

Взрывозащищенный термостат навесного монтажа Типовой ряд АТН-ЕХх

Испытание типа по директиве АТЕХ 94/9/ЕС для взрывоопасной газовой атмосферы зона 1, для взрывоопасной пыльной атмосферы зона 21.

TW реле температуры
TB ограничитель температуры
STW предохранительное устройство контроля температуры
STB предохранительное устройство ограничения температуры



Краткое описание

Взрывозащищенные термостаты навесного монтажа типового ряда АТН-ЕХх предназначены для регулирования и контроля термических процессов. Их можно использовать непосредственно во взрывоопасных зонах (зона 1 и зона 21).

Термостаты поставляются в следующих исполнениях: реле температуры TW, ограничитель температуры TB, предохранительное устройство контроля температуры STW и предохранительное устройство ограничения температуры STB.

Термостаты работают по принципу расширения газа или жидкости. Электрическим переключающим устройством служит микровыключатель, расположенный внутри огнеупорного корпуса.



Маркировка взрывозащищенности

Ex II 2G EEx ed IIC T6 or T5 для взрывоопасной атмосферы газов
Ex II 2D IP65 T80°C для взрывоопасной атмосферы пыли

Степень защиты

Ex II 2G Группа оборудования II, категория 2, оборудование для взрывоопасной атмосферы газов
Ex II 2D Группа оборудования II, категория 2 оборудование для взрывоопасной атмосферы пыли

Тип защиты:

EEx ed IIC T6

EEx	Общие требования	Евронорма EN 50 014 / VDE 0170 / 0171 часть 1
e	Повышенная надежность	Евронорма EN 50 019 / VDE 0170 / 0171 часть 6
d	Огнеупорный корпус	Евронорма EN 50 018 / VDE 0170 / 0171 часть 5
IIC	Группа взрывоопасности	
T6	Температурный класс	



IP65 T80°C

Применение в горючей пыли	Евронорма EN 50 281-1-1 / VDE 0171 часть 15-1-1
IP65	Степень защиты IP 65 по EN 60 529
T80 °C	Макс. допустимая температура поверхности (применение в горючей пыли)

Функции переключения

<p>Реле температуры TW и предохранительное устройство контроля температуры STW</p>	<p>Блокировка повторного включения у ограничителя температуры TB и предохранительного устройства ограничения температуры STB</p>	<p>Функция самотестирования предохранительного устройства контроля температуры STW и предохранительного устройства ограничения температуры STB</p>
<p>Если температура у чувствительного элемента превышает установленное заданное значение, микровыключатель срабатывает через передаточный механизм и электрическая цепь размыкается или замыкается. Если температура падает ниже установленного заданного значения (дифференциала переключения), микровыключатель возвращается в исходное положение.</p>	<p>Когда температура у чувствительного элемента превышает установленное предельное значение, цепь размыкается и микровыключатель механически блокируется. После того, как температура упадет ниже критической температуры приблизительно на 10 % полной шкалы ($\approx 15\%$ для установки предельного значения $> +350\text{ }^\circ\text{C}$), микровыключатель можно разблокировать вручную.</p>	<p>Неисправность измерительной системы, например, утечка жидкостного заполнения, вызовет скачек давления под мембраной, автоматически размыкая цепь. При этом разблокировка невозможна. Если температура у чувствительного элемента упадет ниже $\approx -20\text{ }^\circ\text{C}$, цепь также разомкнется. Если температура возрастет выше $-20\text{ }^\circ\text{C}$, STB можно разблокировать вручную. В случае STW разблокировка осуществляется автоматически</p>

Типы и Сертификаты

Тип	Переключательная функция	Сертификат испытаний	Испытания	
ATH-EXx-2	TW	PTB 03 ATEX 1187		--
ATH-EXx-20	STW			--
ATH-EXx-7	TB			--
ATH-EXx-7-F*	TB			--
ATH-EXx-70	STB			
ATH-EXx-70-F*	STB			

Технические характеристики

Диапазоны регулирования и предельные значения

Диапазон регулирования, °C	Погрешность установки точки переключения, отнесенная к верхней трети шкалы*		Макс. длина капилляра, мм	Макс. температура чувствительного элемента по DIN 3440, °C	STW + STB размыкается при температуре чувствительного элемента ниже (°C):	Длина чувствительного элемента L, для d = 6 мм	
	TW, TB	STW, STB				TW, TB	STW, STB
-20... +50	+0 °C -3 °C	+0 °C -3,5 °C	5000	+60	-30	142	115
0... +50	+0 °C -2 °C	+0 °C -2,5 °C		+60	-10	185	149
0... +100	+0 °C -4 °C	+0 °C -5 °C		+115	-10	107	89
+40... +120	+0 °C -3 °C	+0 °C -4 °C		+140	-10	125	103
+50... +200	+0 °C -6 °C	+0 °C -8 °C		+230	-10	101	83
+80... +250	+0 °C -7 °C	+0 °C -8,5 °C		+300	-20	82	68
+50... +300	+0 °C -10 °C	+0 °C -12,5 °C		+345	-30	63	53
+20... +400	+0 °C -15 °C	+0 °C -19 °C	1000	+460	-30	278	176
+20... +500	+0 °C -19 °C	+0 °C -24 °C	2000	+550	-30	148	127
			4000	+550	-30	202	202

* По специальному запросу, точность точки переключения можно отнести к другой части шкалы

Технические характеристики

Капилляр и чувствительный элемент

Тип	Конец шкалы	Капилляр, диаметр 1,5мм	Чувствительный элемент	Примечание
ATH-Exx..	До 200°C	Медь, марка 2.0090, гальванически покрыт оловом	Медь, марка 2.0090, запаян твердым припоем, гальванически покрыт оловом	
	До 300°C	Медь, марка 2.0090, гальванически покрыт оловом	Нерж. сталь, (CrNi), марка 1.4571 запаян твердым припоем	
	До 500°C	Нерж. сталь, (CrNi), марка 1.4571	Нерж. сталь, (CrNi), марка 1.4571, заварен	
	До 300°C	Нерж. сталь, (CrNi), марка 1.4571	Нерж. сталь, (CrNi), марка 1.4571, заварен	За дополнительную плату
Длина капилляра	1000 мм стандартное исполнение, максимально до 5000 мм			
Минимально допустимый радиус изгиба капилляра	5 мм			

Электрические характеристики

Переключатель	TW, STW	TB, STB
	микропереключатель в негорючем корпусе с переключающим контактом	микропереключатель в негорючем корпусе с размыкающим контактом, блокировкой и дополнительным сигнальным контактом
Параметры контакта	Клеммы 1-4: (нормально замкнутые) AC-1: 230В +10%, 10А AC-15: 230В +10%, 2А DC-1: 230В +10%, 0,25А	Клеммы 1-4: (нормально замкнутые) AC-1: 230В +10%, 16А AC-15: 230В +10%, 2А DC-1: 230В +10%, 0,25А
	Клеммы 1-2: (нормально открытые) AC-1: 230В +10%, 5А AC-15: 230В +10%, 0,8А DC-1: 230В +10%, 0,25А	Клеммы 1-2: (нормально открытые) AC-1: 230В +10%, 10А AC-15: 230В +10%, 1,5А DC-1: 230В +10%, 0,25А
Электрическое соединение	5-контактная клеммная колодка для подключения провода сечением до 2,5 мм ²	

Рабочие характеристики

Дифференциал переключения, % от диапазона регулирования/ предельных значений	Диапазоны с максимумом шкалы ≤350°C			Диапазоны с максимумом шкалы >350°C		
	Функция перекл.	Номинальное знач.	Возможное значение	Функция перекл.	Номинальное знач.	Возможное значение
	TW	3	3-5	TW	5	5-9
STW	5	5-7	STW	6	6-11	
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, конечное значение шкалы					
	< 200 °C		≥ 200 °C ≤ 350 °C		> 350 °C ≤ 500 °C	
	TW/TB	STB/STW	TW/TB	STB/STW	TW/TB	STB/STW
	в области головки термостата, % на °C					
	0,08	0,17	0,06	0,13	0,14	0,12
в области 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	Температурный класс	Предел шкалы		Капилляр		Головка термостата
	T6 max.			+40 °C		+40 °C
	T5 max.			+55 °C		+55 °C
	min.	<200 °C		-40 °C		-20 °C
	≥ 200 °C ≤ 350 °C		-20 °C		-20 °C	
	> 350 °C ≤ 500 °C		-40 °C		-20 °C	
Номинальное положение	Согласно DIN 16257, NL0-NL90 (другие положения по запросу)					

Корпус

Материал	черный полиэстер, усиленный стекловолокном	
Установка предела	ATH-EXx-2 ATH-EXx-7 ATH-EXx-20	Подстройка предела установочным шпинделем, после снятия крышки.
	ATH-EXx-70	Подстройка предела установочным шпинделем, после снятия крышки. Затем, установочный шпиндель должен быть опломбирован для защиты установленного предела
	ATH-EXx-7-F ATH-EXx-70-F	Предел установлен и опломбирован на заводе.
Степень защиты	IP 65, EN 60 529	
Ввод кабеля	Ех-кабельный сальник M20x1.5, для диаметров кабеля 6-12 мм	
Масса	приблизительно 1.2 кг.	
Монтаж термостата	4 винтами после снятия крышки корпуса	

Подключение к процессу

Серии ATH-EXx-... с капилляром	Простой цилиндрический элемент формы А (стандарт)	
	Кожух, тип U (по запросу)	
	Ввинчивающийся корпус с ввинчивающейся втулкой G1/2 формы А в по DIN3852/2 и фиксирующий винтовой зажим	
Материал гильзы, тип U.	До +150 °С: CuZn стандартно Свыше +150°С: сталь стандартно (CrNi по запросу)	
Длина вставной части гильзы, S	Стандартные длины: 100, 120, 150, 200 или 300 мм (другие по запросу)	
Диаметр гильзы	D=8мм	

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

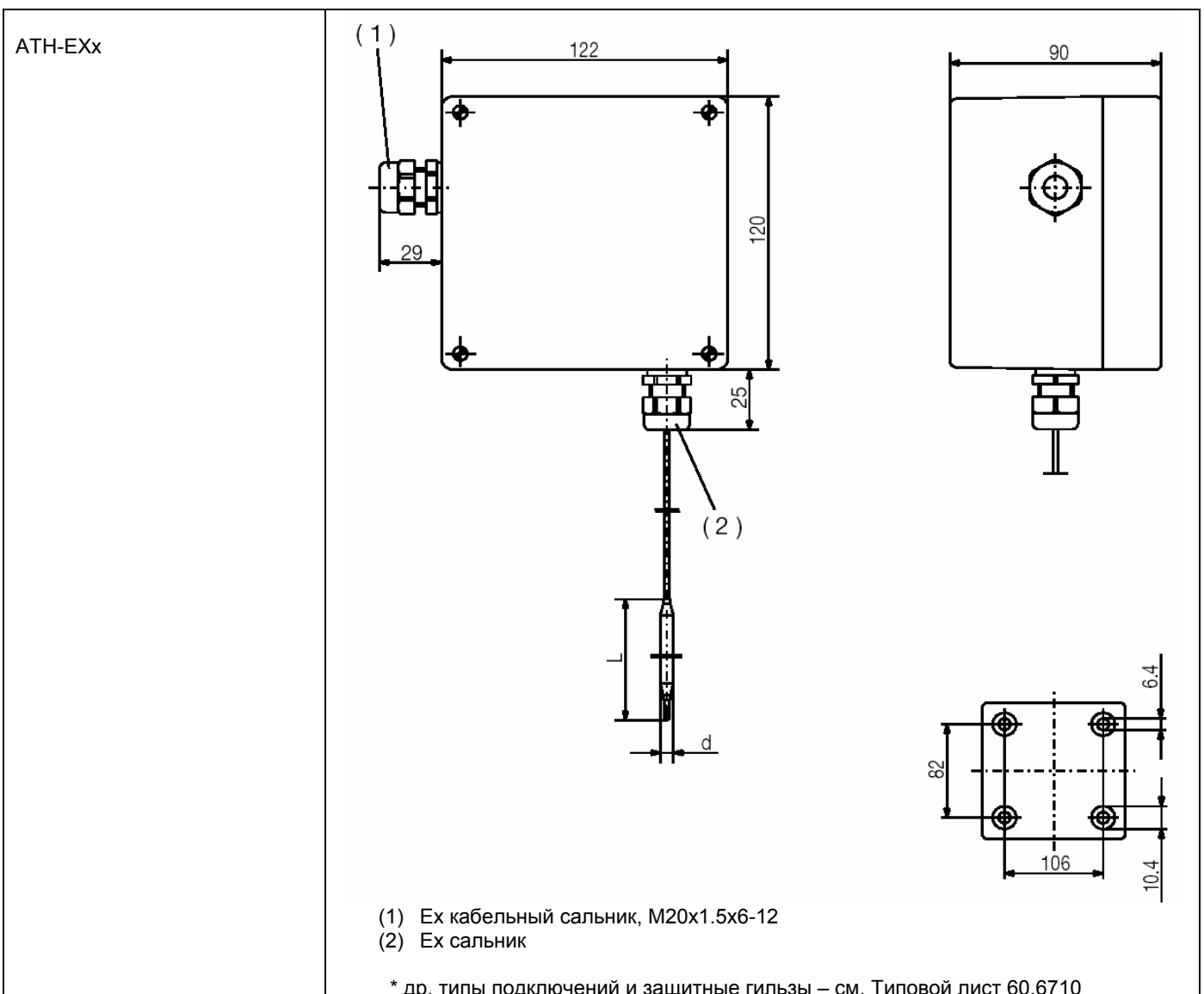
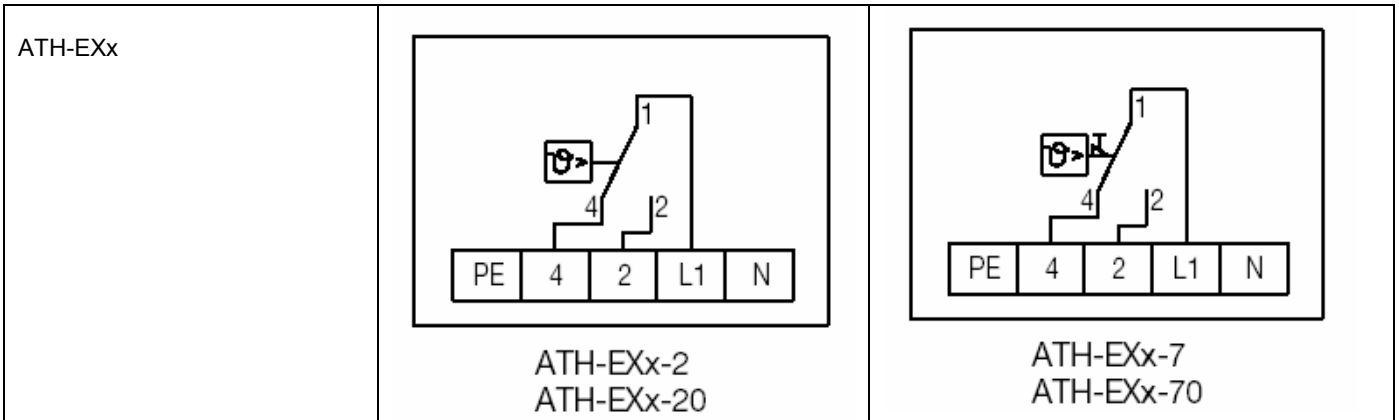
Внимание

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

Диапазон регулирования с конечным значением шкалы, °С	Реакция на опасную ситуацию	Возможность пожара и воспламенения		Загрязнение воды	токсические характеристики		
		температура воспламенения °С	предел для воспламенения		отравляющ. 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



Варианты заказа:

ATH-EXx

Код заказа	(1) Базовый тип	
605051	Термостат поверхностного монтажа для взрывоопасных зон, ATH-EXx серия	
	(2) Расширения базового типа	
02	ATH-EXx -2	Реле температуры
20	ATH-EXx-20	Реле температуры с повышенной степенью защиты
07	ATH-EXx-7	Ограничитель температуры
70	ATH-EXx-70	Ограничитель с повышенной степенью защиты
	(3) Диапазоны регулирования / предельных значений, °C	
014	-20... +50	
021	0... +50	
025	0... +100	
056	+40... +120	
062	+50... +200	
080	+80... +250	
064	+50... +300	
045	+20... +400	
046	+20... +500	
	(4) Длина капилляра (мм)	
1000	1000 мм	
2000	2000 мм	
3000	3000 мм	
4000	4000 мм	
5000	5000 мм	
...	(длина по запросу, указывать прямым текстом)	
	(5) Материал капилляра	
40	Cu	медь, гальванически покрыт оловом
20	CrNi	нержавеющая сталь 1.4571
	(6) Подключение к процессу	
10	A = простой цилиндрический чувствительный элемент	
20	U = ввинчивающаяся защитная гильза	
	(7) Резьбовое соединение для подключения к процессу	
00	Без резьбового соединения (тип подключения 10)	
13	Внешнее резьба G 1/2	
	(8) Материал подключения к процессу	
00	Только для типа подключения 10	
46	Cu Zn	(латунь)
01	St	(сталь)
20	CrNi	(нерж. сталь 1.4571)
	(9) Длина монтажной части S (длина погружной трубки защитной гильзы)	
000	ATH-EXx без гильзы (тип подключения 10)	
100	100 мм	
120	120 мм	
150	150 мм	
200	200 мм	
300	300 мм	
400	400 мм	
	(10) Диаметр D (диаметр погружной трубки)	
00	ATH-EXx без гильзы (тип подключения 10)	
8	8 мм	
	(11) Диаметр d (диаметр чувствительного элемента)	
6	6 мм	
	(12) Дополнения	
520	"F" заводская установка предела	

Ключ заказа

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<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

605051-2-0070	/	062	-	2000	-	20	-	10	-	00	-	00	-	000	-	00	-	6	-	000
---------------	---	-----	---	------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	-----	---	----	---	---	---	-----