

**Гигростат и датчик влажности канальный (± 3 %)**  
**вкл. присоединительный фланец, электронный, одноступенчатый,**  
**с релейным выходом**

Электронный гигростат и датчик влажности **HYGRASREG® KH-40** с релейным выходом, настраиваемым порогом переключения и дисплеем для отображения и дисплеем для отображения измеренной влажности (класс точности ±3 % отн. влажности) и настройки заданных значений.

Он пригоден для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, лабораториях, производственных помещениях, кондиционерах шкафного типа, плавательных бассейнах, теплицах и т. д., для управления установками осушения и увлажнения. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности. В исполнении KH-40 используется цифровой датчик влажности с высокой долговременной стабильностью. Он предназначен для использования в воздухе без агрессивных газов, вредных веществ и пыли.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Напряжение питания:	24 В перем. тока (±20 %) 15...36 В пост. тока
Потребляемая мощность:	< 1,1 ВА / 24 В пост. тока; < 2,2 ВА / 24 В перем. тока
Чувствительные элементы:	<b>цифровой датчик влажности,</b> с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью
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)
Диапазон настройки:	5...95 % отн. влажн.
Выходной:	беспотенциальный переключающий (24 В), 1 А омическая нагрузка
Погрешность измерения влажности:	<b>±3 % отн. вл.</b> (20...80 %); при +20 °С, иначе ±5 % отн. вл.
Температура окружающей среды:	при хранении: -35...+85 °С; при эксплуатации: -30...+75 °С, без конденсата
Долговременная стабильность:	±1 % в год
Корпус:	пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет – транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1 с дисплеем )
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм², по винтовым зажимам
Присоединение кабеля:	M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания, Ø 20 мм, NL = 235 мм, v <sub>max</sub> = 30 м/с (воздух) (опционально по запросу из <b>высококачественной стали</b> , Ø 16 мм)
Монтаж / подключение:	при помощи фланца из пластика (содержится в комплекте поставки)
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529) только корпус!
Нормы:	соответствие CE-нормам, электромагнитная совместимость согласно EN 61326, директива 2014 / 30 / EU
Дисплей:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, вырез ок. 36x15 мм (ширина x высота), для индикации измеренной влажности и настройки заданных значений
Индикация:	В первой строке дисплея отображается <b>относительная влажность</b> . Во второй строке слева отображается информация о <b>состоянии переключения реле</b> (в виде круга), справа — соответствующее <b>значение срабатывания</b> в % отн. влажности (настраиваемое с помощью соответствующего потенциометра).  ○ <b>Круг, пустой</b> = реле в состоянии покоя ● <b>Круг, заполненный</b> = реле с притянутым якорем
<b>ПРИНЦИП РАБОТЫ</b>	Релейный выход срабатывает (контакт 13–11 замкнут), если значение влажности ниже порога переключения, и размыкается (контакт 12–11 замкнут) в случае неисправности (сбой питания, конденсация)  Короткие импульсы светодиода = Реле активное → ниже порога переключения Длинные импульсы светодиода = Реле неактивное → выше порога переключения

**SF-K**

сменный пластиковый спеченный фильтр (стандартное исполнение)



**SF-M**

Металлокерамический фильтр (опция)

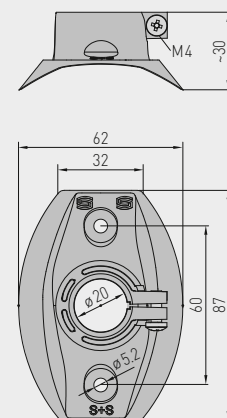


**MFT-20-K**

Присоединительный фланец из пластика



**Габаритный чертеж MFT-20-K**



**Индикация KH-40 (стандартная)**





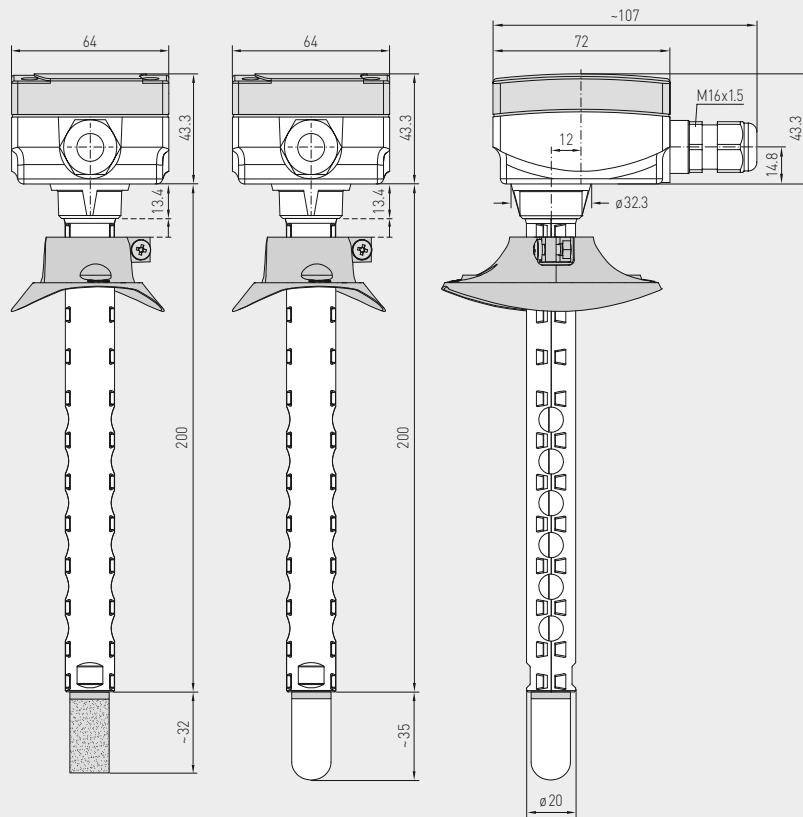
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KH-40

Гигростат и датчик влажности канальный ( $\pm 3\%$ )  
вкл. присоединительный фланец, электронный, одноступенчатый,  
с релейным выходом

Габаритный чертеж

KH-40



KH-40

с дисплеем и  
сменным пластиковым спеченным  
фильтром (стандартное исполнение)



Схема соединения KH-40

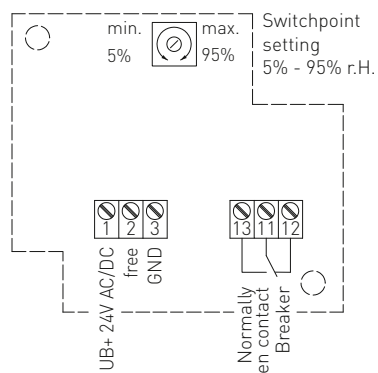


Схема соединения KH-40

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

HYGRASREG® KH-40 – Гигростат и датчик влажности канальный ( $\pm 3\%$ ), Premium

Тип / WG01	Диапазон настройки влажность	Выход	Ступени	Дисплей	Арт. №
<b>KH-40-U</b>					
KH-40W TYR-1 DISPLAY	5...95% отн. вл.	1 переключатель	одноступенчатый	■	1 202-3065-0221-000
<b>Принадлежности</b>					
SF-M	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный из высококачественной стали (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100

Канальный гигротермостат или датчик влажности и температуры ( $\pm 3\%$ ), вкл. присоединительный фланец, электронный, двухступенчатый, с переключением между несколькими диапазонами и аналоговым / релейным выходом

Электронный канальный гигростат и/или термостат HYGRASREG® KHT-30 с аналоговым и двумя релейными выходами, настраиваемыми порогами переключения и дисплеем для отображения измеренной влажности и/или измеренной температуры (класс точности  $\pm 3\%$  отн. влажности). Относительной влажности и/или температуре можно присвоить заданные значения.

Он пригоден для регулирования и контроля относительной влажности (увлажнение и осушение) и/или температуры (подогрев и охлаждение), например, в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, лабораториях, производственных помещениях, климатических камерах, плавательных бассейнах, теплицах и т. д., для управления установками осушения и увлажнения или регулирования степени нагрева. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности/температуры. В исполнении KHT-30 используется цифровой чувствительный элемент с высокой долговременной стабильностью. Он предназначен для использования в воздухе без агрессивных газов, вредных веществ и пыли.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ( $\pm 20\%$ )
Потребляемая мощность:	< 1,5 ВА / 24 В пост. тока, < 3,5 ВА / 24 В перем. тока
Чувствительный элемент:	<b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , с малым гистерезисом, высокой долговременной стабильностью
Защита чувствительного элемента:	сменный <b>пластиковый</b> спеченный фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 35 мм, (опционально – <b>металлокерамический</b> фильтр, $\varnothing$ 16 мм, L = 32 мм)
Диапазон настройки:	5...95 % отн. вл. (влажность) <b>переключение между четырьмя диапазонами</b> (см. таблицу) –35...+35 °C; –35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (температура) (раздельная настройка ступеней переключения 1 и 2)
Разность значений вкл. / выкл.:	<b>режим 1:</b> произвольная настройка обеих ступеней переключения (отн. влажность) <b>режим 2:</b> 5 % между обеими ступенями (отн. влажность) <b>режим 3:</b> произвольная настройка обеих ступеней переключения (температура) <b>режим 4:</b> ступень переключения 1 (температура), ступень переключения 2 (отн. влажность) (настраивается при помощи DIP-переключателей)
Выход:	беспотенциальный переключатель (2 переключающих, 24 В, омическая нагрузка 1 А, с раздельной настройкой, два по 0–10 В для варианта U или 4...20 мА для варианта I)
Погрешность измерения влажности:	<b><math>\pm 3\%</math> отн. вл.</b> (20...80%); при +20 °C, иначе $\pm 5\%$ отн. вл. <b><math>\pm 0,2\text{K}</math></b> при +25 °C
Температура окружающей среды:	при хранении: –35...+85 °C; при эксплуатации: –30...+75 °C, без конденсата
Долговременная стабильность:	$\pm 1\%$ в год
Корпус:	пластик, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц / крестовой шлиц), цвет – транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная!
Размеры корпуса:	126 x 90 x 50 мм (Тур 2)
Присоединение кабеля:	M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм
Защитная трубка:	<b>PLEUROFORM™</b> , полиамид (PA6), блокировка от прокручивания $\varnothing$ 20 мм, NL = 235 мм, $v_{\text{max}} = 30$ м/с (воздух) (опционально по запросу из <b>высококачественной стали</b> , $\varnothing$ 16 мм)
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 65 (согласно EN 60 529), только корпус!
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Нормы:	соответствие CE-нормам, директива 014 / 30 / EU «Электромагнитная совместимость»
Дисплеем:	<b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота), для отображения измеренной влажности и/или температуры или настройки заданных значений

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Увлажнение/подогрев:	<b>Ступень 1:</b> подключить контакты 11–12. При падении влажности/температуры на 3 % отн. вл./1 К (гистерезис) ниже порога переключения S1 контакт переключается на 11–12. <b>Ступень 2:</b> подключить контакты 21–22. При падении влажности/температуры на 3 % отн. вл./1 К (гистерезис) ниже порога переключения S2 контакт переключается на 21–22. Зажим 2: выход для относительной влажности/зажим 3: выход для температуры
Осушение/охлаждение:	<b>Ступень 1:</b> подключить контакты 11–13. При превышении заданного порога переключения S1 контакт переключается на 11–13. <b>Ступень 2:</b> подключить контакты 21–23. При превышении заданного порога переключения S2 контакт переключается на 21–23. Зажим 2: выход для относительной влажности/зажим 3: выход для температуры

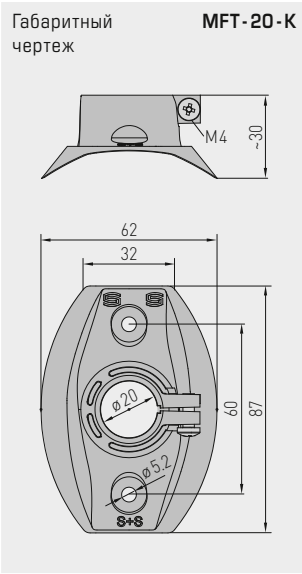
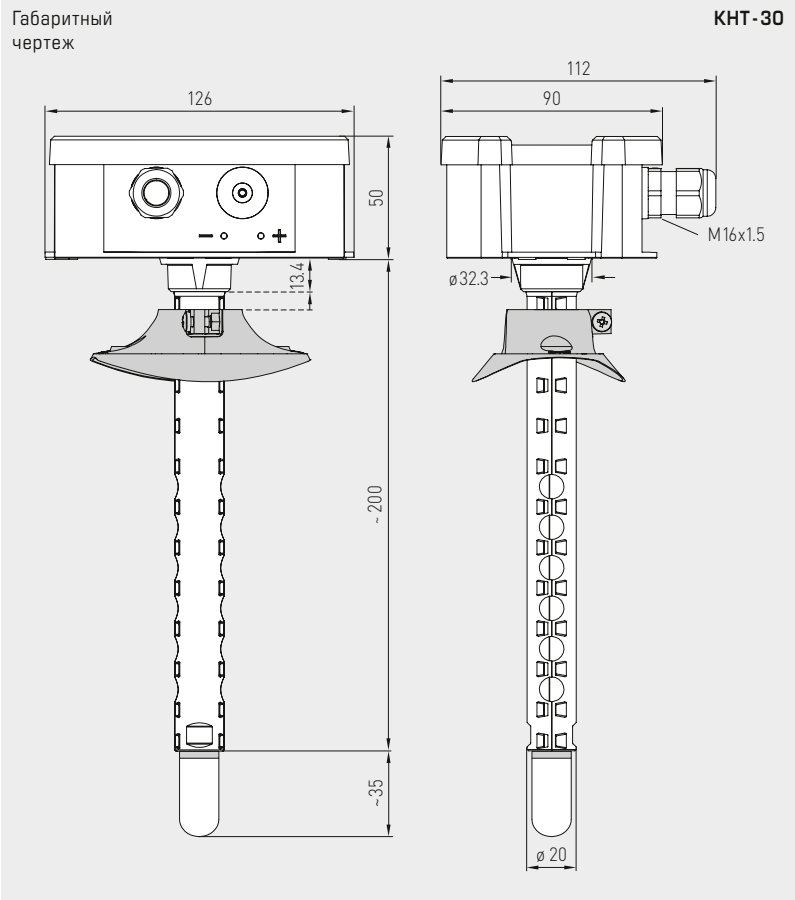


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**HYGRASREG® KHT-30**

Канальный гигротермостат или датчик влажности и температуры ( $\pm 3\%$ ), вкл. присоединительный фланец, электронный, двухступенчатый, с переключением между несколькими диапазонами и аналоговым / релейным выходом



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



**SF-K**  
Пластиковым спеченным фильтром (стандартное исполнение)



**SF-M**  
Металлокерамический фильтр (опция)



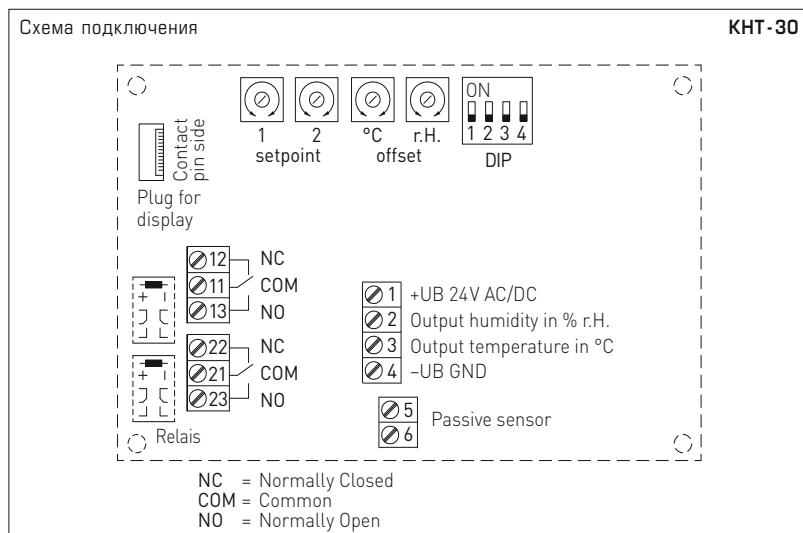
**Индикация на дисплее**

В первой строке дисплея отображается измеренная влажность в % отн. влажн. и температура в °C. Измеренные значения отображаются попеременно с интервалом три секунды. Разрешение показаний составляет 1/10 % отн.вл. или 1/10 °C.

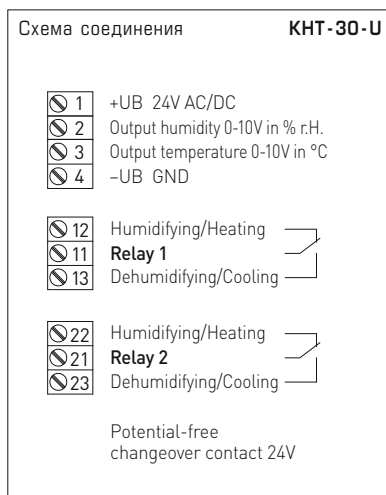
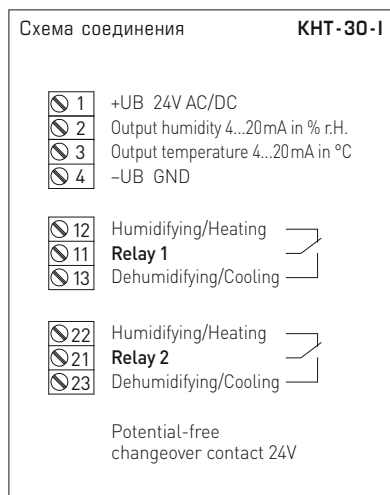
В третьей строке слева отображается информация о состоянии переключения реле 1 и 2 (в виде кругов), а справа — значения срабатывания реле 1 и 2 в % отн.вл. или °C (настраиваются с помощью соответствующего потенциометра). Отображение того или иного измеренного значения (относительная влажность или температура) зависит от настроенного режима.

Улучшенная считываемость благодаря фоновой подсветке.

Канальный гигротермостат или датчик влажности и температуры ( $\pm 3\%$ ), вкл. присоединительный фланец, электронный, двухступенчатый, с переключением между несколькими диапазонами и аналоговым / релейным выходом



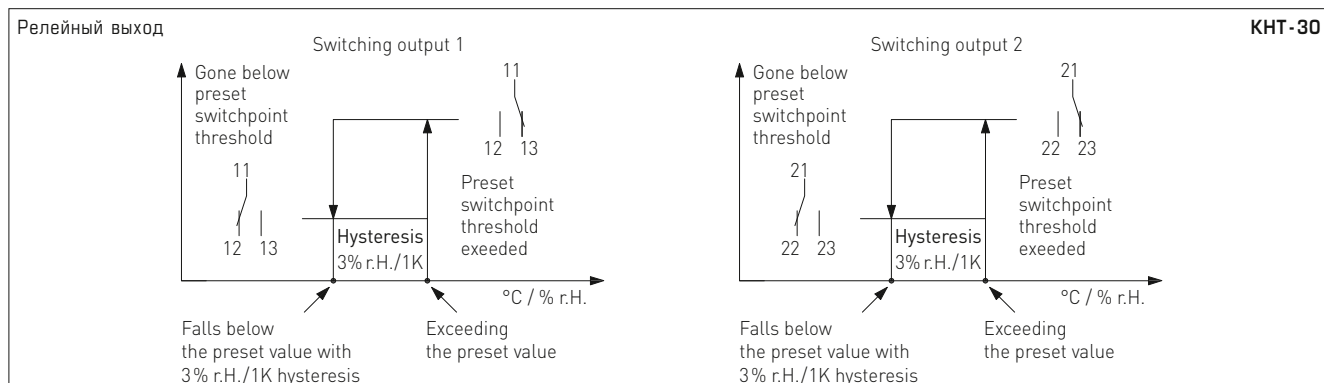
DIP-переключатели	KHT-30	
Функциональный режим	DIP 1	DIP 2
Режим 1 (два 5...95% отн. вл.)	OFF	OFF
Режим 2 (5...95% + 5% отн. вл.)	ON	OFF
Режим 3 (два +5...+45°C)	OFF	ON
Режим 4 (5...95% отн. вл. / +5...+45°C)	ON	ON
Температурный диапазон	DIP 3	DIP 4
-35...+35°C	OFF	OFF
0...+80°C	ON	OFF
0...+50°C	OFF	ON
-35...+75°C	ON	ON



Питание	Перем. ток	Пост. ток
→ 1	24В~	24В пост. ток
→ 4	0В	GND

12 (A1) →	реле 1	размыкающий контакт
11 (W1) →	реле 1	переключающий контакт
13 (B1) →	реле 1	замыкающий контакт

22 (A2) →	реле 2	размыкающий контакт
21 (W2) →	реле 2	переключающий контакт
23 (B2) →	реле 2	замыкающий контакт



**Режим 1:** для обоих релейных выходов можно задать независимые пороги переключения в диапазоне от 5 до 95% отн. вл. при помощи подстроечного регулятора (setpoint 1 для реле 1, setpoint 2 для реле 2, см. схему подключения). При превышении того или иного порога переключается соответствующее реле (переключающий контакт 1 перебрасывается из положения 2 в положение 3). При падении влажности на 3% отн. вл. (гистерезис) ниже порога переключения соответствующий релейный выход переключается в исходное положение (переключающий контакт 1 перебрасывается из положения 3 в положение 2).

**Режим 2:** в этом режиме активен только регулятор setpoint 1 (setpoint 2 не задействован)! С его помощью можно задавать порог переключения первого реле (см. схему подключения) в диапазоне от 5 до 95% отн. вл. Порог переключения второго релейного выхода в данном режиме — всегда «порог переключения 1 + 5% отн. вл.». Гистерезис обоих релейных выходов равен 3% отн. вл.

**Режим 3:** для обоих релейных выходов можно задать независимые пороги переключения в пределах температурного диапазона (выбирается с помощью DIP-переключателей) при помощи подстроечного регулятора (setpoint 1 для реле 1, setpoint 2 для реле 2). При превышении того или иного порога переключается соответствующее реле. При падении температуры на 1 К (гистерезис) ниже порога переключения соответствующий релейный выход переключается в исходное положение. Предельные значения диапазона настройки (температура) на 5°C выше минимального или ниже максимального значения диапазона.

**Режим 4:** в этом режиме регулятор setpoint 1 используется для температуры, setpoint 2 для относительной влажности. Пороги переключения можно настроить в пределах температурного диапазона (выбирается с помощью DIP-переключателей) или в диапазоне от 5 до 95% отн. вл. (влажность). Предельные значения диапазона настройки (температура) на 5°C выше минимального или ниже максимального значения диапазона.





S+S REGELTECHNIK

**NEW****HYGRASREG® KHT - 30**

Канальный гигротермостат или датчик влажности и температуры ( $\pm 3\%$ ), вкл. присоединительный фланец, электронный, двухступенчатый, с переключением между несколькими диапазонами и аналоговым/релейным выходом

**KHT-30**  
с дисплеем

Таблица значений температуры

Диап. темп.: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> В	I <sub>A</sub> мА
-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> мА
-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> мА
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> мА
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> мА
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

**HYGRASREG® KHT-30** – Канальный гигротермостат или датчик влажности и температуры ( $\pm 3\%$ ), *Deluxe*

Тип / WG02	Диапазон настройки влажность	Диапазон настройки температура	Выход	Ступени	Дисплей	Арт. №
<b>KHT-30-I</b>						<b>Вариант I</b>
KHT-30W-I TYR2	5...95% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 переключателя, два по 4...20 мА	двухступенчатый	■	1202-8127-2421-000
<b>KHT-30-U</b>						<b>Вариант U</b>
KHT-30W-U TYR2	5...95% отн. вл.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 переключателя, два по 0-10 В	двухступенчатый	■	1202-8127-1421-000
<b>Принадлежности</b>						
<b>SF-M</b>	Металлокерамический фильтр, Ø 16 мм, L = 32 мм, сменный из высококачественной стали (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100