

JUMO

Термостаты наружного монтажа

ATH



www.jumo.nt-rt.ru



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Термостат наружного монтажа Типовой ряд АТН

Степень защиты IP 54

Термостаты регулируют и контролируют термические процессы. Приборы типового ряда АТН поставляются в виде температурного регулятора (TR), устройства контроля температуры (TW), устройства ограничения температуры (ТВ), защитного устройства контроля температуры (STW) и защитного устройства ограничения температуры (STB).

Термостаты наружного монтажа работают по принципу расширения жидкости, в качестве электрического переключающего элемента служит микропереключатель.

Функция переключения

Регулирование температуры (TR) и контроль температуры (ТВ)

Если температура на датчике превышает установленное значение, механизм микропереключателя приводится в действие и контакт размыкается / замыкается. При уменьшении установленного значения микропереключатель возвращается в исходное положение.

Блокировка повторного включения у ограничителя температуры (ТВ) и защитного устройства ограничения температуры (STB)

При превышении температуры на датчике установленного значения контакт размыкается и микропереключатель механически блокируется. При снижении граничного значения на величину около 10 % температурного диапазона (около 15 % при установке граничного значения

>+350°C) блокировка микропереключателя может сниматься вручную.

Применение защитного устройства контроля температуры (STW) и защитного устройства ограничения температуры (STB)

Защитное устройство контроля температуры STW (STB) и защитное устройство ограничения температуры STB

При разрушении измерительной системы, в т.ч. при испарении жидкости заполнения, падает давление на мембрану и размыкается контакт. При охлаждении датчика до температуры не ниже -20 °C также контакт размыкается, а при снижении температуры ниже -20 °C STB должен быть разблокирован путем нажатия кнопки повторного включения. Повторное включение при STW (STB) происходит автоматически.

Типы и допуски

| Типы | | Функция переключения | DIN – рег. номер |
|-------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| С закрепленным стержнем | С капилляром | | |
| ATHs – 1 | AThf – 1 | TR | TR 89101 |
| ATHs – 2 | AThf – 2 | TW | TW 89201 |
| ATHs – 7 | AThf – 7 | ТВ | ТВ 89301 |
| ATHs – 20 | AThf – 20 | STB (STW) | STW (STB) 89401 S |
| ATHs – 70 | AThf – 70 | STB | STB 89501 |



ATHs-1



ATHf-70/g

Технические характеристики

Диапазон регулирования и температурный датчик

| Заполнение жидкостью | | | | | |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|-----|
| Тип | Диапазон регулирования, °С | Макс. допустимая температура датчика | Максимальная длина кабеля, мм | Длина датчика размер «L» мм при датчик – Ø «d» мм, Ø «б» стандартно | |
| | | | | 6 | 8 |
| АТН. – 1 | -50...+30 | 50 | 5000 | 128 | 85 |
| АТН. – 2 | -20...+50 | 60 | | 141 | 92 |
| АТН. – 7 | -10...+40 | 50 | | 185 | 115 |
| | 0...+50 | 60 | | 185 | 115 |
| | 0...+70 | 80 | | 138 | 91 |
| | 0...+100 | 125 | | 107 | 95 |
| | +20...+90 | 115 | | 138 | 91 |
| | +30...+110 | 135 | | 125 | 84 |
| | +20...+120 | 140 | | 106 | 75 |
| | +60...+130 | 150 | | 135 | 90 |
| | +20...+150 | 175 | | 88 | 65 |
| | +50...200 | 230 | | 101 | 72 |
| | +50...+250 | 290 | | 73 | 54 |
| | +50...+300 | 345 | | 63 | 49 |
| | +50...+350 | 405 | | 53 | --- |
| АТН. – 20 | +30...+110 | 135 | 5000 | 108 | 75 |
| АТН. – 70 | +60...+130 | 150 | | 116 | 79 |
| | +20...+150 | 175 | | 77 | 60 |
| | +50...+250 | 290 | | 64 | 49 |
| | +50...+300 | 345 | | 55 | --- |
| Заполнение газом | | | | | |
| АТН. – 1 | +20...+400 | 460 | 1000 | 278 | 158 |
| АТН. – 2 | +20...+500 | 550 | 2000 | 148 | 92 |
| АТН. – 7 | +20...+500 | 550 | 4000 | 202 | 119 |
| АТН. – 20 | +20...+400 | 460 | 1000 | 176 | 106 |
| АТН. – 70 | +20...+500 | 550 | 2000 | 127 | 81 |
| | +20...+500 | 550 | 4000 | 202 | 119 |

Капилляр и температурный датчик

| Тип | Значение шкалы | Капилляр | Температурный датчик | Примечания |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| АТН. - .. | до 200 °С | Медь, Ø1,5 мм | Медь, паяный | - |
| | до 350 °С | Медь, Ø1,5 мм | Нерж. сталь, паяный | - |
| | до 500 °С | Нерж. сталь, Ø1,5 мм | Нерж. сталь, сварной | - |
| | до 350 °С | Нерж. сталь, Ø1,5 мм | Нерж. сталь, сварной | За доп. плату |
| Длина капилляра | Серийно 1000 мм, макс. 5000 мм | | | |
| Мин. радиус изгиба | 5 мм | | | |

Электрические подключения

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| Переключающий элемент | АТН. – 1 АТН. – 2 АТН. – 20 | АТН. – 7 АТН. – 70 | АТН. – 7/U АТН. – 70/U |
| | Микропереключатель с переключающим контактом | Микропереключатель с размыкающим контактом и блокировкой повторного включения | Микропереключатель с размыкающим контактом и с дополнительным сигнальным контактом |
| Макс. напряжение питания | АС 230 В +10 %, 10 (2) А, cos φ = 1 (0,6) | | |
| | При гистерезисе 1,5 % и 2% АС 230 В +10 % 6(1,2) А, cos φ = 1 (0,6) DC 230 В +10%, 0,15 А | - | - |
| | Микропереключатель с золотым покрытием, типовое дополнение /au АС/DC 24 В, 0,1 А Сопротивление переходников 2,5...10 МОм | - | - |

Производственные данные

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------------------|---------------|
| Гистерезис в % от диапазона регулирования / граничных значений | Функция переключения | Номинальное значение | Возможное действительное значение | | | |
| | | | TR, TW | Измерительная система, заполненная жидкостью | | |
| | | 3 | 3 макс. 4 | серийно | | |
| | | 6 | 6 макс. 8 | по желанию | | |
| | | 1,5 | 1 макс. 2 | за доп. плату | | |
| | | Измерительная система, заполненная газом | | | | |
| | | 5 | 4 макс. 8 | серийно | | |
| | | 9 | 8 макс. 12 | по желанию | | |
| | | 2 | 1,5 макс. 2,5 | за доп. плату | | |
| | | STB, STW | Измерительная система, заполненная жидкостью | | | |
| | | 5 | 4 макс. 6 | серийно | | |
| | | 9 | 8 макс. 11 | по желанию | | |
| | | 2 | 1 макс. 3 | за доп. плату | | |
| | | Измерительная система, заполненная газом | | | | |
| | 7 | 5 макс. 12 | серийно | | | |
| | 9 | 8 макс. 16 | по желанию | | | |
| | 2 | 1,5 макс.3 | за доп. плату | | | |
| Точность точки переключения в % от диапазона регулирования / граничных значений | TR: в верхней трети шкалы ± 1,5 %, в начале шкалы ± 6% TW, TB, STB, STW (STB): в верхней трети шкалы +0/-5 %, в начале шкалы +0/-10 % | | | | | |
| Влияние температуры окружающей среды | При отклонении температуры окружающей среды на корпусе от температуры + 22°C происходит смещение точки переключения. Чем выше температура окружающей среды, тем ниже точка переключения, чем ниже температура окружающей среды, тем выше точка переключения. | | | | | |
| | Встраиваемые термостаты со значением шкалы | | | | | |
| | < 200 °C | | ≥ 200 °C ≤ 350 °C | | > 350 °C ≤ 500 °C | |
| | TR/TB/TW | STB/STW (STB) | TR/TB/TW | STB/STW (STB) | TR/TB/TW | STB/STW (STB) |
| | 0,08 %/К | 0,17 %/К | 0,06 %/К | 0,13 %/К | 0,14 %/К | 0,12 %/К |
| | Влияние на переключающую головку | | | | | |
| | 0,047 %/К | 0,054 %/К | 0,09 %/К | 0,11 %/К | 0,04 %/К | 0,03 %/К |
| Влияние на капилляр / метр | | | | | | |
| Допустимая температура хранения | -50...+50 °C | | | | | |
| Допустимая температура окружающей среды | Макс. +80 °C | | | | | |
| Рабочее положение | По DIN 16257, NL0...NL 90 (другое по запросу) | | | | | |

Корпус

| | | | |
|--|--|---|--|
| Серийно | Крышка корпуса: поликарбонат Нижняя часть корпуса: алюминий | | Цвет: серый RAL 7032 Цвет: антрацитово – серый RAL 7015 |
| Дополнение типа «а» | Крышка корпуса из алюминия, лакированная | | Цвет: серый RAL 7032 |
| Установка заданного значения | АТН – 1: Установка снаружи при помощи вращающейся кнопки | АТН – 2, АТН – 20, АТН – 7, АТН – 70: Точка переключения устанавливается при помощи отвертки после снятия крышки корпуса | |
| Тип защиты | EN 60529 - IP 54 | | |
| Вес | около 0,5 кг | | |
| Крепление переключающей головки Типовой ряд АТНf с капилляром | Серийно | Завинчивание гайки М 18x1 на цапфу корпуса, выход капилляра в цапфу корпуса | |
| | Типовые дополнения | | |
| | г | Крепление двумя винтами задней части корпуса, выход капилляра сбоку корпуса, крышка и задняя часть из пластмассы | |
| | b | Крепежный фланец из стали, выход капилляра в цапфу корпуса | |
| | k | | |

Подключение к процессу

| | | |
|--|---|--|
| Типовой ряд АТНs с закрепленным стержнем | Значения шкалы до 150 °С, Защитная гильза U | Значения шкалы свыше 150 °С Защитная гильза UZ |
| | Ввинчивающаяся гильза с цапфами G1/2 Форма А по DIN 3852/2 | Ввинчивающаяся гильза с цапфами G1/2 Форма А по DIN 3852/2 с дополнительной деталью, чтобы на корпусе не превышалась максимально допустимая температура окружающей среды +80 °С |
| Типовой ряд АТНf- с капилляром | Гладкий закругленный датчик А (серийно) | |
| | Защитная гильза U (по заказу) | |
| | Ввинчивающаяся гильза с цапфами G ½ форма А по DIN 3852/2 и клемма с винтами для фиксации датчика | |
| Материал | Защитная гильза U до +150 °С CuZn серийно свыше 150 °С St серийно (по заказу CrNi) | Защитная гильза UZ свыше 150 °С St серийно (по заказу CrNi) |
| | Монтажная длина S Стандартная длина 100, 120, 150, 200 или 300 мм другие длины по запросу | |
| Диаметр трубки | D = 8 мм, D = 10 мм | |

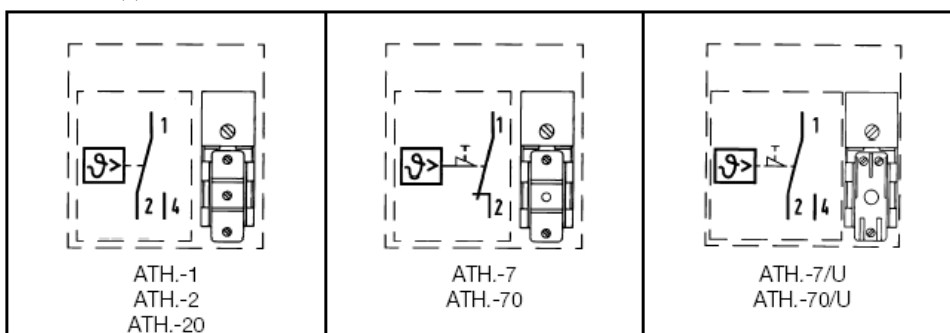
* другие подключения к процессу и защитные гильзы смотреть типовой лист 60.6710

Указание: Физические и токсикологические свойства сред заполнения, которые могут появиться в результате разрушения системы

| Диапазон регулирования со значением шкалы | Опасные реакции | Пожаро – и взрывоопасность | | Опасные соединения с водой | Показания по токсичности | | |
|---|-----------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| | | Температура воспламенения | Границы взрываемости | | Раздражение | Опасность для здоровья | Токсичность |
| < +200°C | - | +280°C | 1,2-7,5 В% | X | X | 1) | - |
| ≥ 200°C ≤ +350°C | - | +490°C | 1,0-3,5 В% | X | X | 1) | - |
| > 350°C ≤ +500°C | - | - | - | - | - | - | - |

1) Относительно опасности для здоровья при кратковременном воздействии веществ в малых концентрациях, например, при разрушении измерительной системы, в настоящее время не имеется никаких ограничительных официальных положений.

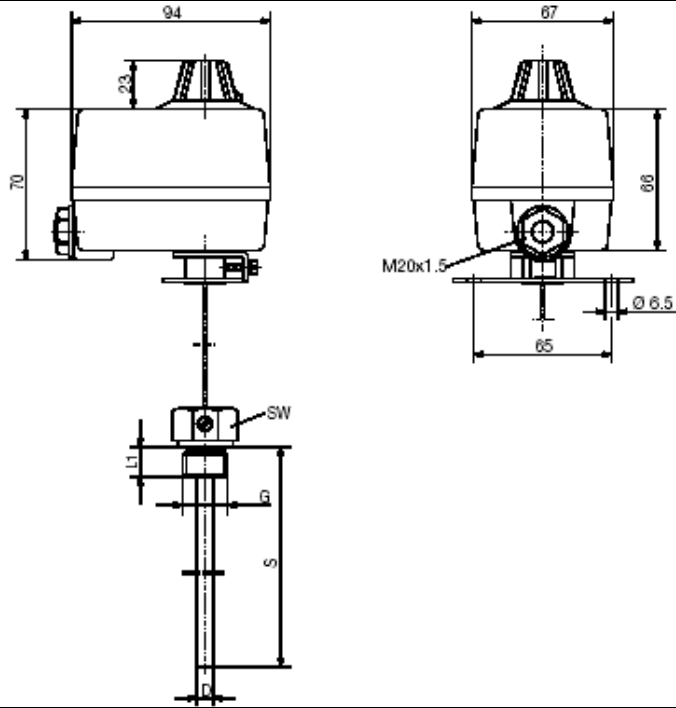
Схемы подключений



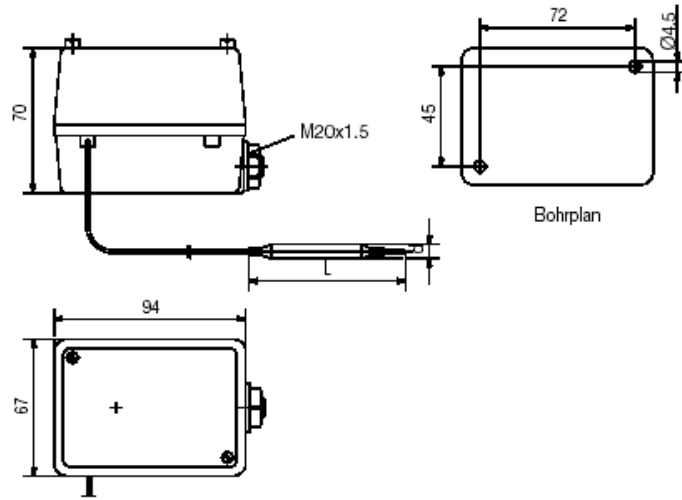
Размеры

| | |
|--|--|
| <p>ATHs-1, с защитной гильзой "U"</p> | |
| <p>ATHs-2, ATHs-20 с защитной гильзой "UZ"</p> | |
| <p>ATHf-7, ATHf-70 с защитной гильзой "U"</p> | |

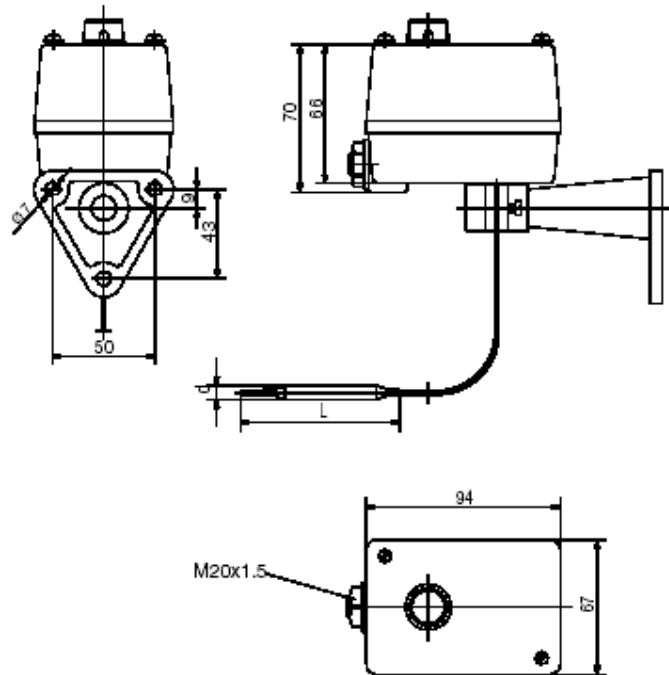
АТНf 1/в, с защитной гильзой
“У”



АТНf – 2/г, АТНf – 20/г с
гладким датчиком А без
защитной гильзы






АТНf-7/к, АТНf – 70/к с
гладким датчиком А без
защитной гильзы



Данные для заказа

Типовой ряд АТН

| Ключ заказа | (1) Основной тип | |
|--|---|--|
| 603021-1-0001 | АТНs-1 | Температурный регулятор с закрепленным стержнем |
| 603021-1-0002 | АТНs-2 | Устройство контроля температуры с закрепленным стержнем |
| 603021-1-0020 | АТНs-20 | Защитное устройство контроля температуры с закрепленным стержнем |
| 603021-1-0070 | АТНs-70 | Защитное устройство ограничения температуры с закрепленным стержнем |
| 603021-2-0001 | АТНf-1 | Температурный регулятор с капилляром |
| 603021-2-0002 | АТНf-2 | Устройство контроля температуры с капилляром |
| 603021-2-0020 | АТНf-20 | Защитное устройство контроля температуры с капилляром |
| 603021-2-0070 | АТНf-70 | Защитное устройство ограничения температуры с капилляром |
| (2) Диапазон регулирования / граничные значения | | |
| 11 | -50...+30 | |
| 14 | -20...+50 | |
| 16 | -10...+40 | |
| 21 | 0...+50 | |
| 22 | 0...+70 | |
| 25 | 0...+100 | |
| 41 | +20...+90 | |
| 52 | +30...+110 | |
| 42 | +20...+120 | |
| 66 | +60...+130 | |
| 43 | +20...+150 | |
| 62 | +50...+200 | |
| 63 | +50...+250 | |
| 64 | +50...+300 | |
| 45 | +20...+400 | |
| 46 | +20...+500 | |
| (3) Гистерезис | | |
| 00 | нет (-7 ТВ/ -70 СТВ) | |
| 15 | 1,5 % диапазона шкалы | |
| 20 | 2 % диапазона шкалы | |
| 30 | 3 % диапазона шкалы | |
| 50 | 5 % диапазона шкалы | |
| 60 | 6 % диапазона шкалы | |
| 70 | 7 % диапазона шкалы | |
| 90 | 9 % диапазона шкалы | |
| (4) Длина капилляра | | |
| 0000 | АТНs без капилляра | |
| 1000 | 1000 мм | |
| 2000 | 2000 мм | |
| 3000 | 3000 мм | |
| 4000 | 4000 мм | |
| 5000 | 5000 мм | |
| ... | (прочая длина, указать при заказе) | |
| (5) Материал капилляра | | |
| 00 | АТНs без капилляра | |
| 40 | Cu (медь) | |
| 20 | CrNi (нерж. сталь 1.4571) | |
| (6) Подключение к процессу* | | |
| 10 | A = гладкий круглый датчик (только АТНf) |  |
| 20 | U = ввинчивающаяся гильза |  |
| 30 | UZ = ввинчивающаяся гильза с дополнительной деталью |  |
| (7) Резьба для подключения к процессу | | |
| 00 | без резьбы (подключение к процессу A) | |
| 13 | наружная резьба G 1/2 | |
| (8) Материал подключения к процессу | | |
| 00 | Только при подключении к процессу A | |
| 46 | CuZn (латунь) | |
| 01 | St (сталь) | |
| 20 | CrNi (нерж. сталь 1.4571) | |

* другие типы подключений и защитные гильзы см. типовой лист 60.6710

Термостаты поверхностного монтажа

Типовой ряд АТН

Степень защиты IP 54

Краткое описание

Термостаты предназначены для регулирования и контроля термических процессов. Термостаты поверхностного монтажа типового ряда АТН состоят из двух отдельных систем измерения и переключения.

Приборы могут поставляться как регуляторы температуры TR, реле температуры TW, ограничители температуры TB, предохранительные устройства контроля температуры STW (STB) и предохранительные устройства ограничения температуры STB. В случае неисправности, STB переводит систему в безопасное состояние.

Термостаты поверхностного монтажа работают по принципу расширения жидкости, с использованием микровыключателя в качестве электрического переключающего устройства.

Функция переключения:

Регулятор температуры TR и реле температуры TW

Если температура у чувствительного элемента превышает установленное заданное значение, передаточный механизм воздействует на микровыключатель, и электрическая цепь замыкается или размыкается.

Если температура падает ниже установленного заданного значения (дифференциала переключения), микровыключатель возвращается в исходное положение.

Возможность блокировки повторного включения для ограничителя температуры TB и предохранительного устройства ограничения температуры STB

Если температура у чувствительного элемента превышает установленное предельное значение, цепь размыкается и микровыключатель механически блокируется.

После того, как температура упадет ниже установленного предельного значения на величину, примерно равную 10% от интервала регулирования (около 15% для установки предельного значения > 350 °C), микровыключатель можно разблокировать вручную.

Использование предохранительного устройства ограничения температуры STW как предохранительного устройства ограничения температуры STB

В данном случае, подключенная к термостату цепь должна соответствовать DIN 3440 и Разделу 8.7 DIN/VDE 0116.

Функция самотестирования предохранительного устройства ограничения температуры STB и предохранительного устройства ограничения температуры STW (STB)

Неисправность измерительной системы, например, утечка жидкостного заполнения, вызовет скачек давления под мембраной, таким образом, автоматически размыкая цепь. При этом деблокировка невозможна.

Если температура у чувствительного элемента упадет ниже ≈ -20 °C, цепь также разомкнется. Когда температура возрастет выше ≈ -20 °C, STB должен быть разблокирован вручную, нажатием на кнопку сброса.

Для STW (STB) разблокировка выполняется автоматически



ATHs-12



ATHf-170

Типы и Сертификаты

| Типы | | Функция переключения | Регистр. № DIN | Испытания |
|--------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|---|
| с жестким стержнем | С капилляром | | | |
| ATHs-11 | ATHf-11 | TR / TR | TR / TR 89601 | - DIN 3440 |
| ATHs-12 | ATHf-12 | TR / TW | TR / TW 89701 | |
| ATHs-17 | ATHf-17 | TR / TB | TR / TB 89801 | |
| ATHs-22 | ATHf-22 | TW / TW | TW / TW 90101 | |
| ATHs-27 | ATHf-27 | TW / TB | TW / TB 90201 | |
| ATHs-120 | ATHf-120 | TR / STW (STB) | TR / STW (STB) 89901 S | - DIN 3440 - Директива по оборудованию, работающему под давлением 90/396/EEC |
| ATHs-220 | ATHf-220 | TW / STW (STB) | TW / STW (STB) 90301 S | |
| ATHs-170 | ATHf-170 | TR / STB | TR / STB 90001 | |
| ATHs-270 | ATHf-270 | TW / STB | TW / STB 90401 | |
| ATHs-2020 | ATHf-2020 | STW (STB) / STW (STB) | 2 x STW (STB) 90501 S | |
| ATHs-2070 | ATHf-2070 | STW (STB) / STB | STW (STB) / STB 90601 S | |
| ATHs-7070 | ATHf-7020 | STB / STB | STB / STB 90701 | |

Технические характеристики

Диапазоны регулирования и чувствительные элементы

| жидкостное заполнение | | | | |
|-----------------------|--|--|---------------------------|---|
| Функция переключения | Диапазон регулир. / предельных значений °C | Макс. допустимая температура у чувств. эл-та, °C | Макс. длина капилляра, мм | Длина чувств. эл-та «L», мм Ø чувств. эл-та, d=6 мм (серийно) |
| TR, TW и TB | -50... + 30 | 50 | 5000 | 128 |
| | -20... + 50 | 60 | | 141 |
| | -10... + 40 | 50 | | 185 |
| | 0... + 50 | 60 | | 185 |
| | 0... + 70 | 80 | | 138 |
| | 0... +100 | 125 | | 107 |
| | +20... + 90 | 115 | | 138 |
| | +30... +110 | 135 | | 125 |
| | +20... +120 | 140 | | 106 |
| | +60... +130 | 150 | | 135 |
| | +20... +150 | 175 | | 88 |
| | +50... +200 | 230 | | 101 |
| | +50... +250 | 290 | | 73 |
| | +50... +300 | 345 | | 63 |
| +50... +350 | 405 | 53 | | |
| STW и STB | +30... +110 | 135 | 5000 | 108 |
| | +60... +130 | 150 | | 116 |
| | +20... +150 | 175 | | 77 |
| | +50... +250 | 290 | | 64 |
| | +50... +300 | 345 | | 55 |
| газовое заполнение | | | | |
| TR, TW и TB | +20... +400 | 460 | 1000 | 278 |
| | +20... +500 | 550 | 2000 | 148 |
| | +20... +500 | 550 | 4000 | 202 |
| STW и STB | +20... +400 | 460 | 1000 | 176 |
| | +20... +500 | 550 | 2000 | 127 |
| | +20... +500 | 550 | 4000 | 202 |

Капилляры и чувствительные элементы

| Тип | Конечное значение шкалы | Капилляр | Датчик температуры | Примечание |
|------------------------------|--|---|--|---------------|
| ATH.-... | ≤ 200 °C | медь (Cu), Ø=1,5 мм материал 2.0090 | медь (Cu) материал 2.0090, запаян | - |
| | ≤ 350 °C | медь (Cu), Ø=1,5 мм материал 2.0090 | нерж. сталь (CrNi) материал 1.4571 запаян | - |
| | ≤ 500 °C | нерж. сталь (CrNi) Ø 1,5 мм материал 1.4571 | нерж. сталь (CrNi) материал 1.4571 заварен | - |
| | ≤ 350 °C | нерж. сталь (CrNi) Ø 1,5 мм материал 1.4571 | нерж. сталь (CrNi) материал 1.4571 заварен | за доп. плату |
| Длина капилляра | серийно: 1000 мм, максимально: 5000 мм | | | |
| Мин. радиус изгиба капилляра | 5 мм | | | |

Электрические характеристики

| Переключающее устройство | TR, TW, STW (STB) | TB (-7), STB (-70) | TB (-7/U), STB (-70/U) |
|------------------------------|--|--|---|
| | микровыключатель с переключающим контактом | микровыключатель с замыкающим контактом и блокировкой повторного включения | микровыключатель с замыкающим контактом, блокировкой повторного включения и доп. сигнальным контактом |
| Макс. коммутируемая мощность | 10 (2) A, 230 В AC +10%, cosφ = 1 (0.6) 0.25A, 230 В DC +10% | | |
| | с дифференциалом переключения 2% 6(1,2)A, 230 В AC +10%, cosφ = 1(0,6) | - | - |

Рабочие характеристики

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Дифференциал переключения в % от диапазона регулирования / предельных значений | Функция переключения | с жидкостным заполнением измерительной системы | | | | |
| | | Номинальное значение | Возможное действительное значение | | | |
| | TR, TW | | 3 | 3...4 | серийно | |
| | | | 6 | 6...8 | по запросу | |
| | | | 1,5 | 1...2 | за доп. плату | |
| | | с газовым заполнением измерительной системы | | | | |
| | | | 5 | 4...8 | серийно | |
| | | | 9 | 8...12 | по запросу | |
| | | 2 | 1,5...2,5 | за доп. плату | | |
| | STW (STB) | с жидкостным заполнением измерительной системы | | | | |
| | | | 5 | 4...6 | серийно | |
| | | | 9 | 8...11 | по запросу | |
| | | | 2 | 1...3 | за доп. плату | |
| | | с газовым заполнением измерительной системы | | | | |
| | | 7 | 5...12 | серийно | | |
| | 9 | 8...16 | по запросу | | | |
| | 2 | 1,5...3 | за доп. плату | | | |
| Погрешность точки переключения, в % от диапазона предельных значений | <p>TR: в верхней трети шкалы ±1,5%, для начального значения шкалы: ±6 % TW, TB, STB, STW (SB): в верхней трети шкалы +0/-5%, для начального значения шкалы: +0/-10 %</p> | | | | | |
| Влияние температуры окружающей среды, в % от диапазона регулирования / предельных значений | Отклонение температуры окружающей среды у корпуса от калибровочной температуры 22 °C вызывает смещение точки переключения: повышение температуры окружающей среды = понижение точки переключения уменьшение температуры окружающей среды = повышение точки переключения Термостаты навесного монтажа с конечным значением шкалы | | | | | |
| | < 200 °C | | ≥ 200 °C ≤ 350 °C | | > 350 °C ≤ 500 °C | |
| | TR/TW/TB | STB/STW (STB) | TR/TW/TB | STB/STW (STB) | TR/TW/TB | STB/STW (STB) |
| | из-за головки термостата, % на °C | | | | | |
| | 0,08 | 0,17 | 0,06 | 0,13 | 0,14 | 0,12 |
| | из-за капилляра, % на °C, на 1 м длины | | | | | |
| 0,047 | 0,054 | 0,09 | 0,11 | 0,04 | 0,03 | |
| Допустимая температура хранения | -50... +50 °C | | | | | |
| Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации | максимально +80 °C | | | | | |
| Рабочее положение | по DIN 16 257, NL 0 – NL 90 (др. NL – по требованию) | | | | | |

Корпус

| | | |
|---|---|--|
| Серийно | Крышка: поликарбонат, удароустойчивый Основание: алюминиевое литье, с окраской | цвет: асфальтово-серый RAL 7032 цвет: графитово-серый RAL 7015 |
| Код а | Крышка: алюминиевое литье, с окраской | цвет: асфальтово-серый RAL 7032 |
| Установка заданного значения | TR: точка переключения настраивается поворотом ручки на крышке корпуса | TW, TB, STB, STW (STB): точка переключения настраивается отверткой после снятия корпуса |
| Степень защиты | IP 54, EN 60 529 | |
| Ввод кабеля | серийно: обжимной ниппель M20×1,5, Ø кабеля 8 – 10 мм | |
| Масса | ≈ 0,8 кг | |
| Монтаж термостата типового ряда АТНf-... с капилляром | Серийно | резьба М 18×1 с контргайкой на цапфе корпуса |
| | Код | |
| | г | с помощью 2 винтов через основание корпуса, ввод для капилляра сбоку корпуса, крышка и основание из пластмассы |
| | б | монтажный фланец из стали, ввод для капилляра у цапфы корпуса |
| к | настенный кронштейн | |

Подключение к процессу*

| | | |
|---|--|--|
| Типовой ряд АТНf-... с жестким стержнем | Конечное значение шкалы до 150 °С, защитная гильза U | Конечное значение шкалы выше 150 °С, защитная гильза UZ |
| | Ввинчивающаяся защитная гильза с резьбовой втулкой G ½ формы А по DIN 3852/2 | Ввинчивающаяся защитная гильза с резьбовой втулкой G ½ формы А по DIN 3852/2 и промежуточным элементом, для ограничения температуры окружающей среды у корпуса не более +80 °С |
| Типовой ряд АТНf-... с капилляром | ровный цилиндрический чувствительный элемент А (серийно) | |
| | защитная гильза (по запросу) | |
| | Ввинчивающаяся защитная гильза с резьбовой втулкой G ½ формы А по DIN 3852/2 и зажим с установочным винтом для защиты чувствительного элемента | |
| Материал | Защитная гильза U | Защитная гильза UZ |
| | до 150 °С CuZn (латунь) – серийно свыше 150 °С сталь – серийно (нерж. сталь – по запросу) | свыше 150 °С сталь – серийно (нерж. сталь – по запросу) |
| Монтажная длина S | серийно: 100, 120, 150, 200 или 300 мм другая длина – по запросу | |
| Диаметр погружной трубки | D = 15 мм | |

* др. типы подключений и защитные гильзы – см. Типовой лист 60.6710

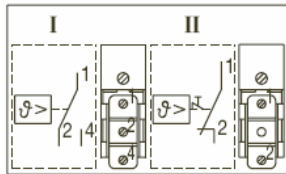
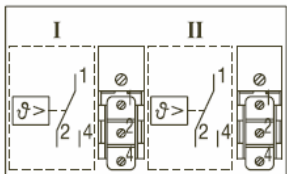
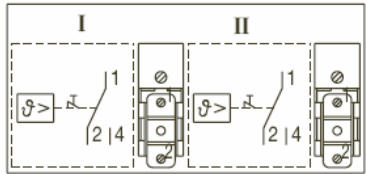
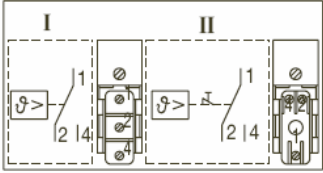
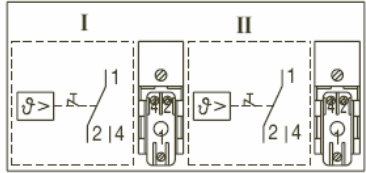
Внимание!

Физические и токсические свойства жидкостного заполнения, которое может вытечь в случае повреждения системы

| Диапазон регулир. с конечным значением шкалы, °С | Реакция на опасную ситуацию | Возможность пожара и воспламенения | | Загрязнение воды | токсические характеристики | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|------------------------|--------|
| | | температура воспламенения, °С | предел для воспламенения | | Отравляющее воздействие | опасность для здоровья | токсин |
| < + 200 | нет | +280 | 1,2-7,5 об.% | да | да | 1) | нет |
| ≥ 200 ≤ +350 | нет | +490 | 1-3,5 об.% | да | да | 1) | нет |
| > 350 ≤ +500 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |

1) В настоящий момент нет ограничительных правил от министерств здравоохранения, рассматривающих какой-либо вред для здоровья в короткие периоды работы и при низкой концентрации, например, при разрыве измерительной системы.

Схемы подключений

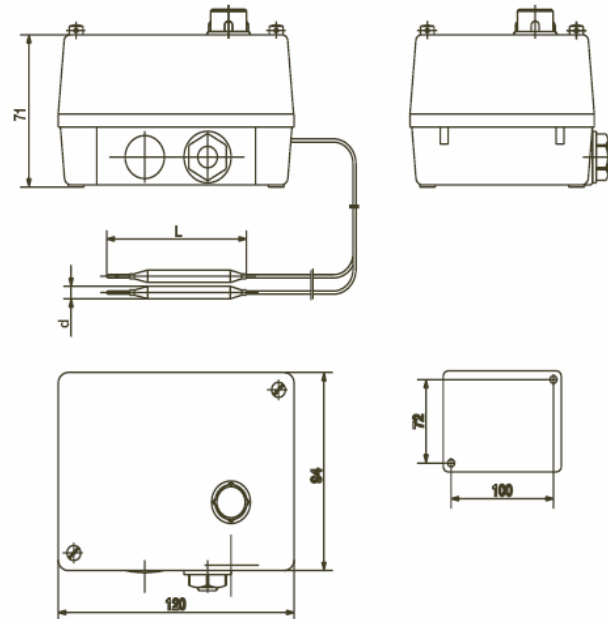
| | | |
|---|--|--|
|  |  |  |
| <p>Система I: с переключающим контактом Переключательная функция: TR, TW, STW</p> <p>Система II: с размыкающим контактом и блокировкой повторного включения Переключательная функция: TB, STB</p> | <p>Системы I и II: с переключающим контактом Переключательная функция: TR, TW, STW</p> | <p>Системы I и II: с размыкающим контактом и блокировкой повторного включения Переключательная функция: TB, STB</p> |
|  |  | |
| <p>Система I: с переключающим контактом Переключательная функция: TR, TW, STW</p> <p>Система II: с размыкающим контактом, блокировкой повторного включения и дополнительным сигнальным контактом</p> | | <p>Системы I и II: с размыкающим контактом, блокировкой повторного включения и дополнительным сигнальным контактом Переключательная функция: TB, STB</p> |

Размеры

| | |
|--|--|
| <p>ATHs-12, ATHs-120 с защитной гильзой «U»</p> | |
| <p>ATHs-17, ATHs-170 с защитной гильзой «UZ»</p> | |
| <p>ATHf-11 Монтаж термостата как при исполнении с ровным цилиндрическим чувствительным элементом «А», без защитной гильзы</p> | |

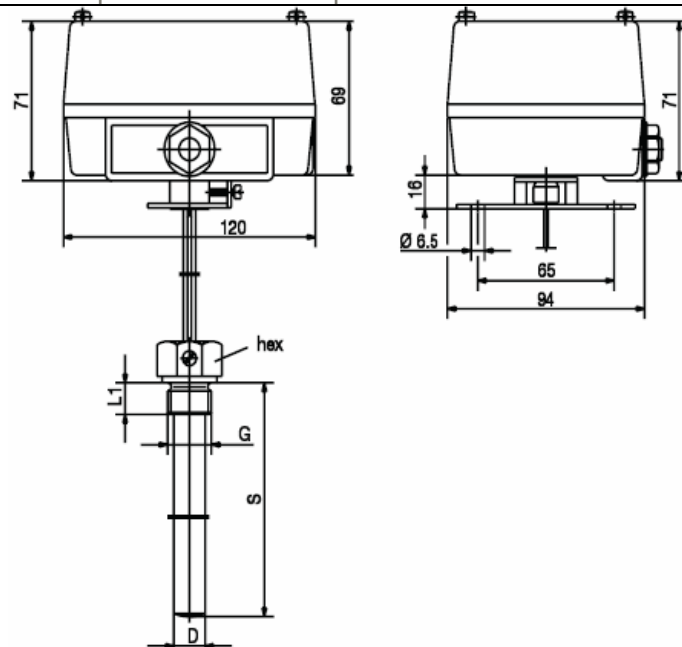
**ATHf-27/r,
ATHf-270/r,
ATHf-2070/r**

с ровным цилиндрическим чувствительным элементом «А», без защитной гильзы



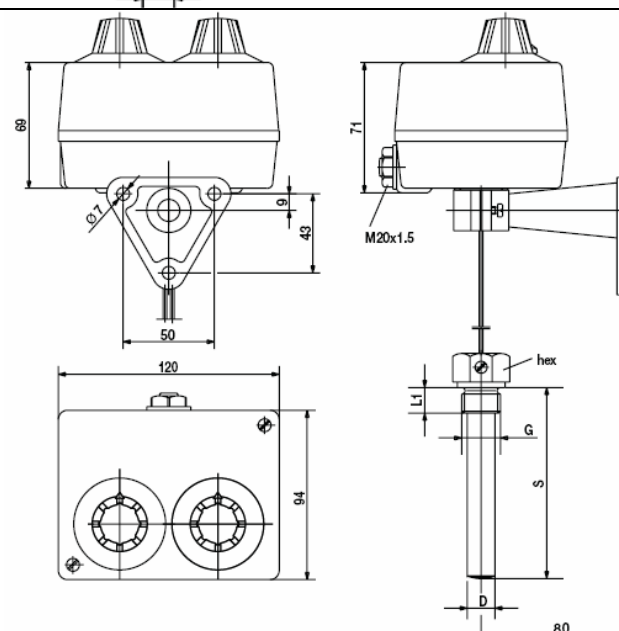
**ATHf-22/b,
ATHf-220/b,
ATHf-2020/b**

с защитной гильзой «U»



ATHf-11/k

с защитной гильзой «U»



Поставляются со склада
Термостаты с жестким стержнем

| Артикул, № | Тип | Диапазон регулирования / предельных значений, °C | Дифференциал переключения, % | Тип присоединения | Ø погружной трубки × длина, мм |
|--------------|----------|--|------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 60/60000210* | ATHs-11 | 0... +50 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60001137 | ATHs-11 | +20... +90 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000486 | ATHs-11 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 120 |
| 60/60000209* | ATHs-11 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 300 |
| 60/60000138* | ATHs-11 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 100 |
| 60/60000208 | ATHs-12 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 120 |
| 60/60001045 | ATHs-12 | +20... +120 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000207 | ATHs-12 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 100 |
| 60/60000491 | ATHs-22 | 0... +50 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60000490 | ATHs-22 | +20... +90 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000206 | ATHs-22 | 0... +100 | 1.5 | U G1/2 | 15 x 120 |
| 60/60001047 | ATHs-22 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 120 |
| 60/60001555 | ATHs-22 | 0... +100 | 1.5 | U G1/2 | 15 x 120 CrNi |
| 60/60000205 | ATHs-22 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000988 | ATHs-22 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60000204 | ATHs-22 | 0... +100 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 300 |
| 60/60000489 | ATHs-22 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 100 |
| 60/60000203 | ATHs-22 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60000202 | ATHs-22 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 300 |
| 60/60001139 | ATHs-22 | +20... +200 | 3-4 | UZ G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60000198 | ATHs-22 | +20... +300 | 3-4 | UZ G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60002125 | ATHs-22 | +20... +500 | 5 | UZ G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60001479 | ATHs-120 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60001932 | ATHs-120 | +20... +120 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60002009 | ATHs-120 | +60... +130 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60002008 | ATHs-120 | +30... +110 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000195 | ATHs-170 | +30... +110 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000196 | ATHs-170 | +30... +110 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |
| 60/60001048 | ATHs-170 | +20... +120 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000989 | ATHs-170 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 150 |
| 60/60000194 | ATHs-170 | +20... +150 | 3-4 | U G1/2 | 15 x 200 |

* постепенно снимается с производства

Поставляются со склада
Термостаты с капилляром

| Артикул, № | Тип | Диапазон регулирования / предельных значений, °C | Дифференциал переключения, % | Капилляр | Присоединение к процессу | Ø погружной трубки × длина, мм |
|-------------|----------|--|------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------------|
| 60/60000986 | ATNf-11 | 0... +100 | 3-4 | 1000 мм | А | 6x185 |
| 60/60001046 | ATNf-22 | 0... +100 | | | | 6x185 |
| 60/60000987 | ATNf-22 | +20... +150 | | | | 6x138 |
| 60/60001876 | ATNf-170 | +30... +110 | | | | 6x107 |

* постепенно снимается с производства

Поставляются под заказ

Типовой ряд ATH

| Код заказа | (1) Базовый тип | |
|---------------|-----------------|-----------------------|
| 603026-1-0101 | ATHs-11 | TR/TR |
| 603026-1-0102 | ATHs-12 | TR/TW |
| 603026-1-0107 | ATHs-17 | TR/TB |
| 603026-1-0202 | ATHs-22 | TW/TW |
| 603026-1-0207 | ATHs-27 | TW/TB |
| 603026-1-0120 | ATHs-120 | TR/STW (STB) |
| 603026-1-0220 | ATHs-220 | TW/STW (STB) |
| 603026-1-0170 | ATHs-170 | TR/STB |
| 603026-1-0270 | ATHs-270 | TW/STB |
| 603026-1-2020 | ATHs-2020 | STW (STB) / STW (STB) |
| 603026-1-2070 | ATHs-2070 | STW (STB) / STB |
| 603026-1-7070 | ATHs-7070 | STB / STB |
| 603026-2-0101 | ATHf-11 | TR/TR |
| 603026-2-0102 | ATHf-12 | TR/TW |
| 603026-2-0107 | ATHf-17 | TR/TB |
| 603026-2-0202 | ATHf-22 | TW/TW |
| 603026-2-0207 | ATHf-27 | TW/TB |
| 603026-2-0120 | ATHf-120 | TR/STW (STB) |
| 603026-2-0220 | ATHs-220 | TW/STW (STB) |
| 603026-2-0170 | ATHs-170 | TR/STB |
| 603026-2-0270 | ATHs-270 | TW/STB |
| 603026-2-2020 | ATHs-2020 | STW (STB) / STW (STB) |
| 603026-2-2070 | ATHs-2070 | STW (STB) / STB |
| 603026-2-7070 | ATHs-7070 | STB / STB |

с жестким стержнем

с капилляром

(2) Диапазоны регулирования / предельных значений, °C

| | |
|----|-------------|
| 11 | -50... +30 |
| 14 | -20... +50 |
| 16 | -10... +40 |
| 21 | 0... +50 |
| 22 | 0... +70 |
| 25 | 0... +100 |
| 41 | +20... +90 |
| 52 | +30... +110 |
| 42 | +20... +120 |
| 66 | +60... +130 |
| 43 | +20... +150 |
| 62 | +50... +200 |
| 63 | +50... +250 |
| 64 | +50... +300 |
| 45 | +20... +400 |
| 46 | +20... +500 |

(3) Дифференциал переключения

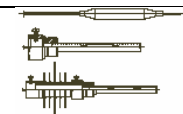
| | | |
|----|--------------------------------|------------------------------|
| 00 | без дифференциала переключения | (-7 TB / -70 STB) |
| 15 | 1,5% от полной шкалы | (только TR + TW) |
| 20 | 2% от полной шкалы | (только STW (STB)) |
| 30 | 3% от полной шкалы | (только TR + TW) |
| 50 | 5% от полной шкалы | (только TR + TW + STW (STB)) |
| 60 | 6% от полной шкалы | (только TR + TW) |
| 70 | 7% от полной шкалы | (только STW (STB)) |
| 90 | 9% от полной шкалы | (только STW (STB)) |

(4) Длина капилляра (мм)

| | |
|------|--|
| 0000 | ATHs- без капилляра |
| 1000 | 1000 мм |
| 2000 | 2000 мм |
| 3000 | 3000 мм |
| 4000 | 4000 мм |
| 5000 | 5000 мм |
| | (длина по запросу, указывать прямым текстом) |

(5) Материал капилляра

| | |
|--|--|
| 00 | ATHs- без капилляра |
| 40 | Cu (медь) |
| 20 | CuNi (нерж. сталь 1.4571) |
| (6) Подключение к процессу* | |
| 10 | A = ровный цилиндрический чувствительный элемент (только ATHf) |
| 20 | U = ввинчивающаяся защитная гильза |
| 30 | UZ = ввинчивающаяся защитная гильза с промежуточной деталью |
| (7) Резьбовое соединение для подключения к процессу* | |
| 00 | Без резьбового соединения (тип подключения «А») |
| 13 | Внешнее резьбовое соединение G ½ |
| (8) Материал резьбового соединения для подключения к процессу | |
| 00 | Только для типа подключения «А» |
| 46 | Cu Zn (латунь) |
| 01 | St (сталь) |
| 20 | CrNi (нерж. сталь) |
| (9) Длина монтажной части S (длина погружной трубки) | |
| 000 | ATHf – без защитной гильзы |
| 100 | 100 мм |
| 120 | 120 мм |
| 150 | 150 мм |
| 200 | 200 мм |
| 300 | 300 мм |
| 400 | 400 мм |
| | длина по запросу, указывать прямым текстом |
| (10) Диаметр D (диаметр погружной трубки) | |
| 00 | ATHf – без защитной гильзы |
| 15 | 15 мм |
| (11) Диаметр d (диаметр чувствительного элемента) | |
| 6 | 6 мм |
| (12) Типовые дополнения | |
| 000 | Без типового дополнения |
| 702 | au контакты выключателя – с золотым покрытием |
| 574 | U ТВ/STB с размыкающим контактом, блокировкой повторного включения и дополнительным сигнальным контактом (-7 ТВ / -70 STB) |
| 701 | a крышка корпуса из алюминиевого литья (не сочетается с типовым дополнением r) |
| 711 | г монтаж головки термостата с помощью 2 винтов через основание корпуса, ввод капилляра сбоку корпуса, крышка и основание из пластмассы |
| 764 | b монтажный фланец из листовой стали, ввод капилляра на цапфе корпуса |
| 248 | k настенный кронштейн |



* др. типы подключений и защитные гильзы – см. Типовой лист Т 60.6710

Ключ заказа

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (12) | (12) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Пример заказа

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|----|---|----|---|------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|-----|---|-----|---|-----|
| 603026-2-0202 | / | 43 | - | 30 | - | 2000 | - | 20 | - | 10 | - | 00 | - | 00 | - | 000 | - | 00 | / | 6 | / | 248 | / | 000 | / | 000 |
|---------------|---|----|---|----|---|------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|-----|---|-----|---|-----|

The top half of the page features a decorative background of a blue grid pattern. The grid consists of rounded rectangular cells that create a perspective effect, appearing to recede into the distance. The color of the grid cells transitions from a deep blue on the left to a lighter, almost white blue on the right. In the top right corner, the JUMO logo is displayed in a dark blue, bold, sans-serif font, enclosed within a white rounded rectangular border.

JUMO

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://jumo.nt-rt.ru> || эл. почта: jmu@nt-rt.ru