoorbeeld: medische-, koude-, klimaat- en cleanroomtechniek. De voelers zijn voor kanaalmontage geschikt.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk
Opgenomen vermogen:	< 1 W / 24 VDC; < 2,2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_a (\Omega) = (U_a - 14 V) / 0,02 A$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 k\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, Ø 16 mm, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel) metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L= 32 mm
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	multibereik met 8 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. 0...100 % R.V. standaard
Werkbereik vochtigheid:	10...95 % R.V., zonder dauw
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V. afwijkingen van de andere grootheden ontstaan uit de afwijkingen bij de vocht en temperatuur meting.
Uitgang 1 vocht:	0...10 V (zie tabel) bij U-uitvoering 4...20 mA (zie tabel) bij I-uitvoering
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	multi bereik met 4 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. 0...50 °C standaard; -20...80 °C; -35...75 °C; -35...35 °C
Werkbereik temperatuur:	-35...80 °C sensor
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2 K$ bij 25 °C
Uitgang 2, temperatuur:	0...10 V (zie tabel) bij U-uitvoering 4...20 mA (zie tabel) bij I-uitvoering
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C bedrijf -30...70 °C, niet condenserend
Elektrische aansluiting:	4-draads bij U-uitvoering 3-draads bij I-uitvoering (transmitter) 0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	PLEUROFORM™, polyamide (PA6), tordeerbestendig, Ø 20 mm, NL= 235mm, (optioneel op aanvraag RVS (1.4301), Ø 16 mm)
Procesaansluiting:	door middel van meegeleverde kunststofflens
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326-1:2006, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Optioneel:	display, tweeregelig wisselend, 36 x 15 mm (B x H), voor de weergave van de werkelijke temperatuur en vocht, evenals de te kiezen grootheden
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

Afmetingen KAVTF



KAVTF met display



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

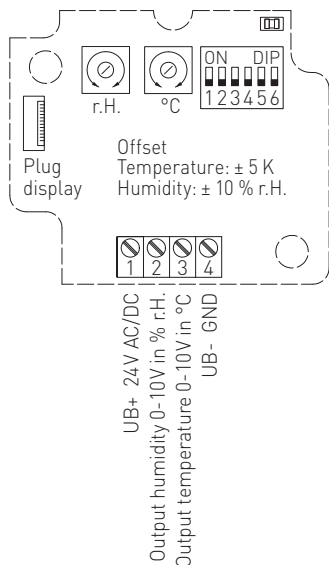
Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® KAVTF

Kanaalvocht- en temperatuur sensor ($\pm 2\%$ R.V.), incl. montageflens, voor mengverhoudingen relatief/absoluut vocht, dauwpunt, enthalpie (omschakelbaar) en temperatuur, multibereikomschakeling en actieve uitgang

Aansluitschema KAVTF-U met display



Aansluitschema KAVTF-I met display

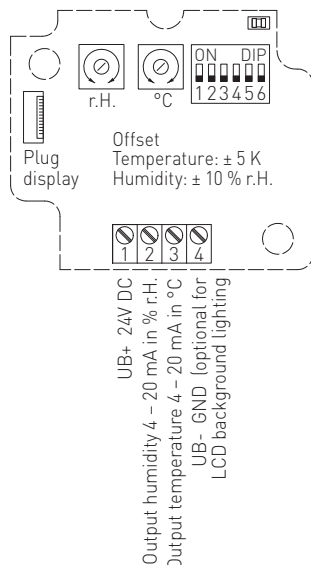
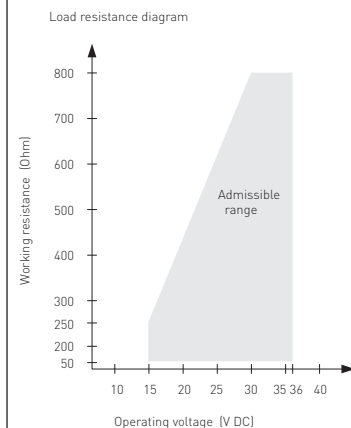


Diagram ingangsweerstand KAVTF-I 4...20 mA



AAVTF met display



Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
0...50 °C (standaard)	OFF	OFF
-20...80 °C	ON	OFF
-35...75 °C	OFF	ON
-35...35 °C	ON	ON

omschakelbaar meetbereik (instelbaar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
R.V.: 0...100 % (standaard)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g / kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g / kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g / m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g / m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ / kg	ON	ON	ON

Mogelijke meetgrootheden:
 (r.H.) = relatief vocht in %
 (MV) = mengverhouding in g / kg
 (a.F.) = absoluut vocht in g / m³
 (TP) = dauwpunt in °C
 (ENT.) = enthalpie in kJ / kg

Service aangave / uitsturing (instelbaar)	DIP 6
aangave °C en % R.V., uitsturing van de ingestelde meetwaarde met DIP 1- 5 (service-modus voor instelling °C en % R.V.)	ON
aangave en uitsturing van de ingestelde meetwaarde met DIP 1- 5	OFF

HYGRASGARD® KAVTF

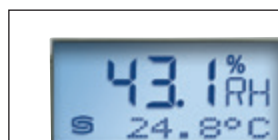
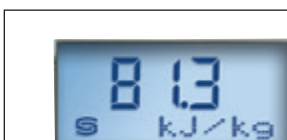
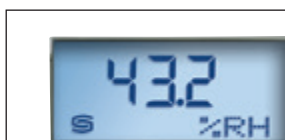
Kanaalvocht- en temperatuur sensor ($\pm 2\%$ R.V.), incl. montageflens, voor mengverhoudingen relatief/absoluut vocht, dauwpunt, enthalpie (omschakelbaar) en temperatuur, multibereikomschakeling en actieve uitgang

KAVTF metaal sinterfilter


AAVTF display
aangave standaard

AAVTF display
aangave alternatieve grootheden

AAVTF display
aangave alternatieve grootheden

AAVTF display
aangave service mode


Standaard wordt in het display afwisselend de gemeten temperatuur en de gemeten relatieve vochtwaarde getoond. Hierbij wordt op de eerste regel de waarde en op de tweede regel de eenheid weergegeven:

Temperatuur in °C
Relatief vocht in % R.V.

Om een betere afleesbaarheid te hebben is er een achtergrondverlichting voorzien. Door de DIP-schakelaar kan in plaats van de relatieve luchtvochtigheid (default) een andere grootheid ingesteld worden: Absolute luchtvochtigheid in g/m³

Dauwpunt in °C
Mengverhouding in g / kg
Enthalpie in kJ / kg

In de service mode worden gelijktijdig (afwisselend in de eerste en tweede regel) de gemeten temperatuur en de gemeten luchtvochtigheid (relatief) getoond.

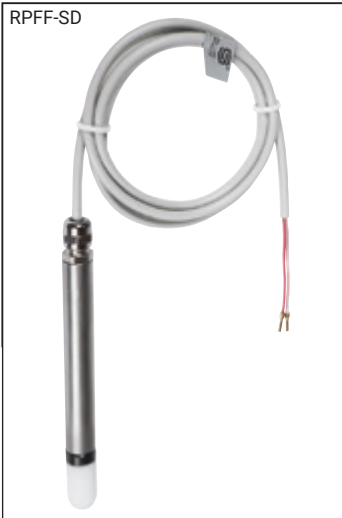
HYGRASGARD® KAVTF ($\pm 2\%$), incl. montageflens, met kunststof sinterfilter

Type	Meetbereik vocht (omschakelbaar)	temperatuur (omschakelbaar)	Uitgang vocht	Display temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
KAVTF-I					I-uitvoering	
KAVTF-I	0 ...100 % R.V. (standaard) 0...50 g / kg (MV) 0...80 g / kg (MV) 0...50 g / m3 (a.F.) 0...80 g / m3 (a.F.) 0...50 °C (TP) -20...80 °C (TP) 0...85 kJ / kg (ENT.)	0...50 °C (standaard) -20...80 °C -35...75 °C -35...35 °C	4...20 mA	4...20 mA	3701	44006040
KAVTF-I DISPLAY	(8x als boven)	(4x als boven)	4...20 mA	4...20 mA X	3701	44014190
KAVTF - I					U-uitvoering	
KAVTF-U	(8x als boven)	(4x als boven)	0-10 V	0-10 V	3701	44006050
KAVTF-U DISPLAY	(8x als boven)	(4x als boven)	0-10 V	0-10 V X	3701	44014180
Meerprijs:	speciale bereiken optioneel en op aanvraag					
Accessoires	Omschrijving				Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar				3707	44004680

HYGRASGARD® RPFF-SD

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.),
kalibreerbaar met actieve uitgang

RPFF-SD

**Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 2 % R.V.**

De kalibreerbare ruimtependelvochtigheidssensor HYGRASGARD® RPFF-SD, met kunststof sinterfilter meet de relatieve luchtvochtigheid van de lucht. Toepassing is in de gebouwautomatisering, de koel-, verwarmings-, ventilatie- en cleanroomtechniek in kassen en hallen. Hij zet de meetwaarden om in een normsignaal van 4...20 mA.

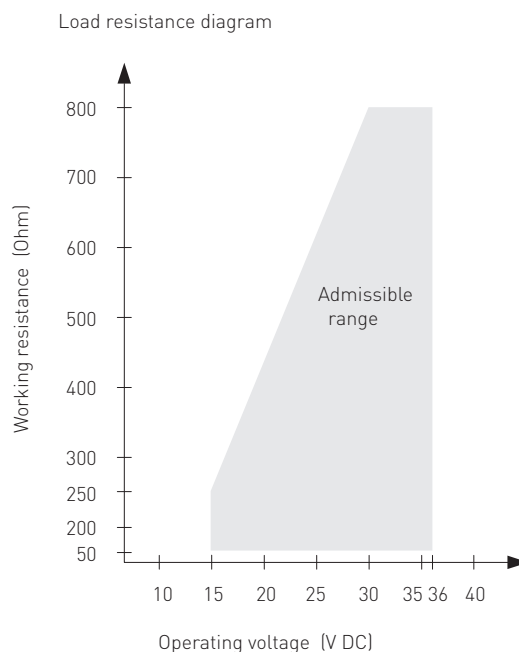
De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur. De meetomvormers zijn voor de precisie meting van vochtigheid bedoeld. Er wordt een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit wordt als meetelement voor de meting toegepast. De voeler is geschikt voor inbouw in plafonds, kanalen en apparaten.

TECHNISCHE DATA

Spanning: 15...36 VDC belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
 Opgenomen vermogen: < 1,1 W / 24 VDC
 Belastingweerstand: $R_a (\Omega) = (U_a - 14 \text{ V}) / 0,03 \text{ A}$ bij de I-uitvoering, $R_a < 500 \Omega$
 Sensoren: digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
 Sensorbescherming: kunststof sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaal sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 32 mm)
VOCHT:
 Meetbereik vochtigheid: 0...100 % R.V.
 (uitgang komt overeen met 4...20 mA)
 Werkbereik vochtigheid: 0...95 % R.V. (zonder dauw)
 Afwijking vocht: typisch 2 % R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V.
 Uitgang vocht: 4...20 mA (ingangswaarsstand < 800 Ω , zie weerstandsdiagram)
 Omgevingstemperatuur: opslag -25...50 °C, bedrijf -5...55 °C
 Lange termijn stabiliteit: $\pm 1\%$ / jaar
 Elektrische aansluiting: 2-draads (zie aansluitschema),
 0,14 - 1,5 mm²
 Kabellengte: PVC - LIYY 2 x 0,25 mm², 1,5 m, optioneel andere lengten
 Beschermbuis: RVS (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, NL = 142 mm
 Beschermingsklasse: III (volgens EN 60 730)
 Beschermingsgraad: IP65 (volgens EN 60529)
 Normen: CE-conformiteitsverklaring, volgens EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU,
 volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
 Accessoires: zie laatste hoofdstuk S+S

Vocht tabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	UA in V	IA in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

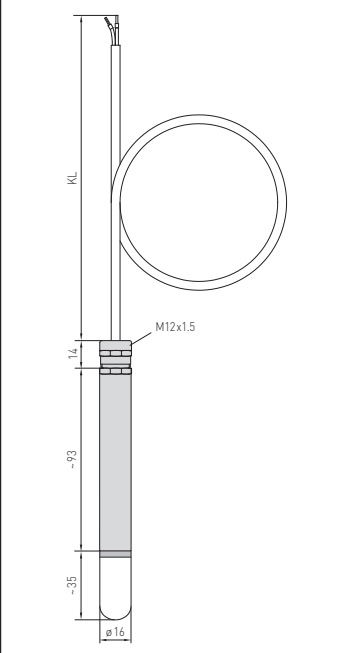
Diagram ingangswaarsstand RPFF-SD
4...20 mA



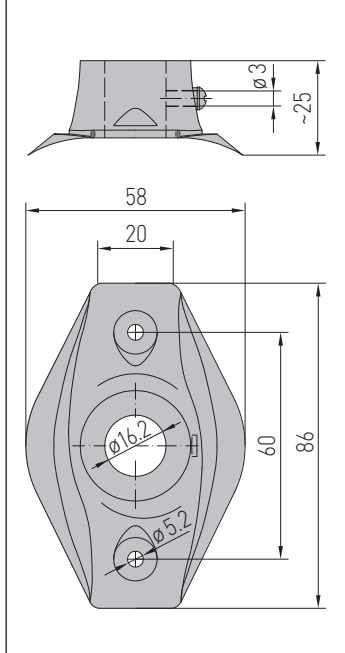
HYGRASGARD® RPFF-SD

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.), kalibreerbaar met actieve uitgang

Afmetingen RPFF-SD



Afmetingen MF-16-K



MFT-20-K kunststof montageflens



SF-M metaal sinterfilter



Printplaat RPFF-SD-I



2-draadsaansluiting RPFF-SD-I

	brown	+UB 24V DC
	white	Output humidity in % r.H. 4-20mA

HYGRASGARD® RPFF-SD ($\pm 2\%$)

Type	Meetbereik vocht	Uitgang vocht	Productgroep	Artikelnummer
RPFF-SD-I			I-uitvoering	
RPFF-SD-I	0...100 % R.V.	4...20 mA	3701	44006040
Meerprijs:	kabelenlge afwijkend van 1,5 m			
Accessoires	Omschrijving	Productgroep	Artikelnummer	
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 27 mm, uitwisselbaar	3707	44004680	
MF-16-K	montageflens van kunststof	3707	44001236	

HYGRASGARD® RPFF | RPFTF

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.),
kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

RPFF / RPFTF



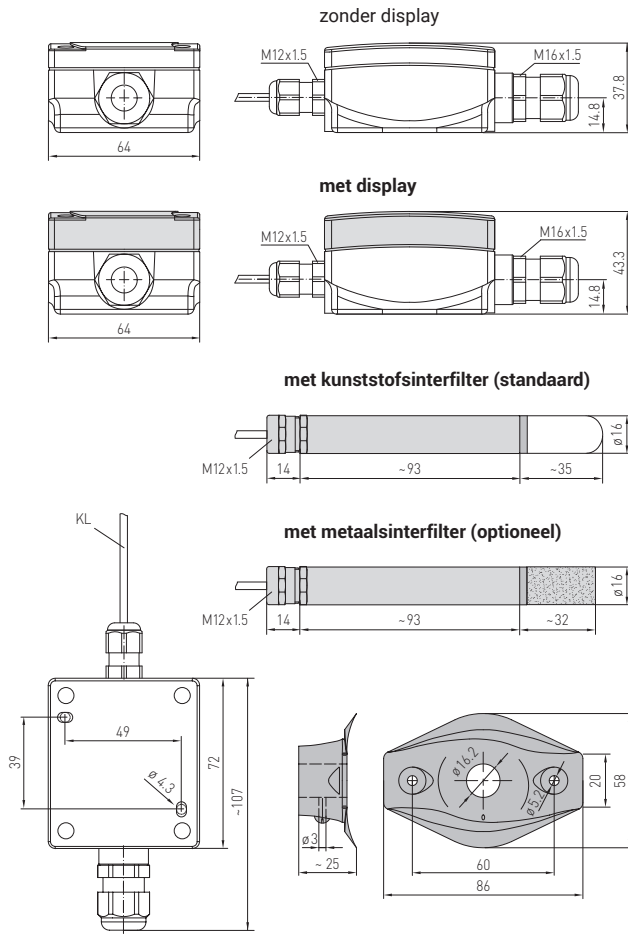
Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 2 % R.V.

De kalibreerbare vochtigheids- / temperatuursensor HYGRASGARD® RPFF | RPFTF, met kunststof sinterfilter meet de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van de lucht en andere niet-agressieve gassen. Toepassing is in de gebouwautomatisering, de koel-, verwarmings-, ventilatie- en cleanroomtechniek in kassen en hallen. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V of 4...20 mA en is leverbaar met of zonder display. De uitvoering HYGRASGARD® RPFTF heeft vier omschakelbare temperatuurbereiken. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het

quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur. De meetvormers zijn voor de precisie-meting van temperatuur en vochtigheid bedoeld. Er wordt een capacitieve sensor als meetelement voor de vochtigheidsmeting toegepast. Een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit wordt als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast. Fijnafreling door de gebruiker is mogelijk. De voeler is geschikt voor inbouw in plafonds, kanalen en apparaten.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC ; < 2,2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_a(\Omega) = (U_g - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaalsinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 32 mm)
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	0...95 % R.V. (zonder dauw)
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij U-uitvoering 4...20 mA bij I-uitvoering (zie weerstandsdiagram)
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	Omschakelbaar meetbereik (zie tabel) -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik temperatuur:	-35...80 °C
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA
Omgevingstemperatuur:	opslag -5...60 °C, bedrijf -5...60 °C
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema), 0,14 - 1,5 mm ² schroefaansluiting op de printplaat
Kabellengte:	2 m, optioneel andere lengten
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	RVS (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, NL = 142 mm RPFF RPFTF: RVS, l= 120 mm, $\varnothing = 18 \text{ mm}$
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting, tweeregelig 36 x 15 mm (B x H), voor aangave van de gemeten temperatuur en/of gemeten vochtigheid
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S

Afmetingen RPFF | RPFTF

RPFF | RPFTF met display

MF-16-K

SF-M metaal sinterfilter (optioneel)


Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

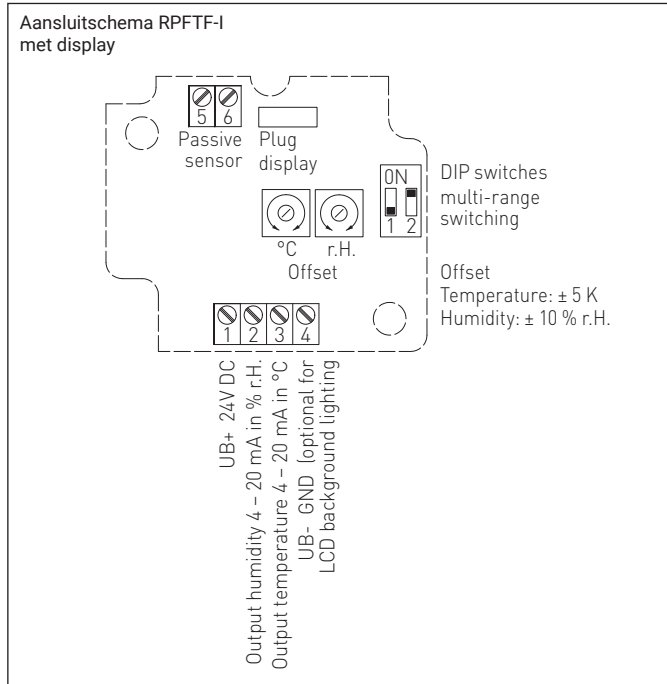
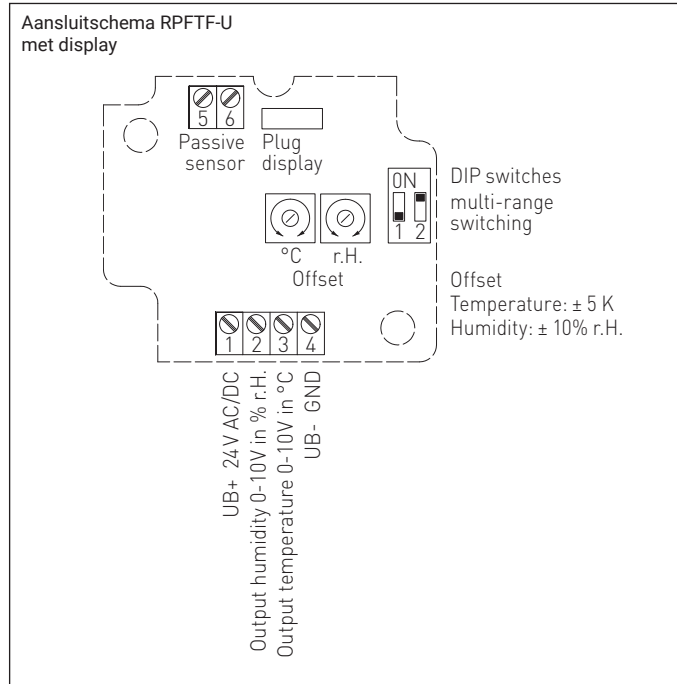
Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASGARD® RPFF | RPFTF

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.),
kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang



3-draadsaansluiting KFF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- of 3-draadsaansluiting* KFF-xx-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- of 6-draadsaansluiting KFTF-U (passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

4-draadsaansluiting KFTF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- of 4-draadsaansluiting** KFTF-xx-I (transmitter)

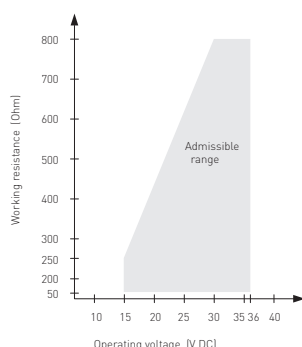
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4- of 6-draadsaansluiting KFTF-I (passieve temperatuursensor)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)
- 5 Passive element
- 6 e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand KFF-xx | KFTF-xxx 4...20 mA



Aansluiting*:

2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

HYGRASGARD® RPFF | RPFTF

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.), kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang



HYGRASGARD® RPFF / HYGRASGARD® RPFTF (KL=2 m), met kunststof sinterfilter

Type	Meetbereik / aangave vocht		Uitgang vocht		temperatuur	Productgroep	Artikelnummer
RPFF-I						I-uitvoering	
RPFF-I	0...100 % R.V.	–	4...20 mA	–	3701	42007100	
RPFF-U						U-uitvoering	
RPFF-U	0...100 % R.V.	–	0...10 V	–	3701	42007110	
RPFTF-I						I-uitvoering	
RPFTF-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA	3701	42007120	
RPFTF-U						U-uitvoering	
RPFTF-U	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V	3701	42007130	
Meerprijs:	display met achtergrondverlichting, tweeregelig						
	langere kabel, per strekkende meter aansluitleiding (PVC)				op aanvraag		
Accessoires	Omschrijving					Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, uitwisselbaar, RVS (1.4404)					3707	44004680
MF-16-K	montageflens van kunststof					3707	44001236
	verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S						

HYGRASGARD® RPFF-25 | RPFTF-25

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8\%$ r.H.),
kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

RPFF-25 | RPFTF-25



Kwaliteitsproduct voor HVAC toepassingen, nauwkeurigheid 1,8 % R.V.

De kalibreerbare vochtigheids- / temperatuursensor HYGRASGARD® RPFF-25 | RPFTF-25, met metaalsinterfilter meet de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van de lucht en andere niet-agressieve gassen. Toepassing is in de gebouwautomatisering, de koel-, verwarmings-, ventilatie- en cleanroomtechniek in kassen en hallen. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V of 4...20 mA en is leverbaar met of zonder display. De uitvoering HYGRASGARD® RPFTF heeft vier omschakelbare temperatuurbe-

reiken. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur. De meetomvormers zijn voor de precisiemeting van temperatuur en vochtigheid bedoeld. Een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit wordt als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast.

Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk. Het sensordeel is geschikt voor inbouw in plafonds, kanalen en apparaten.

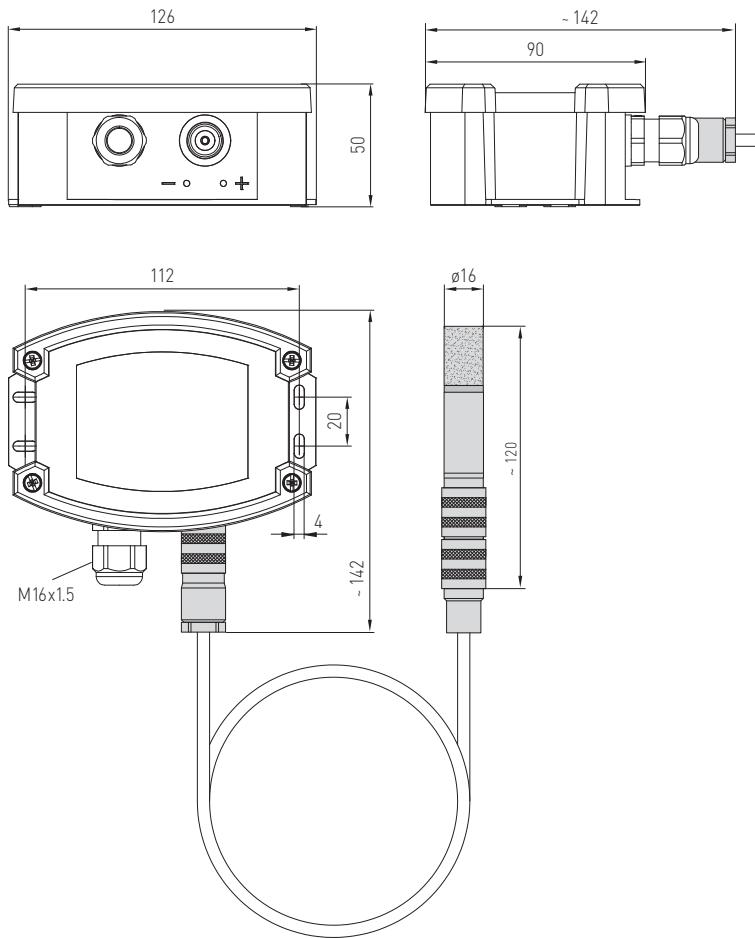
TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC; < 2,2 VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_a(\Omega) = (U_e - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
Sensorbescherming:	kunststof sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaalsinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, L= 32 mm)
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Werkbereik vochtigheid:	0...95 % R.V. (zonder dauw)
Afwijking vocht:	typisch $\pm 1,8\%$ R.V. (10...90 %); bij 25 °C, overig $\pm 2\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V bij U-uitvoering 4...20 mA bij I-uitvoering (ingangsweerstand < 800 Ω , zie weerstandsdiagram)
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	Omschakelbaar meetbereik (zie tabel) -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$, bij 25 °C
Uitgang temperatuur:	0...10 V of 4...20 mA
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...70 °C
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema), 0,14 - 1,5 mm ² schroefaansluiting op de printplaat
Kabellengte:	2 m, optioneel andere lengten
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	RVS (1.4301), $\varnothing = 18 \text{ mm}$ (16 mm), NL = 120 mm
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, volgens EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU, volgens EN 61326-1, volgens EN 61326-2-3
Optioneel:	display met verlichting, drieregelig 70 x 40 mm (B x H), voor aangave van de gemeten temperatuur en/of gemeten vochtigheid
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S

HYGRASGARD® RPFF-25 | RPFTF-25

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 2\%$ R.V.), kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

Afmetingen RPFF-25 | RPFTF-25



RPFF-25 | RPFTF-25 met display



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

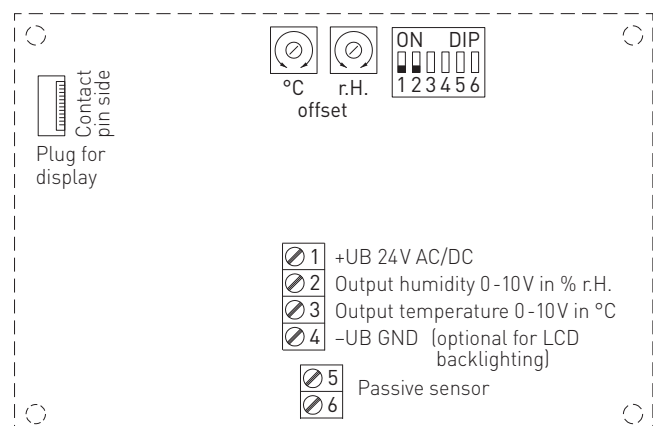
Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

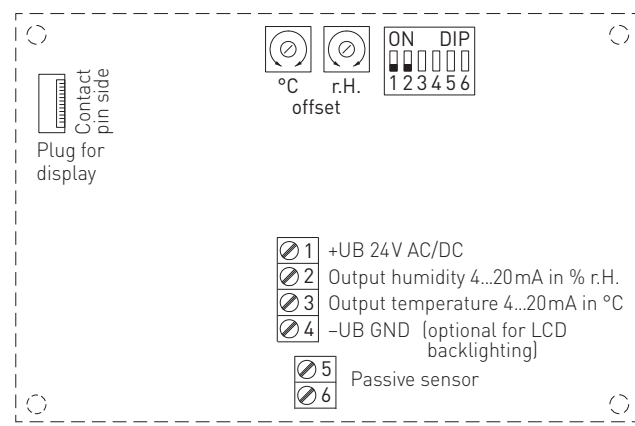
Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

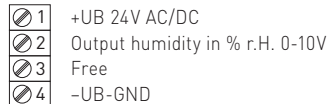
Aansluitschema RPFTF-25-U



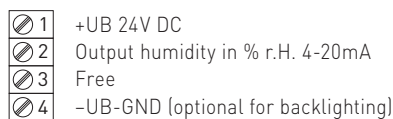
Aansluitschema RPFTF-25-I



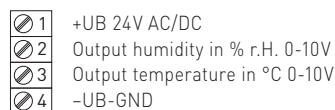
3-draadsaansluiting RPFF-25-U



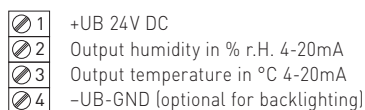
2- of 3-draadsaansluiting* RPFF-25-I (transmitter)



4-draadsaansluiting RPFTF-25-U

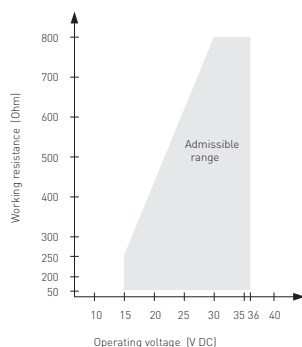


3- of 4-draadsaansluiting** RPFTF-25-I (transmitter)



Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand RPFF-25 | RPFTF-25 4...20 mA



Aansluiting*:

2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)

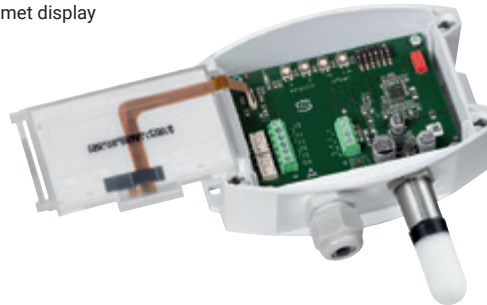
4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!

HYGRASGARD® RPFF-25 | RPFTF-25

Ruimtependel- vochtigheid- en temperatuursensor ($\pm 1,8 \%$ R.V.), kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

RPFF-25 | RPFTF-25
met display



HYGRASGARD® RPFF-25 | HYGRASGARD® RPFTF-25 ($\pm 1,8 \%$ R.V.) (KL=2m)
met metaalsinterfilter met uitwisselbare, steekbare, meetkop (sensor)

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang vocht temperatuur			Display	Productgroep	Artikelnummer
RPFF-25-I							I-uitvoering	
RPFF-25-I	0...100 % R.V.	–	4...20 mA	-		3701	44016630	
RPFF-25-I DISPLAY					X	3701	44016650	
RPFF-25-U							U-uitvoering	
RPFF-25-U	0...100 % R.V.	–	0...10 V	-		3701	44016640	
RPFF-25-U DISPLAY					X	3701	44016660	
RPFTF-25-I							I-uitvoering	
RPFTF-25-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3701	44016670	
RPFTF-25-I DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	4...20 mA	4...20 mA	X	3701	44016690	
RPFTF-25-U							U-uitvoering	
RPFTF-25-U	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V		3701	44016680	
RPFTF-25-U DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V	X	3701	44016700	
Meerprijs:	per strekkende meter aansluitleiding 2-draads (PVC)					op aanvraag		
	per strekkende meter aansluitleiding 4-draads (PVC)					op aanvraag		

Accessoires	omschrijving	Productgroep	Artikelnummer
MF-16-K	montageflens van kunststof	3707	44001236
MSK-25	steekbare meetkop, RVS (1.4301), metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, uitwisselbaar, past op de RPFF-25 RPFTF-25	3701	44004580

verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S

HYGRASGARD® VVF

Vitrinevocht- en temperatuur sensor ($\pm 2\%$ R.V.), kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

VVF / VFTF

VVF / VFTF RVS-sonde
steekbaar

De kalibreerbare vochtigheids- / temperatuur-sensor HYGRASGARD® VVF | VFTF meet de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur van de lucht en andere niet-agressieve gassen. Zet de meetwaarden om in een normsignaal van 0...10 V of 4...20 mA en is leverbaar met of zonder display. Hij heeft vier omschakelbare temperatuurbereiken. De relatieve vochtigheid (in % R.V.) is het quotiënt van de waterdamp-partiële-druk en de verzadigingsdampdruk bij de heersende gastemperatuur. De meetvormers zijn voor de precisie meting van temperatuur en vochtigheid bedoeld. Een digitale sensor met lange-termijnstabiliteit wordt

als meetelement voor de vocht- en temperatuurmeting toegepast.

Fijnafregeling door de gebruiker is mogelijk.

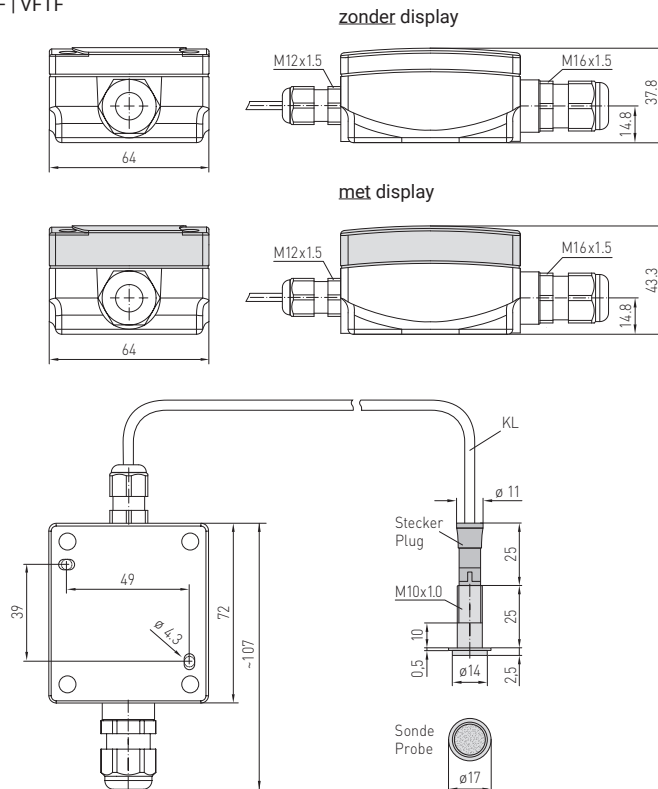
Toepassing is in de gebouwautomatisering, de koel-, verwarmings-, ventilatie- en techniek in musea, galeriën, bioscopen, concertzalen of laboratoria enzovoort.

Het sensordeel is geschikt voor inbouw in plafonds, vitrinekasten, kanalen en apparaten. Door de geringe hoogte van de inbouwkraag (2,5 mm) valt hij nauwelijks op.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC ($\pm 20\%$) en 15...36 VDC bij U-uitvoering 15...36 VDC bij I-uitvoering, belasting afhankelijk, restrimpel gestabiliseerd $\pm 0,3$ V
Opgenomen vermogen:	$< 1,1$ VA / 24 VDC ; $< 2,2$ VA / 24 VAC
Belastingsweerstand:	$R_a (Q) = (U_a - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bij de I-uitvoering
Lastweerstand:	$R_i > 5 \text{ k}\Omega$ bij de U-uitvoering
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, kleine hysteresis, hoge lange termijn stabiliteit
VOCHT:	
Meetbereik vochtigheid:	0...100 % R.V. standaard
Werkbereik vochtigheid:	10...95 % R.V., zonder dauw
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %); bij 25 °C, overig $\pm 3\%$ R.V.
Uitgang vocht:	0...10 V (zie tabel) bij U-uitvoering 4...20 mA (zie tabel) bij I-uitvoering
TEMPERATUUR:	
Meetbereik temperatuur:	multi bereik met 4 omschakelbare meetbereiken, zie tabel -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (uitgang komt overeen met 0...10 V of 4...20 mA)
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 0,2$ K bij 25 °C
Omgevingstemperatuur:	opslag -5...60 °C bedrijf -5...60 °C, niet condenserend
Elektrische aansluiting:	2-, 3-, of 4-draad (zie aansluitschema), 0,14 - 1,5 mm ² schroefaansluiting op de printplaat
Aansluitkabel:	PVC, LIYY, 4 x 0,14 mm ²
Sensorbescherming:	sonde RVS V4A (1.4571), steekbaar, sensorkop $\varnothing 17$ mm, H= ca. 2,5 mm, beschermhuis $\varnothing 10$ mm, L= ca. 25 mm, M 10 x 1,0 stekker van kunststof $\varnothing 11$ mm, L= ca. 25 mm
Montage sensor:	zaagsnede $\varnothing 11 - 15$ mm, inbouw lengte ca. 25 mm
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 zonder display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekонтasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326 -1:2006, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Optioneel:	display, tweeregelig wisselend, 36 x 15 mm (B x H), voor de weergave van de werkelijke temperatuur en vocht, evenals de te kiezen grootheden
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk

Afmetingen VVF | VFTF



VVF | VFTF met display



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

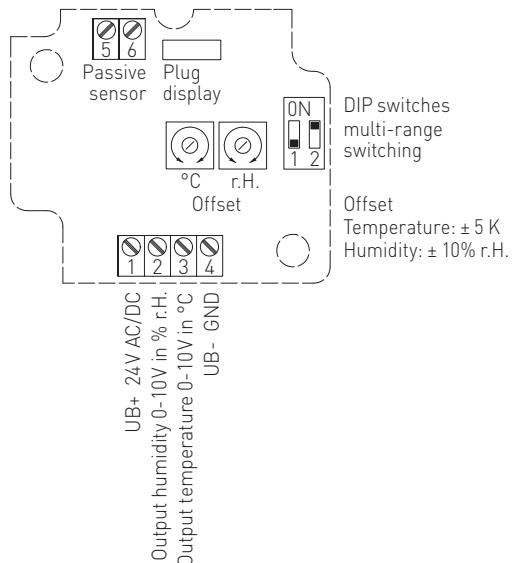
Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

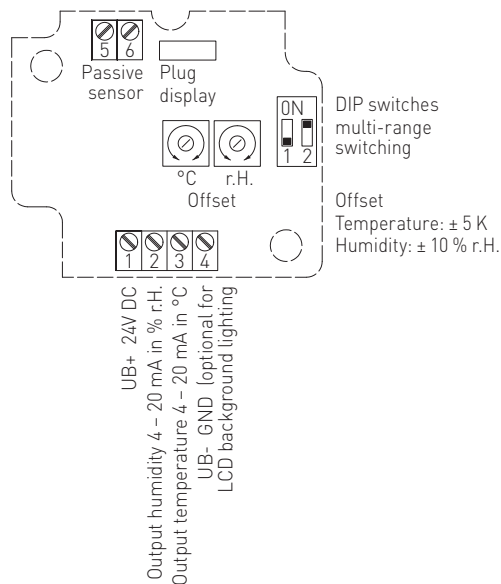
HYGRASGARD® VVF

Vitrinevocht- en temperatuur sensor ($\pm 2\%$ R.V.), kalibreerbaar, multibereikomschakeling en actieve uitgang

Aansluitschema VFTF-U met display



Aansluitschema VFTF-I met display



3-draadsaansluiting VFF-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

2- of 3 -draadsaansluiting* VFF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

4-draadsaansluiting VFTF-U

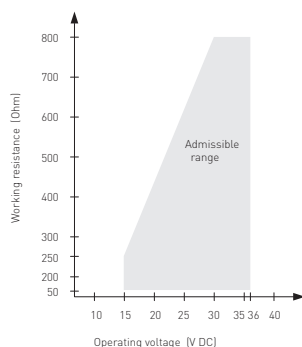
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity in % r.H. 0-10V
- 3 Output temperature in °C 0-10V
- 4 -UB-GND

3- of 4-draadsaansluiting** VFTF-I (transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity in % r.H. 4-20mA
- 3 Output temperature in °C 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Temperatuurmeetbereik (instelbaar)	DIP 1	DIP 2
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Diagram ingangsweerstand KFF-xx | KFTF-xx 4...20 mA



Aansluiting*:

- 2-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 3-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Aansluiting**:

- 3-draadsaansluiting voor sensoren met / zonder display (onverlicht)
- 4-draadsaansluiting voor sensoren met verlicht display

Bij de I-uitvoering moet de vochtuitgang altijd aangesloten zijn!


VFF | VFTF
met display

HYGRASGARD® VVF / VFTF ($\pm 2\%$ R.V.)

Type	Meetbereik / aangave vocht temperatuur		Uitgang Display vocht temperatuur			Productgroep	Artikelnummer
VFF-I						I-uitvoering	
VFF-I	0...100 % R.V.	-	4...20 mA	-		3701	44019380
VFF-I DISPLAY					X	3701	44019390
VFF-U						U-uitvoering	
VFF-U	0...100 % R.V.	-	0...10 V	-		3701	44019400
VFF-U DISPLAY					X	3701	44019410
VFTF-I						I-uitvoering	
VFTF-I	0...100 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	4...20 mA	4...20 mA		3701	44019420
VFTF-I DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	4...20 mA	4...20 mA	X	3701	44019430
VFTF-U						U-uitvoering	
VFTF-U	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V		3701	44019440
VFTF-U DISPLAY	0...100 % R.V.	(4x als boven)	0...10 V	0...10 V	X	3701	44019450
Meerprijs:	per strekkende meter aansluitleiding 2-draads (PVC)					op aanvraag	
	per strekkende meter aansluitleiding 4-draads (PVC)					op aanvraag	

HYGRASREG® RHT

Ruimtehygrostaat, mechanisch, eentraps

RHT



Mechanische ruimtehygrothermostaat HYGRASREG® RHT. Ruimtehygrostaat en temperatuurregelaar (bi-metaal) geschikt voor het regelen en bewaken van de temperatuur en relatieve luchtvochtigheid (be- en ontvochtigen) in

kantoren en woonruimten, badruimtes, wintertuinen, laboratoria, computerruimten enz. De ruimtehygrothermostaat RHT wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

TECHNISCHE DATA HYGROSTAAT

Schakelvermogen: 24...230 VAC
(contactbelasting) > 24 V uitsluitend in droge ruimten volgens VDE 0110
ontvochtigen: 5 (0,2) A, min. 100 mA
bevochtigen: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Instelbereik: 35...100 % R.V.
Contact:..... 2 x wissel
Sensorelement: kunststofvezel
Tolerantie:..... max. 3 % R.V.
Schakeldifferentie: ca. 4 % R.V.
Behuizingtemperatuur: 0...60 °C

FUNCTIE:

Bevochtigen: klemmen 5 en 6 aansluiten
Ontvochtigen:..... klemmen 5 en 7 aansluiten

THERMOSTAAT:

Schakelvermogen: 10 (4) A, 24 / 230 VAC
Regelbereik: 10...35 °C
Contact:..... 1 wissel (potentiaalvrij)
Sensorelement: bimetaal met thermische terugvoering

FUNCTIE:

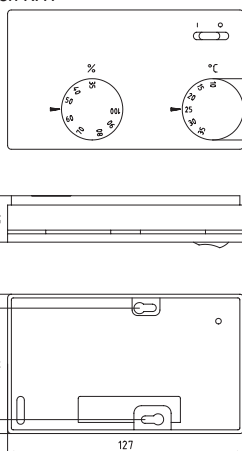
Verwarmen:..... klemmen 2 en 5 aansluiten
Koelen: klemmen 3 en 5 aansluiten
Behuizing:..... kunststof, ABS,
kleur wit (overeenkomstig RAL 9010)

Afmetingen: 127,5 x 75 x 28,6 mm
Montage: wandmontage of op inbouwdoos, Ø 55 mm
Elektrische aansluiting: 0,14 - 2,5 mm²,
schroefaansluiting op de printplaat

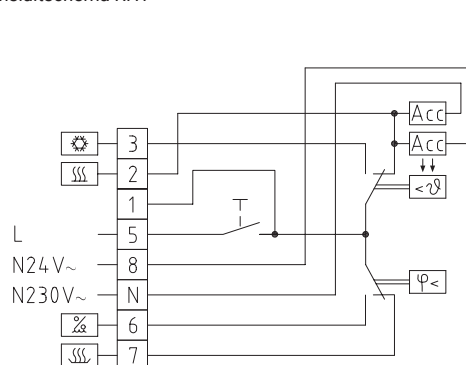
Beschermingsklasse: II (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad: IP30 (volgens EN 60529)
Normen: CE-conformiteitsverklaring,
EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Laagspanningsrichtlijn 2014 / 35 / EU

Accessoires:..... bij montage op inbouwdozen met horizontale bevestigingsgaten moet de adapterplaat ARA 1,7E gebruikt worden

Afmetingen RHT



Aansluitschema RHT



HYGRASREG® RHT

Type	Instelbereik vocht	temperatuur	Trappen	Uitvoering	Productgroep	Artikelnummer
RHT					extern instelbaar	
RHT-1	35...100 % R.V.	10...35 °C	1	hoofdschakelaar	3701	42009060
Accessoires						
ARA 1,7 E	adapterraam voor inbouwdozen				3707	42008361

Mechanische ruimtehygrostaat HYGRASREG® RH-2 met schakelende uitgang (met éénpolige microschakelaar, als 2-puntsregelaar met vochtvoeler). Hij werkt zonder externe spanning, met vochtmeetelement van gestabiliseerd gewezen kunststof, naar keuze met een gewenste waardeinstelling (aan de buiten- of binnenzijde). Uitgevoerd in designbehuizing die geschikt is voor opbouw op

een inbouwdoos en voorzien is van een uitbreekpoort voor de aansluitkabel. De HYGRASREG® RH-2 is geschikt voor het regelen en bewaken van de relatieve luchtvochtigheid in kantoren, woonruimten, zwembaden, laboratoria, schakelkasten, computerruimten enz. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

TECHNISCHE DATA

Schakelvermogen:	24...230 VAC
(contactbelasting)	> 24 V uitsluitend in droge ruimten volgens VDE 0110
	ontvochtigen: 5 (0,2) A, min. 100 mA
	bevochtigen: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Instelbereik:	25...95 % R.V.
Contact:	1 wissel
Sensorelement:	kunststofvezel
Schakeldifferentie:	ca. 4 % R.V.
Tolerantie:	max. 3 % R.V.
Behuizingtemperatuur:	0...40 °C
Behuizing:	kunststof, ABS, kleur wit (overeenkomstig RAL 9010)
Afmetingen:	98 x 98 x 39 mm (Baldur 2, potmeter)
Elektrische aansluiting:	0,14 - 2,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Montage:	wandmontage of op inbouwdoos, Ø 55 mm, onderste deel met 4-gatsbevestiging voor montage op horizontaal of verticaal geïnstalleerde inbouwdozen
Beschermingsklasse:	II (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP30 (volgens EN 60529)
Normen:	Normen: CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU, Laagspanningsrichtlijn 2014 / 35 / EU
FUNCTIE:	
Bevochtigen:	klemmen 1 en 3 aansluiten
Ontvochtigen:	klemmen 1 en 2 aansluiten

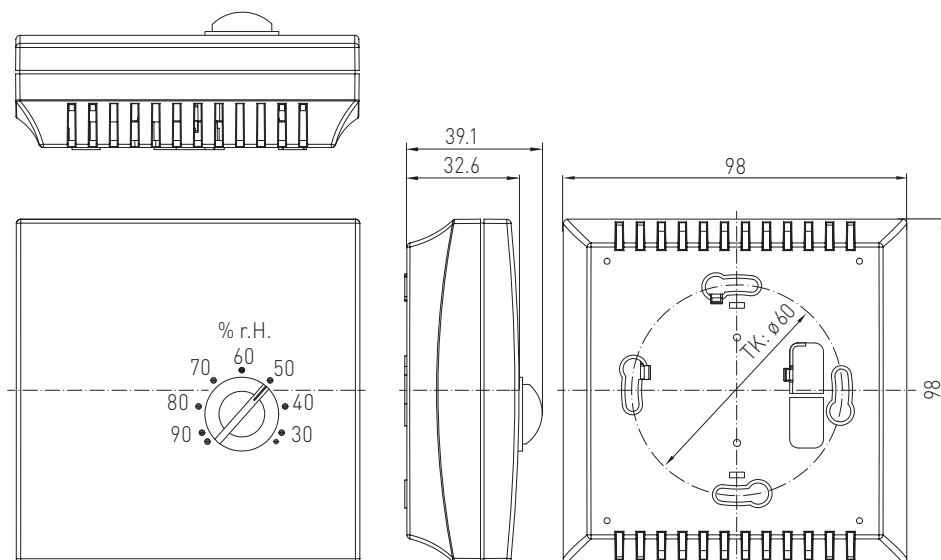
RH-2 met externe instelling



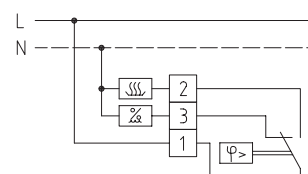
RH-2 met interne instelling



Afmetingen behuizing RH-2



Aansluitschema RH-2



HYGRASREG® RH-2

Type	Instelbereik vocht	Hysteresis	Uitgang	Trappen	Productgroep	Artikelnummer
RH-2 extern instelbaar						
RH-2	25...95 % R.V.	ca. 4 % R.V.	1x wissel	1	3701	Baldur 2 42049020
RH-2 U intern instelbaar						
RH-2 U	25...95 % R.V.	ca. 4 % R.V.	1x wissel	1	3701	42049030

HYGRASREG® RHT-30

Ruimtehygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps,
met actieve / schakelende uitgang

RHT - 30U intern instelbaar



Weergave RHT-30 display



In het display worden elke 3 seconden op de eerste regel afwisselend de werkelijke waarde van het vocht in R.V. en de temperatuur in °C getoond. Op de tweede regel staat de status van het relais en de schakelwaarde waarbij het relais omgeschakeld is. De schakelwaarde is met een potmeter in te stellen. Deze waarde wisselt elke 20 seconden. Voor een betere aflezing is het display voorzien van achtergrondverlichting.

Elektronische ruimtehygrostaat en/of ruimtethermostaat HYGRASREG® RHT-30 met één analoge en twee schakelende uitgangen, met instelbare hysteresis, naar keuze met of zonder display voor het aangeven van de gemeten relatieve vochtigheid en/of temperatuur. Met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ R.V. is het apparaat geschikt voor het regelen en bewaken van de relatieve luchtvochtigheid en/of temperatuur bijvoorbeeld in klimaatkasten,

laboratoria, HVAC-installaties, zwembaden, kassen enzovoort voor het sturen van be- en ontvochtigingssystemen. De meetvormers zorgen voor de meting van de exacte luchtvochtigheid. Bij de HYGRASREG® RHT-30 wordt een digitale, lange-termijnstabiele sensor als meetelement gebruikt. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

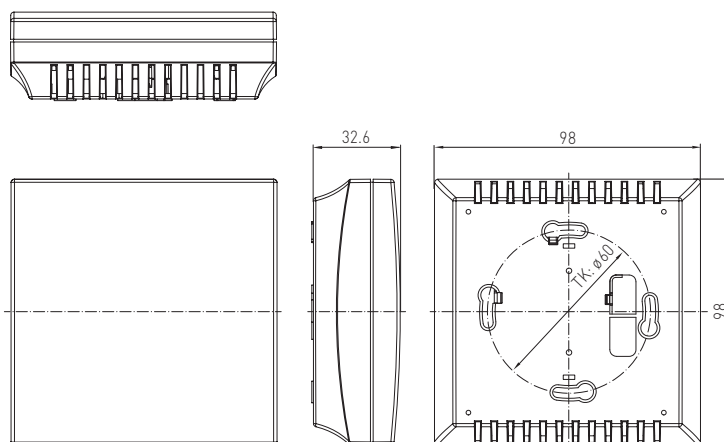
TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$), 15...36 VDC
Opgenomen vermogen:	< 1,5 VA / 24 VDC < 3,5 VA / 24 VAC
Lastweerstand:	$R_L > 5\text{ k}\Omega$
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor kleine hysteresis, hoge langtijdstabiliteit
Instelbereik:	5...95 % R.V. (vocht) 5...45 °C (temperatuur) (schakelniveaus 1 en 2 zijn separaat instelbaar)
Schakeldifferentie:	mode 1: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (rel. vocht) mode 2: 5 % tussen de beide schakelniveaus (rel. vocht) mode 3: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (temperatuur) mode 4: schakelstand 1 (temperatuur), schakelstand 2 (rel. vocht) (instelbaar middels dip-switches)
Uitgang:	potentiaalvrije omschakelaar (2 x wissel 24 V, gescheiden instelbaar, 1 x 0...10 V)
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %) bij 25 °C, rest $\pm 3\%$ R.V.
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 2\text{ K}$ bij 25 °C
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...70 °C, niet condenserend
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Behuizing:	kunststof, ABS, kleur wit (overeenkomstig RAL 9010)
Afmetingen:	98 x 98 x 35 mm (Baldur 2)
Montage:	wandmontage of op inbouwdoos $\varnothing 55\text{ mm}$, onderste deel met 4-gatsbevestiging voor montage op horizontaal of verticaal geïnstalleerde inbouwdozen
Beschermklasse:	III (volgens EN 60730)
Beschermingsgraad:	IP30 (volgens EN 60529), alleen behuizing
Elektrische aansluiting:	0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Optioneel:	display, tweeregelig voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde, 36 x 15 mm (B x H)
FUNCTIE:	
Bevochtigen:	1e trap: contact 11 - 12 bedraden. Wordt het schakelpunt S1 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 11-12 omgeschakeld 2e trap: contact 21 - 22 bedraden. Wordt het schakelpunt S2 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 21 - 22 omgeschakeld Klem 2: 1 x 0...10 V Δ = relatieve luchtvochtigheid / temperatuur
Ontvochtigen:	1e trap: contact 11 - 13 bedraden. Bij het overschrijden van de ingestelde waarde S1 wordt het wissel omgeschakeld op 11 - 13. 2e trap: contact 21 - 23 bedraden. Bij het overschrijden van schakelpunt S2, wordt het wissel op 21 - 23 omgeschakeld. Klem 2: 1 x 0...10 V Δ = relatieve luchtvochtigheid / temperatuur

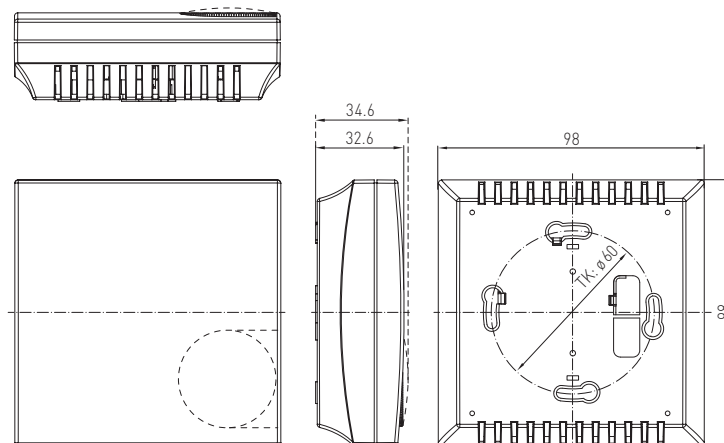
HYGRASREG® RHT-30

Ruimtehygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

Afmetingen behuizing RH-30 U



Afmetingen behuizing RH-30 U



RHT-30 met potmeter



RHT-30 met potmeter



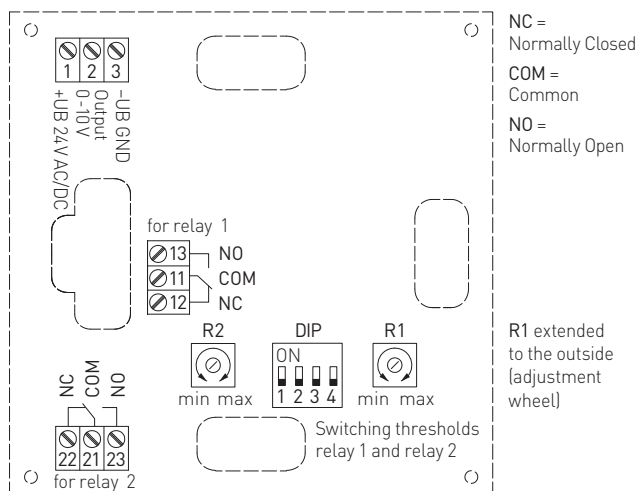
RHT-30 met display



HYGRASREG® RHT-30

Ruimtehygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

Aansluitschema RHT-30 met display



DIP-schakelaar RHT-30

Functiemodus	DIP 1	DIP 2
Modus 1: 2 x 5...95 % R.V. (st.)	OFF	OFF
Modus 2: 5...95 % R.V. 5% R.V.	ON	OFF
Modus 3: 2 x 5...45 °C	OFF	ON
Modus 4: 5...95 % R.V./5...45 °C	ON	ON
Uitgang		DIP 3
temperatuur		ON
relatieve luchtvochtigheid		OFF
Achtergrondverlichting		DIP 4
aan		ON
uit (standaard)		OFF

Aansluitschema RHT-30

1	+UB 24V AC/DC
2	Output humidity 0-10V
3	n.c. in % r.H.
4	-UB GND

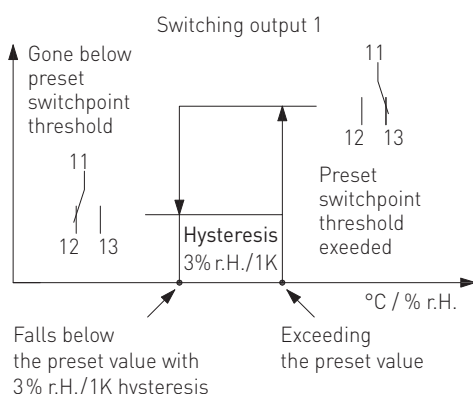
12	Humidifying
11	Relay 1
13	Dehumidifying

22	Humidifying
21	Relay 2
23	Dehumidifying

Potential-free
changeover contact 24V

Spanning	AC	DC
-> 1	24 V~	24 VDC
-> 4	0 V	GND
12 (A1) ->	Relais 1	verbreekcontact
11 (W1) ->	Relais 1	wissel
13 (B1) ->	Relais 1	maakcontact
22 (A2) ->	Relais 2	verbreekcontact
21 (W2) ->	Relais 2	wissel
23 (B2) ->	Relais 2	maakcontact

Schakeluitgangen KH-30

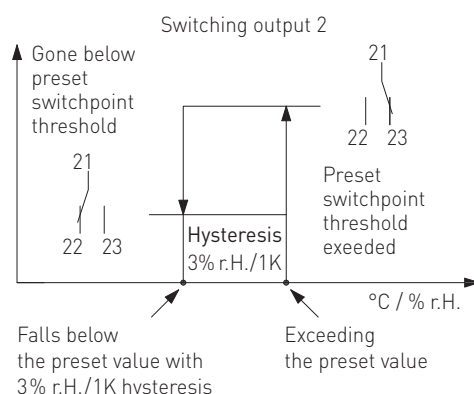


Modus 1:

Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met meer dan 3 % R.V. (hysterese) onderschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 2:

In modus 2 is alleen de instelregelaar 1 actief (R2 heeft geen functie!). Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangsrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 % R.V. vastgelegd. Ook in modus 2 is voor elke schakeluitgang een hysteresis van 3 % R.V. vooringesteld.



Modus 3:

Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...45 °C vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met -1 K (hysterese) onderschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 4:

In modus 4 is alleen de instelregelaar 1 actief temperatuur actief, op de instelregelaar 2 is de R.V. actief. Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...45 °C resp. 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangsrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 °C. vastgelegd. De temperatuurinstelling is van buitenaf instelbaar.

HYGRASREG® RHT-30

Ruimtehygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.	
% R.V.	UA in V
0	0
5	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0
35	3,5
40	4,0
45	4,5
50	5,0
55	5,5
60	6,0
65	6,5
70	7,0
75	7,5
80	8,0
85	8,5
90	9,0
95	9,5
100	10,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C	
°C	UA in V
0	0
5	1
10	2
15	3
20	4
25	5
30	6
35	7
40	8
45	9
50	10

RHT-30 met display



HYGRASREG® RHT-30

Type	Instelbereik		Uitgang	Trappen	Display	Productgroep	Artikelnummer
	vocht	temperatuur					
RHT-30						extern instelbaar	
RHT-30W	5...95 % R.V.	5...45 °C	2 x wissel, 1 x 0...10 V	2		3701	44019080
RHT-30W DISPLAY	5...95 % R.V.	5...45 °C	2 x wissel, 1 x 0...10 V	2	X	3701	44019090
RHT-30-U						intern instelbaar	
RHT-30W-U	5...95 % R.V.	5...45 °C	2 x wissel, 1 x 0...10 V	2		3701	44019100

HYGRASREG® AH-40

Opbouw hygrostaat en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, ééntraps, met schakelende uitgang

AH-40



Aangave standaard AH-40



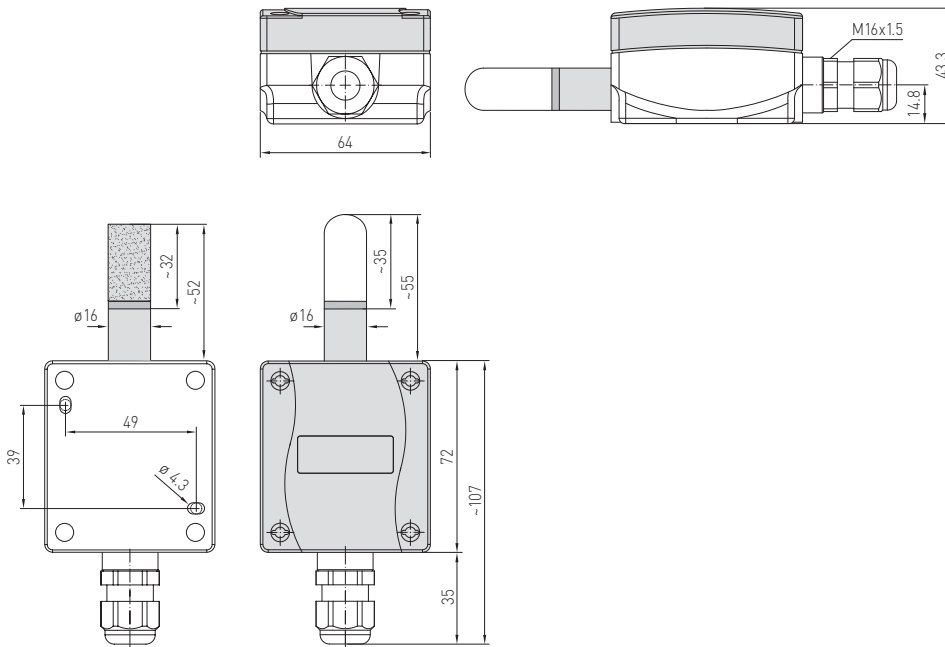
Elektronische kanaalhygrostaat en vochtsensor HYGRASREG® AH-40 met één schakelende uitgang, met instelbare hysteresis en display voor het aangeven van de gemeten relatieve vochtigheid, respectievelijk het instellen van de meetwaarde. Met een nauwkeurigheid van $\pm 3\%$ R.V. is het apparaat geschikt voor het regelen en bewaken van de relatieve luchtvochtigheid bijvoorbeeld in ven-

tilatiekanalen, klimaatkasten, laboratoria, HVAC-installaties, zwembaden, kassen enzovoort voor het sturen van be- en ontvochtigingssystemen. De meetomvormers zorgen voor de meting van de exacte luchtvochtigheid. Bij de HYGRASREG® AH-40 wordt een digitale, lange-termijnstabiele sensor als meetelement gebruikt. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Opgenomen vermogen:	< 1,5 VA / 24 VDC < 3,5 VA / 24 VAC
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor kleine hysteresis, hoge langtijdstabiliteit
Instelbereik:	5...95 % R.V. (vocht) 5...45 °C (temperatuur) (schakelniveaus 1 en 2 zijn separaat instelbaar)
Schakeldifferentie:	mode 1: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (rel. vocht) mode 2: 5 % tussen de beide schakelniveaus (rel. vocht) mode 3: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (temperatuur) mode 4: schakelstand 1 (temperatuur), schakelstand 2 (rel. vocht) (instelbaar middels dip-switches)
Uitgang:	potentiaalvrije omschakelaar (2 x wissel 24 V, gescheiden instelbaar, 1 x 0...10 V)
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20...80 %) bij 25 °C, rest $\pm 3\%$ R.V.
Afwijking temperatuur:	typisch $\pm 2\text{ K}$ bij 25 °C
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluiterschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel voor display is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Elektrische aansluiting:	0,14 - 2,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekontlasting, uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermbuis:	RVS V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm
Procesaansluiting:	middels schroeven
Beschermklasse:	III (volgens EN 60730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529), alleen behuizing
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn EN 61326 2014 / 30 / EU
Display:	tweeregelig wisselend voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde, resp. de ingestelde waarde 36 x 15 mm (B x H) In het display wordt op de eerste regel de relatieve luchtvochtigheid weergegeven. Op de tweede regel staat links de informatie van de schakeltoestand van het relais (rondje). Rechts staat de schakel- waarde in % R.V. (instelbaar via de potmeter) ○ rondje is leeg = relais in ruststand ● rondje is vol = relais in actief
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S
FUNCTIE:	het relaiscontact is bekrachtigd (contact 11 - 13 gesloten) bij onder- schreiding van het vochtschakelpunt en opent (contact 12 - 11 geslo- ten) bij fouten (spanningsuitval, condensatie) LED korte impuls = relais actief -> schakelpunt overschreden LED lange impuls = relais inactief -> schakelpunt overschreden

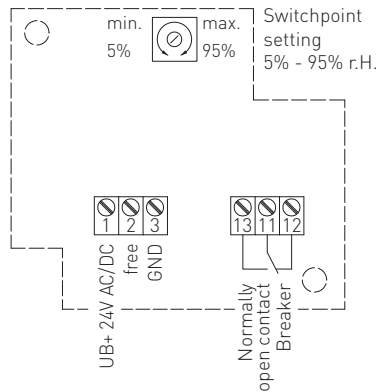
Afmetingen AH-40



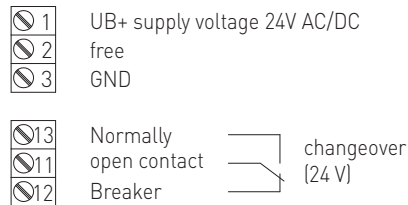
AH-40 met metaal sinterfilter



Schakelschema AH-40



Aansluitschema AH-40


HYGRASREG® AH-40 ($\pm 2\%$) incl. montageflens en met kunststof sinterfilter

Type	Instelbereik vocht	Uitgang	Trappen	Display	Productgroep	Artikelnummer
AH-40W DISPLAY Tyr1	5...95 % R.V.	1 x wissel	1	X	3701	44017730
Accessoires	Omschrijving				Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm RVS V4A (1.4404), uitwisselbaar				3707	44004680

HYGRASREG® AHT-30

Opbouw hygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

AH - 30



SF-M metaalsinter (optioneel)



Elektronische opbouwhygrostaat en/of thermostaat HYGRASREG® AHT-30 met één analoge en twee schakelende uitgangen, met instelbare hysteresis, naar keuze met of zonder display voor het aangeven van de gemeten relatieve vochtigheid en/of gemeten temperatuur. De ingestelde waarde kan toegewezen worden aan de relatieve vochtigheid of temperatuur. Met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ R.V. is het apparaat geschikt voor het regelen en bewaken van

de relatieve luchtvochtigheid en/of temperatuur bijvoorbeeld in, klimaatkasten, laboratoria, HVAC-installaties, zwembaden, kassen enz, voor het sturen van be- en ontvochtigingssystemen. De meetvormers zorgen voor de meting van de exacte luchtvochtigheid. Bij de HYGRASREG® AHT-30 wordt een digitale, lange-termijnstabiele sensor als meetelement gebruikt. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

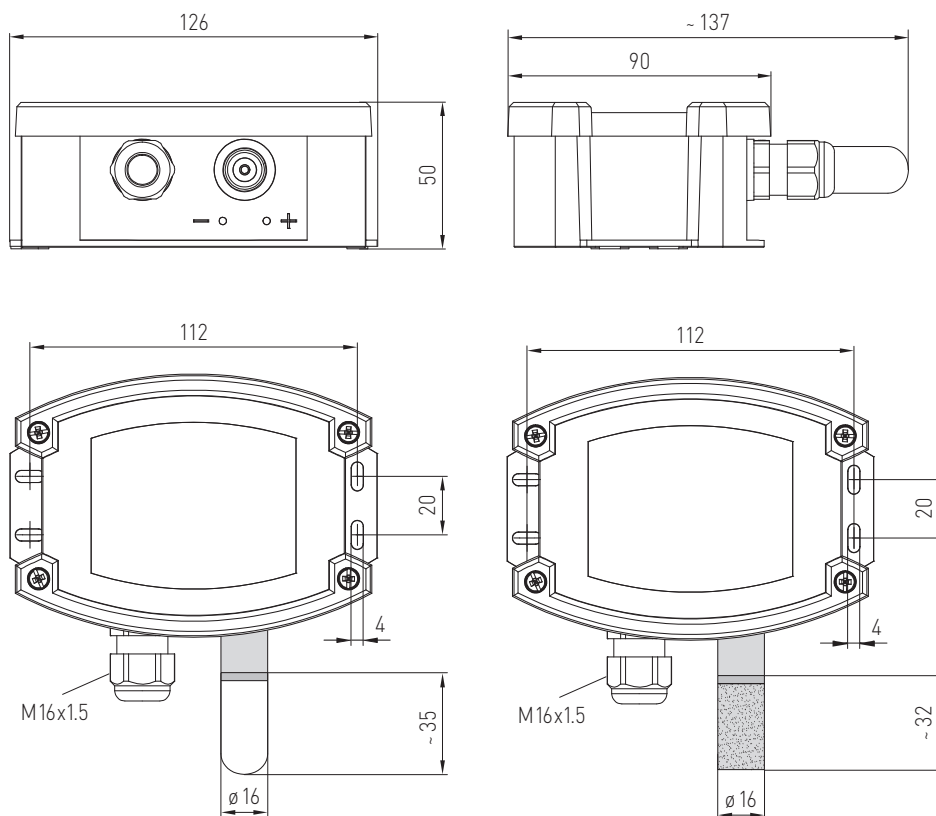
TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC < 2 VA / 24 VAC
Sensoren:	digitale vochtsensor, kleine hysteresis, hoge langtijdstabiliteit
Sensor bescherming:	kunststof filter, \varnothing 16 mm, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaal sinterfilter, \varnothing 16 mm, L= 32 mm)
Instelbereik:	5...95 % R.V. (vocht) multi bereik met 4 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (temperatuur) (schakelniveaus 1 en 2 zijn separaat instelbaar)
Schakeldifferentie:	mode 1: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (rel. vocht) mode 2: 5 % tussen de beide schakelniveaus (rel. vocht) mode 3: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (temperatuur) mode 4: schakelstand 1 (temperatuur), schakelstand 2 (rel. vocht) (instelbaar middels dip-switches)
Uitgang:	potentiaalvrije omschakelaar (2 x wissel 24 V, 1 A ohmse belasting, gescheiden instelbaar, 2 x 0...10 V (U-uitvoering) of 4...20mA (I-uitvoering))
Afwijking vocht:	$\pm 2\%$ R.V. (20...80 %) bij 25 °C, rest $\pm 3\%$ R.V.
Afwijking temperatuur:	$\pm 0,4$ K bij 25 °C
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Behuizingstemperatuur:	-10...65 °C
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontasting, uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	RVS V2A (1.4301), \varnothing 16 mm, NL= 55 mm (zie maatschets)
Beschermklasse:	III (volgens EN 60730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529), alleen behuizing
Elektrische aansluiting:	0,14 - 2,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Display:	70 x 40 mm (B x H), drieregelig wisselend voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde en / of temperatuur
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S
FUNCTIE:	
Bevochtigen:	1e trap: contact 11 - 12 bedraden Wordt het schakelpunt S1 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 11 - 12 omgeschakeld 2e trap: contact 21 - 22 bedraden. Wordt het schakelpunt S2 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 21 - 22 omgeschakeld Klem 2: uitgang relatieve luchtvochtigheid klem 3: uitgang temperatuur
Ontvochtigen:	1e trap: contact 11 - 13 bedraden. Bij het overschrijden van de ingestelde waarde S1 wordt het wissel omgeschakeld op 11 - 13. 2e trap: contact 21-23 bedraden. Bij het overschrijden van schakelpunt S2, wordt het wissel op 21 - 23 omgeschakeld. Klem 2: uitgang relatieve luchtvochtigheid klem 3: uitgang temperatuur

HYGRASGARD® AHT-30

Opbouw hygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

Afmetingen AH-30



AH-30 met metaal sinterfilter en display



In het display wordt elke 3 seconden afwisselend op de eerste regel de werkelijke waarde van het vocht in R.V. en de temperatuur in °C getoond. Op de derde regel staat de status van het relais 1 en 2 en de schakelwaarde waarbij het relais omgeschakeld is. De schakelwaarde is met een potmeter in te stellen. Deze waarde wisselt elke 20 seconden. Voor een betere aflezing is het display voorzien van achtergrondverlichting.

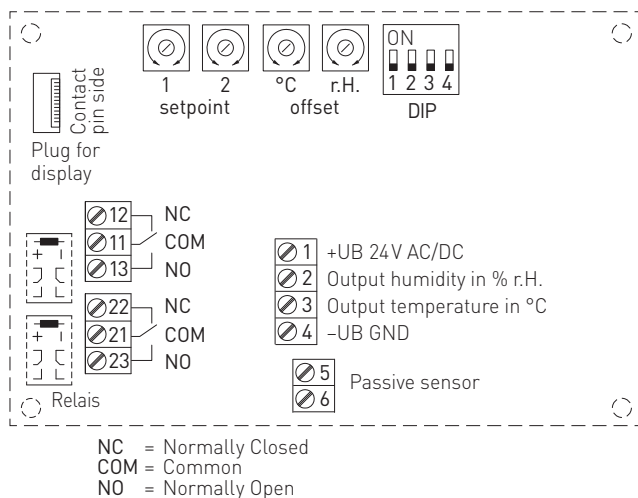
WS-03



HYGRASREG® AHT-30

Opbouw hygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang

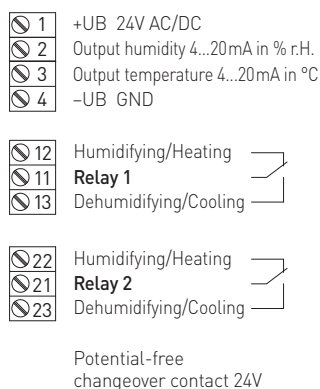
Aansluitschema AHT-30 met display



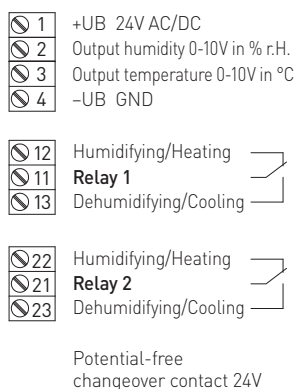
DIP-schakelaar AHT-30

Functiemodus	DIP 1	DIP 2
Modus 1: 2 x 5...95 % R.V. (st.)	OFF	OFF
Modus 2: 5...95 % R.V. 5% R.V.	ON	OFF
Modus 3: 2 x 5...45 °C	OFF	ON
Modus 4: 5...95 % R.V. 5...45 °C	ON	ON
Temperatuurbereik	DIP 3	DIP 4
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Aansluitschema AHT-30-I

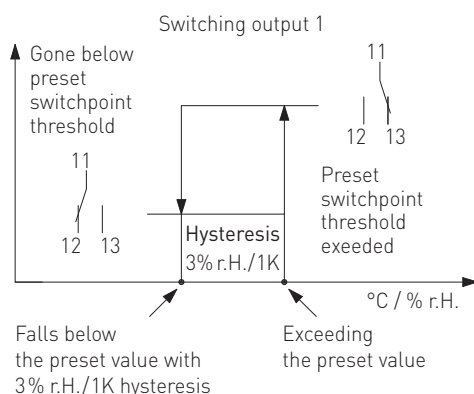


Aansluitschema AHT-30-U



Spanning	AC	DC
-> 1	24 V~	24 V DC
-> 4	0 V	GND
12 (A1) ->	Relais 1 verbreekcontact	
11 (W1) ->	Relais 1 wissel	
13 (B1) ->	Relais 1 maakcontact	
22 (A2) ->	Relais 2 verbreekcontact	
21 (W2) ->	Relais 2 wissel	
23 (B2) ->	Relais 2 maakcontact	

Schakeluitgangen AHT-30

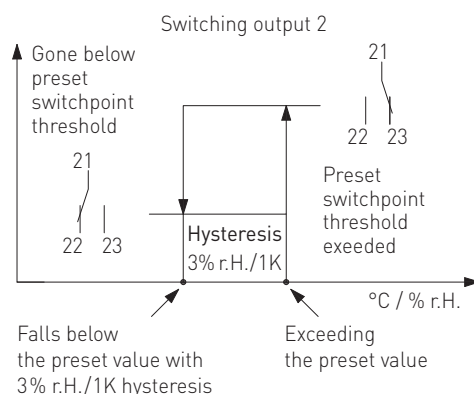


Modus 1:

Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met meer dan 3 % R.V. (hysterese) onderschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 2:

In modus 2 is alleen de instelregelaar 1 actief (R2 heeft geen functie!). Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 % R.V. vastgelegd. Ook in modus 2 is voor elke schakeluitgang een hysteresis van 3 % R.V. voor ingesteld.



Modus 3:

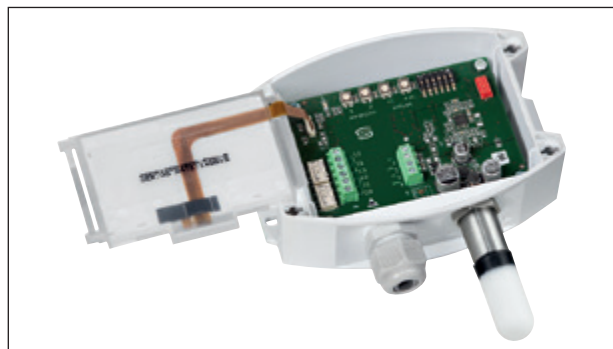
Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...45 °C vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met -1 K (hysterese) onderschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 4:

In modus 4 is alleen de instelregelaar 1 actief temperatuur actief, op de instelregelaar 2 is de R.V. actief. Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...45 °C resp. 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 °C. vastgelegd. De temperatuurinstelling is van buitenaf instelbaar.

HYGRASGARD® AHT-30

Opbouw hygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASREG® AH-30 ($\pm 2\%$) met kunststof sinterfilter

Type	Instelbereik vocht	temperatuur	Uitgang	Trappen Display	Productnummer	Artikelnummer
AHT-30-I					I-uitvoering	
AHT-30W-I TYR2	5...95 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	2 x wissel, 2 x 4...20 mA	2 X	3701	44019110
AHT-30-U					U-uitvoering	
AHT-30W-U TYR2	5...95 % R.V.	4 x als boven	2 x wissel, 2 x 0...10 V	2 X	3701	44019120
Accessoires	Omschrijving				Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaalsinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, uitwisselbaar, RVS V4A (1.4404)				3707	44004680
WS-01	zon- en balwerpbescherming, 200 x 180 x 150 mm RVS V2A (1.4301)				3707	44001750

HYGRASREG® KH-10

Kanaalhygrostaat, mechanisch, eentraps met schakelende uitgang, incl. montageflens

KH-10 U
intern instelbaar



Mechanische kanaalhygrostaat HYGRASREG® KH-10 met schakelende uitgang. Functioneert zonder externe spanningsbron en is geschikt voor het regelen en bewaken van de relatieve luchtvochtigheid in ventilatiekanalen, klimaatkasten,

laboratoria, klimaatkasten, zwembaden, kassen enz, voor het besturen van be- en ontvochtigingsinstallaties, als vochtregelaar, minimumbewaking of maximaalhygrostaat. De HYGRASREG® KH-10 wordt ingezet in stofvrije niet agressieve lucht.

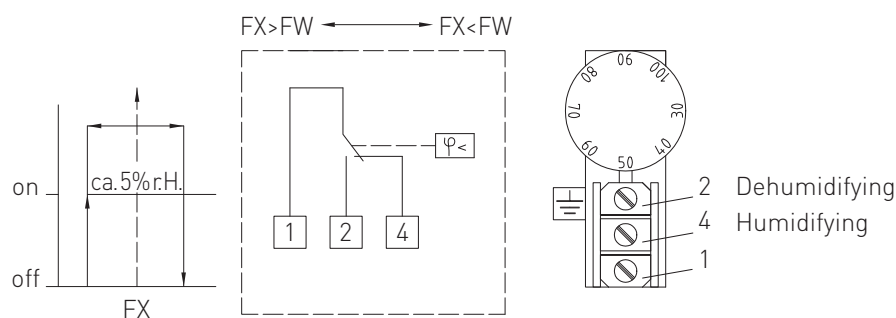
TECHNISCHE DATA

Schakelvermogen:	15 (2) A; 24...250 VAC, min. 100 mA
(contactbelasting):	> 24 V alleen in droge ruimten volgens VDE 0110
Instelbereik:	35...100 % R.V.
Contact:	stofdichte microschakelaars eenpolig, potentiaalvrij wissel (optioneel ook vergulde contacten)
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016)
Afmetingen:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
Wartel:	M 20 x 1,5; met trekontlasting
Omgevingstemperatuur:	0...60 °C
Schakeldifferentie:	ca. 3...6 % R.V.
Meetnauwkeurigheid:	typisch ± 4 % r. H.
Meetmedium:	lucht, drukloos, niet agressief
Gemiddelde temperatuurscoëfficiënt:	0,2 % / K; bij 20°C en 50 % R.V.
Stromingssnelheid:	max. 8 m / s
Sensorhuls:	messing vernikkeld; Ø 20 mm NL = 223 mm
Elektrische aansluiting:	0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting
Beschermingsklasse:	I (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU Laagspanningsrichtlijn 2014 / 35 / EU
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S

FUNCTIE:

Bevochtigen:	contacten 1 - 4 aansluiten. De schakelpunten AAN / UIT liggen ca. 2,5 % R.V. boven en onder de gekozen waarde
Ontvochtigen:	contacten 1 - 2 aansluiten. De schakelpunten AAN / UIT liggen ca. 2,5 % R.V. boven en onder de gekozen waarde

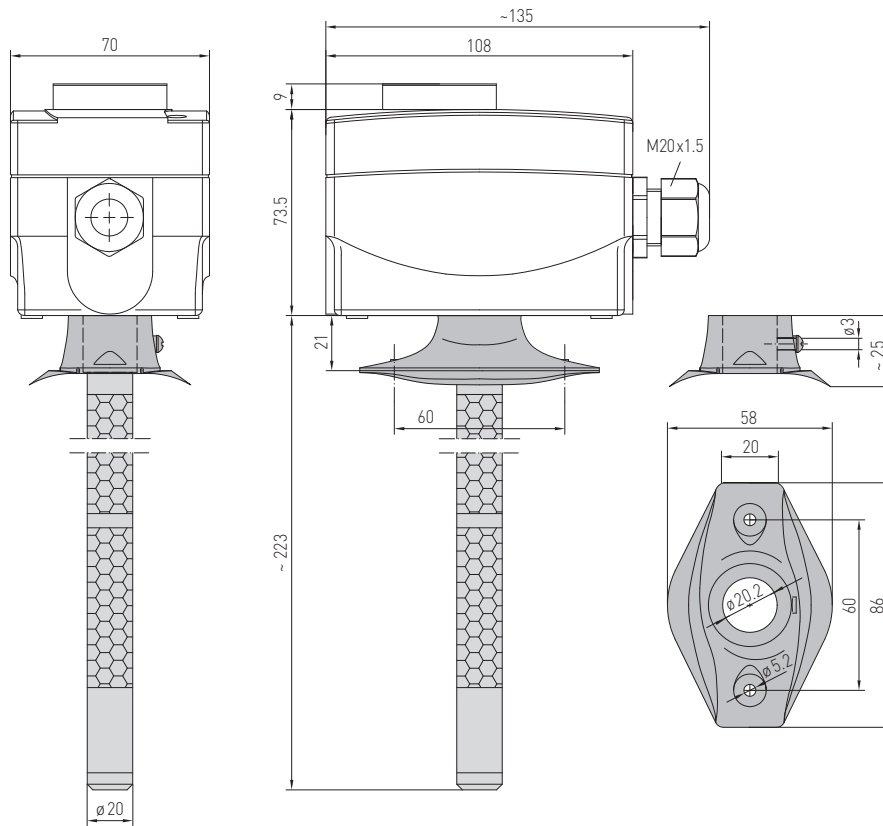
Aansluitschema KH-10



FX = measured relative humidity

FW = Humidity rate preset at the turning knob

Afmetingen KH-10



KH-10 extern instelbaar



MF-20-K



HYGRASREG® KH-10 incl. montageflens

Type	Instelbereik vocht	Trappen	Uitvoering	Productgroep	Artikelnummer
KH-0				extern instelbaar	
KH-10	35...100 % R.V.	1	–	3701	42009100
KH-10-U				intern instelbaar	
KH-10 U	35...100 % R.V.	1	gewenste waarde instelling intern	3701	42009110
Accessoires	Omschrijving			Productgroep	Artikelnummer
MF-20-K	montageflens voor KH van kunststof voor kanaalmontage			3707	44014600
WH-20	wandhouder voor KH voor opbouwmontage aan wanden			3707	44004530
	verdere informatie zie laatste hoofdstuk S+S				

HYGRASREG® KH-40

Kanaalhygrostaat en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, ééntraps, met schakelende uitgang, incl. montageflens

KH-40 met display



Aangave standaard

KH-40



SF-M metaal sinterfilter (optioneel)



Elektronische kanaalhygrostaat en vochtsensor HYGRASREG® KH-40 met één schakelende uitgang, met instelbare hysteresis en display voor het aangeven van de gemeten relatieve vochtigheid, respectievelijk het instellen van de meetwaarde. Met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ R.V. is het apparaat geschikt voor het regelen en bewaken van de relatieve luchtvochtigheid bijvoorbeeld in ven-

tilatiekanalen, klimaatkasten, laboratoria, HVAC-installaties, zwembaden, kassen enzovoort voor het sturen van be- en ontvochtigingssytemen. De meetomvormers zorgen voor de meting van de exacte luchtvochtigheid. Bij de HYGRASREG® KH-40 wordt een digitale, lange-termijnstabiele sensor als meetelement gebruikt. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC < 2,2 VA / 24 VAC
Sensoren:	digitale vochtsensor, kleine hysteresis, hoge langtijdstabiliteit
Sensor bescherming:	kunststofsinterfilter, \varnothing 16 mm, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaalsinterfilter, \varnothing 16 mm, L= 32 mm)
Instelbereik:	5...95 % R.V.
Uitgang:	potentiaalvrije omschakelaar (24 V), 1 A Ohmse belasting
Afwijking vocht:	typisch $\pm 2\%$ R.V. (20 ... 80 %) bij 25 °C, rest $\pm 3\%$ R.V.
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel voor display is transparant
Afmetingen:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 met display)
Elektrische aansluiting:	0,14 - 2,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontasting, uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	PLEUROFORM™, (PA6), \varnothing 20 mm, NL= 235mm $v_{max} = 30$ m/s lucht, tegen verdraaien beveiligd (op aanvraag optioneel ook van RVS V2A (1.4301), \varnothing 16 mm)
Procesaansluiting:	middels kunstof montageflens, wordt meegeleverd
Beschermklasse:	III (volgens EN 60730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529), alleen behuizing
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn EN 61326 2014 / 30 / EU
Display:	tweeregelig wisselend voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde, resp. de ingestelde waarde 36 x 15 mm (B x H) In het display wordt op de eerste regel de relatieve luchtvochtigheid weergegeven. Op de tweede regel staat links de informatie van de schakeltoestand van het relais (rondje). Rechts staat de schakel- waarde in % R.V. (instelbaar via de potmeter) ○ rondje is leeg = relais in ruststand ● rondje is vol = relais in actief

Accessoires: zie laatste hoofdstuk S+S

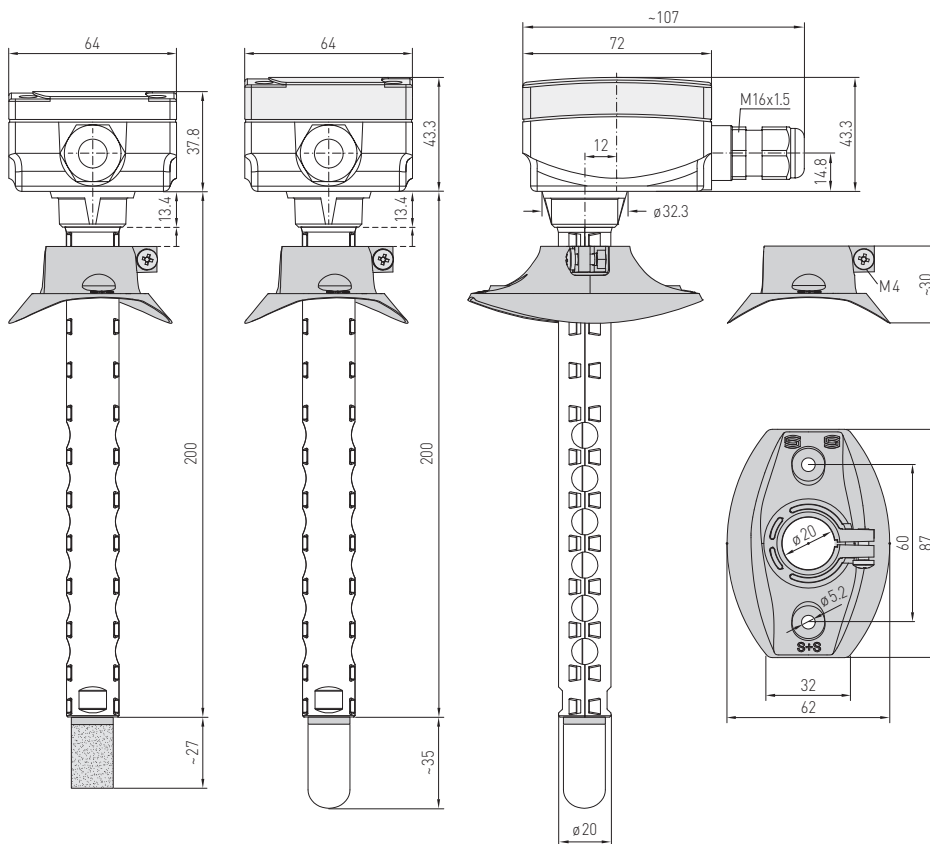
FUNCTIE:

het relaiscontact is bekrachtigd (contact 11 - 13 gesloten) bij
onderschreiding van het vochtschakelpunt en opent (contact 12 - 11
gesloten) bij fouten (spanningsuitval, condensatie)
LED korte impuls = relais actief -> schakelpunt onderschreden
LED lange impuls = relais inactief -> schakelpunt overschreden

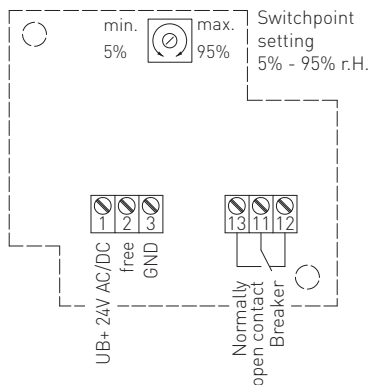
HYGRASREG® KH-40

Kanaalhygrostaat en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, ééntraps, met schakelende uitgang, incl. montageflens

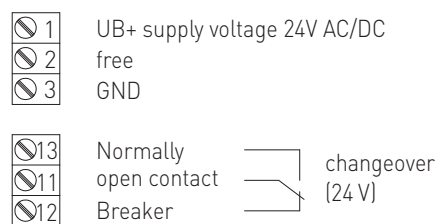
Afmetingen KH-40



Schakelschema KH-40



Aansluitschema KH-40



MFT-20-K kunststof montageflens



HYGRASREG® KH-40 ($\pm 2\%$) incl. montageflens en met kunststof sinterfilter

Type	Instelbereik vocht	Uitgang	Trappen	Display	Productgroep	Artikelnummer
KH-40W-TYR-1 Display	5...95 % R.V.	1 x wissel	1	X	3701	44017720
Accessoires	Omschrijving				Productgroep	Artikelnummer
SF-M	metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, uitwisselbaar, RVS V4A (1.4404)				3707	44004680

HYGRASREG® KHT-30

Kanaalhygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps,
met actieve / schakelende uitgang, incl. montageflens

KH - 30



Elektronische kanaalhygrostaat en/of thermostaat HYGRASREG® KHT-30 met één analoge en twee schakelende uitgangen, met instelbare hysteresis, naar keuze met of zonder display voor het aangeven van de gemeten relatieve vochtigheid en/of gemeten temperatuur. De ingestelde waarde kan toegewezen worden aan de relatieve vochtigheid of temperatuur.

Met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ R.V. is het apparaat geschikt voor het regelen en bewaken van

de relatieve luchtvochtigheid en/of temperatuur bijvoorbeeld in ventilatiekanalen, klimaatkasten, laboratoria, HVAC-installaties, zwembaden, kassen enz, voor het sturen van be- en ontvochtigings-systemen. De meetvormers zorgen voor de meting van de exacte luchtvochtigheid. Bij de HYGRASREG® KHT-30 wordt een digitale, lange-termijnstabiele sensor als meetelement gebruikt. Wordt ingezet in stofvrije, schone, niet agressieve lucht.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC < 2 VA / 24 VAC
Sensoren:	digitale vochtsensor, kleine hysteresis, hoge langtijdstabiliteit
Sensor bescherming:	kunststof filter, \varnothing 16 mm, L= 35 mm, uitwisselbaar (optioneel metaal-sinterfilter, \varnothing 16 mm, L= 32 mm)
Instelbereik:	5...95 % R.V. (vocht) multi bereik met 4 omschakelbare meetbereiken, zie tabel. -35...35 °C; -35...75 °C; 0...50 °C; 0...80 °C (temperatuur) (schakelniveaus 1 en 2 zijn separaat instelbaar)
Schakeldifferentie:	mode 1: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (rel. vocht) mode 2: 5 % tussen de beide schakelniveaus (rel. vocht) mode 3: beide schakelpunten naar keuze instelbaar (temperatuur) mode 4: schakelstand 1 (temperatuur), schakelstand 2 (rel. vocht) (instelbaar middels dip-switches)
Uitgang:	potentiaalvrije omschakelaar (2 x wissel 24 V, 1 A ohmse belasting, gescheiden instelbaar, 2 x 0...10 V (U-uitvoering) of 4...20 mA (I-uitvoering))
Afwijking vocht:	$\pm 2\%$ R.V. (20...80 %) bij 25 °C, rest $\pm 3\%$ R.V.
Afwijking temperatuur:	$\pm 0,2$ K bij 25 °C
Omgevingstemperatuur:	opslag -35...85 °C, bedrijf -30...75 °C, niet condenserend
Lange termijn stabiliteit:	$\pm 1\%$ / jaar
Behuizingtemperatuur:	-10...65 °C
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) deksel bij displayuitvoering is transparant
Afmetingen:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontlasting, uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermhuis:	PLEUROFORM™, (PA6), \varnothing 20 mm, NL= 235 mm $v_{max} = 30$ m/s lucht, tegen verdraaien beveiligd (op aanvraag optioneel ook van RVS V2A (1.4301), \varnothing 16 mm)
Beschermklasse:	III (volgens EN 60730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529), alleen behuizing
Elektrische aansluiting:	0,14 - 2,5 mm ² , schroefaansluiting op de printplaat
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, EMC-richtlijn 2004 / 108 / EC
Display:	70 x 40 mm (B x H), drieregelig wisselend voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde en / of temperatuur
Accessoires:	zie laatste hoofdstuk S+S

FUNCTIE:

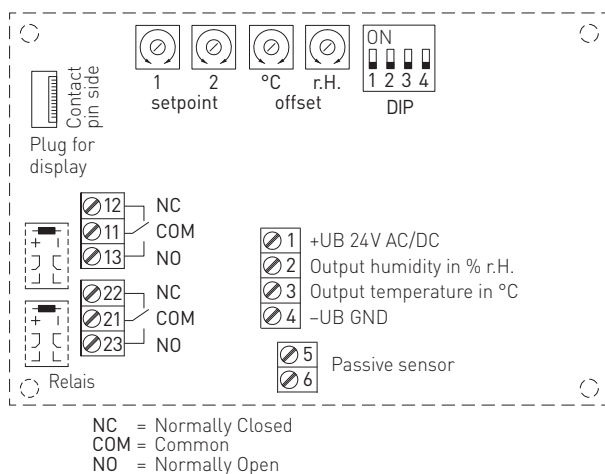
Bevochtigen:	1e trap: contact 11 - 12 bedraden Wordt het schakelpunt S1 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 11 - 12 omgeschakeld 2e trap: contact 21 - 22 bedraden Wordt het schakelpunt S2 meer dan 3 % R.V. / 1 K (hysteresis) onderschreden, dan wordt het wissel op 21 - 22 omgeschakeld Klem 2: uitgang relatieve luchtvochtigheid klem 3: uitgang temperatuur
--------------	---

Ontvochtigen:	1e trap: contact 11 - 13 bedraden Bij het overschrijden van de ingestelde waarde S1 wordt het wissel omgeschakeld op 11 - 13 2e trap: contact 21-23 bedraden Bij het overschrijden van schakelpunt S2, wordt het wissel op 21 - 23 omgeschakeld Klem 2: uitgang relatieve luchtvochtigheid klem 3: uitgang temperatuur
---------------	---

HYGRASREG® KHT-30

Kanaalhygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang, incl. montageflens

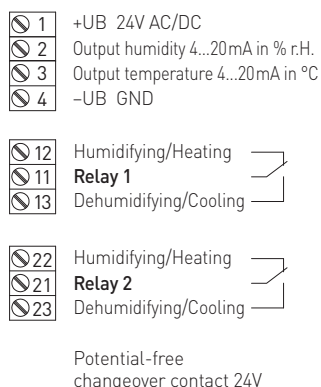
Aansluitschema KHT-30 met display



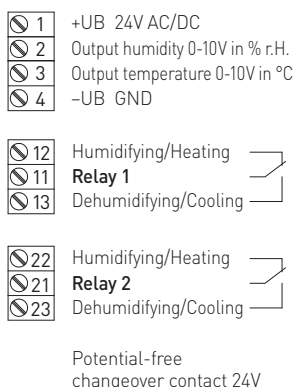
DIP-schakelaar KHT-30

Functiemodus	DIP 1	DIP 2
Modus 1: 2 x 5...95 % R.V. (st.)	OFF	OFF
Modus 2: 5...95 % R.V. 5% R.V.	ON	OFF
Modus 3: 2 x 5...45 °C	OFF	ON
Modus 4: 5...95 % R.V./5...45 °C	ON	ON
Temperatuurbereik	DIP 3	DIP 4
-35...75 °C	ON	ON
-35...35 °C	OFF	OFF
0...50 °C (standaard)	OFF	ON
0...80 °C	ON	OFF

Aansluitschema KHT-30-I

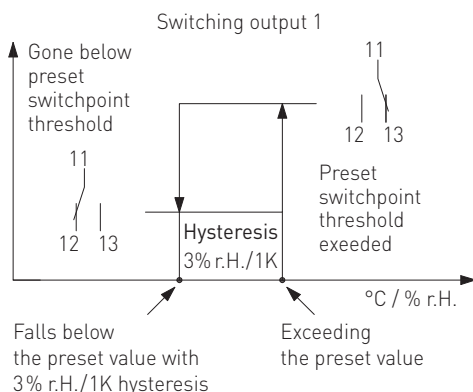


Aansluitschema KHT-30-U



Spanning	AC	DC
-> 1	24 V~	24 VDC
-> 4	0 V	GND
12 (A1) ->	Relais 1	verbreekcontact
11 (W1) ->	Relais 1	wissel
13 (B1) ->	Relais 1	maakcontact
22 (A2) ->	Relais 2	verbreekcontact
21 (W2) ->	Relais 2	wissel
23 (B2) ->	Relais 2	maakcontact

Schakeluitgangen KHT-30

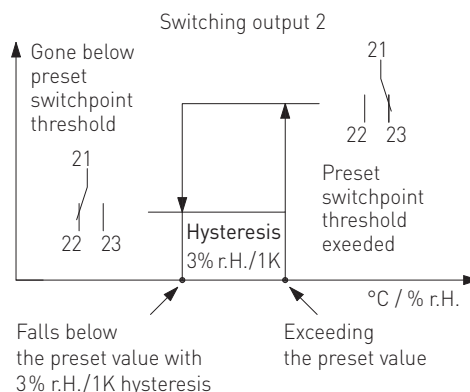


Modus 1:

Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met meer dan 3 % R.V. (hysterese) overschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 2:

In modus 2 is alleen de instelregelaar 1 actief (R2 heeft geen functie!). Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 % R.V. vastgelegd. Ook in modus 2 is voor elke schakeluitgang een hysteresis van 3 % R.V. vooringesteld.



Modus 3:

Voor beide relaisuitgangen kunnen middels instelregelaars (R1 voor relais 1; R2 voor relais 2) van elkaar onafhankelijke schakelpunten in het bereik van 5...45 °C vastgelegd worden. Bij het overschrijden van de ingestelde schakelpunten schakelt het bijbehorende relais om. Wordt het ingestelde schakelpunt opnieuw met -1 K (hysterese) overschreden, dan schakelt de betreffende uitgang weer in zijn uitgangspositie terug.

Modus 4:

In modus 4 is alleen de instelregelaar 1 actief temperatuur actief, op de instelregelaar 2 is de R.V. actief. Het schakelpunt van het eerste relais wordt door de instelregelaar R1 in het bereik van 5...45 °C resp. 5...95 % R.V. vastgelegd. Het schakelpunt van het tweede uitgangrelais is in modus 2 altijd met schakelpunt 1 + 5 °C. vastgelegd. De temperatuurinstelling is van buitenaf instelbaar.

HYGRASREG® KHT-30

Kanaalhygrostaat resp. temperatuur- en vochtsensor ($\pm 2\%$), elektronisch, tweetraps, met actieve / schakelende uitgang, incl. montageflens



Temperatuurtabel MB: -35...75 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: -35...35 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...50 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12,0
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20,0

Temperatuurtabel MB: 0...80 °C		
°C	U _A in V	I _A in mA
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Vochttabel MB: 0...100 % R.V.		
% R.V.	U _A in V	I _A in mA
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

HYGRASREG® AH-30 ($\pm 2\%$) met kunststof sinterfilter

Type	Instelbereik vocht	temperatuur	Uitgang	Trappen Display	Productnummer	Artikelnummer
KHT-30-I					I-uitvoering	
KHT-30W-I TYR2	5...95 % R.V.	-35...75 °C -35...35 °C 0...50 °C 0...80 °C	2 x wissel, 2 x 4...20 mA	2	X 3701	44019050
KHT-30-U					U-uitvoering	
KHT-30W-U TYR2	5...95 % R.V.	4 x als boven	2 x wissel, 2 x 0...10 V	2	X 3701	44019060
Accessoires		Omschrijving			Productgroep	Artikelnummer
SF-M		metaal sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, uitwisselbaar, RVS V4A (1.4404)			3707	44004680

HYGRASREG® KW

Condensatiebewaking, inclusief spanband met schakelende uitgang

KW-SD met spanband



KW-SD-extern met spanband



Gepatenteerde
prodynamische
rechthoekige kop
DE10 2012 015 726.6

De condensatiebewaking HYGRASGARD® KW wordt op koel- / koudwaterleidingen of op gekoelde vlakken gemonteerd om condensopbouw te voorkomen. De KW heeft een zeer betrouwbare meetmethode, dankzij de temperatuur- en vochtsensor (geen geleidingsmeting). Samen met de rechthoekige convectiewerking levert dit een exact meetresultaat. De dauwpunttem-

peratuur is die temperatuur, waarbij de lucht het verzadigingspunt bereikt en condens ontstaat. Kan als bewaking voor koelplafonds of leidingen gebruikt worden, zodat bij condensvorming op het te bewaken object de schakeluitgang geactiveerd wordt en daardoor bijvoorbeeld de verwarming of andere apparatuur ingeschakeld wordt.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC (± 20%), 15...36 VDC
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC, < 2,2 VA / 24 VAC
Schakelpunt:	ca. 93 % R.V. vast ingesteld
Uitgangssignaal:	potentiaalvrij wissel (24 V), 1 A Ohmsebelasting
Procesaansluiting:	eindeloze spanband met metalen slot, 300 mm, voor buis tot 3" (wordt meegeleverd)
Elektrische aansluiting:	0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, KW-xx deksel met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis, transparant KW-SD met klemdeksel
Afmetingen:	kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016) KW-xx-SD: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 01) KW-xx: 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Montage:	de montage moet zo gebeuren dat condensopbouw direct gedetecteerd wordt door het sensordeel KW KW-SD voor buismontage met spanband of voor wandmontage op een vlakke ondergrond KW- KW-SD-extern montage met de sensor op afstand op bijvoorbeeld een buis (kabel lengte 1,5 m)
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	KW-xx-SD: IP43 (volgens EN 60529) KW-xx: IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU

FUNCTIE:

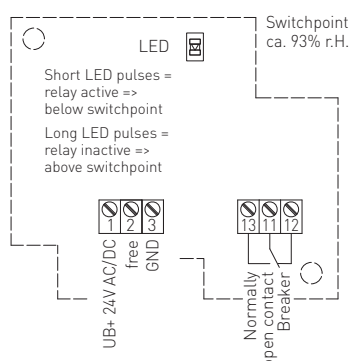


De relaisuitgang wordt aangestuurd, contact 13-11 gesloten, bij het overschrijden van het schakelpunt 93 % r.H.
Het contact 12-11 sluit bij een foutmelding, netuitval of condensatie

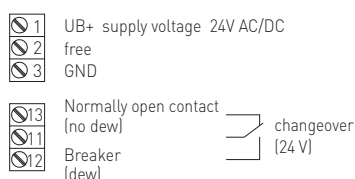
LED korte impuls =
relais actief -> schakelpunt onderschreden < 93 % (geen condens)

LED lange impuls =
relais inactief -> schakelpunt overschreden > 93 % (condens)

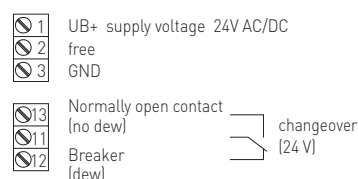
Aansluitschema KW-W-xx



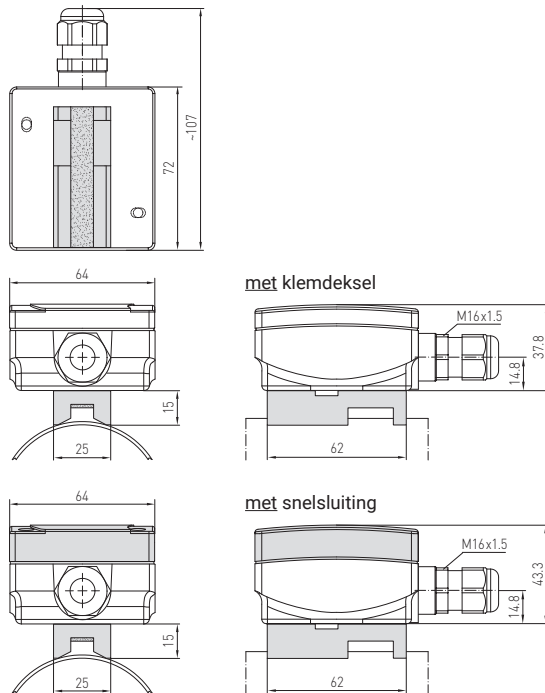
Aansluitschema KW-W-xx R.V. < 93 %



Aansluitschema KW-W-xx R.V. > 93 %



Afmetingen KW-buis | KW-wand inclusief spanband



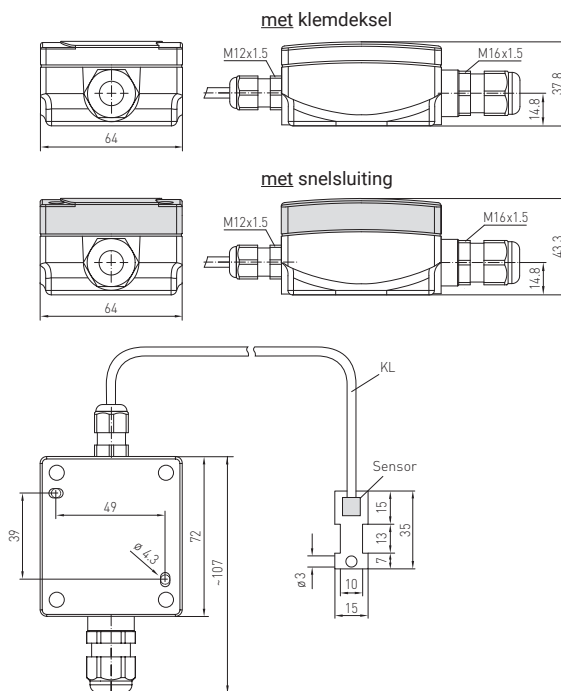
KW-IP65 met LED-indicatie



KW-extern met extern meetelement



Afmetingen KW-extern met externe sensor


HYGRASREG® KW

Type	Meetbereik vocht	Uitgang vocht	IP-waarde	Montagewijze	Productgroep	Artikelnummer
KW-W					sensor intern	
KW-W	ca. 93 % R.V.	wissel	IP65	directe montage aan buis of wand	3701	42007330
KW-W-SD	ca. 93 % R.V.	wissel	IP43	directe montage aan buis of wand	3701	42007370
KW-W-EXTERN					sensor extern	
KW-W EXTERN	ca. 93 % R.V.	wissel	IP65	montage aan een buis	3701	42007350
KW-W-SD EXTERN	ca. 93 % R.V.	wissel	IP43	montage aan een buis	3701	42007360

HYGRASREG® TW

Dauwpuntbewaking, inclusief spanband / met afstandsvoeler met actieve / schakelende uitgang

TW-buis met spanband



De dauwpuntbewaker HYGRASGARD® TW wordt op koel- / koudwaterleidingen of op gekoelde vlakken gemonteerd. De TW heeft een zeer betrouwbare meetmethode, dankzij de temperatuur- en vochtsensor (geen geleidingsmeting). Samen met de rechthoekige convectiewerking levert dit een exact meetresultaat. De dauwpunttemperatuur is de temperatuur waarbij lucht zijn verzadigingspunt bereikt en condenswater ontstaat. Door het meetbereik 0...100 % R.V. bij de TW-U en

de instelbare grenswaarde 75...100 % bij de TW-W kunnen bijvoorbeeld koelplafonds zo gestuurd worden, dat voordat de condens ontstaat, de schakeluitgang van de dauwpuntbewaking wordt geactiveerd waardoor er ingegrepen kan worden. Er kan bijvoorbeeld een verwarmingselement worden ingeschakeld waardoor condensvorming wordt voorkomen. De vochtigheid wordt met een digitale, langetijdstabiele vocht/temperatuursensor gemeten.

TECHNISCHE DATA

Spanning:	24 VAC (± 20 %), 15...36 VDC
Opgenomen vermogen:	< 1,1 VA / 24 VDC, < 2,2 VA / 24 VAC
Meetbereik:	0...100 % R.V., TW-U, analoog 75...100 % R.V., TW-W, instelbaar, gedetecteerd wordt de condensvorming, de schakelgrens is instelbaar met een potmeter
Sensoren:	digitale vochtsensor, met geïntegreerde temperatuursensor, dauwvast, kleine hysteresis, hoge langetijdstabiliteit
Sensorbescherming:	membraamfilter
Uitgangssignaal:	0...10 V of potentiaalvrij contact wissel (24 V) 1 A Ohmse belasting
Procesaansluiting:	eindeloze spanband met metalen slot, 300 mm, voor buis tot 3" (wordt meegeleverd)
Elektrische aansluiting:	0,14 - 1,5 mm ² , schroefaansluiting
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluitschroeven, combi sleuf/kruis, transparant deksel kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016)
Afmetingen:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekantlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Montage:	TW voor buismontage, incl. spanband of op een vlakke wand TW-extern montage met de sensor op afstand op bijvoorbeeld een buis (kabeellengte 1,5 m)
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Display optioneel:	tweeregelig wisselend voor het aangeven van de gemeten vochtwaarde, resp. de ingestelde waarde 36 x 15 mm (B x H) In het display wordt op de eerste regel de relatieve luchtvochtigheid weergegeven. Op de tweede regel staat links de informatie van de schakeltoestand van het relais (rondje). Rechts staat de schakelwaarde in % R.V. (instelbaar via de potmeter) ○ rondje is leeg = relais in ruststand ● rondje is vol = relais in actief

FUNCTIE:

De relaisuitgang wordt aangestuurd, contact 13 - 11 gesloten, bij het overschrijden van het ingestelde schakelpunt, bij uitlevering staat het schakelpunt op 75 % R.V. en opent (contact 12 - 11 gesloten) bij een foutmelding, netuitval of condensatie



LED korte impuls =
relais actief -> schakelpunt overschreden
gemeten vocht < ingestelde bereik (geen condens)

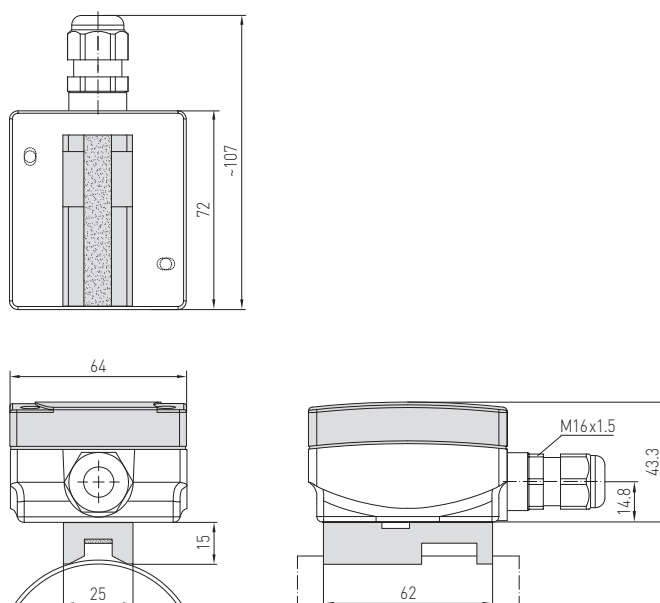


LED lange impuls =
relais inactief -> schakelpunt overschreden
gemeten vocht > ingestelde bereik (condens)

Aangave standaard TW



Afmetingen TW



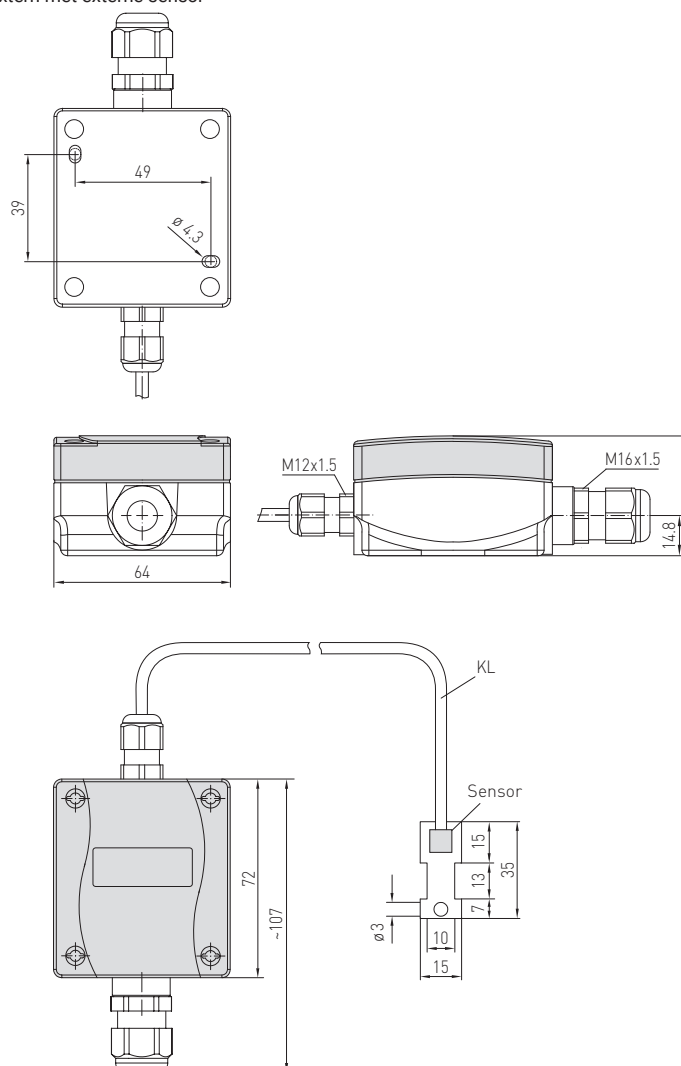
TW-buis met spanband



TW-extern met extern meetelement

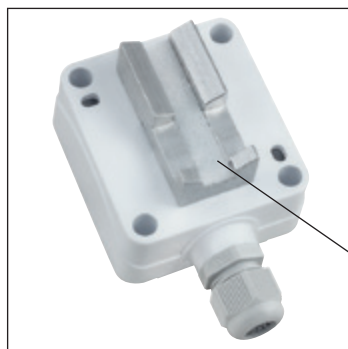


Afmetingen TW-extern met externe sensor



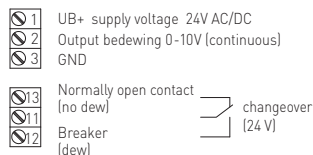
HYGRASREG® TW

Dauwpuntbewaking, inclusief spanband / met afstandsvoeler met actieve / schakelende uitgang

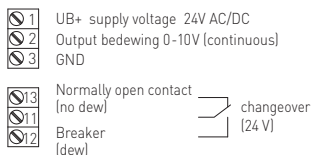


Gepatenteerde
proodynamische
rechthoekige kop
DE10 2012 015 726.6

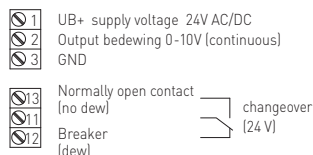
Aansluitschema TW-UW R.V. < schakelpunt (geen condens)



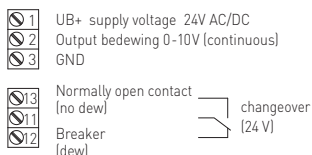
Aansluitschema TW-W R.V. < schakelpunt (geen condens)



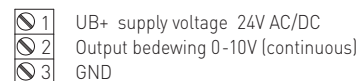
Aansluitschema TW-UW R.V. > schakelpunt (condens)



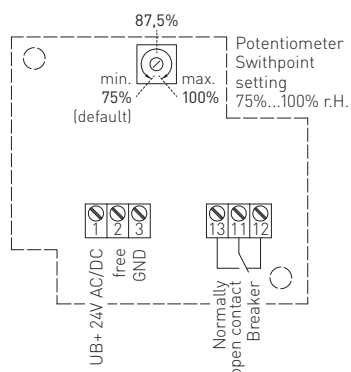
Aansluitschema TW-W R.V. > schakelpunt (condens)



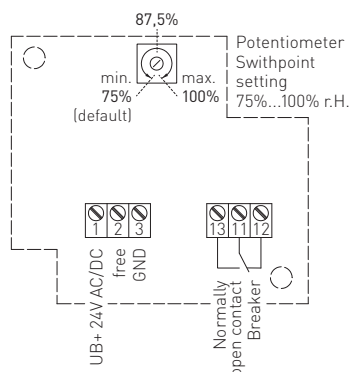
Aansluitschema TW-U



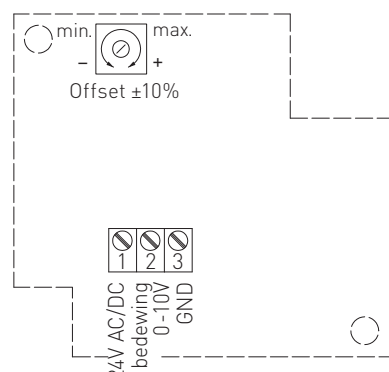
Aansluitschema TW-UW



Aansluitschema TW-U



Aansluitschema TW-W





TW met display



TW met display


HYGRASREG® TW

Type	Meetbereik vocht	Uitgang vocht	Montagewijze	Productgroep	Artikelnummer
TW				sensor intern	
TW-W-BUIS	75...100 % R.V.	wissel	directe montage aan een buis	3701	42007310
TW-W-BUIS DISPLAY	75...100 % R.V.	wissel	directe montage aan een buis	3701	42007311
TW-U-BUIS	0...100 % R.V.	0...10 V	directe montage aan een buis	3701	42007300
TW-U/W BUIS	0...100 % R.V.	0...10 V + wissel	directe montage aan een buis	3701	42007305
TW-U/W BUIS DISPLAY	0...100 % R.V.	0...10 V + wissel	directe montage aan een buis	3701	42007306
TW				sensor extern	
TW-W-EXTERN	75...100 % R.V.	wissel	buismontage	3701	42007320
TW-W-EXTERN DISPLAY	75...100 % R.V.	wissel	buismontage	3701	42007321

HYGRASGARD® LS

Lekkagesensor/wateroverlastmelder, met actieve / schakelende uitgang

LS



LS elektrodenverlenging



De lekkagesensor/wateroverlastmelder HYGRASGARD® LS dient voor het herkennen en melden van wateroverlast en andere geleidende vloeistoffen. Hij is ontwikkeld om in gebouwen

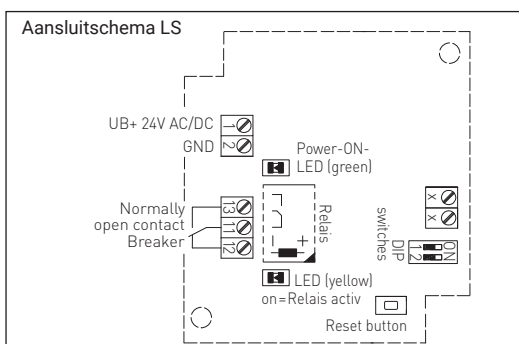
lekkages snel te detecteren en vervolgschade te voorkomen. Hierdoor kan dure apparatuur beter beschermd worden. De sensor bestaat uit meet-electronica en daarbij passende elektroden.

TECHNISCHE DATA

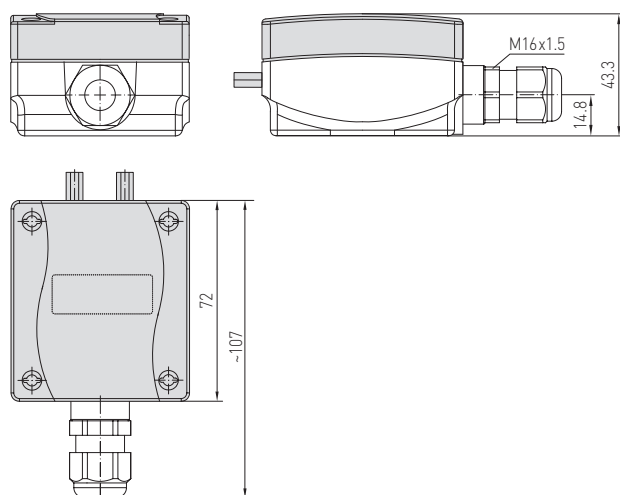
Spanning:	24 VAC (± 20 %), 15...36 VDC
Opgenomen vermogen:	< 1,0 VA / 24 VDC, < 2,2 VA / 24 VAC
Meetbereik:	geleidende vloeistof tussen de elektroden
Schakelpunt:	als geleiding tussen de elektroden > dan de ingestelde schakelgrens
Uitgangssignaal:	potentiaalvrij contact wissel (24 V, 1 A), 1 A Ohmse belasting
Procesaansluiting:	2 of 4 externe sonden, diverse lengten leverbaar
Elektrische aansluiting:	0,14 - 1,5 mm², schroefaansluiting
Werkgebied electronica:	10...95 % R.V.; 0...50 °C
Behuizing:	kunststof, UV-bestendig polyamide, 30 % glasvezelversterkt, met snelsluit Schroeven, combi sleuf/kruis, deksel transparant kleur verkeerswit (overeenkomstig RAL 9016)
Afmetingen:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Wartel:	M 16 x 1,5; met trekcontlasting uitwisselbaar, max. binnendiameter 10,4 mm
Beschermingsklasse:	III (volgens EN 60 730)
Beschermingsgraad:	IP65 (volgens EN 60529)
Normen:	CE-conformiteitsverklaring, elektromagnetische beïnvloedbaarheid volgens EN 61 326, EMC-richtlijn 2014 / 30 / EU
Accessoires:	elektroden 10 mm gemonteerd, verlengstukken 15 mm, 20 mm en 30 mm worden meegeleverd
Optioneel:	kabelsonde (1 m)

Instelling werking	DIP 1	DIP 2
Draadbreukbewaking IN	ON	
Draadbreukbewaking UIT	OFF	
Maker OPEN		ON
Maker DICHT		OFF

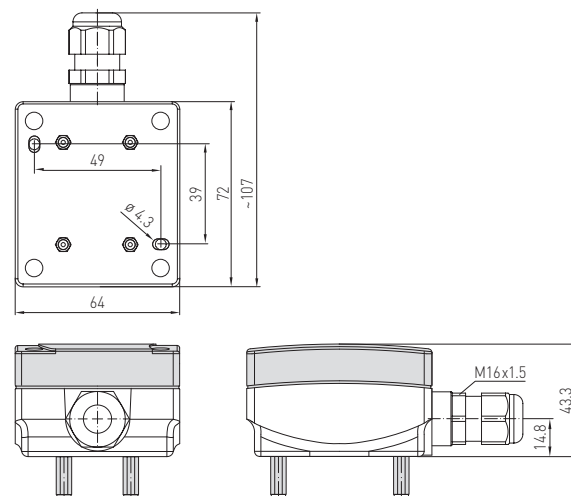
Aansluitschema		LS
1	UB+ supply voltage 24V AC/DC	
2	UB- GND	
13	Normally open contact	changeover [24 V]
11	Breaker	
12	Breaker	



Afmetingen LS



Afmetingen LS



HYGRASREG® LS

Type	Metten van lekkage van geleidende vloeistoffen	Uitgang vocht (relatief)	Electroden	Productgroep	Artikelnummer
LS-2	geleiding > schakelgrens	wissel	2	3701	44006090
LS-4	geleiding > schakelgrens	wissel	4	3701	44006095