

M.1

klíč 24
konektor

Tlakové spínače s konektorem velikost klíče 24

Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V



- Velký výběr variant elektrických konektorů pro rychlou montáž a bezpečné připojení
- Vysoký stupeň krytí do IP67 nebo IP6K9K
- Kompaktní a robustní konstrukce pro průmyslové prostředí, stavební nebo zemědělské stroje a užitková vozidla
- Spínací bod lze nastavovat seřizovacím šroubkem v konektoru i v místě použití¹⁾
- Vysoká přetlaková odolnost, kompaktní, malé spínače dodávané s rozpínacími nebo spínacími kontakty.
- Vakuové spínače s konektorem dodáváme na vyžádání.

¹⁾ Tlakové spínače lze dodávat nastavené z výroby.
U tlakových spínačů nastavených z výroby je spínací bod vyražen.

Univerzální tlakové spínače s velkým výběrem možností

Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V



M.1

klíč 24
konektor

Tlakové spínače s konektorem velikost klíče 24

Technické údaje



Jmenovité provozní napětí:	10 ... 42 VAC/DC	
Rozsah jmenovitého proudu (odporové zatížení, DC12, AC12):	10 mA ... 4 A	
Spínací výkon DC12 nebo AC12:	100 W / 100 VA	
Teplotná odolnost materiálů těsnění:	NBR (v membránovém tlakovém spínači)	-40 °C ... +100 °C
	NBR (v pístovém tlakovém spínači)	-30 °C ... +100 °C
	EPDM	-30 °C ... +120 °C
	FKM (v membránovém tlakovém spínači)	-5 °C ... +120 °C
	FKM (v pístovém tlakovém spínači)	-15 °C ... +120 °C
	FFKM	-20 °C ... +120 °C
	Silikon	-40 °C ... +120 °C
	HNBR	-30 °C ... +120 °C
Frekvence spínání:	200 / min	
Mechanická životnost:	1 000 000 spínacích cyklů (u membránových tlakových spínačů platí životnost pouze pro spínací tlaky do max. 50 bar)	
Rychlost nárůstu tlaku:	≤1 bar/ms	
Hystereze:	Průměrná hodnota 5...30 %, podle typu, nelze nastavovat	
Odolnost proti vibracím:	10 g; 5...200 Hz sinus; DIN EN 60068-2-6	
Šoková odolnost:	294 m/s²; 14 ms pulsus; DIN EN 60068-2-27	
Stupeň krytí:	Do IP67 / IP6K9K podle údajů výrobce pro příslušný systém konektorů pouze v zapojeném stavu, jinak IP00	
Hmotnost v g:	cca 90 g	

Zapojení kontaktů bajonetového konektoru

Kódování A1-2.1	Kódování A2-2.1	Kódování A3-2.1	Kódování A4-2.1

0110/0112/0114/0116/0118/0122/0124

Membránové tlakové spínače s konektorem

- Rozsahy nastavení do 50 bar (vyšší rozsahy nastavení viz též strana 26)
- Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V
- Z pozinkované oceli (neobsahující CrVI)
- Přetlaková bezpečnost do 300 bar¹⁾

Variety konektorů pro membránové tlakové spínače

Deutsch DT04-2P	0110 - XXX XX - X - XXX	0110 - XXX XX - X - XXX
AMP Superseal 1.5°	0112 - XXX XX - X - XXX	0112 - XXX XX - X - XXX
Packard MetriPack 280°	0114 - XXX XX - X - XXX	0114 - XXX XX - X - XXX
Deutsch DT04-3P	0116 - XXX XX - X - XXX	0116 - XXX XX - X - XXX
AMP Junior Timer°	0118 - XXX XX - X - XXX	0118 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 61076-2-101-A (PIN 1+3)	0122 - XXX XX - X - XXX	0122 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 60947-5-2 (PIN 1+2 / PIN 1+4)	0124 - XXX XX - X - XXX	0124 - XXX XX - X - XXX

Rozsah nastavení (tolerance při pokojové teplotě)	Vnější závit	Objednací číslo Spínací kontakt (NO) → :	Objednací číslo Rozpínací kontakt (NC) → :
---	---------------------	---	--

Membránové tlakové spínače s konektorem

0,1–1 (±0,2) bar	G1/4	XXXX - 403 03 - X - 011	XXXX - 404 03 - X - 015
	G1/8	XXXX - 403 28 - X - 603	XXXX - 404 28 - X - 604
	M10x1 válc.	XXXX - 403 13 - X - 003	XXXX - 404 13 - X - 004
	M10x1 kuž.	XXXX - 403 01 - X - 009	XXXX - 404 01 - X - 013
	M12x1,5 válc.	XXXX - 403 02 - X - 010	XXXX - 404 02 - X - 014
	NPT1/8	XXXX - 403 04 - X - 012	XXXX - 404 04 - X - 016
0,5–3 (±0,3) bar	G1/4	XXXX - 423 03 - X - 070	XXXX - 424 03 - X - 070
	G1/8	XXXX - 423 28 - X - 070	XXXX - 424 28 - X - 070
	M10x1 válc.	XXXX - 423 13 - X - 070	XXXX - 424 13 - X - 070
	M10x1 kuž.	XXXX - 423 01 - X - 070	XXXX - 424 01 - X - 070
	M12x1,5 válc.	XXXX - 423 02 - X - 070	XXXX - 424 02 - X - 070
	NPT1/8	XXXX - 423 04 - X - 070	XXXX - 424 04 - X - 070
1–10 (±0,5) bar	G1/4	XXXX - 407 03 - X - 027	XXXX - 408 03 - X - 031
	G1/8	XXXX - 407 28 - X - 607	XXXX - 408 28 - X - 608
	M10x1 válc.	XXXX - 407 13 - X - 007	XXXX - 408 13 - X - 008
	M10x1 kuž.	XXXX - 407 01 - X - 025	XXXX - 408 01 - X - 029
	M12x1,5 válc.	XXXX - 407 02 - X - 026	XXXX - 408 02 - X - 030
	NPT1/8	XXXX - 407 04 - X - 028	XXXX - 408 04 - X - 032

Materiály těsnění – oblasti použití

NBR	Hydraulický olej, strojní olej, topný olej, vzduch, dusík atd.	1
EPDM	Brzdová kapalina, vodík, kyslík, acetylen apod.	2
FKM	Hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFD), benzín atd.	3
FFKM	Chemické kyseliny, zředěné louhy, ketony, estery, alkoholy	6
HNBR	Hydraulický olej, strojní olej, biooleje na bázi esterů	9

Tepelný rozsah a meze použití materiálů těsnění viz strana 24

Objednací číslo:

01XX - XXX XX - X - XXX

¹⁾ Statická hodnota. Dynamická hodnota je nižší o 30 až 50 %. Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část tlakového spínače.

M.1
klíč 24
konektor



M



M.1

klíč 24
konektor

0110/0112/0114/0116/0118/0122/0124

Membránové tlakové spínače s konektorem

- Rozsahy nastavení do 50 bar (nižší rozsahy nastavení viz též strana 25)
- Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V
- Z pozinkované oceli (neobsahující CrVI)
- Přetlaková bezpečnost do 300 bar¹⁾

Variety konektorů pro membránové tlakové spínače

Deutsch DT04-2P	0110 - XXX XX - X - XXX	0110 - XXX XX - X - XXX
AMP Superseal 1.5*	0112 - XXX XX - X - XXX	0112 - XXX XX - X - XXX
Packard MetriPack 280*	0114 - XXX XX - X - XXX	0114 - XXX XX - X - XXX
Deutsch DT04-3P	0116 - XXX XX - X - XXX	0116 - XXX XX - X - XXX
AMP Junior Timer*	0118 - XXX XX - X - XXX	0118 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 61076-2-101-A (PIN 1+3)	0122 - XXX XX - X - XXX	0122 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 60947-5-2 (PIN 1+2 / PIN 1+4)	0124 - XXX XX - X - XXX	0124 - XXX XX - X - XXX



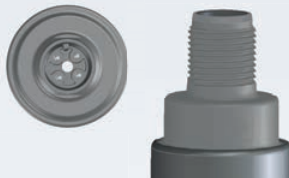
0122 Kódování: PIN 1+3



0124 Kódování: PIN 1+4
(spínací kontakt)



0124 Kódování: PIN 1+2
(rozpínací kontakt)



Rozsah nastavení (tolerance při pokojové teplotě)	Vnější závit	Objednací číslo Spínací kontakt (NO) → :	Objednací číslo Rozpínací kontakt (NC) → :
--	--------------	--	---

Membránové tlakové spínače s konektorem

10–20 (±1) bar	G1/4	XXXX - 411 03 - X - 043	XXXX - 412 03 - X - 047
	G1/8	XXXX - 411 28 - X - 611	XXXX - 412 28 - X - 612
	M10x1 vříc.	XXXX - 411 13 - X - 011	XXXX - 412 13 - X - 012
	M10x1 kuř.	XXXX - 411 01 - X - 041	XXXX - 412 01 - X - 045
	M12x1,5 vříc.	XXXX - 411 02 - X - 042	XXXX - 412 02 - X - 046
	NPT1/8	XXXX - 411 04 - X - 044	XXXX - 412 04 - X - 048
20–50 (±2) bar	G1/4	XXXX - 415 03 - X - 059	XXXX - 416 03 - X - 063
	G1/8	XXXX - 415 28 - X - 615	XXXX - 416 28 - X - 616
	M10x1 vříc.	XXXX - 415 13 - X - 015	XXXX - 416 13 - X - 016
	M10x1 kuř.	XXXX - 415 01 - X - 057	XXXX - 416 01 - X - 061
	M12x1,5 vříc.	XXXX - 415 02 - X - 058	XXXX - 416 02 - X - 062
	NPT1/8	XXXX - 415 04 - X - 060	XXXX - 416 04 - X - 064

Materiály těsnění – oblasti použití

NBR	Hydraulický olej, strojní olej, topný olej, vzduch, dusík atd.	1
EPDM	Brzdová kapalina, vodík, kyslík, acetylen apod.	2
FKM	Hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFD), benzín atd.	3
FFKM	Chemické kyseliny, zředěné louhy, ketony, estery, alkoholy	6
HNBR	Hydraulický olej, strojní olej, biooleje na bázi esterů	9

Teplý rozsah a meze použití materiálů těsnění viz strana 24

Objednací číslo:

01XX - XXX XX - X - XXX

¹⁾ Statická hodnota. Dynamická hodnota je nižší o 30 až 50 % Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část tlakového spínače.

0111/0113/0115/0117/0119/0123/0125

Pístové tlakové spínače s konektorem

- Rozsah nastavení do 150 bar
- Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V
- Z pozinkované oceli (neobsahující CrVI)
- Přetlaková bezpečnost do 600 bar¹⁾

Varianty konektorů pro pístové tlakové spínače

Deutsch DT04-2P	0111 - XXX XX - X - XXX	0111 - XXX XX - X - XXX
AMP Superseal 1.5®	0113 - XXX XX - X - XXX	0113 - XXX XX - X - XXX
Packard MetriPack 280®	0115 - XXX XX - X - XXX	0115 - XXX XX - X - XXX
Deutsch DT04-3P	0117 - XXX XX - X - XXX	0117 - XXX XX - X - XXX
AMP Junior Timer®	0119 - XXX XX - X - XXX	0119 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 61076-2-101-A (PIN 1+3)	0123 - XXX XX - X - XXX	0123 - XXX XX - X - XXX
M12x1 DIN EN 60947-5-2 (PIN 1+2 / PIN 1+4)	0125 - XXX XX - X - XXX	0125 - XXX XX - X - XXX

Rozsah nastavení (tolerance při pokojové teplotě)	Vnější závit	Objednací číslo Spínací kontakt (NO) → :	Objednací číslo Rozpínací kontakt (NC) → :
--	--------------	--	---

Pístové tlakové spínače s konektorem

50–150 (±5) bar	G1/4	XXXX - 419 03 - X - 011	XXXX - 420 03 - X - 015
	G1/8	XXXX - 419 28 - X - 603	XXXX - 420 28 - X - 604
	M10x1 vřc.	XXXX - 419 13 - X - 003	XXXX - 420 13 - X - 004
	M10x1 kuř.	XXXX - 419 01 - X - 009	XXXX - 420 01 - X - 013
	M12x1,5 vřc.	XXXX - 419 02 - X - 010	XXXX - 420 02 - X - 014
	NPT1/8	XXXX - 419 04 - X - 012	XXXX - 420 04 - X - 016

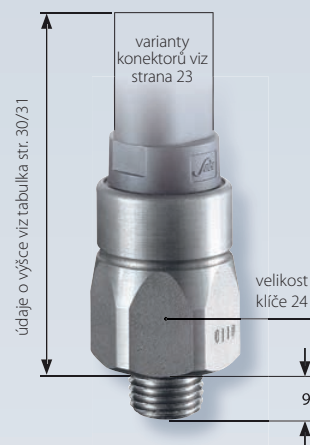
Materiály těsnění – oblasti použití

NBR	Hydraulický olej, strojní olej, topný olej, vzduch, dusík atd.	1
EPDM	Brzdová kapalina, vodík, kyslík, acetylen apod.	2
FKM	Hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFD), benzín atd.	3
HNBR	Hydraulický olej, strojní olej, biooleje na bázi esterů	9

Tepelný rozsah a meze použití materiálů těsnění viz strana 24

Objednací číslo: 01XX - XXX XX - X - XXX

M.1
klíč 24
konektor



0123 Kódování: PIN 1+3



0125 Kódování: PIN 1+4
(spínací kontakt)



0125 Kódování: PIN 1+2
(rozpínací kontakt)

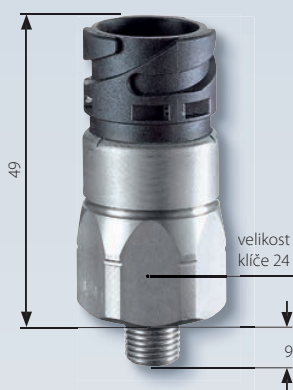


¹⁾ Statická hodnota. Dynamická hodnota je nižší o 30 až 50 % Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část tlakového spínače.

M.1

klíč 24
konektor

Bajonet ISO 15170
(DIN 72585)



0120

Membránový tlakový spínač s bajonetovým konektorem

- Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V
- Z pozinkované oceli (neobsahující CrVI)
- Přetlaková bezpečnost do 300 bar¹⁾

Rozsah nastavení (tolerance při pokojové teplotě)	Vnější závit	Objednací číslo Spínací kontakt (NO) → :	Objednací číslo Rozpínací kontakt (NC) → :
--	--------------	--	---

0120 Membránové tlakové spínače s konektorem

0,1–1 (±0,2) bar	G1/4	0120 - X03 03 - X - 011	0120 - X04 03 - X - 015
	G1/8	0120 - X03 28 - X - 603	0120 - X04 28 - X - 604
	M10x1 vřc.	0120 - X03 13 - X - 003	0120 - X04 13 - X - 004
	M10x1 kuř.	0120 - X03 01 - X - 009	0120 - X04 01 - X - 013
	M12x1,5 vřc.	0120 - X03 02 - X - 010	0120 - X04 02 - X - 014
	NPT1/8	0120 - X03 04 - X - 012	0120 - X04 04 - X - 016
0,5–3 (±0,3) bar	G1/4	0120 - X23 03 - X - 070	0120 - X24 03 - X - 070
	G1/8	0120 - X23 28 - X - 070	0120 - X24 28 - X - 070
	M10x1 vřc.	0120 - X23 13 - X - 070	0120 - X24 13 - X - 070
	M10x1 kuř.	0120 - X23 01 - X - 070	0120 - X24 01 - X - 070
	M12x1,5 vřc.	0120 - X23 02 - X - 070	0120 - X24 02 - X - 070
	NPT1/8	0120 - X23 04 - X - 070	0120 - X24 04 - X - 070
1–10 (±0,5) bar	G1/4	0120 - X07 03 - X - 027	0120 - X08 03 - X - 031
	G1/8	0120 - X07 28 - X - 607	0120 - X08 28 - X - 608
	M10x1 vřc.	0120 - X07 13 - X - 007	0120 - X08 13 - X - 008
	M10x1 kuř.	0120 - X07 01 - X - 025	0120 - X08 01 - X - 029
	M12x1,5 vřc.	0120 - X07 02 - X - 026	0120 - X08 02 - X - 030
	NPT1/8	0120 - X07 04 - X - 028	0120 - X08 04 - X - 032

Kódování

A1-2.1	4XX	4XX
A2-2.1	3XX	3XX
A3-2.1	2XX	2XX
A4-2.1	1XX	1XX

Materiály těsnění – oblasti použití

NBR	Hydraulický olej, strojní olej, topný olej, vzduch, dusík atd.	1
EPDM	Brzdová kapalina, vodík, kyslík, acetylen apod.	2
FKM	Hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFD), benzín atd.	3
FFKM	Chemické kyseliny, zředěné louhy, ketony, estery, alkoholy	6
HNBR	Hydraulický olej, strojní olej, biooleje na bázi esterů	9

Teplný rozsah a meze použití materiálů těsnění viz strana 24

Objednací číslo:

0120 - XXX XX - X - XXX

¹⁾ Statická hodnota. Dynamická hodnota je nižší o 30 až 50 %Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část tlakového spínače.

0120 / 0121

Membránové/pístové tlakové spínače s integrovaným bajonetem

- Rozpínací nebo spínací kontakt, napětí max. 42 V
- Z pozinkované oceli (neobsahující CrVI)
- Přetlaková bezpečnost do 300 bar¹⁾ pro membránové provedení
- Přetlaková bezpečnost do 600 bar¹⁾ pro pístové provedení

Rozsah nastavení (tolerance při pokojové teplotě)	Vnější závit	Objednací číslo Spínací kontakt (NO) → :	Objednací číslo Rozpínací kontakt (NC) → :
--	--------------	--	---

0120 Membránové tlakové spínače s konektorem

10–20 (±1) bar	G1/4	0120 - X11 03 - X - 043	0120 - X12 03 - X - 047
	G1/8	0120 - X11 28 - X - 611	0120 - X12 28 - X - 612
	M10×1 vál.	0120 - X11 13 - X - 011	0120 - X12 13 - X - 012
	M10×1 kuž.	0120 - X11 01 - X - 041	0120 - X12 01 - X - 045
	M12×1,5 vál.	0120 - X11 02 - X - 042	0120 - X12 02 - X - 046
	NPT1/8	0120 - X11 04 - X - 044	0120 - X12 04 - X - 048
20–50 (±2) bar	G1/4	0120 - X15 03 - X - 059	0120 - X16 03 - X - 063
	G1/8	0120 - X15 28 - X - 615	0120 - X16 28 - X - 616
	M10×1 vál.	0120 - X15 13 - X - 015	0120 - X16 13 - X - 016
	M10×1 kuž.	0120 - X15 01 - X - 057	0120 - X16 01 - X - 061
	M12×1,5 vál.	0120 - X15 02 - X - 058	0120 - X16 02 - X - 062
	NPT1/8	0120 - X15 04 - X - 060	0120 - X16 04 - X - 064

0121 Pístové tlakové spínače s konektorem

50–150 (±5) bar	G1/4	0121 - X19 03 - X - 011	0121 - X20 03 - X - 015
	G1/8	0121 - X19 28 - X - 603	0121 - X20 28 - X - 604
	M10×1 vál.	0121 - X19 13 - X - 003	0121 - X20 13 - X - 004
	M10×1 kuž.	0121 - X19 01 - X - 009	0121 - X20 01 - X - 013
	M12×1,5 vál.	0121 - X19 02 - X - 010	0121 - X20 02 - X - 014
	NPT1/8	0121 - X19 04 - X - 012	0121 - X20 04 - X - 016

Kódování

A1-2.1	4XX	4XX
A2-2.1	3XX	3XX
A3-2.1	2XX	2XX
A4-2.1	1XX	1XX

Materiály těsnění – oblasti použití

NBR	Hydraulický olej, strojní olej, topný olej, vzduch, dusík atd.	1
EPDM	Brzdová kapalina, vodík, kyslík, acetylen apod.	2
FKM	Hydraulické kapaliny (HFA, HFB, HFD), benzín atd.	3
FFKM	Chemické kyseliny, zředěné louhy, ketony, estery, alkoholy	6
HNBR	Hydraulický olej, strojní olej, biooleje na bázi esterů	9

Tepelný rozsah a meze použití materiálů těsnění viz strana 24

Objednací číslo

0120 - XXX XX - X - XXX

¹⁾ Statická hodnota. Dynamická hodnota je nižší o 30 až 50 %. Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část tlakového spínače.

M.1

klíč 24
konektor

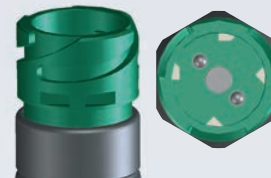
Kódování A1-2.1



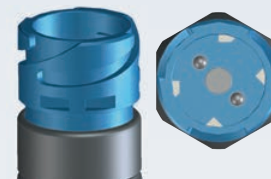
Kódování A2-2.1



Kódování A3-2.1



Kódování A4-2.1



M.1

klíč 24
konektor

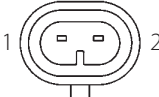
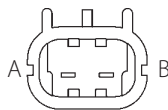
Příslušenství a zapojení kontaktů pro tlakové spínače s klíčem 24 s konektorem

Důležité upozornění:
Protikusy konektorů
nejsou obsaženy
v rozsahu dodávky
tlakových spínačů a lze je
objednat samostatně.

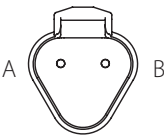
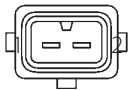
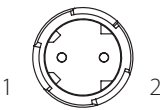
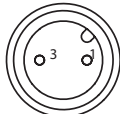
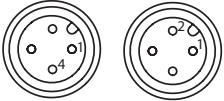
Příslušenství – protikusy konektorů

Typ protikusu konektoru	Deutsch DT04-2P (pro DT06-2S)	AMP Superseal 1.5®	Packard MetriPack 280®
Včetně kabelu 2 m			
Průřez kabelu	2 × 0,5 mm ² kabel Radox	2 × 0,5 mm ² kabel Radox	2 × 0,5 mm ² kabel Radox
Stupeň krytí	IP65	IP65	IP65
Objednací číslo	1-1-10-653-118	1-1-12-653-113	1-1-14-653-114

Varianty konektorů pro membránové a pístové tlakové spínače s klíčem 24

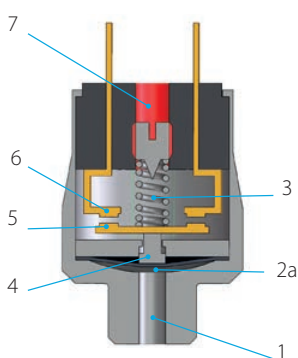
Typová řada / Typ	0110 / 0111	0112 / 0113	0114 / 0115
			
Konektor	Deutsch DT04-2P	AMP Superseal 1.5®	Packard MetriPack 280®
Stupeň krytí	IP67, IP6K9K	IP67	IP67
Celková výška	H ≈ 61 mm	H ≈ 61 mm	H ≈ 62 mm
Zapojení kontaktů			

Deutsch DT04-3P (pro DT04-3P)	AMP Junior Timer®	Bajonet DIN 72585/ISO 15170 A1 – 2.1	M12×1 DIN EN 61076-2-101-LF
			
2x0,5 mm ² kabel PUR	2 × 0,5 mm ² kabel Radox	2 × 0,5 mm ² kabel Radox	4 × 0,34 mm ² kabel Radox
IP67	IP65	IP65	IP65
1-1-36-653-160	1-1-18-653-116	1-1-20-653-112	1-1-00-653-162

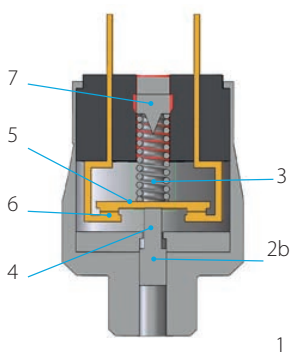
0116 / 0117	0118 / 0119	0120 / 0121	0122 / 0123	0124 / 0125
				
Deutsch DT04-3P	AMP Junior Timer®	Bajonet DIN 72585/ISO 15170	M12×1 DIN EN 61076-2-101-A	M12×1 DIN EN 60947-5-2
IP67, IP6K9K	IP65, IPx4K	IP67, IP6K9K	IP67	IP67
H ≈ 63 mm	H ≈ 54 mm	H ≈ 49 mm	H ≈ 51 mm	H ≈ 51 mm
		 Kódování: A1-2.1	 Spínací/rozpinací kontakt – (černý) 1: hnědá 3: modrá	 Spínací/rozpinací kontakt (světle šedá) (tmavě šedá) 1: hnědá 2: černá 4: bílá

Technické vysvětlení mechanických tlakových spínačů

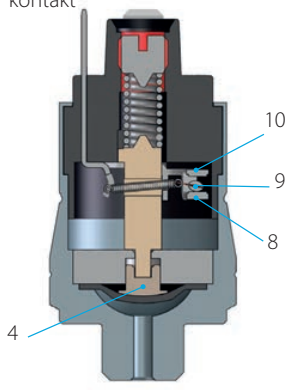
Membránové tlakové spínače
Spínací kontakt



Pístové tlakové spínače
Rozpínací kontakt



Přepínací kontakt



Co je to mechanický tlakový spínač?

Mechanické tlakové spínače firmy SUCO monitorují tlak kapalných nebo plyných médií a spínají nebo rozpojují elektrický obvod při dosažení mezní hodnoty, na kterou je tlakový spínač nastaven.

Membránové tlakové spínače

Membránové tlakové spínače SUCO se používají pro tlaky v rozsahu od 0,1 bar do 100 bar. Podle použitého typu membrány je dosahována odolnost proti přetlaku do 35 bar, 100 bar, 300 bar nebo 600 bar.

Pístové tlakové spínače

Pístové tlakové spínače SUCO monitorují podle konstrukční velikosti tlaky v rozsahu od 10 bar do 400 bar. Přitom dosahují odolnosti proti přetlaku až 600 bar.

Velikost klíče xx

Mechanické tlakové spínače SUCO lze rozdělit na konstrukční velikosti podle rozměru pro klíč 24, 27 a 30.

Každá konstrukční velikost má specifické hydraulické nebo pneumatické a elektrické vlastnosti, které jsou uvedeny v technických údajích na příslušné straně katalogu.

Jak funguje tlakový spínač?

Popis funkce tlakového spínače v provedení se **spínacím výstupem**:

Přes přívod tlaku (1) působí tlak na membránu (2a) nebo na píst (2b).

Pokud je působící tlaková síla vyšší, než je síla předepnuté tlakové pružiny (3), pohybuje se tlakovézdvíhátko (4) a současně zvedá kontaktní kotouč (5) k protilehlému kontaktu (6), čímž dochází k sepnutí elektrického obvodu. Pokud dojde k poklesu tlaku o hodnotu hystereze, kontakt se opět rozpojí.

U spínače v provedení s **rozpojovacím výstupem** probíhá spojování kontaktů naopak.

Seřizovacím šroubkem (7) lze měnit bod sepnutí v rozsahu nastavení tlakového spínače.

Mikrospínač v provedení s **přepínacím výstupem** je osazen jak rozpojovacím, tak také spínacím kontaktem.

Tlakové zdvihátko (4) ovládá spínací kolébku (9). Ve stavu bez tlaku je elektrický obvod sepnutý přes rozpojovací kontakt (8). Pokud přiváděný tlak překročí nastavený spínací tlak, překlápí se spínací kolébka a sepne elektrický obvod přes spínací kontakt (10).

Kategorie užití

Kategorie užití popisuje mimo jiné napětí a proudy a také druh zatížení, na které jsou tlakové spínače dimenzovány podle normy DIN EN 60947-5-1.

Střídavé napětí

AC12: Ovládání odporových a polovodičových zatížení ve vstupních obvodech optoelektrických relé (např. vstupy programovatelných řídicích jednotek PLC).

AC14: Ovládání elektromagnetických zátěží 72 VA.

Stejnoseměrné napětí

DC12: Ovládání odporových a polovodičových zatížení ve vstupních obvodech optoelektrických relé (např. vstupy programovatelných řídicích jednotek PLC).

DC13: Ovládání elektromagnetů.

Hodnoty B10d

Hodnota B10d specifikuje podle normy DIN EN ISO 13849-1 životnost, při které je nutné s 10% pravděpodobností počítat s výpadky. Hodnota B10d proto přímo souvisí s příslušným použitím tlakového spínače. Pro odporová zatížení a proudy <1 A specifikujeme hodnotu B10d na 1 milion cyklů elektrické životnosti.

Údaj o životnosti MTTF (průměrný čas před selháním) není vhodný, k němu by bylo nutné definovat individuální uživatelské podmínky spínání. Čas MTTF lze však vypočítat z hodnoty B10d.

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 n_{op}}$$

n_{op} : průměrný počet spínacích cyklů za rok

B_{10d} : průměrný počet cyklů, při kterém dojde k výpadku 10 % komponent.

Rozdělení elektrických funkcí spínání

			Tvar kontaktu DIN EN 60947-5-1	Symbol IEC 60617
Spínací kontakt	NO, normally open	SPST jednopolový, s jednou spínací polohou	X	
Rozpínací kontakt	NC, normally closed	SPST jednopolový, s jednou spínací polohou	Y	
Přepínací kontakt	CO, change over (snap action)	SPDT jednopolový, se dvěma spínacími polohami	C	

Minimální provozní proud/napětí

Minimální provozní proud a minimální provozní napětí závisí především na provozních podmínkách a podmínkách prostředí. Z fyzikálního hlediska je nutné chránit hlavy kontaktů před znečištěním mechanickým třením anebo elektrickou erozí.

V mnoha případech použití se prokázalo jako praktické provozovat tlakové spínače se stříbrnými kontakty, které jsou chráněné proti výpadku do 10 mA a 10 V. Pro ještě nižší proudy/napětí naleznete v našem katalogu provedení s pozlacenými kontakty.

Bezpotenciálové provedení s galvanickým oddělením

Mechanické tlakové spínače SUCO jsou bezpotenciálové, tzn. že nepoužívají žádnou pomocnou energii. Dále mezi jednotlivými elektricky vodivými částmi a pouzdrem není žádný elektricky vodivý kontakt.

Rozsah nastavení spínacího bodu

Rozsah tlaku, ve kterém má být nastaven spínací bod tlakového spínače, se nazývá rozsah nastavení. Spínací bod odpovídá hodnotě tlaku, při které se rozpíná nebo spíná elektrický obvod.

Pokud v objednávce nebude spínací bod uveden, bude tlakový spínač nastaven z výroby na polovinu rozsahu nastavení.

Tolerance spínacího bodu

Uváděné tolerance spínacího bodu platí při pokojové teplotě (RT) u nového tlakového spínače. Vlivem teplot, stárnutí a provozních podmínek se hodnoty mohou měnit.

Médium má rozhodující vliv na materiály těsnění tlakového spínače, proto nelze uvést obecně platnou hodnotu odchylky teploty.

Obvyklá tolerance v celém rozsahu teploty se řádově pohybuje na dvojnásobku uvedené tolerance nového tlakového spínače při pokojové teplotě.

U pístových spínačů může z konstrukčních důvodů po skladování dojít ke zvýšení spínacího bodu (chod nasucho, efekt třecího kmitání). Po krátké fázi záběhu se spínací body opět navrátí na hodnotu nastavenou z výroby.

U membránových tlakových spínačů rovněž upozorňujeme na to, že při rychlosti změny tlaku >1 bar/s se vliv změny tlaku projeví na spínacím bodu.

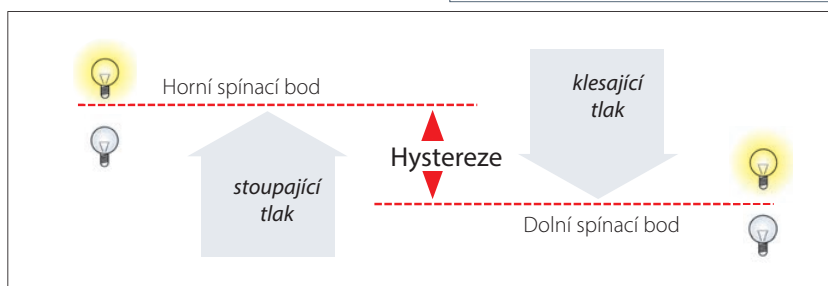
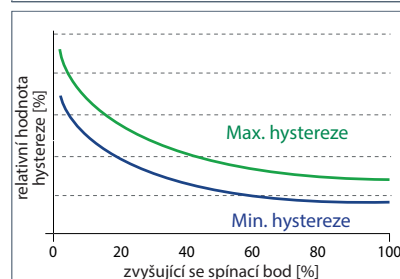
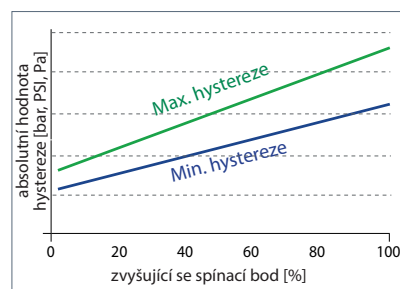
Spínací bod a hystereze se zvyšují při rostoucím tlaku, zatímco (zpětný) spínací bod se při klesajícím tlaku snižuje. Kromě toho je třeba při kriticky náročných aplikacích zohlednit vliv maximálního (systémového) tlaku na zpětný spínací bod při klesajícím tlaku. Čím vyšší je (systémový) tlak, tím nižší bude hodnota opětovného sepnutí.

Hystereze

Stoupající/klesající spínací bod

Jako hystereze (rozdíl opětovného sepnutí) se označuje tlakový rozdíl mezi stoupajícím (horním) a klesajícím (dolním) spínacím bodem (viz schéma na příkladu spínacího kontaktu).

Hystereze vyplývá z konstrukce mechanického tlakového spínače. V rámci rozsahu nastavení nemá hystereze konstantní hodnotu. V absolutních hodnotách je hystereze při minimální hodnotě nastavení také minimální. Se zvyšující se hodnotou nastavení se hystereze zvyšuje.



Technické vysvětlení mechanických tlakových spínačů

U většiny tlakových spínačů s klíčem 27 a 30 lze hysterezi nastavit ve výrobě. U tlakových spínačů SUCO s nastavitelnou hysterezí u konstrukčního provedení s rozměrem pro klíč 27 a 30 ji lze nastavovat v rozsahu od cca 10 % (na konci rozsahu nastavení) do 30 % nebo i více (na začátku rozsahu nastavení) s ohledem na příslušný spínací bod.

Údaje v katalogu udávají pouze typickou průměrnou hodnotu.

V případě potřeby si prosím vyžádejte možné hodnoty nastavení. Bez údajů v objednávce bude nastavena nejnižší možná hystereze.

Naše elektronické spínače jsou obzvláště vhodné pro extrémně malou nebo velkou hysterezi.

Spínací frekvence

Spínací frekvence udává možný počet spínacích cyklů za minutu. Námí uváděná hodnota 200/min je orientační. Podle typu spínače a provozních podmínek lze dosáhnout i vyšších spínacích frekvencí.

Těsnicí materiály

Prioritou při výběru vhodného materiálu těsnění je odolnost proti médiím. Provozní rozsah teplot je potom pouze kritériem pro volbu, pokud jsou různé materiály těsnění vhodné pro médium.

Materiál NBR (Buna-N)

Jedná se o nejčastěji používaný standardní materiál. Firma SUCO používá speciální směs materiálů s vysokou pružností za studena, aby zůstala zachována těsnost tlakového spínače i při nízkých teplotách.

V našem objednacím čísle je materiál NBR označen identifikátorem „1“.

Materiál EPDM

Tento materiál je určen pro použití ve spojení s brzdovou kapalinou. Kromě toho je obzvláště vhodný pro použití s (užitkovou) vodou. Pro použití s kyslíkem je k dispozici schválení BAM (Německý institut pro zkoušení materiálů). Při aplikaci s kyslíkem je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy příslušné země.

EPDM nesmí přijít do styku s olejem, který způsobuje bobtnání a změknutí materiálu, v jehož důsledku dochází k selhání tlakového spínače.

V našem objednacím čísle je materiál EPDM označen identifikátorem „2“.

Materiál EPDM se schválením pro pitnou vodu

Tento materiál EPDM je koncipován pro aplikace přicházejí do styku s pitnou vodou v souladu s předpisy Směrnice pro elastomery, WRAS (Water Regulation Advisory Scheme), ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) a NSF 61 (National Sanitation Foundation) a pro použití pro lékařské a farmaceutické aplikace.

EPDM-TW nesmí přijít do styku s olejem, který způsobuje bobtnání a změknutí materiálu, v jehož důsledku dochází k selhání tlakového spínače. Tento materiál se dodává pouze na objednávku.

V našem objednacím čísle je materiál EPDM-TW označen identifikátorem „5“.

Materiál FKM / FPM (Viton®)

Tento materiál na membrány je vhodný pro vysoké tepelné namáhání a má mimořádně vysokou odolnost proti chemikáliím. Osvědčil se pro použití v hydraulických systémech s kritickými oleji.

V našem objednacím čísle je materiál FKM/FPM označen identifikátorem „3“.

Materiál FFKM

Materiál FFKM je dimenzován pro teploty do 120°C a odolává téměř všem chemickým látkám včetně organických a anorganických kyselin, zředěných luhů, ketonů, esterů, alkoholů, paliv a horké vody.

V našem objednacím čísle je materiál FFKM označen identifikátorem „6“.

Materiál ECO (Epichlorhydrin)

Materiál ECO se používá pouze v našich vakuových spínačích. Tento materiál má ohledně odolnosti proti médiím podobné vlastnosti jako NBR a lze jej používat v aplikacích pro plyny, oleje a paliva.

V našem objednacím čísle je materiál ECO označen identifikátorem „4“.

Silikon

Silikon je použitelný pro velký rozsah teplot. Silikonová membrána SUCO má schválení FDA (Food & Drug Administration) pro použití při styku s potravinami.

Silikon je měkký materiál, který je vyhrazen pro použití u citlivých aplikací v oblasti nízkého tlaku do 10 bar s maximální odolností proti přetlaku do 35 bar. Pístové spínače nejsou proto se silikonovým těsněním nabízeny. Kromě toho není silikon vhodný pro aplikace přicházející do styku s olejem.

V našem objednacím čísle je silikon označen identifikátorem „8“.

Materiál H-NBR

Jedná se o speciální směs materiálů SUCO, která je optimalizovaná pro biooleje na bázi esterů. Kvůli velkému množství bioolejů na trhu je nutné prověřit vhodnost materiálu pro daný olej. Membrány z tohoto materiálu lze používat pro velké množství různých minerálních a syntetických olejů.

V našem objednacím čísle je materiál H-NBR označen identifikátorem „9“.

Kompatibilita s médii

Údaje o kompatibilitě s médii v tomto katalogu se vztahují na použité materiály těsnění našich tlakových spínačů, proto je nelze zobecňovat.

Aplikace se sytou a horkou párou

Uvedené materiály těsnění nejsou vhodné pro aplikace se sytou a horkou párou.

Přepočtová tabulka jednotek tlaku

Značka jednotky	Název jednotky	Pa= N/m ²	bar	Torr	lbf/in ² , PSI
1 Pa = N/m ²	Pascal	1	0,00001	0,0075	0,00014
1 bar	Bar	100 000	1	750,062	14,5
1 Torr = 1 mmHg	milimetr rtuťového sloupce	133,322	0,00133	1	0,01934
1 lbf/in ² = 1 PSI	libra na čtvereční palec	6894	0,06894	51,71	1

Přepočtová tabulka jednotek teploty

	K	°C	F
K	1	K – 273,15	9/5 K – 459,67
°C	°C + 273,15	1	9/5 °C + 32
F	5/9 (F + 459,67)	5/9 (F – 32)	1

Aplikace s vodou

Pístové tlakové kontakty ve standardním provedení nejsou vhodné pro aplikace s vodou. Provedení z nerezové oceli s těsněním EPDM mají speciální systém těsnění, a proto je lze používat i pro vodu s protikorozní ochranou, směsí nebo emulze s vodou.

Použití jiných směsí kapalin je nutné konzultovat se společností SUICO (např. bobtnání těsnění EPDM při použití směsi oleje s vodou). Pro aplikace s pitnou vodou je vhodné použití materiálu EPDM-TW s identifikátorem „5“.

Aplikace s plynem

Naše tlakové spínače jsou vhodné pro kapalná a plynná média. Plynná média přitom kladou zvláštní požadavky na těsnost. Míra netěsnosti závisí na příslušném plynném médiu, provozním tlaku a permeabilitě materiálu těsnění použitého v tlakovém spínači.

Membránové tlakové spínače jsou pro plynné tlaky vhodnější než pístové tlakové spínače z důvodu nižších úniků. Ty však lze také používat při realizaci vhodných opatření (např. odvzdušnění pouzdra).

Pro aplikace s plynem do 10 bar (145 PSI) provozované s tlakovými spínači s vysokým stupněm krytí, např. IP 67 nebo IP 6K9K obecně doporučujeme odvzdušněné pouzdro. Kontaktujte nás prosím, abychom Vám mohli nabídnout vhodné řešení.

Aplikace s kyslíkem

Naše mechanické tlakové spínače jsou vhodné pro použití s plynným kyslíkem. Pro tato použití doporučujeme těsnění EPDM. Odolnost membrány proti oxidaci při použití v aplikacích s kyslíkem byla atestována institutem BAM.

Tlakové spínače s pozinkovanými nebo poniklovanými ocelovými pouzdry jsou schválené pro použití v aplikacích s kyslíkem s maximálním provozním tlakem do 10 bar.

Tlakové spínače s mosaznými pouzdry jsou schválené pro použití v aplikacích s kyslíkem s maximálním provozním tlakem do 35 bar.

Tlakové spínače s pouzdry z nerezové oceli jsou schválené pro použití v aplikacích s kyslíkem s maximálním provozním tlakem do 50 bar.

Při uvedení do provozu je nutné dodržet předpisy BOZP (např. směrnice DGUV 500, kapitola 2.32 a BGI 617).

V objednávce prosím uveďte do poznámky: „pro kyslík bez oleje a bez tuku“.

Podtlaková bezpečnost tlakových spínačů

Naše tlakové spínače jsou odolné do (relativního) podtlaku 300 mbar.

Přetlaková bezpečnost vakuových spínačů

Naše vakuové spínače jsou odolné do přetlaku 20 bar nebo 35 bar (podle typu).

Schválení cCSAus

Téměř všechny naše mechanické tlakové spínače v provedení s klíčem 24 a 27 a vakuové spínače 0151 mají schválení cCSAus. Značka CSA s dodatkem „c“ a „us“ spojuje zkušební značky pro uvádění do oběhu na kanadském a americkém trhu. Certifikát cCSAus zahrnuje také zkoušku podle příslušné normy UL.

Díky úřednímu atestu a pravidelnému provádění výrobních auditů inspektory CSA zaručuje toto schválení maximální kvalitu a provozní bezpečnost našich výrobků.

Aktuální certifikát cCSAus si můžete stáhnout ze sekce stahování na našich webových stránkách:

<http://www.suico.de/downloads>

Informace o výrobku

Technické údaje v tomto katalogu vycházejí z obecných zkoušek při vývoji výrobku a ze zkušeností. Nelze je aplikovat na všechny jednotlivé případy použití.

Zkouška způsobilosti našich produktů pro příslušné použití (např. také kontrola kompatibility materiálů) spadá do odpovědnosti uživatele. Za určitých okolností ji lze prokázat pouze vhodným vyzkoušením v praxi.

Technické změny v rámci zlepšování produktů jsou vyhrazeny.

Obecná technická vysvětlení

Informace pro uživatele

Montáž a uvedení našich výrobků pro kontrolu tlaku do provozu smí provádět pouze autorizovaní odborní pracovníci. Především při používání síťového napětí a kyslíku a v oblastech s nebezpečím výbuchu je nutné dodržovat regionální bezpečnostní předpisy.

Informace o výrobku

Technické údaje v tomto katalogu vycházejí z obecných zkoušek při vývoji výrobku a ze zkušeností. Nelze je aplikovat na všechny jednotlivé případy použití.

Zkouška způsobilosti našich produktů pro příslušné použití (např. kontrola kompatibility materiálů) spadá do odpovědnosti uživatele. Za určitých okolností ji lze prokázat pouze vhodným výzkoušením v praxi.

Montážní poloha

Pro mechanické a elektronické tlakové spínače a snímače tlaku neexistují žádná omezení ohledně montážní polohy v souvislosti s přesností měření tlaku. Přesto však může vzniknout nutnost určité montážní polohy z důvodu jiných rámcových podmínek aplikace, jako např. montáž ve vodorovné poloze, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti na elektrické přípojce, nebo montáž ve svislé poloze, která zabrání usazování částic v otvoru tlakové přípojky.

Stupeň krytí IP

Stupeň krytí je definované označení míry ochrany (utěsnění) pouzder elektrických provozních prostředků dle IEC 60529 (dříve DIN 40050 – typ provedení 2). Přitom se provádí zkouška ochrany pouzdra proti:

- pronikání cizích pevných částic (např. prachu),
- přístupu k nebezpečným částem
- pronikání vody.

U zkoušek stupně krytí se jedná o typové zkoušky.

Kód stupně krytí tvořený dvěma čísly udává ochranu krytu před pronikáním cizích pevných částic a vody dovnitř.

Číselný kód tak umožňuje nejenom dovozovat ochranu osob, ale také ochranu funkcí nebo střednědobou až dlouhodobou spolehlivost funkcí elektrického provozního prostředku.

IP00:

Žádná ochrana před pronikáním pevných částic nebo vody, žádná ochrana před nebezpečným dotykem.

IP6X:

Ochrana proti pronikání prachu (prachotěsnost). Kompletní ochrana před nebezpečným dotykem.

IPX5:

Proud vody z trysky namířené na provozní prostředek (např. tlakový spínač) z libovolného směru nesmí mít škodlivý vliv.

IPX7:

Ochrana proti vodě, pokud je provozní prostředek (např. tlakový spínač) ponořen do vody za stanovených tlakových podmínek na určenou dobu. Voda nesmí proniknout do provozního prostředku ve škodlivém množství.

IP6K9K:

Přístroje splňující tyto požadavky musí být nejenom prachotěsné, ale také musí odolávat zatížení při čištění vysokotlakými nebo parními čisticími prostředky. Norma předepisuje zkoušku při tlaku vody 80 – 100 bar a teplotě 80 °C.

IP6KX:

Prach nesmí proniknout dovnitř. Písmeno K: Specifické pro elektrické zařízení motorových vozidel.

IPX9K:

Ochrana proti pronikání vody při vysokotlakém/parním čištění. Voda namířená na pouzdro z libovolného směru se silně zvýšeným tlakem nesmí mít žádné škodlivé účinky.

Stupeň krytí IP67 nebo IP6K9K nabízíme pro množství našich osazených nebo konektorem vybavených mechanických a elektronických tlakových spínačů a snímačů tlaku.

Válcové závit

Utěsnění válcových závitů se provádí buď z čelní strany vložení vhodného těsnicího kroužku (např. měděného těsnicího kroužku) nebo jsou závitů již osazeny integrovaným O-kroužkem nebo tvarovým těsněním.

Pokud u příslušného typu závitu nejsou uvedeny žádné informace o drsnosti dosedací plochy těsnění, doporučujeme dodržet tyto hodnoty:

- R_{amax} 1,6
- R_{max} 6,3
- $R_{mi}(-0,10) > 5 \% C_{ref} 5 \%$

Kuželové závit (konické závit)

Kuželové závit zajišťují vyrovnání tolerance obou šroubovaných částí. Funkci těsnění zajišťují boky závitů, které se trvale deformují, a které se spojí silou tření kovu. Kuželové závit se neutahují podle hloubky zašroubování, ale předepsaným utahovacím momentem pro dosažení předepsané těsnosti.

Předepsaný utahovací moment tlakového spínače / snímače tlaku podle tabulky níže nesmí být překročen, aby nedošlo k poškození závitu a netěsnosti za provozu nebo případně ke stržení závitu.

Utahovací momenty ocelových závitů

Níže uvedené údaje jsou horní mezní hodnoty materiálu pouzdra u tlakových spínačů a snímačů tlaku. Při montáži pamatujte na to, že typ a materiál těsnění, vlastnosti těsnících ploch (např. suché nebo naolejované) a materiál protikusu mají vliv na utahovací moment.

Označení závitů	Utahovací moment
NPT 1/8; M 10 x 1 kuželový	max. 18 Nm
M 10 x 1 vál.; G 1/8	max. 20 Nm
M 12 x 1,5; 7/16 – 20 UNF	max. 30 Nm
G 1/4; 9/16 – 18 UNF	max. 40 Nm
NPT 1/4; M 14 x 1,5	max. 40 Nm

Pro komponenty s mosazným pouzdrům použijte hodnoty z výše uvedené tabulky snížené o 30 %.

Aplikace pro plyn

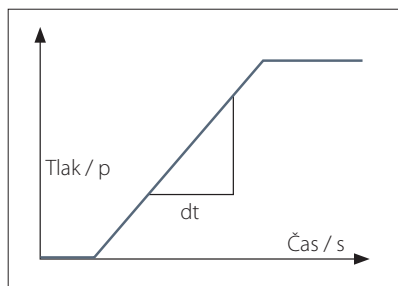
Především u aplikací pro plyn může být nutné použít přidavný těsnicí prostředek, aby byla dosažena požadovaná těsnost.

Vakuum

Hodnoty vakua uváděné v našich technických údajích jsou udávány v milibarech (mbar).

Rychlost změny tlaku (~nárůst / ~pokles)

Rychlost změny tlaku označuje rostoucí nebo klesající průběh tlaku v čase. Rychlost změny tlaku se uvádí v bar/s nebo v bar/ms.



Pro mechanické tlakové spínače SUCO platí maximální rychlost změny tlaku 1 bar/ms (1 000 bar/s), pro elektronické výrobky SUCO až 5 bar/ms (5 000 bar/s).

Přetlaková bezpečnost

Údaje přetlakové bezpečnosti uváděné v katalogu platí pro statický tlak. Hodnoty se vztahují na hydraulickou nebo pneumatickou část spínače.

Podle stávajících technických standardů se pro dynamické tlaky použijí hodnoty statického tlaku snížené o 30–50 %. Tyto hodnoty vycházejí ze zkušenosti, že v potrubí dochází k nečekaným tlakovým rázům spínáním ventilů, náhlým zvýšením nebo snížením zatížení nebo změnou průřezu, které jsou vyšší než provozní tlak. Běžnou měřicí technikou, např. tlakoměrem, nejsou tyto tlakové rázy prakticky měřitelné. Pro změření je proto nutné použít rychlé měřicí systémy. Obecně platnou hodnotou vycházející ze zkušeností nebo též koeficientem korekce lze tyto skutečnosti zohlednit v hydraulické soustavě.

Pokud jsou tlakové poměry známy a rychlost změny tlaku $\leq 0,1$ bar/ms, potom lze použít naše tlakové spínače / snímače tlaku až do povolené přetlakové bezpečnosti podle technického listu / katalogu. U maximální povolené rychlosti změny tlaku ≤ 1 bar/ms u mechanických tlakových spínačů nebo do ≤ 5 bar/ms u snímačů tlaků je povoleno pouze 50 %.

Shoda se směrnicí o omezení používání nebezpečných látek RoHS

RoHS

= Restriction of Hazardous Substances (Směrnice 2011/65/EU (RoHS II))



Označení CE

= Communauté Européenne

Při uvádění výrobků do oběhu je nutné dodržovat směrnice evropské legislativy a normy. Pokud se na výrobek vztahuje některý předpis, potom platí povinnost jej dodržet.

Výrobky smí být označeny označením CE, pouze pokud se na ně vztahuje některý předpis, a pokud byl výrobek v souladu s tímto předpisem nebo s příslušnými normami podroben zkouškám.

Provedení mechanických tlakových spínačů s provozním napětím přes 50 VAC nebo 75 VDC splňují požadavky směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU. Provedení pro prostřední s nebezpečím výbuchu navíc splňuje požadavky směrnice ATEX 2014/34/EU.

Naše elektronické výrobky splňují požadavky směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU.

Podle stávajících technických standardů se na mechanické tlakové spínače nevztahuje směrnice o elektromagnetické kompatibilitě.

Obecně nelze uplatnit směrnici o strojních zařízeních 2006/42/ES, protože naše výrobky jsou považovány za komponenty.

Naše výrobky jsou podle článku 4, odst. 3 směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU dimenzovány souladu se „správnou technickou praxí“. Proto nelze s ohledem na směrnici o tlakových zařízeních na výrobek vystavit prohlášení o shodě ani výrobek označit označením CE.

Aktuální prohlášení CE pro příslušný produkt si můžete stáhnout ze sekce stahování na našich webových stránkách:
www.suco.de/downloads



Technické změny vyhrazeny.