

**Датчик влажности и температуры канальный (± 1,8 % / ± 2,0 %),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным / пассивным выходом**

Калибруемый канальный датчик влажности / температуры **HYGRASGARD® KFF-SD/KFTF-SD** (± 2,0 %), с пластиковым спеченным фильтром (опционально — с металлокерамическим фильтром), корпусом из ударопрочного пластика с защелкивающейся крышкой, с резьбовым кабельным вводом (опционально разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101).

Калибруемый канальный датчик влажности/температуры **HYGRASGARD® KFF/KFTF** (± 2,0 %) или **KFF-20/KFTF-20** (± 1,8 %), с пластиковым спеченным фильтром (опционально — с металлокерамическим фильтром), корпусом из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, на выбор с дисплеем или без дисплея, с резьбовым кабельным вводом (опционально разъем M12 согласно DIN EN 61076-2-101).

Он измеряет относительную влажность и температуру воздуха и преобразует измеряемые величины влажности и температуры в нормированный сигнал 0-10 В или 4...20 мА. Датчик позволяет переключаться между 4 диапазонами измерения температуры и находит применение в неагрессивной среде без значительного содержания пыли, в холодильной технике, системах вентиляции и кондиционирования, особо чистых и стерильных помещениях. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Датчик откалиброван на заводе. При наличии определенных условий окружающей среды специалист может выполнить точную настройку.

**SF-K**  
с пластиковым  
спеченным фильтром  
(стандартное исполнение)



**SF-M**  
с пластиковым  
спеченным фильтром



с защитной трубкой из  
высококачественной стали  
(опционально по запросу)



**разъем M12**  
(опционально)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %); 15...36 В пост. тока для варианта U 15...36 В пост. тока для варианта I, зависит от нагрузки, стабилизированное, остаточная пульсация ±0,3 В
Нагрузка:	$R_a(Ohm) = (U_b - 14 В) / 0,02 А$ для варианта I, см. нагрузочная диаграмма
Сопrotивление нагрузки:	$R_L > 5 кOhm$ для варианта U
Потребляемая мощность:	< 1,1 В·А / 24 В пост. тока; < 2,2 В·А / 24 В перем. тока
Чувств. эл.:	<b>цифровой датчик влажности, с интегрированным датчиком температуры,</b> с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью

### ВЛАЖНОСТЬ

Диапазон изм. влажности:	0...100 % отн. вл.
Доп. влажность воздуха:	< 95 % без конденсации воздух
Погрешность измерения влажности:	<b>KFF / KFTF / KFF-SD / KFTF-SD:</b> обычно ± 2,0 % (20...80 % отн. влажности) при +25 °С, иначе ± 3,0 % <b>KFF-20 / KFTF-20:</b> обычно ± 1,8 % (10...90 % отн. влажности) при +25 °С, иначе ± 2,0 %
Вых. сигнал влажности:	0-10 В для варианта U; 4...20 мА для варианта I

### ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон изм. температуры:	<b>переключение между 4 диапазонами</b> (см. таблицу -35...+35 °С; -35...+75 °С; 0...+50 °С; 0...+80 °С
Температура окруж. среды:	хранение: -35...+85 °С; эксплуатация: -30...+75 °С, без конденсата
Погреш. (температура):	обычно ± 0,2 К при +25 °
Вых. сигнал температуры:	0-10 В для варианта U; 4...20 мА для варианта I; <b>KFTF-Uxx</b> (пассивный датчик температуры) см. таблицу

Эл. подключение:	двух-, трех- или четырехпроводное (см. схему соединения) 0,14-1,5 мм², по винтовым зажимам
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или</b> <b>разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально)

Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
---------	---

Размеры корпуса:	<b>KFF-xx / KFTF-xx</b> (без дисплея): 72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1/01) <b>KFF / KFTF</b> (с дисплеем): 72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1) <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (с дисплеем): 26 x 90 x 50 мм (Тур 2)
------------------	---

Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания Ø 20 мм, NL = 235 мм (опционально 100 мм), $v_{max} = 30$ м/с (воздух) (опционально по запросу из <b>высококач. стали V2A</b> (1.4301), Ø 16 мм)
------------------	---

Защита чувствительного элемента:	сменный <b>пластиковый</b> спеченный фильтр, Ø 16 мм, L = 35 мм, (опционально - <b>металлокерамический</b> фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм)
----------------------------------	---

Монтаж / подключение:	при помощи фланца из пластика (входит в объем поставки)
-----------------------	---

Долговр. стабильность:	±1 % в год
------------------------	------------

Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
---------------	--------------------------

Степень защиты:	<b>KFF-SD / KFTF-SD</b> <b>IP 54</b> (согласно EN 60 529) Корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713160960A (Тур 01) <b>KFF-xx / KFTF-xx</b> <b>IP 65</b> (согласно EN 60 529) Корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1)
-----------------	--

Нормы:	соответствие CE-нормам, согласно директиве 2014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость», согласно EN 61326-1, согласно EN 61326-2-3
--------	---

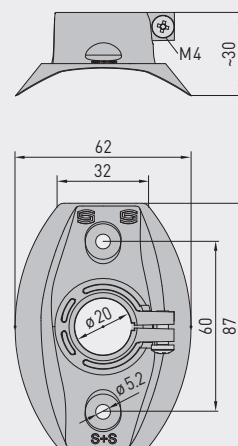
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> для индикации измеренных температуры и/или влажности <b>KFF / KFTF</b> (Тур 1): двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (ширина x высота), <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (Тур 2): трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота)
--------------	---

<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	см. последний раздел
-----------------------	----------------------

**MFT-20-K**  
Присоединительный фланец  
из пластика



Габаритный чертеж **MFT-20-K**  
(мм)





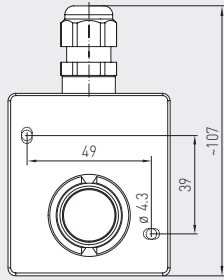
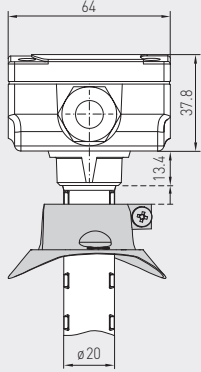
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-xx  
HYGRASGARD® KFTF-xx

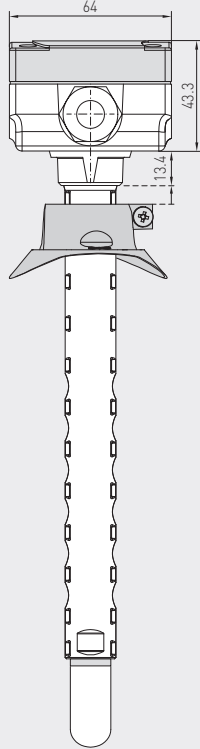
Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным / пассивным выходом

Габаритный чертёж  
(мм)

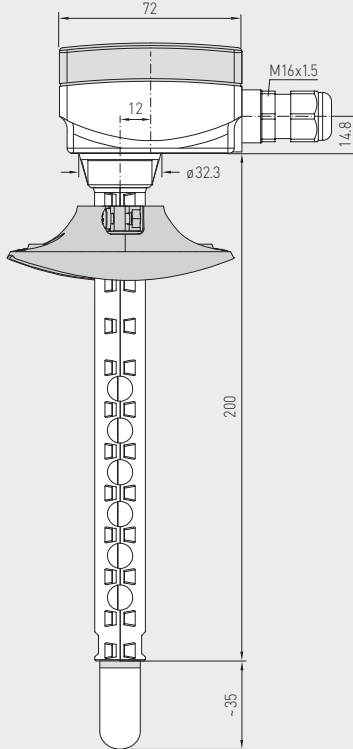
без дисплея



с дисплеем



KFF/KFTF с/без дисплея  
KFF-SD/KFTF-SD без дисплея  
KFF-20/KFTF-20 без дисплея

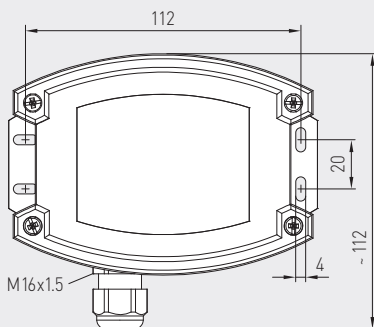
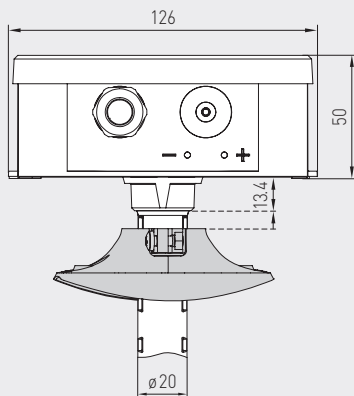


KFF-SD/KFTF-SD ( $\pm 2,0\%$ )  
с защелкивающейся  
крышкой (IP54)

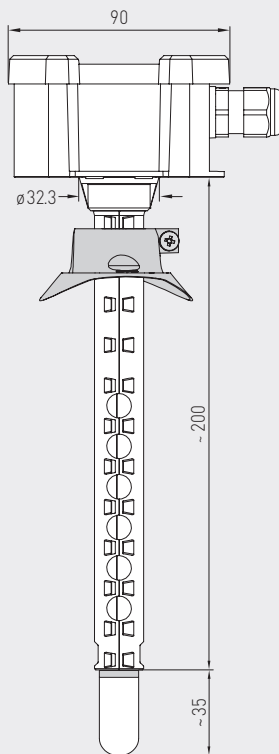


KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
без дисплея  
(IP65)

Габаритный чертёж  
(мм)



KFF-20/KFTF-20 с дисплеем

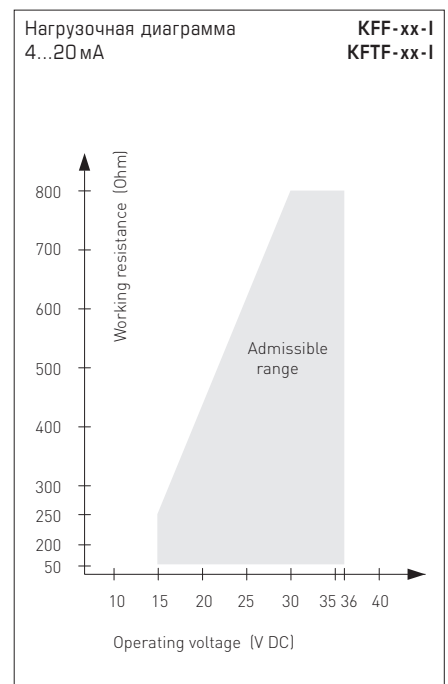
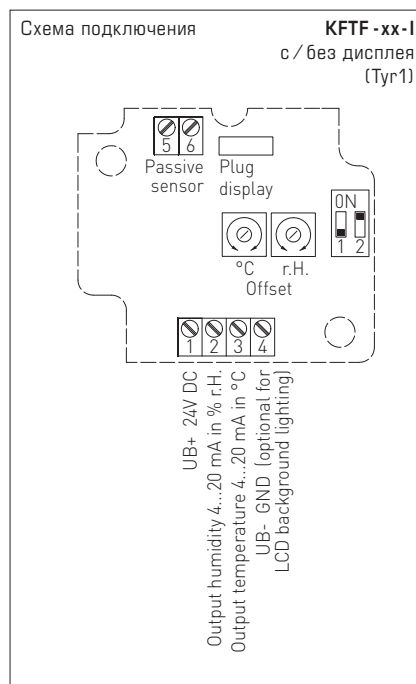
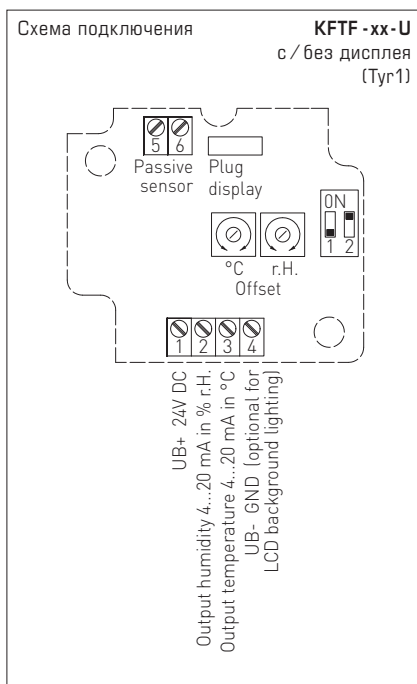
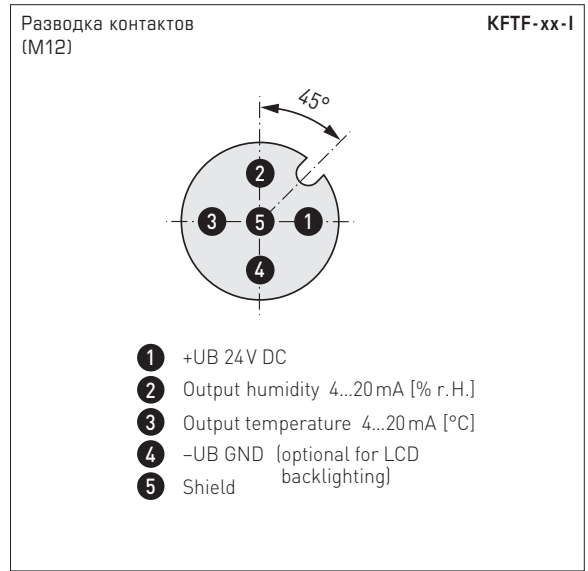
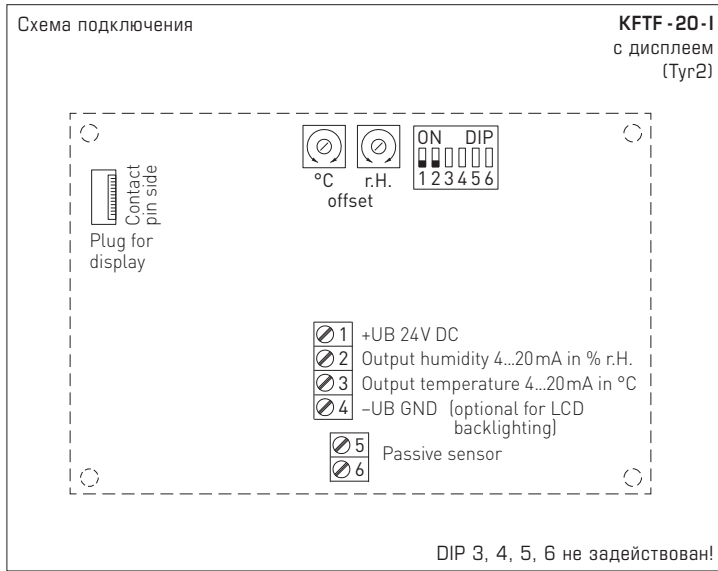
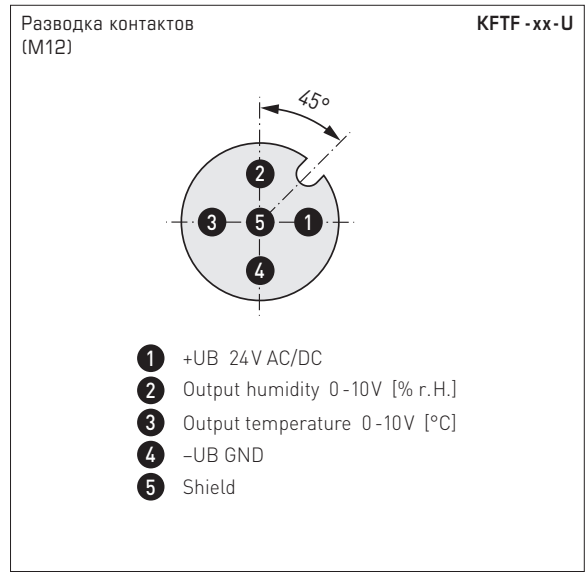
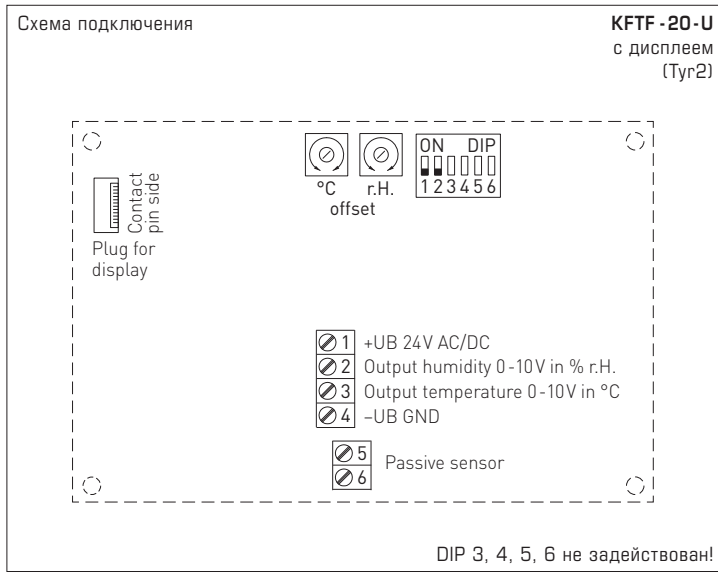


KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
с дисплеем  
(IP65)



KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
с дисплеем  
(IP65)

Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным / пассивным выходом





Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом

3-проводное подключение		KFF-xx-U
	+UB 24V AC/DC	
	Output humidity in % r.H. 0-10V	
	Free	
	-UB-GND	

2- или 3-проводное подключение *		KFF-xx-I (трансмиссер)
	+UB 24V DC	
	Output humidity in % r.H. 4...20mA	
	Free	
	-UB-GND (optional for backlighting)	

4- или 6-проводное подключение		KFTF-U (пассивный датчик температуры)
	+UB 24V AC/DC	
	Output humidity in % r.H. 0-10V	
	Output temperature in °C 0-10V	
	-UB-GND	
	Passive element	
	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z	

4-проводное подключение		KFTF-xx-U
	+UB 24V AC/DC	
	Output humidity in % r.H. 0-10V	
	Output temperature in °C 0-10V	
	-UB-GND	

3- или 4-проводное подключение **		KFTF-xx-I (трансмиссер)
	+UB 24V DC	
	Output humidity in % r.H. 4...20mA	
	Output temperature in °C 4...20mA	
	-UB-GND (optional for backlighting)	

4- или 6-проводное подключение		KFTF-I (пассивный датчик температуры)
	+UB 24V DC	
	Output humidity in % r.H. 4...20mA	
	Output temperature in °C 4...20mA	
	-UB-GND (optional for backlighting)	
	Passive element	
	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z	

Диапазоны изм. температуры (настраиваемые)	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

Подключение\*:  
2-проводное подключение для устройств без дисплея/с дисплеем (без подсветки)  
3-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

Подключение\*\*:  
3-проводное подключение для устройств без дисплея/с дисплеем (без подсветки)  
4-проводное подключение для устройств с подсвечиваемым дисплеем

В случае варианта I обязательно необходимо подключить выход «Влажность»!

Таблица значений температуры

Диап. темп.: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [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

Таблица значений температуры

Диап. темп.: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [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

Таблица значений температуры

Диап. темп.: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [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

Таблица значений температуры

Диап. темп.: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [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

Таблица значений влажности

Диап. вл.: 0...100% отн. вл.

% отн. вл.	U <sub>A</sub> [В]	I <sub>A</sub> [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

Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным выходом

**KFF-SD / KFTF-SD**

с защелкивающейся крышкой  
(IP 54)



**HYGRASGARD® KFF - SD**  
**HYGRASGARD® KFTF - SD**

Датчик влажности канальный ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Тип / WG01B	Диапазон изм. / индикация		Выход		Арт. №
	влажность	температура	влажность	температура	
<b>KFF-SD</b>					<b>IP 54</b>
KFF-SD-I	0...100% отн. вл.	-	4...20 мА	-	1201-3182-0000-029
KFF-SD-U	0...100% отн. вл.	-	0-10 В	-	1201-3181-0000-029
<b>KFTF-SD</b>					<b>IP 54</b>
KFTF-SD-I	0...100% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 мА	4...20 мА	1201-3182-1000-029
KFTF-SD-U	0...100% отн. вл.	(4 x см. выше)	0-10 В	0-10 В	1201-3181-1000-029
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом <b>M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка <b>PLEUROFORM™</b> , NL = 100 мм				по запросу по запросу

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

**SF-M**      **Металлокерамический** фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный,  
из высококачественной стали **V4A** (1.4404)      7000-0050-2200-100

дополнительная информация приводится в разделе «Принадлежности»!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF  
HYGRASGARD® KFTF

Датчик влажности и температуры каналный ( $\pm 2,0\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным/пассивным выходом

KFF / KFTF

с быстрозаворачиваемыми  
винтами (IP 65)



HYGRASGARD® KFF HYGRASGARD® KFTF		Датчик влажности каналный ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i> Датчик влажности и температуры каналный ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i>				
Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность	индикация температура	Выход влажность температура		Дисплей	Арт. №
<b>KFF</b>						<b>IP 65</b>
KFF-I	0...100 % отн. вл.	–	4...20 mA	–		1201-3112-0000-029
KFF-I LCD	0...100 % отн. вл.	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0200-029
KFF-U	0...100 % отн. вл.	–	0–10 В	–		1201-3111-0000-029
KFF-U LCD	0...100 % отн. вл.	–	0–10 В	–	■	1201-3111-0200-029
<b>KFTF</b>						<b>IP 65</b>
KFTF-I	0...100 % отн. вл.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-029
KFTF-I LCD	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-3112-1200-029
KFTF-U	0...100 % отн. вл.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0–10 В	0–10 В		1201-3111-1000-029
KFTF-U LCD	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В	■	1201-3111-1200-029
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм					по запросу по запросу

HYGRASGARD® KFTF - U xx		Датчик влажности и температуры каналный ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i> (пассивный датчик температуры)				
Тип / WG01	Диапазон изм. / индикация влажность	температура	Выход влажность температура		Арт. №	
<b>KFTF - U xx</b>	<b>Pt, Ni, LM235Z, NTC</b>		(активный / пассивный)		<b>IP 65</b>	
KFTF-U Pt100	0...100 % отн. вл.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0–10 В	0–10 В + Pt100	1201-3111-2001-029	
KFTF-U Pt1000	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + Pt1000	1201-3111-2005-029	
KFTF-U Ni1000	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + Ni1000	1201-3111-2009-029	
KFTF-U NiTK	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + Ni1000TK5000	1201-3111-2010-029	
KFTF-U LM235Z	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + LM235Z, 10мВ / К	1201-3111-2021-029	
KFTF-U NTC1,8K	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + NTC 1,8 кОм	1201-3111-2012-029	
KFTF-U NTC10K	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + NTC 10 кОм	1201-3111-2015-029	
KFTF-U NTC20K	0...100 % отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В + NTC 20 кОм	1201-3111-2016-029	
Опционально:	Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 укороченная защитная трубка PLEUROFORM™, NL = 100 мм					по запросу по запросу



Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным выходом

**KFTF-20-Q**  
с разъемом M12,  
с дисплеем (Typ2)

**KFTF-20-Q**  
с разъемом M12,  
без дисплея (Typ1)



HYGRASGARD® Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> KFTF-20-Q (с разъемом M12)						
Тип /WG02	Диапазон изм. / индикация		Выход		Дисплей	Арт. №
	влажность	температура	влажность	температура	● = Q	
<b>KFTF-20-Q</b>						<b>IP 65</b>
KFTF-20-I Q	0...100% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	●	2003-4151-2100-001
KFTF-20-I Q LCD	0...100% отн. вл.	(4 x см. выше)	4...20 mA	4...20 mA	● ■	2003-4172-2100-001
KFTF-20-U Q	0...100% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	●	2003-4151-1100-001
KFTF-20-U Q LCD	0...100% отн. вл.	(4 x см. выше)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-4172-1100-001
<b>Вариант для корпуса "Q":</b> кабельное соединение с разъемом M12 (штекер, 5-контактный, A-кодирование)						

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L=32 мм, сменный, из высококачественной стали V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100
дополнительная информация приводится в разделе «Принадлежности»!		



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-20  
HYGRASGARD® KFTF-20

Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$ ),  
вкл. присоединительный фланец, калибруемый, с переключением между  
несколькими диапазонами и активным выходом

**KFF-20 / KFTF-20**

с резьбовым кабельным вводом,  
с дисплеем (Typ2)



**KFF-20 / KFTF-20**

с резьбовым кабельным вводом,  
без дисплея (Typ1)



HYGRASGARD® KFF-20		Датчик влажности канальный ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (с резьбовым кабельным вводом)				Дисплей	Арт. №
Тип /WG02	Диапазон изм. / индикация влажность	температура	Выход влажность	температура			
<b>KFF-20</b>						<b>IP65</b>	
KFF-20-I	0...100% отн. вл.	–	4...20 mA	–		1201-3112-0000-030	
KFF-20-I <b>LCD</b>	0...100% отн. вл.	–	4...20 mA	–	■	1201-8112-0400-030	
KFF-20-U	0...100% отн. вл.	–	0–10 В	–		1201-3111-0000-030	
KFF-20-U <b>LCD</b>	0...100% отн. вл.	–	0–10 В	–	■	1201-8111-0400-030	
<b>Вариант для корпуса:</b>		кабельное соединение с резьбовым кабельным вводом (Разъемы M12 по запросу)					

HYGRASGARD® KFTF-20		Датчик влажности и температуры канальный ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (с резьбовым кабельным вводом)				Дисплей	Арт. №
Тип /WG02	Диапазон изм. / индикация влажность	температура	Выход влажность	температура			
<b>KFTF-20</b>						<b>IP65</b>	
KFTF-20-I	0...100% отн. вл.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-030	
KFTF-20-I <b>LCD</b>	0...100% отн. вл.	(4 x см. выше)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-8112-1400-030	
KFTF-20-U	0...100% отн. вл.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0–10 В	0–10 В		1201-3111-1000-030	
KFTF-20-U <b>LCD</b>	0...100% отн. вл.	(4 x см. выше)	0–10 В	0–10 В	■	1201-8111-1400-030	
<b>Вариант для корпуса:</b>		кабельное соединение с резьбовым кабельным вводом (Разъемы M12 см KFTF-20-Q)					

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный, из высококачественной стали <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100
дополнительная информация приводится в разделе «Принадлежности»!		