

Sonde d'humidité et de température ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), pour montage en gaine, y compris bride de montage, étalonnable, avec commutation multi-gamme et sortie active/passive

Capteur d'humidité/de température étalonnable pour montage en gaine **HYGRASGARD® KFF-SD / KFTF-SD** ( $\pm 2,0\%$ ), avec filtre fritté en matière synthétique (filtre fritté en métal en option), boîtier en matière plastique résistante aux chocs, avec couvercle emboîté.

Capteur d'humidité/de température étalonnable **HYGRASGARD® KFF/KFTF** ( $\pm 2,0\%$ ) ou **KFF-20 / KFTF-20** ( $\pm 1,8\%$ ), avec filtre fritté en matière synthétique (filtre fritté en métal en option), boîtier en matière plastique résistante aux chocs, avec vis de fermeture rapide au choix avec/sans écran.

Il mesure l'humidité relative et / ou la température de l'air et convertit la grandeur de mesure en un signal normalisé de 0-10 V ou de 4...20 mA. Il dispose de quatre plages de température commutables et est utilisé dans un environnement non agressif, exempt de poussières, en technique frigorifique, de climatisation, de ventilation et de salles blanches. Les convertisseurs de mesure sont conçus pour donner la mesure exacte de l'humidité. Un capteur numérique à haute stabilité à long terme est utilisé comme élément de mesure de l'humidité. La sonde est étalonnée d'usine et peut être ajustée plus précisément à son environnement par un professionnel.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation en tension :	24 V ca ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V cc pour variante U 15...36 V cc pour variante I, dépend de la charge, ondulations résiduelles stabilisées $\pm 0,3V$
Charge :	$R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ pour variante I
Résistance de charge :	$R_L > 5k\Omega$ pour variante U
Puissance absorbée :	$< 1,1VA / 24V$ cc; $< 2,2VA / 24V$ ca
Capteurs :	capteur d'humidité numérique avec capteur de température intégré, petite hystérésis, stabilité à long terme
Protection de capteur :	filtre fritté en matière synthétique, $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, remplaçable (en option filtre fritté en métal, $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

#### HUMIDITÉ

Plage de mesure humidité :	0...100% h.r. (sortie correspond à 0-10 V ou 4...20 mA)
Humidité d'air admissible :	$< 95\%$ h.r., sans condensation de l'air
Écart humidité :	<b>KFF / KFTF / KFF-SD / KFTF-SD :</b> typique $\pm 2,0\%$ (20...80% h.r.) à $+25^\circ C$ , sinon $\pm 3,0\%$ <b>KFF-20 / KFTF-20 :</b> typique $\pm 1,8\%$ (10...90% h.r.) à $+25^\circ C$ , sinon $\pm 2,0\%$
Sortie humidité :	0-10 V pour variante U 4...20 mA pour variante I, voir diagramme de charge

#### TEMPÉRATURE

Plage de mesure température :	commutation multi-gamme avec 4 plages de mesure commutables (voir tableau) $-35...+35^\circ C$ ; $-35...+75^\circ C$ ; $0...+50^\circ C$ ; $0...+80^\circ C$ (sortie correspond à 0-10 V ou 4...20 mA)
Température ambiante :	stockage $-35...+85^\circ C$ ; fonctionnement $-30...+75^\circ C$ , sans condensation
Écart température :	typique $\pm 0,2K$ à $+25^\circ C$
Sortie température :	0-10 V ou 4...20 mA ou valeur ohmique
Raccordement électrique :	2, 3, ou 4 fils (voir schéma de raccordement), 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , par bornes à vis
Boîtier :	plastique, stabilisé contre UV, matière polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, avec vis de fermeture rapide (association fente/fente en croix), couleur blanc signalisation (similaire à RAL 9016). Le couvercle de l'écran est transparent !
Dimensions du boîtier :	<b>KFF-xx / KFTF-xx</b> (sans écran): 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/01) <b>KFF / KFTF</b> (avec écran): 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1) <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (avec écran): 26 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Raccordement de câble :	Presse-étoupe en plastique (M 16 x 1,5; avec décharge de traction, remplaçable, diamètre intérieur max. 10,4 mm) ou connecteur M12 selon DIN EN 61076-2-101 (sur demande)
Tube de protection :	<b>PLEUROFORM™</b> , polyamide (PA6), avec protection contre la torsion $\varnothing 20$ mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30$ m/s (air) (en option et sur demande en acier inox V2A (1.4301), $\varnothing 16$ mm)
Raccordement process :	avec bride en matière plastique (comprise dans la livraison)
Stabilité à long terme :	$\pm 1\%$ / an
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	<b>KFF-SD / KFTF-SD</b> IP 54 (selon EN 60529) Boîtier testé, TÜV SÜD, rapport n° 713160960A (Tyr 01) <b>KFF-xx / KFTF-xx</b> IP 65 (selon EN 60529) Boîtier testé, TÜV SÜD, rapport n° 713139052 (Tyr 1)
Normes :	conformité CE selon Directive « CEM » 2014/30/EU, selon EN 61326-1, selon EN 61326-2-3
En option :	écran avec rétro-éclairage, pour afficher la température effective et / ou l'humidité effective <b>KFF / KFTF</b> (Tyr 1) : à deux lignes, découpe env. 36 x 15 mm (l x h) <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (Tyr 2) : à trois lignes, découpe env. 70 x 40 mm (l x h)
ACCESSOIRES	voir dernier chapitre

SF-K  
filtre fritté en matière synthétique (standard)



SF-M  
filtre fritté en métal (en option)



Tube de protection en acier inox (en option et sur demande)



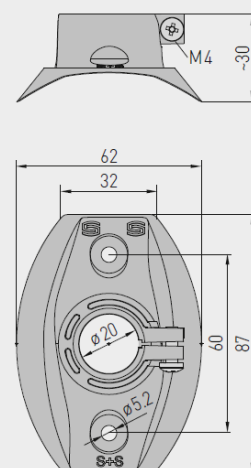
connecteur M12 (en option et sur demande)

MFT-20-K

bride de montage en matière plastique



Plan coté MFT-20-K

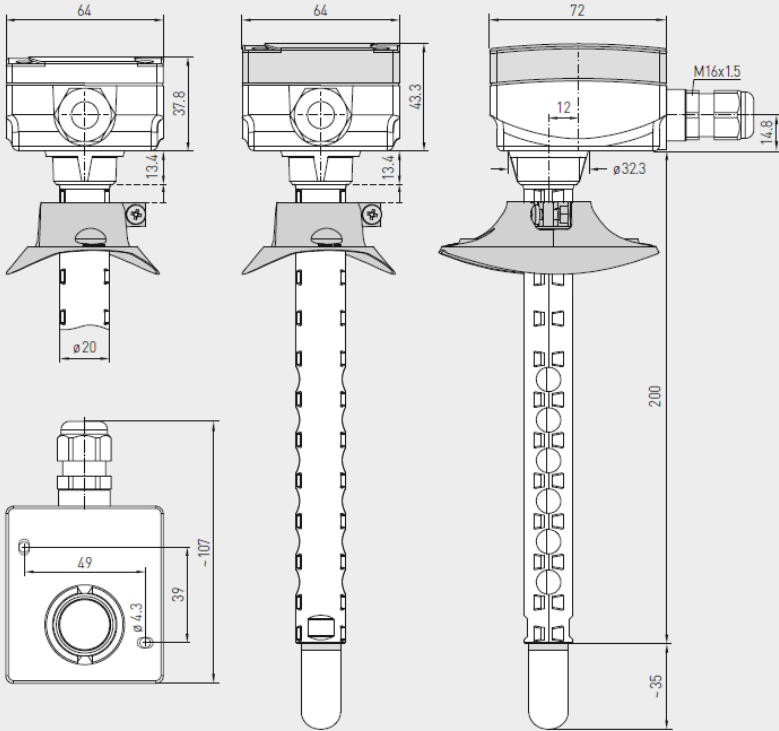


Plan coté

KFF/KFTF avec/sans écran  
KFF-SD/KFTF-SD sans écran  
KFF-20/KFTF-20 sans écran

sans écran

avec écran



KFF-SD/KFTF-SD ( $\pm 2,0\%$ )  
avec couvercle  
emboité (IP 54)

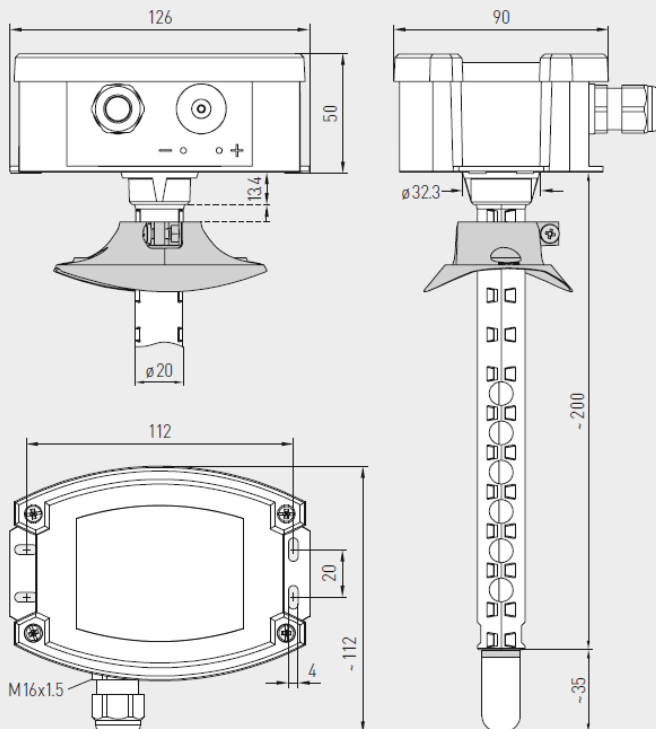


KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
sans écran  
(IP 65)



Plan coté

KFF-20/KFTF-20  
avec écran

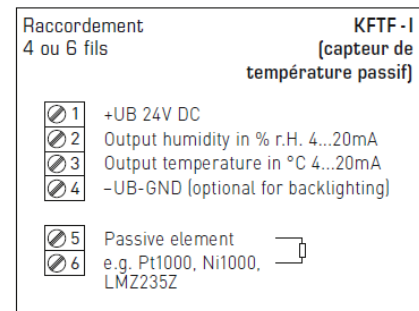
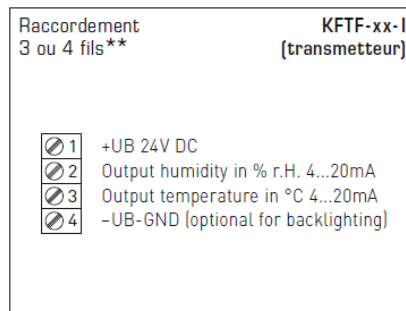
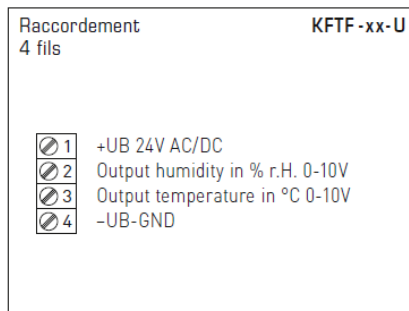
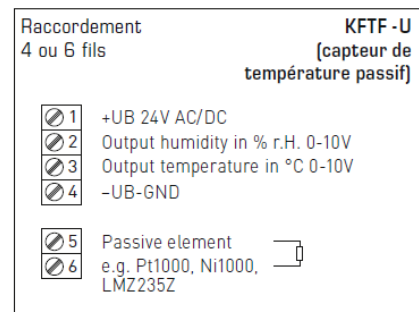
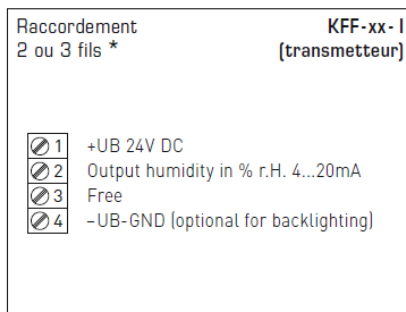
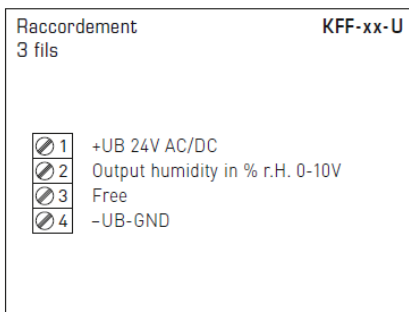
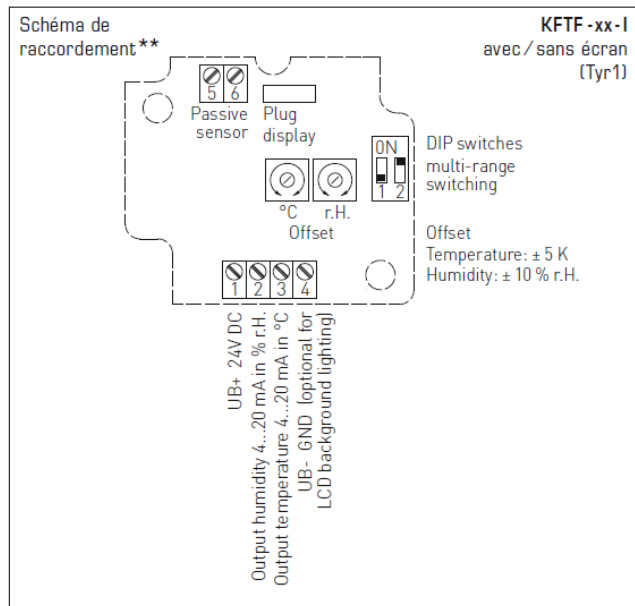
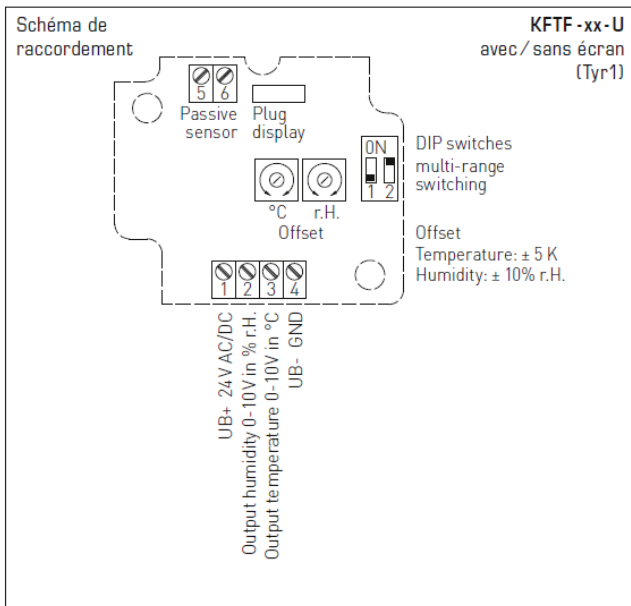


KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
avec écran  
(IP 65)

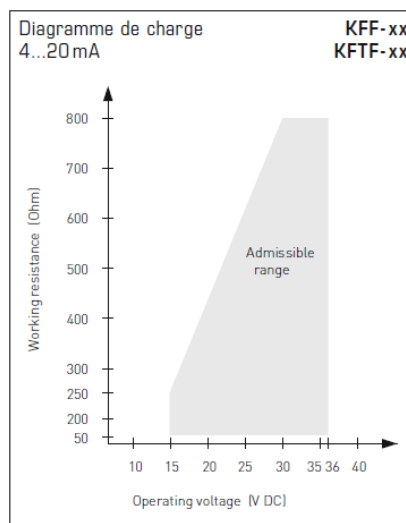


KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
avec écran  
(IP 65)





Plages de mesure de température (réglables)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



**Raccordement \* :**  
Raccordement 2 fils pour appareils sans / avec écran (non éclairé)  
Raccordement 3 fils pour appareils avec écran rétro-éclairé

**Raccordement \*\* :**  
Raccordement 3 fils pour appareils sans / avec écran (non éclairé)  
Raccordement 4 fils pour appareils avec écran rétro-éclairé

Pour la variante I, il faut impérativement raccorder la sortie humidité.

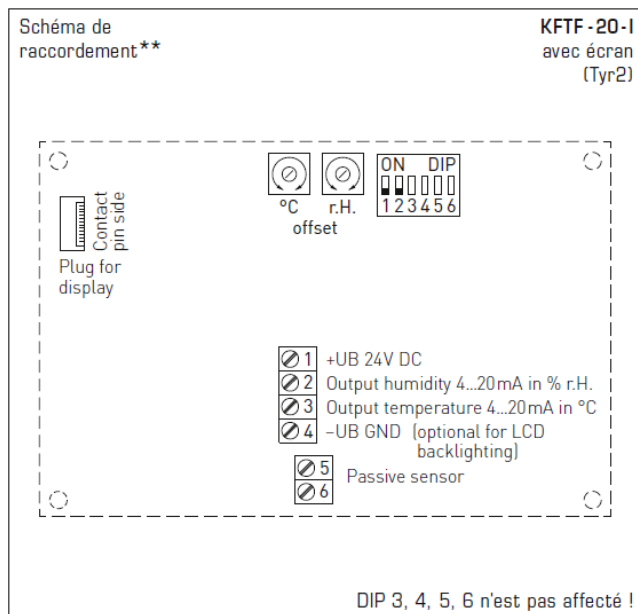
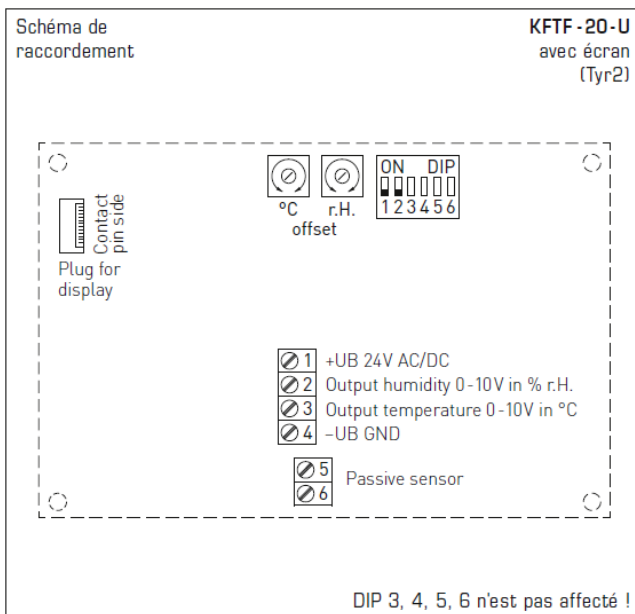


Tableau de température  
plage de mesure :  
-35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> en V	I <sub>A</sub> en 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

Tableau de température  
plage de mesure :  
-35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> en V	I <sub>A</sub> en 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

Tableau de température  
plage de mesure :  
0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> en V	I <sub>A</sub> en mA
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tableau de température  
plage de mesure :  
0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> en V	I <sub>A</sub> en 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

Tableau d'humidité  
plage de mesure :  
0...100% h.r.

% h.r.	U <sub>A</sub> en V	I <sub>A</sub> en mA
0	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

**KFF-SD/KFTF-SD**  
avec couvercle emboîté  
(IP 54)

**KFF/KFTF**  
avec vis de fermeture  
rapide (IP 65)

**KFF/KFTF**  
avec écran  
(IP 65)



**HYGRASGARD® KFF-SD** Sonde d'humidité ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*  
**HYGRASGARD® KFTF-SD** Sonde d'humidité et de température ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Type/WG01	plage de mesure/affichage		sortie		référence	prix
	humidité	température	humidité	température		
<b>KFF-SD</b>					<b>IP 54</b> (actif)	
KFF-SD-I	0...100% h.r.	–	4...20 mA	–	1201-3182-0000-029	140,32 €
KFF-SD-U	0...100% h.r.	–	0-10 V	–	1201-3181-0000-029	140,32 €
<b>KFTF-SD</b>					<b>IP 54</b> (actif)	
KFTF-SD-I	0...100% h.r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3182-1000-029	144,18 €
KFTF-SD-U	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V	1201-3181-1000-029	144,18 €
En option :	Raccordement de câble avec connecteur M12 selon DIN EN 61076-2-101				sur demande	

**HYGRASGARD® KFF** Sonde d'humidité ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*  
**HYGRASGARD® KFTF** Sonde d'humidité et de température ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Type/WG01	plage de mesure/affichage		sortie		écran	référence	prix
	humidité	température	humidité	température			
<b>KFF</b>						<b>IP 65</b> (actif)	
KFF-I	0...100% h.r.	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0000-029	150,78 €
KFF-I DISPLAY	0...100% h.r.	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0200-029	194,80 €
KFF-U	0...100% h.r.	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-029	150,78 €
KFF-U DISPLAY	0...100% h.r.	–	0-10 V	–	■	1201-3111-0200-029	194,80 €
<b>KFTF</b>						<b>IP 65</b> (actif)	
KFTF-I	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-029	154,63 €
KFTF-I DISPLAY	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-3112-1200-029	198,67 €
KFTF-U	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-029	154,63 €
KFTF-U DISPLAY	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V	■	1201-3111-1200-029	198,67 €
En option :	Raccordement de câble avec connecteur M12 selon DIN EN 61076-2-101				sur demande		

**HYGRASGARD® KFTF-U xx** Sonde d'humidité et de température ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Type/WG01	plage de mesure/affichage		sortie		référence	prix
	humidité	température	humidité	température		
<b>KFTF-U xx</b>	<b>Pt, Ni, LM235Z, NTC</b>				<b>IP 65</b> (actif/passif)	
KFTF-U PT100	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-3111-2001-029	160,69 €
KFTF-U PT1000	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-3111-2005-029	161,24 €
KFTF-U NI1000	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-3111-2009-029	161,79 €
KFTF-U NITK	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-3111-2010-029	162,67 €
KFTF-U LM235Z	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV/K	1201-3111-2021-029	161,57 €
KFTF-U NTC1,8K	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8kOhm	1201-3111-2012-029	161,79 €
KFTF-U NTC10K	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + NTC 10kOhm	1201-3111-2015-029	160,79 €
KFTF-U NTC20K	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10 V	0-10 V + NTC 20kOhm	1201-3111-2016-029	160,79 €
En option :	Raccordement de câble avec connecteur M12 selon DIN EN 61076-2-101				sur demande	



KFF-20 / KFTF-20  
avec écran  
(IP65)



KFF-20 / KFTF-20  
sans écran  
(IP65)



HYGRASGARD® KFF - 20		Sonde d'humidité ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i>					
HYGRASGARD® KFTF - 20		Sonde d'humidité et de température ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i>					
Type/WG02	plage de mesure/affichage		sortie		écran	référence	prix
	humidité	température	humidité	température			
<b>KFF-20</b>					<b>IP 65 (actif)</b>		
KFF-20-I	0...100% h.r.	-	4... 20mA	-		1201-3112-0000-030	208,56 €
KFF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100% h.r.	-	4... 20mA	-	■	1201-8112-0400-030	252,59 €
KFF-20-U	0...100% h.r.	-	0-10V	-		1201-3111-0000-030	208,56 €
KFF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100% h.r.	-	0-10V	-	■	1201-8111-0400-030	252,59 €
<b>KFTF-20</b>					<b>IP 65 (actif)</b>		
KFTF-20-I	0...100% h.r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20mA	4... 20mA		1201-3112-1000-030	228,96 €
KFTF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	4... 20mA	4... 20mA	■	1201-8112-1400-030	270,78 €
KFTF-20-U	0...100% h.r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10V	0-10V		1201-3111-1000-030	228,96 €
KFTF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100% h.r.	(4x comme plus haut)	0-10V	0-10V	■	1201-8111-1400-030	270,78 €
En option :	Raccordement de câble avec connecteur M12 selon DIN EN 61076-2-101						sur demande