

# Termostat pro povrchovou montáž

## Typová řada ATH-EXx

- certifikát podle ATEX-předpis 94/9/EG
- pro výbušné plyny, zóna 1
- a pro výbušný prach, zóna 21;

### Provedení podle DIN 3440

- TW teplotní hlídač
- TB teplotní omezovač
- STW bezpečnostní teplotní hlídač
- STB bezpečnostní teplotní omezovač

## Krátký popis

Termostat pro povrchovou montáž, typová řada ATH-EXx reguluje a hlídá termické procesy. Přístroje mohou být nasazeny přímo v prostředí s nebezpečím výbuchu – zóna 1 a zóna 21. Termostaty jsou dodávány v následujícím provedení: teplotní hlídač TW, teplotní omezovač TB, bezpečnostní teplotní hlídač STW a bezpečnostní teplotní omezovač STB. Termostaty pracují na principu kapalně nebo plynně roztažnosti. Jako elektrický spínací prvek je použit tlakově zapouzdřený mikrospínač.

## Ex-označení

II 2G EEx ed IIC T6 nebo T5 pro výbušné plyny

II 2D IP65 T80°C pro výbušný prach

## Ochrana proti výbuchu

II 2G přístroje skupiny II, kategorie 2, provozní podmínky pro výbušné plyny

II 2D přístroje skupiny II, kategorie 2, provozní podmínky pro výbušný prach

### Ochranné krytí proti výbuchu:

#### EEx ed IIC T6

**EEx** všeobecné stanovení  
**e** zvýšená bezpečnost  
**d** pevný závěr  
**IIC** skupina plynů  
**T6** teplotní třída

Evropské normy EN 50014 / VDE 0170 / 0171 část 1  
 Evropské normy EN 50019 / VDE 0170 / 0171 část 6  
 Evropské normy EN 50018 / VDE 0170 / 0171 část 5

#### IP 65 T 80°C

#### Použití v hořlavém prachu

Evropské normy EN 50281-1-1 /  
 VDE 0170 / 0171 Teil 15-1-1

**IP 65** ochranné krytí podle EN 60529-IP65

**T 80°C** max. přípustná teplota povrchu  
 (použití v hořlavém prachu)



## Typy a schválení

Typy	Spínací funkce	Potvrzení o zkoušce	Zkoušky
ATH-EXx-2	TW	PTB 03 ATEX 1187	
ATH-EXx-20	STW		
ATH-EXx-7	TB		
ATH-EXx-7-F <sup>1</sup>	TB		
ATH-EXx-70	STB		
ATH-EXx-70-F <sup>1</sup>	STB		

<sup>1</sup> Mezní hodnota výrobně nastavena a zapečetěna



## Spínací funkce

<p><b>Teplotní hlídač TW a bezpečnostní teplotní hlídač STW</b>                  Pokud dojde k překročení žádané hodnoty nastavené na příslušnou teplotu čidla, aktivuje se přes převodové ústrojí mikrospínač a proudový obvod se otevře resp. zavře. Při podkročení nastavené žádané hodnoty (pod spínací diferencí) se mikrospínač opět uvede do výchozího nastavení.</p>	<p><b>Opakované blokování zapnutí u teplotního omezovače TB a bezpečnostního teplotního omezovače STB</b>                  Překročením odpovídající teploty na teplotním čidle nastavené na mezní hodnotu, se proudový obvod rozepne a mikrospínač mechanicky zablokuje.                  Po poklesu nebezpečné teploty o cca 10 % škaloovací rozsahu (cca 15% při nastavení mezní hodnoty &gt; 350°C) může být mikrospínač manuálně odblokován.</p>	<p><b>Vlastní monitorování u bezpečnostního teplotního hlídače STW a bezpečnostního teplotního omezovače STB</b>                  Při poruše měřicího systému, tzn., když se sníží kapalná roztažnost, klesne u STB a STW tlak v membráně a otevře trvale proudový obvod. Odblokování již není možné.                  Při ochlazení čidla na teplotu podle tabulky regulačních rozsahů, např. pod -20°C se obvod proudu rovněž otevře. Při vzestupu teploty přes -20°C musí být nejprve STB ručně odblokováno. Opakované sepnutí u STW nastane samostatně.</p>
--	--	---

## Technická data

### Rozsah regulace a tabulka čidla

Regulační rozsah v °C	Přesnost bodu sepnutí v horní třetině rozsahu škálování <sup>1</sup>		Maximální délka kapiláry v mm	Maximální teplota čidla podle DIN 3440 v °C	STW + STB otevře při teplotě čidla pod °C	Délka čidla „L“ při „d“ = 6 mm	
	TW, TB	STW, STB				TW TB	STW STB
-20 ... + 50	+ 0 K - 3 K	+ 0 K - 3,5K	5000	+ 60	-30	142	115
0 ... + 50	+ 0 K - 2 K	+ 0 K - 2,5K		+ 60	-10	185	149
0 ... +100	+ 0 K - 4 K	+ 0 K - 5 K		+115	-10	107	89
+40 ... +120	+ 0 K - 3 K	+ 0 K - 4 K		+140	-10	125	103
+50 ... +200	+ 0 K - 6 K	+ 0 K - 8 K		+230	-10	101	83
+80 ... +250	+ 0 K - 7 K	+ 0 K - 8,5K		+300	-20	82	68
+50 ... +300	+ 0 K - 10 K	+ 0 K - 12,5K		+345	-30	63	53
+20 ... +400	+ 0 K - 15 K	+ 0 K - 19 K	1000	+460	-30	278	176
+20 ... +500	+ 0 K - 19 K	+ 0 K - 24 K	2000 4000	+550 +550	-30 -30	148 202	127 202

<sup>1</sup> Posunutí spínacího bodu na jiném rozsahu je možné na přání zákazníka.

### Kapilára a teplotní čidlo

Typ	Koncová hodn.	Kapilára průměr 1,5 mm	Teplotní čidlo	Poznámky
ATH-EXx-..	do 200 °C	měď (Cu) č. 2.0090 galvanicky pocínovaná	měď (Cu) č. 2.0090 tvrdě spájená, galvanicky pocínovaná	-
	do 300 °C	měď (Cu) č. 2.0090 galvanicky pocínovaná	ocel (CrNi) č. 1.4571 tvrdě spájená	-
	do 500 °C	ocel (CrNi) č. 1.4571	ocel (CrNi) č. 1.4571 svařená	-
	do 300 °C	ocel (CrNi) č. 1.4571	ocel (CrNi) č. 1.4571 svařená	oproti vícenákladům
Délka kapiláry	sériově 1000 mm, max. 5000 mm			
Min. poloměr ohybu vedení kapiláry	5 mm			

### Elektrická data

Spínací prvek	TW, STW	TB, STB
	tlakově zapouzdřený mikrospínač s přepínacím kontaktem	tlakově zapouzdřený mikrospínač s rozpínacím kontaktem, opětovné blokování zapnutí a dodatečný signálový kontakt
Maximální spínací výkon	svorky 1-4: (rozpínací kontakt) AC-1: 230 V +10%, 10 A AC-15: 230 V +10%, 2 A DC-1: 230 V +10%, 0,25A	svorky 1-4: (rozpínací kontakt) AC-1: 230 V +10%, 16 A AC-15: 230 V +10%, 2 A DC-1: 230 V +10%, 0,25A
	svorky 1-2: (spínací kontakt) AC-1: 230 V +10%, 5 A AC-15: 230 V +10%, 0,8 A DC-1: 230 V +10%, 0,25A	svorky 1-2: (spínací kontakt) AC-1: 230 V +10%, 10 A AC-15: 230 V +10%, 1,5 A DC-1: 230 V +10%, 0,25A
Elektrické připojení	5-pólová svorkovnice, vhodná pro dutinky do průřezu 2,5 mm <sup>2</sup>	

## Technická data

### Provozní data

Spínací diference v % od regulačního rozsahu / rozsahu mezní hodnoty	rozsahy s konečnou hodnotou škálování ≤ 350°C			rozsahy s konečnou hodnotou škálování > 350°C		
	spínací funkce	jmenovitá hodnota	možná skutečná	spínací funkce	jmenovitá hodnota	možná skutečná
	TW	3	3-5	TW	5	5-9
STW	5	5-7	STW	6	6-11	
Vliv okolní teploty vztahující se na regulační rozsah / rozsah mezní hodnoty	při odchylce teploty okolí na krytu od teploty okolí při justování 22°C odpovídá spínací bod posunutí. vyšší teplota okolí = nižší bod sepnutí nižší teplota okolí = vyšší bod sepnutí					
	prostorové termostaty s koncovou hodnotou škálování					
	< 200°C		≥ 200°C ≤ 350°C		> 350°C ≤ 500°C	
	TW / TB	STB/STW	TW / TB	STB/STW	TW / TB	STB/STW
	vliv na spínací hlavici					
	0,08%/K	0,17%/K	0,06%/K	0,13%/K	0,14%/K	0,12%/K
vliv na vedení kapiláry na metr délky						
0,047%/K	0,054%/K	0,09%/K	0,11%/K	0,04%/K	0,03%/K	
Pov. teplota skladov.	-50...+50°C					
Přípustná teplota okolí při nasazení	teplotní třída	u koncové hodnoty stupnice		kapilára		spínací hlavice
	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		
Jmenovitá plocha (NL)	podle DIN 16257, NL 0...NL 90 (ostatní NL na vyžádání)					

### Kryt

Materiál	kryt - polyester, sklolaminát, černá barva		
Nastavení mezní hodnoty	ATH-EXx-2 ATH-EXx-7 ATH-EXx-20	mezní hodnota je nastavitelná po odjmutí krytu nastavovacím prvkem	
	ATH-EXx-70	mezní hodnota je nastavitelná po odjmutí krytu nastavovacím prvkem kvůli zabezpečení nastavené mezní hodnoty musí být nakonec provedeno zapečetění	
	ATH-EXx-7-F ATH-EXx-70-F	mezní hodnota pevně nastavena a zapečetěna.	
Ochranné krytí	EN 60 529-IP 65		
Přívod kabelů	Ex-kabelové šroubení M 20 x 1,5, rozsah těsnosti 6-12 mm		
Hmotnost	cca 1,2 kg		
Upevnění spínací hlavice	pomocí 4 šroubů po odejmutí krytu zařízení		

### Procesní připojení<sup>1</sup>

Typová řada ATH-EXx-... s kapilárou	Hladké kulaté čidlo A (sériově)		
	Ochranná jímka U (na přání)		
	šroubovací jímka se šroubovacím čepem G 1/2 forma A podle DIN 3852/2 a svorka se stavěcím šroubem pro pevné zajištění čidla		
Materiál ochranné jímky U	do +150°C CuZn, niklováno, sériově; přes +150°C St sériově (na přání CrNi)		
Délka S	standardní délky: 100, 120, 150, 200 nebo 300 mm (ostatní rozměry na dotaz)		
Ponorná trubka Ø	D = 8 mm		

<sup>1</sup> ostatní procesní připojení a ochranné jímky viz typový list 60.6710 (pouze US, UO, Q aV).

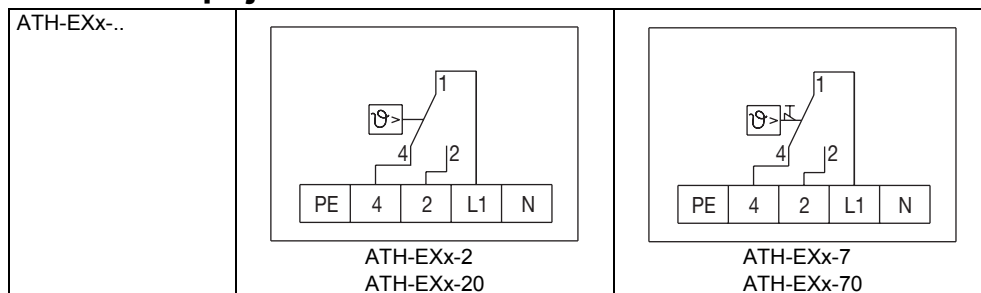
### Upozornění:

Fyzikální a toxikologické vlastnosti roztažných prostředků, které se mohou objevit v případě poruchy měřicího systému.

Regulační rozsah s konečnou hodnotou škálování	nebezpečná reakce	nebezpečí požáru a výbuchu		ohrožení vodou	dráždivý	údaje k toxikologii	
		zápalná teplota	hranice exploze			zdraví nebezpečný	toxický
< +200°C	ne	+ 355°C	0,6 - 8 V%	ano	ano	1	ne
≥ 200°C ≤ +350°C	ne	+ 490°C	--	ano	ano	1	ne
> 350°C ≤ +500°C	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne

<sup>1</sup> V současnosti neexistuje žádné stanovisko úřadů zabývajících se zdravotními otázkami ohledně krátkodobých účinků a působení nízkých koncentrací, jako např. při výskytu poruchy v měřícím systému

## Schéma zapojení



## Rozměry

ATH-EXx-.. Standardní provedení s kapilárou	<p>( 1 ) Ex-kabelové šroubení, M 20 x 1,5 x 6-12                  ( 2 ) Ex-šroubení                  Jiné procesní připojení a ochranné armatury podle typového listu 60.6710 (pouze U, US, UO, Q und V).</p>
ATH-EXx-2 se spirálovým čidlem „H“ (pouze u regu- lačního rozsahu -20...+40°C, -20...+50°C a 0...+50°C)	<p>( 1 ) Ex-kabelové šroubení, M 20 x 1,5 x 6-12                  ( 2 ) Ex-šroubení, M 16 x 1,5 x 6-12</p>

## Zadání objednávky

Termostat pro povrchovou montáž, typová řada ATH-EXx

Objed- návací klíč	(1) Základní typ
605051	Prostorový termostat pro oblasti s nebezpečím výbuchu, typová řada ATH-EXx
	<b>(2) Doplnění základního typu</b>
02	ATH-EXx-2 teplotní hlídač TW
20	ATH-EXx-20 bezpečnostní teplotní hlídač STW
07	ATH-EXx-7 teplotní omezovač TB
70	ATH-EXx-70 bezpečnostní teplotní omezovač STB
	<b>(3) Regulační rozsah / rozsah mezní hodnoty °C</b>
013	-20 ... + 40
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
	<b>(4) Délka kapiláry</b>
1000	1000 mm
2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm
....	jiné délky, zadání v krátkém textu
	<b>(5) Materiál kapiláry</b>
40	Cu měď galvanicky pocínována (možné pouze do +300°C)
20	CrNi ocel 1.4571
	<b>(6) Procesní připojení (PA)</b>
10	A = hladké kulaté čidlo (sériově)
15	H = spirálové čidlo (pouze u -20...+40°C, -20...+50°C, 0...+50°C)
20	U = šroubovací jímka
	<b>(7) Závit procesního připojení</b>
00	bez závitů (procesní připojení 10)
13	vnější závit G 1/2
	<b>(8) Materiál procesního připojení</b>
00	pouze u procesního připojení A
46	CuZn (mosaz)
01	St (ocel)
20	CrNi (ušlechtilá ocel 1.4571)
	<b>(9) Vestavní délka „S“ (délka ponorné armatury)</b>
000	ATH-EXx bez ochranné jímky
100	100mm
120	120mm
150	150mm
200	200mm
300	300mm
400	400mm
	<b>(10) Průměr „D“ (průměr ponorné armatury)</b>
00	ATH-EXx bez ochranné jímky
8	8 mm
	<b>(11) Průměr „d“ (průměr čidla)</b>
6	6 mm
	<b>(12) Typové dodatky<sup>1</sup></b>
000	žádné
520	„F“ mezní hodnota pevně nastavena a zapečetěna (pouze u TB + STB)

Obj. klíč: (1) 605051 / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) - (8) - (9) - (10) - (11) - (12) / , ...<sup>1</sup>  
 Příklad obj.: 605051 / 70 - 062 - 2000 - 20 - 10 - 00 - 00 - 000 - 00 - 6 / 000<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Typové dodatky uvést za sebou a oddělit čárkou.