

## Řada P78

### Dvojitý tlakový spínač pro chlazení, klimatizaci a topení

## Úvod

Tyto spínače jsou určeny pro řadu aplikací zahrnujících nízké a vysoké tlaky při chlazení. Dodávané modely jsou použitelné pro „celý rozsah“ - s chladícími kapalinami typu R22, R134A, R404A a ostatními nekorozivními médii, které jsou v provozním rozsahu spínače. Mohou být také použity pro ostatní aplikace s nízkými a vysokými tlaky, jako např. vodní, vzduchové, apod. Řada zahrnuje modely použitelné pro čpavek a modely odpovídající DIN 32733 a schválené TÜV. Modely DIN jsou testované a schválené podle PED 97/23CE Cat. IV.



**Dvojitý tlakový spínač pro chlazení  
řady P78**

## Popis

Spínače mohou být použity jako řídicí nebo omezovací, podle typu. Každý spínač (mimo P78ALA) má signalizační kontakty. Všechny standardní typy mají vlnovce z fosforové bronzí a tlakové připojení z mosazi. Modely pro použití se čpavkem mají vlnovce a tlakové připojení z nerezové oceli. Modely přizpůsobené DIN 32733 mají na straně vysokého tlaku dvojitý vlnovec. Jejich krytí IP54 z nich činí zařízení schopné pracovat téměř za všech podmínek.

### Vlastnosti a výhody

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> <b>Velký prostor pro zapojení vodičů</b>   | Snadné zapojení a údržba                   |
| <input type="checkbox"/> <b>Kryt odolný proti stříkající vodě (IP54)</b>  | Možné použít pro vnitřní i vnější aplikace |
| <input type="checkbox"/> <b>Manuální reset bez zarážky</b>  | Za provozu je ruční přestavení blokováno   |
| <input type="checkbox"/> <b>Patentované samostatné signalizační kontakty pro vypínání dolního nebo horního tlaku (mimo P78 ALA)</b> | Snadné vyhledání místa poruchy             |

## Upozornění

Spínače jsou určeny pro ovládání zařízení při běžných pracovních podmínkách. Tam, kde by porucha nebo selhání spínačů mohly vést k abnormálním provozním podmínkám, které by mohly způsobit zranění osob nebo škody na majetku, musí být do regulačního systému přidána další zařízení (omezující nebo bezpečnostní) nebo systémy (alarmové nebo dohlížecí) určené k varování nebo ochraně před selháním nebo poruchou spínačů. Tato zařízení/systémy musí být udržována jako součást regulačního systému.

## Poznámka

Aby se zjednodušila práce při objednávání, byly běžně používaným modelům přidány speciální objednací čísla.

## Typová čísla

- P78LCA** automatický reset obou stran  
**P78MCA** aut. reset strany nízkého tlaku, manuální reset strany vysokého tlaku.  
**P78PGA** manuální reset obou stran  
**P78LCW** automatický reset obou stran (odpovídá DIN 32733), PED 97/23CE  
**P78MCB** aut. reset strany nízkého tlaku, man. reset strany vys. tlaku (odpovídá DIN 32733), PED 97/23CE  
**P78MCS** aut. reset strany nízkého tlaku, manuální reset strany vys. tlaku (odpovídá DIN 32733), PED 97/23CE  
**P78PGB** manuální reset obou stran odpovídá PED 97/23CE  
**P78PLM** 2×manuální reset HP (odpovídá DIN 32733), PED 97/23CE  
**P78ALA** Dvojité ovládání ventilátoru (2×SPST).

## Nastavení

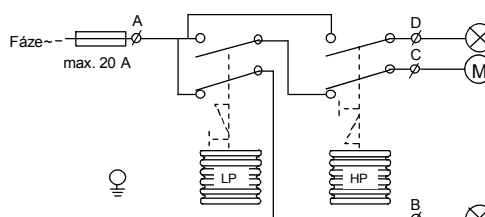
Na většině modelů představuje stupnice horní spínací tlaky (kromě typu P78PGA, P78PGB, zde je na stupnici vyznačen dolní spínací tlak). Dolní spínací tlak získáme po odečtení difference.

## Oprava a výměna

Provádět opravy není možné. Pokud má jednotka závadu nebo nefunguje správně, spojte se s nejbližším dodavatelem. Při kontaktování dodavatele pro případnou výměnu je nutné uvést typ a číslo modelu, které naleznete na štítku.

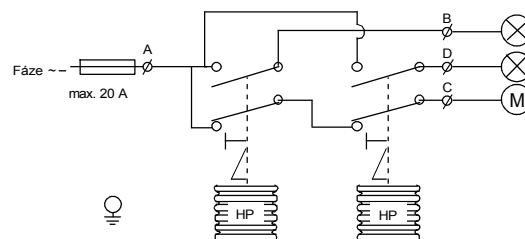
## Spínací funkce

(viz též „Tabulka typů“)



- LP.** A-C rozpojí při snížení tlaku.  
A-B zároveň sepne.  
**HP.** A-C rozpojí při zvýšení tlaku.  
A-D zároveň sepne.

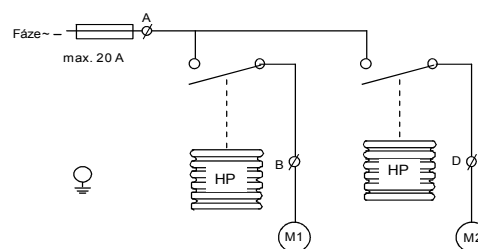
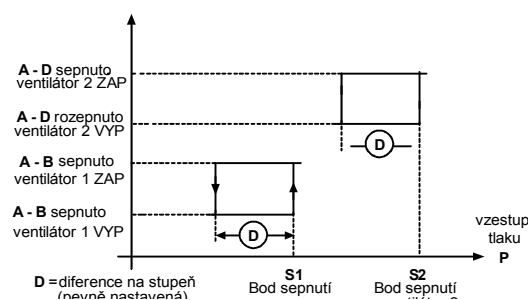
Obr. 1



- Levá strana HP.** A-C rozpojí při zvýšení tlaku.  
A-B zároveň sepne.  
**Pravá strana HP.** A-C rozpojí při zvýšení tlaku.  
A-D zároveň sepne.

Obr. 2

### Spínání P78ALA



Obr. 3

## Tabulka typů spínačů

**Dvojité tlakové spínače pro nekorozivní chladiva. Max. dolní tlak 22 barů, max. horní tlak 33 barů**

Typové označení	Tlakové připojení				Levá strana		Pravá strana		Kontaktní funkce (schema)	Konstrukce
	Typ 5			Typ 30	Rozsah (bar)	Diference (bar)	Rozsah (bar)	Diference (bar)		
	Jeden kus	Kód***	Hromadné balení							
P78LCA	-9300	P78L	-9320	-9400	-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	3 (pevná)	1	LP/HP
P78MCA	-9300	P78M		-9400	-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	man. reset**	1	

\*\* Možné resetovat při tlaku 3 bary pod bodem vypnutí \*\*\* Velkoobchodní kód pro jednotlivé balení  
\* Možné resetovat při tlaku 0,5 baru nad bodem vypnutí

**Dvojité tlakové spínače pro nekorozivní chladiva v souladu s DIN 32733 a schváleny TÜV Germany (Kromě P78PGB-\*). Max. dolní tlak 20 barů, max. horní tlak 33 barů**

Typové označení	Tlakové připojení				Levá strana		Pravá strana		Kontaktní funkce (schema)	Schválení dle PED 97/23CE
	Typ 5			Typ 28	Rozsah (bar)	Diference (bar)	Rozsah (bar)	Diference (bar)		
	Jeden kus	Kód***	Hromadné balení							
P78LCW	-9300	P78W	-9320	-9800	-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	3 (pevná)	1	Ano
P78MCB	-9300	P78B	-9320	-9800	-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	man. reset**	1	Ano
P78MCS	-9300	P78S	-9320		-0,5 až 7	man. res.**	3 až 30	man. reset**	1	Ano
P78PGB	-9300	P78P	****	-9800	-0,5 až 7	man. res.**	3 až 30	man. reset**	1	Ano
P78PLM	-9350	P78BS	****	-9850	3 až 30	man. res.**	3 až 30	man. reset**	2	Ano

\*\*\*\* Možné sestavit při množstevních odběrech \*\*\* Velkoobchodní kód pro jednotlivé balení  
\*\* Možné resetovat při tlaku 3,5 barů pod bodem vypnutí  
\* Možné resetovat při tlaku 0,5 baru nad bodem vypnutí

**Dvojité tlakové ovladače pro čpavek a nekorozivní chladiva. Max. dolní tlak 20 barů, max. horní tlak 33 barů**

Typové označení	Tlakové připojení				Levá strana		Pravá strana		Kontaktní funkce (schema)	Konstrukce
	Typ 15			Typ 30	Rozsah (bar)	Diference (bar)	Rozsah (bar)	Diference (bar)		
	Jeden kus	Kód***	Hromadné balení							
P78LCA	-9700		****		-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	3 (pevná)	1	LP/HP
P78MCA	-9700		****		-0,5 až 7	0,5 až 3	3 až 30	man. reset**	1	
P78PGA	-9700		****		-0,5 až 7	man. res.**	3 až 30	man. reset**	1	

\*\*\*\* Možné sestavit při množstevních odběrech  
\*\* Možné resetovat při tlaku 3 bary pod bodem vypnutí  
\* Možné resetovat při tlaku 0,5 baru nad bodem vypnutí

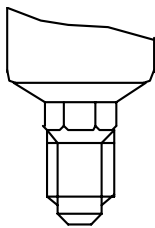
**Dvojité tlakové spínače ventilátorů pro vzduchem chlazené kondenzátory (nekorozivní chladiva). Max. horní tlak 30 barů**

Typové označení	Tlakové připojení				Levá strana		Pravá strana		Kontaktní funkce (schema)	Konstrukce
	Typ 5			Typ 30	Rozsah (bar)	Diference (bar)	Rozsah (bar)	Diference (bar)		
	Jeden kus	Kód***	Hromadné balení							
P78ALA	-9351	P78A	****	-9451	3,5 až 21	1,8 (pevná)	3,5 až 21	1,8 (pevná)	3	HP/HP

\*\*\*\* Možné sestavit při množstevních odběrech, \*\*\* Velkoobchodní kód pro jednotlivé balení  
1 bar

Pozn.: 100 kPa =

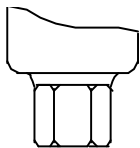
## Tlakové připojení



Obr. 4

### Typ 5

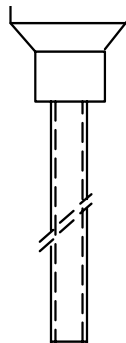
Konektor s vnějším  
závitem 7/16" – 20 UNF  
pro 1/4" 6 mm matici



Obr. 5

### Typ 15

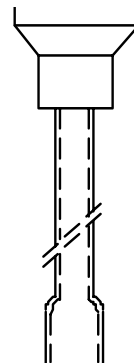
Konektor s vnitřním  
závitem  
1/4" - 18 NPT



Obr. 6

### Typ 28

Pájené připojení  
6 mm ODM

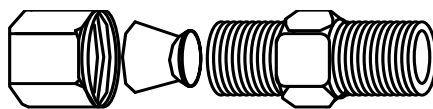


Obr. 7

### Typ 30

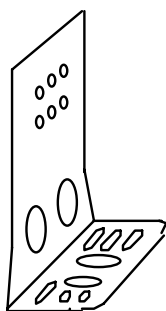
Pájené připojení  
1/4" ODF

## Příslušenství (volitelné)



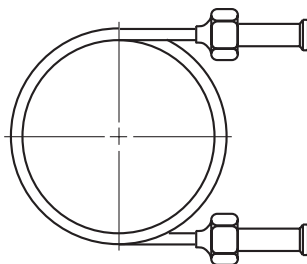
Obr. 8

Popis	Použití	Objednací číslo
Pro tlakové připojení typ 15	Pro měděné nebo ocelové potrubí 6 mm	CNR003N001R
	Pro měděné nebo ocelové potrubí 8 mm	CNR003N002R



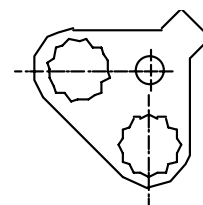
Obr. 9

Montážní držák  
objednací číslo **271-51L**



Obr. 10

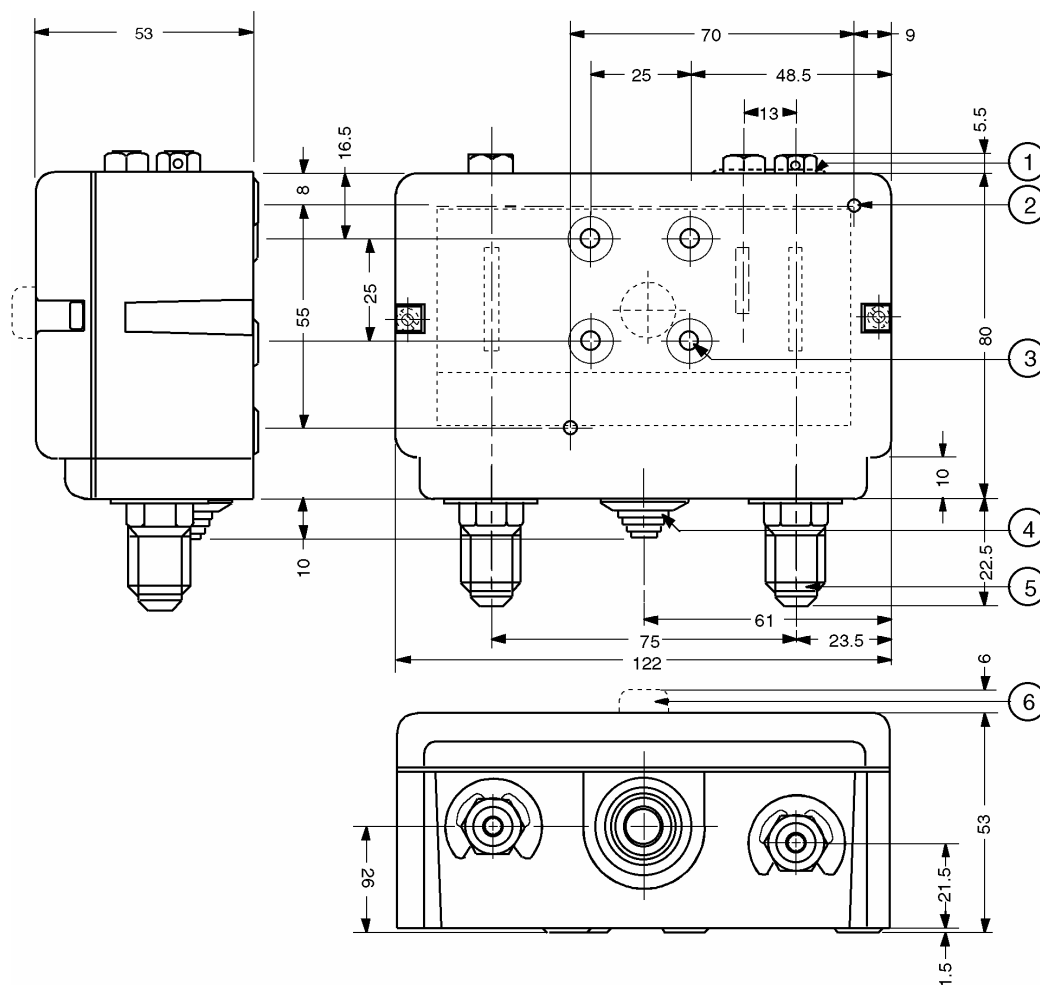
90 cm trubice se dvěma  
maticemi (1/4" SAE)  
objednací číslo **SEC002N600**



Obr. 11

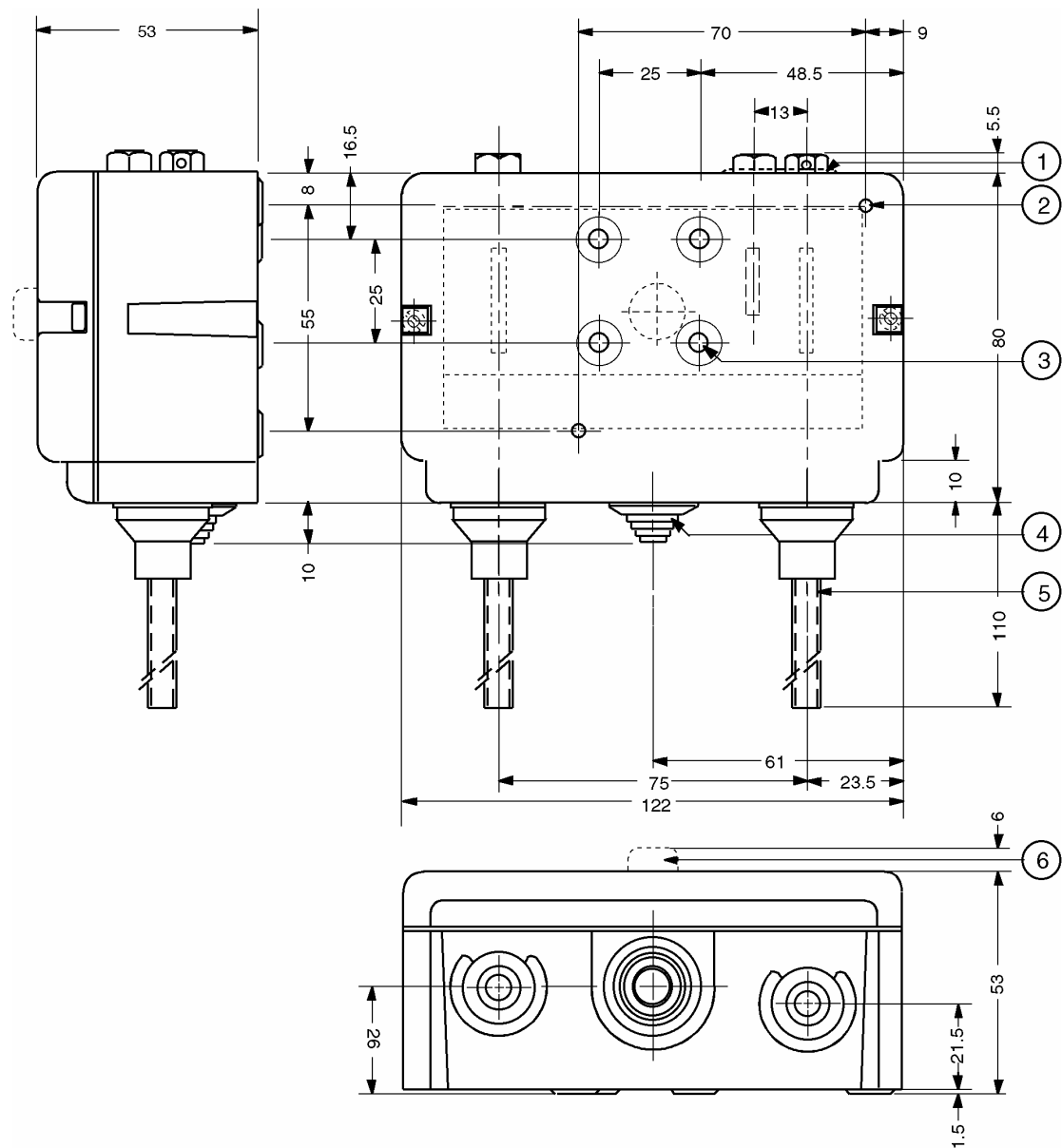
Blokovácí deska  
Objednací číslo **KIT023N600**

## Rozměry (mm)



Obr.12

- 1 Blokovací deska (je-li použita)
- 2 Dva montážní otvory  $\varnothing$  4,5 mm (nutné vyrazit)
- 3 Čtyři montážní otvory  $\varnothing$  M4 (zadní strana)
- 4 Průchodka pro kabely (kabely průměrů 5 až 13 mm)
- 5 Tlakový prvek:  
Typ 5: 7/16" – 20 UNF vnější závit (na obr.)  
Typ 15: 1/4" – 18 NPT vnitřní závit  
Typ 28: Pájené připojení 6 mm ODM  
Typ 30: Pájené připojení 1/4" ODF
- 6 Tlačítko reset

**Rozměry (mm)****Obr.13**

- 1 Blokovací deska (je-li použita)
- 2 Dva montážní otvory  $\varnothing$  4,5 mm (nutné vyrazit)
- 3 Čtyři montážní otvory  $\varnothing$  M4 (zadní strana)
- 4 Průchodka pro kabely (kabely průměrů 5 až 13 mm)
- 5 Tlakový prvek:  
 Typ 5: 7/16" – 20 UNF vnější závit  
 Typ 15: 1/4" – 18 NPT vnitřní závit  
 Typ 28: Pájené připojení 6 mm ODM (na obr.)  
 Typ 30: Pájené připojení 1/4" ODF
- 6 Tlačítko reset

---

# *P*oznámky

## Technické informace

<b>Tlakové spojení</b>	Typ 5, 15, 28 a 30 (viz obr.)		
<b>Rozsahy a diference</b>	Viz tabulka typů		
<b>Nastavení</b>	Viz tabulka typů		
<b>Pracovní teploty prostředí</b>	-50 °C až +55 °C (+70 °C po dobu max. 2 hod.) -20 °C až +55 °C pro modely DIN a schválené modely PED		
<b>Max. elektrické zatížení</b>	380 V stř. kontakty A–C 16 (10) A kontakty A–B 8 (5) A kontakty A–D 8 (5) A 220 V ss 12 W (pouze ovládací signál)		
<b>Blokovací deska a šrouby</b>	Pro blokování nastavení rozsahu a diferenciálu. Standardně na typech P78LCW, MCB, MCS, PGB a PLM. Na objednávku možné instalovat pro ostatní typy (pouze množstevní objednávky)		
<b>Třída ochrany</b>	IP54		
<b>Materiál</b>	Pouzdro a kryt	Vodotěsný, hliník (litý)	
	Kontaktní jednotka	Velké stříbrné kadmiové (AgCdO) kontakty se zadní stranou z mědi	
<b>Příslušenství (viz str. 4)</b>	Montážní držák Tlakové propojení 90 cm kapilárová trubice se dvěma maticemi		
<b>Hmotnost</b>	jeden kus	0,8 kg	
	-93xx	Individuální balení	30 ks. (24,5 kg)
	-97xx	Hromadné balení	24 ks. (19,5 kg)
	-94xx	Individuální balení	13 ks. (11 kg)
	-98xx	Individuální balení	13 ks. (11 kg)

*Technické údaje jsou jmenovité a odpovídají průmyslovým normám. Pro aplikace mimo tyto specifikace kontaktujte místní kancelář Johnson Controls. Firma Johnson Controls neodpovídá za škody vzniklé nevhodným používáním tohoto výrobku.*

**JOHNSON CONTROLS INT. s.r.o.**  
140 00 Praha 4, Budějovická 5  
Tel. 26112 2929  
Fax 26112 2950  
[www.johnsoncontrols.com/cz](http://www.johnsoncontrols.com/cz)