

Настенный датчик влажности и температуры для суровых условий окружающей среды, для измерения относительной/абсолютной влажности, соотношения компонентов смеси, точки росы, температуры по влажному термометру и температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами, с активным и релейным выходом

Настенный датчик **HYGRASREG® AFTF-45** с герметичным чувствительным элементом (IP 65), с активным и релейным выходом, корпус из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами, кабельный ввод, на выбор с дисплеем или без дисплея, для измерения относительной влажности (0...100 %) и температуры (4 переключаемых диапазона измерения, макс. 0...+100 °C), а также для определения различных величин, связанных с влажностью. Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА.

Устройство специально разработано для эксплуатации в **суровых условиях окружающей среды**. В нем установлен **цифровой датчик влажности и температуры**, долговременно стабильный и с высокой степенью герметичности (IP 65, залитый). На основе измеренных значений прибор вычисляет следующие величины, которые можно считывать через выход **OUT3**: абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы и температура по влажному термометру (переключение DIP-переключателем). В исполнении AFTF-45 LCD на дисплее могут отображаться до трех величин (задаются DIP-переключателем).

Датчик используется в медицинской, холодильной, контрольно-измерительной технике, системах кондиционирования, оборудовании для особо чистых и стерильных помещений. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|                        |                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания:    | 24 В перем./пост. тока ( $\pm 10\%$ )                                                                                                                        |
| Нагрузка:              | > 100 кОм для варианта U; 100...500 Ом для варианта I                                                                                                        |
| Потребляемая мощность: | обычно < 6 Вт при 24 В пост. тока, пиковый ток 200 мА                                                                                                        |
| Измеряемые величины:   | относительная влажность [% RH], температура [°C]                                                                                                             |
| Параметры:             | абсолютная влажность [г/м³], соотношение компонентов смеси [г/кг], точка росы [°C], температура по влажному термометру [°C]                                  |
| Выходы:                | 3 активных выхода (0–10 В или 4...20 мА)<br>1 переключающий контакт (беспотенциальный, 48 В, 0,1 А, гистерезис переключения: 2 % от выбранного диапазона)    |
| Датчик:                | <b>цифровой датчик влажности со встроенным датчиком температуры</b> , с тефлоновым защитным покрытием, малый гистерезис, высокая долговременная стабильность |

## ВЛАЖНОСТЬ

|                          |                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон изм. влажности: | 0...100 % отн. вл.                                                                                                                                                 |
| Точность влажность:      | обычно $\pm 3,0\%$ (30...70 % отн. вл.) при +25 °C, иначе $\pm 3,5\%$ (Отклонение альтернативных величин вытекает из отклонений значений влажности и температуры.) |
| 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)<br>0...+50 °C (default); –20...+50 °C; –20...+80 °C; 0...+100 °C |
| Точность температура:       | обычно $\pm 0,5$ К при +25 °C                                                                                          |
| Вых. сигнал температуры:    | 0–10 В для варианта U; 4...20 мА для варианта I                                                                        |
| Долговр. стабильность:      | $\pm 1\%$ в год                                                                                                        |
| Время сраб. (t90):          | < 60 с                                                                                                                 |
| Время выхода на раб. режим: | < 10 мин                                                                                                               |

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Размеры датчика:          | Ø 10,5 мм, L = ок. 26 мм                                                                                                                                                                                                                       |
| Защитная трубка:          | из нержавеющей стали <b>V2A</b> (1.4301), Ø 16 мм, NL = ок. 20 мм                                                                                                                                                                              |
| Корпус:                   | пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми винтами (комбинация шлиц/крестовый шлиц), цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), крышка дисплея прозрачная! |
| Размеры корпуса:          | 126 x 90 x 50 мм (Tур 2)                                                                                                                                                                                                                       |
| Кабельное соедин.:        | <b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M16 × 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменное исполнение, макс. внутренний диаметр 10,4 мм)                                                                                                       |
| Эл. подключение:          | 0,14–1,5 мм², с помощью винтовых зажимов                                                                                                                                                                                                       |
| Монтаж/подключ.:          | при помощи винтов                                                                                                                                                                                                                              |
| Температура окруж. среды: | хранение: –20...+50 °C; эксплуатация: –20...+50 °C                                                                                                                                                                                             |
| Доп. влажность воздуха:   | < 100 % отн. вл., воздух без вредных веществ                                                                                                                                                                                                   |
| Класс защиты:             | III (согласно стандарту EN 60 730)                                                                                                                                                                                                             |
| Степень защиты:           | <b>IP 65</b> (согласно EN 60 529) корпус, датчик IP 65, устойчив к конденсату                                                                                                                                                                  |
| Нормы:                    | соответствие CE согласно Директиве по ЭМС 2014 / 30 / EU                                                                                                                                                                                       |
| Опционально:              | <b>дисплей с подсветкой</b> , трехстрочный, вырез ок. 70 x 40 мм (ширина x высота), для отображения измеренной влажности и температуры и/или выбираемых величин                                                                                |

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

см. таблицу



S+S REGELTECHNIK

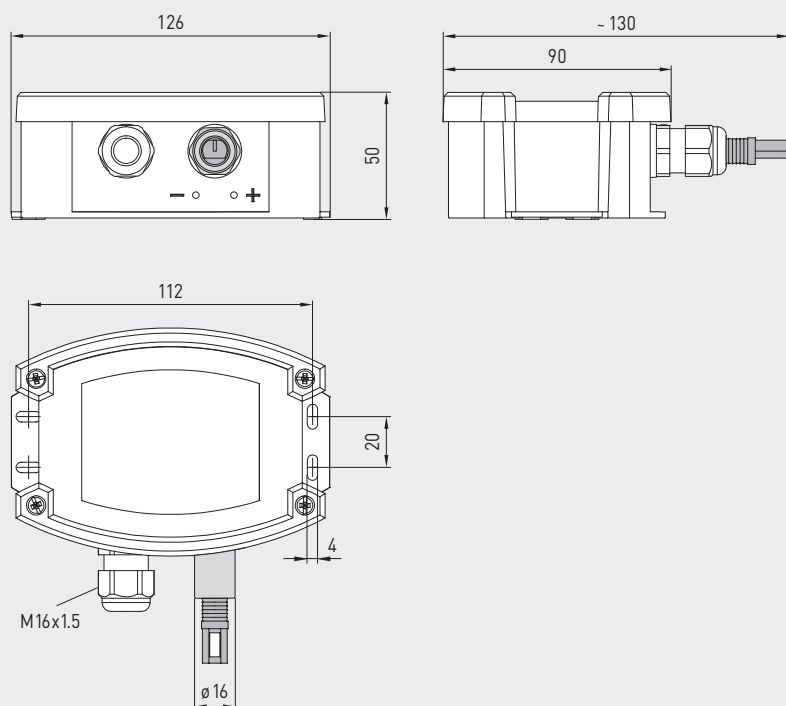
NEW

HYGRASREG® AFTF-45

Настенный датчик влажности и температуры для суровых условий окружающей среды, для измерения относительной/абсолютной влажности, соотношения компонентов смеси, точки росы, температуры по влажному термометру и температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами, с активным и релейным выходом

Габаритный чертеж  
[мм]

AFTF-45



AFTF-45



AFTF-45  
с дисплеем



Таблица значений  
температуры  
Диап. изм.: -20...+80 °C

| °C  | U <sub>A</sub><br>[V] | I <sub>A</sub><br>[mA] |
|-----|-----------------------|------------------------|
| -20 | 0,0                   | 4,0                    |
| -15 | 0,5                   | 4,8                    |
| -10 | 1,0                   | 5,6                    |
| -5  | 1,5                   | 6,4                    |
| 0   | 2,0                   | 7,2                    |
| 5   | 2,5                   | 8,0                    |
| 10  | 3,0                   | 8,8                    |
| 15  | 3,5                   | 9,6                    |
| 20  | 4,0                   | 10,4                   |
| 25  | 4,5                   | 11,2                   |
| 30  | 5,0                   | 12,0                   |
| 35  | 5,5                   | 12,8                   |
| 40  | 6,0                   | 13,6                   |
| 45  | 6,5                   | 14,4                   |
| 50  | 7,0                   | 15,2                   |
| 55  | 7,5                   | 16,0                   |
| 60  | 8,0                   | 16,8                   |
| 65  | 8,5                   | 17,6                   |
| 70  | 9,0                   | 18,4                   |
| 75  | 9,5                   | 19,2                   |
| 80  | 10,0                  | 20,0                   |

Таблица значений  
температуры  
Диап. изм.: -20...+50 °C

| °C  | U <sub>A</sub><br>[V] | I <sub>A</sub><br>[mA] |
|-----|-----------------------|------------------------|
| -20 | 0,0                   | 4,0                    |
| -15 | 0,7                   | 5,1                    |
| -10 | 1,4                   | 6,3                    |
| -5  | 2,1                   | 7,4                    |
| 0   | 2,9                   | 8,6                    |
| 5   | 3,6                   | 9,7                    |
| 10  | 4,3                   | 10,9                   |
| 15  | 5,0                   | 12,0                   |
| 20  | 5,7                   | 13,1                   |
| 25  | 6,4                   | 14,3                   |
| 30  | 7,1                   | 15,4                   |
| 35  | 7,9                   | 16,6                   |
| 40  | 8,6                   | 17,7                   |
| 45  | 9,3                   | 18,9                   |
| 50  | 10,0                  | 20,0                   |

Таблица значений  
температуры  
Диап. изм.: 0...+50 °C

| °C | U <sub>A</sub><br>[V] | I <sub>A</sub><br>[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. изм.: 0...+100 °C

| °C  | U <sub>A</sub><br>[V] | I <sub>A</sub><br>[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                   |

Таблица значений  
влажности  
Диап. изм.: 0...100 % RH

| % RH | U <sub>A</sub><br>[V] | I <sub>A</sub><br>[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                   |

Настенный датчик влажности и температуры для суровых условий окружающей среды, для измерения относительной/абсолютной влажности, соотношения компонентов смеси, точки росы, температуры по влажному термометру и температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами, с активным и релейным выходом

Схема подключения

AFTF-45-xx

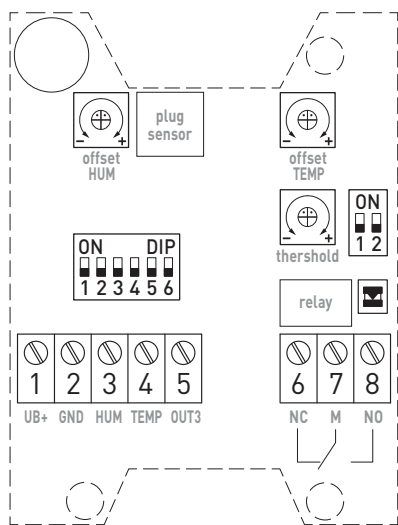


Схема соединения

AFTF-45-I

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Output Humidity 4...20mA
- 4 Output Temperature 4...20mA
- 5 Output altern. parameters 4...20mA
- 6 NC Normally Closed
- 7 M Common
- 8 NO Normally Open

Схема соединения

AFTF-45-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Output Humidity 0-10V
- 4 Output Temperature 0-10V
- 5 Output altern. parameters 0-10V
- 6 NC Normally Closed
- 7 M Common
- 8 NO Normally Open



| Диапазоны измерения температуры | DIP 1 | DIP 2 |
|---------------------------------|-------|-------|
| 0...+50 °C (default)            | OFF   | OFF   |
| -20...+50 °C                    | ON    | OFF   |
| -20...+80 °C                    | OFF   | ON    |
| 0...+100 °C                     | ON    | ON    |

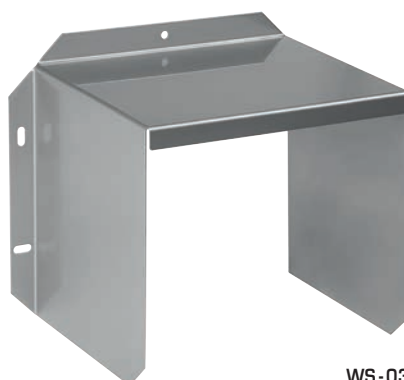


| Присваивание функции реле | DIP 1 | DIP 2 |
|---------------------------|-------|-------|
| неактивно (default)       | OFF   | OFF   |
| Влажность                 | ON    | OFF   |
| Температура               | OFF   | ON    |
| Альтернативные величины   | ON    | ON    |

| Диапазоны измерения альтернативных величин | DIP 3 | DIP 4 | DIP 5 |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|
| (AH) 0...20 г/м³ (default)                 | OFF   | OFF   | OFF   |
| (AH) 0...25 г/м³                           | ON    | OFF   | OFF   |
| (MR) 0...20 г/кг                           | OFF   | ON    | OFF   |
| (MR) 0...25 г/кг                           | ON    | ON    | OFF   |
| (DP) 0...+50 °C                            | OFF   | OFF   | ON    |
| (DP) -20...+50 °C                          | ON    | OFF   | ON    |
| (WBT) -30...+30 °C                         | OFF   | ON    | ON    |
| (WBT) -20...+50 °C                         | ON    | ON    | ON    |

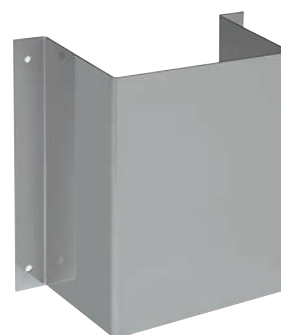
(AH) = абсолютная влажность [г/м³]  
 (MR) = соотношение компонентов смеси [г/кг]  
 (DP) = точка росы [°C]  
 (WBT) = температуры по влажному термометру [°C]

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Примечание: обслуживание только на заводе, при эксплуатации должно быть в положении OFF! | DIP 6 |
| Эксплуатация (default)                                                                   | OFF   |



WS-03

Защиты от непогоды и солнечных лучей



WS-01

Защиты от солнечных лучей и посторонних предметов



S+S REGELTECHNIK

NEW

HYGRASREG® AFTF-45

Настенный датчик влажности и температуры для суровых условий окружающей среды, для измерения относительной/абсолютной влажности, соотношения компонентов смеси, точки росы, температуры по влажному термометру и температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами, с активным и релейным выходом

AFTF-45



HYGRASREG®  
AFTF-45 Датчик для открытой установки  
для суровых условий окружающей среды

| Тип / WG02                                                      | Диапазон измерения<br>влажность                                                                                                                                                                                                                                     | температура                                               | Выход<br>активный | Выход<br>переключающий      | Дисплей                                                                               | Арт. №             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| AFTF-45-I                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                   |                             |                                                                                       | Вариант I          |
| AFTF-45-I/W                                                     | 0...100% отн. вл.<br>0...20 г/м³ (AH)<br>0...25 г/м³ (AH)<br>0...20 г/кг (MR)<br>0...25 г/кг (MR)<br>0...+50 °C (DP)<br>-20...+50 °C (DP)<br>-30...+30 °C (WBT)<br>-20...+50 °C (WBT)                                                                               | 0...+50 °C<br>-20...+50 °C<br>-20...+80 °C<br>0...+100 °C | 3х 4...20 мА      | 1х переключающий<br>контакт |                                                                                       | 1201-716B-1000-000 |
| AFTF-45-I/W LCD                                                 | (см. выше)                                                                                                                                                                                                                                                          | (см. выше)                                                | 3х 4...20 мА      | 1х переключающий<br>контакт |  | 1201-716B-1200-000 |
| AFTF-45-U                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                   |                             |                                                                                       | Вариант U          |
| AFTF-45-U/W                                                     | (см. выше)                                                                                                                                                                                                                                                          | (см. выше)                                                | 3х 0-10 В         | 1х переключающий<br>контакт |                                                                                       | 1201-716A-1000-000 |
| AFTF-45-U/W LCD                                                 | (см. выше)                                                                                                                                                                                                                                                          | (см. выше)                                                | 3х 0-10 В         | 1х переключающий<br>контакт |  | 1201-716A-1200-000 |
| Примечание                                                      | На основании измеренных значений рассчитываются альтернативные величины, которые можно считать через выход OUT3:<br>абсолютная влажность, соотношение компонентов смеси, точка росы и температура по влажному термометру (переключение с помощью DIP-переключателя) |                                                           |                   |                             |                                                                                       |                    |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                   |                             |                                                                                       |                    |
| WS-01                                                           | Защиты от солнечных лучей и посторонних предметов, 184 x 180 x 80 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)                                                                                                                                                      |                                                           |                   |                             |                                                                                       | 7100-0040-2000-000 |
| WS-03                                                           | Защиты от непогоды и солнечных лучей, 200 x 180 x 150 мм, из высококачественной стали V2A (1.4301)                                                                                                                                                                  |                                                           |                   |                             |                                                                                       | 7100-0040-6000-000 |
| Дополнительная информация приведена в разделе «Принадлежности»! |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                   |                             |                                                                                       |                    |