OEZ®

TLAKOVÉ A PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE

OEZ®

OBSAH

TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA **2**

TSA 2
PTS 7

PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE PSA **10**

PSA 10
PPS 12

TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA

- Ke spínání zejména 3fázových elektrických obvodů AC-3 10 A/400 V) vlivem změn tlaku v tlakových nádobách.
- Ve spojení s čerpadlem nebo kompresorem slouží k udržování tlaku v tlakových nádobách domácích vodáren v požadovaném rozmezí.
- Snadná regulovatelnost zapínacího a vypínacího tlaku.
- Vysoký počet sepnutí.
- Libovolná pracovní poloha.
- Možnost lehčího rozběhu motoru kompresoru, popř. možnost použití motoru kompresoru s nižším výkonem, použitím provedení tlakových spínačů s odvzdušňovacím ventilkem.
- Možnost úspory dodatečného spínacího prvku použitím provedení tlakových spínačů s vypínací páčkou.
- Mohou být ovládány neagresivním pracovním médiem jako je voda, olej nebo vzduch. Jsou vhodné pro použití ve vlhkých a mokrých prostorách (odolné proti stříkající vodě) a jsou dostatečně chráněny před prachem.
- Při použití provedení s vypínací páčkou není třeba pro rozpojení obvodu další spínací prvek.
- Odvzdušňovací ventilek umožňuje lehčí rozběh motoru kompresoru, popř. dává možnost použít motor kompresoru s nižším výkonem.
- Ventilek zajišťuje vypuštění stlačeného vzduchu mezi kompresorem a tlakovou nádobou; při následovném zapnutí se motor kompresoru rozbíhá mnohem snadněji.

Tlakový spínač standardní

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
0,55	šroub G 1/4"	**TSA3S05S/0,08 ÷ 0,15**	09068	0,55	1
		TSA3S05S/0,12 ÷ 0,23	08350	0,55	1
		TSA3S05S/0,15 ÷ 0,30	08353	0,55	1
		TSA3S05S/0,20 ÷ 0,35	08356	0,55	1
		TSA3S05S/0,27 ÷ 0,44	08362	0,55	1
		TSA3S05S/0,33 ÷ 0,46	08366	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3S05M/0,08 ÷ 0,15**	09069	0,55	1
		TSA3S05M/0,12 ÷ 0,23	08351	0,55	1
		TSA3S05M/0,15 ÷ 0,30	08354	0,55	1
		TSA3S05M/0,20 ÷ 0,35	08357	0,55	1
		TSA3S05M/0,27 ÷ 0,44	08363	0,55	1
		TSA3S05M/0,33 ÷ 0,46	08367	0,55	1
1	šroub G 1/4"	**TSA3S10S/0,44 ÷ 0,60**	09070	0,55	1
		TSA3S10S/0,50 ÷ 0,70	09071	0,55	1
		TSA3S10S/0,58 ÷ 0,86	08380	0,55	1
		TSA3S10S/0,65 ÷ 0,90	09072	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3S10M/0,44 ÷ 0,60**	09073	0,55	1
		TSA3S10M/0,50 ÷ 0,70	09074	0,55	1
		TSA3S10M/0,58 ÷ 0,86	08381	0,55	1
		TSA3S10M/0,65 ÷ 0,90	09075	0,55	1

Tlakový spínač s vypínací páčkou

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlavové médium = přívod	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [pcs]
0,55	šroub G 1/4"	**TSA3P05S/0,08 ÷ 0,15**	10054	0,55	1
		TSA3P05S/0,12 ÷ 0,23	08857	0,55	1
		TSA3P05S/0,15 ÷ 0,30	08858	0,55	1
		TSA3P05S/0,20 ÷ 0,35	08859	0,55	1
		TSA3P05S/0,27 ÷ 0,44	08860	0,55	1
		TSA3P05S/0,33 ÷ 0,46	08849	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3P05M/0,08 ÷ 0,15**	10055	0,55	1
		TSA3P05M/0,12 ÷ 0,23	08352	0,55	1
		TSA3P05M/0,15 ÷ 0,30	08355	0,55	1
		TSA3P05M/0,20 ÷ 0,35	08359	0,55	1
		TSA3P05M/0,27 ÷ 0,44	08846	0,55	1
		TSA3P05M/0,33 ÷ 0,46	08848	0,55	1
1	převlečná matice G 1/4"	**TSA3P10S/0,44 ÷ 0,60**	10050	0,55	1
		TSA3P10S/0,50 ÷ 0,70	10049	0,55	1
		TSA3P10S/0,58 ÷ 0,86	08866	0,55	1
		TSA3P10S/0,65 ÷ 0,90	10048	0,55	1
	šroub G 1/4"	**TSA3P10M/0,44 ÷ 0,60**	10053	0,55	1
		TSA3P10M/0,50 ÷ 0,70	10052	0,55	1
		TSA3P10M/0,58 ÷ 0,86	08854	0,55	1
		TSA3P10M/0,65 ÷ 0,90	10051	0,55	1

TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA

Tlakový spínač s odvzdušňovacím ventilkem

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
0,55	šroub G 1/4"	**TSA3V05S/0,08 ÷ 0,15**	08884	0,55	1
		TSA3V05S/0,12 ÷ 0,23	08885	0,55	1
		TSA3V05S/0,15 ÷ 0,30	08887	0,55	1
		TSA3V05S/0,20 ÷ 0,35	08888	0,55	1
		TSA3V05S/0,27 ÷ 0,44	08889	0,55	1
		TSA3V05S/0,33 ÷ 0,46	08892	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3V05M/0,08 ÷ 0,15**	08880	0,55	1
		TSA3V05M/0,12 ÷ 0,23	08881	0,55	1
		TSA3V05M/0,15 ÷ 0,30	08358	0,55	1
		TSA3V05M/0,20 ÷ 0,35	08364	0,55	1
		TSA3V05M/0,27 ÷ 0,44	08883	0,55	1
		TSA3V05M/0,33 ÷ 0,46	08884	0,55	1
1	šroub G 1/4"	**TSA3V10S/0,44 ÷ 0,60**	10109	0,55	1
		TSA3V10S/0,50 ÷ 0,70	10108	0,55	1
		TSA3V10S/0,58 ÷ 0,86	08844	0,55	1
		TSA3V10S/0,65 ÷ 0,90	10110	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3V10M/0,44 ÷ 0,60**	15163	0,55	1
		TSA3V10M/0,50 ÷ 0,70	11337	0,55	1
		TSA3V10M/0,58 ÷ 0,86	08382	0,55	1
		TSA3V10M/0,65 ÷ 0,90	11731	0,55	1

Tlakový spínač s vypínací páčkou a odvzdušňovacím ventilkem

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
0,55	šroub G 1/4"	**TSA3K05S/0,08 ÷ 0,15**	10196	0,55	1
		TSA3K05S/0,12 ÷ 0,23	08916	0,55	1
		TSA3K05S/0,15 ÷ 0,30	08923	0,55	1
		TSA3K05S/0,20 ÷ 0,35	08757	0,55	1
		TSA3K05S/0,27 ÷ 0,44	08924	0,55	1
		TSA3K05S/0,33 ÷ 0,46	08761	0,55	1
	převlečná matice G 1/4"	**TSA3K05M/0,08 ÷ 0,15**	08910	0,55	1
		TSA3K05M/0,12 ÷ 0,23	08911	0,55	1
		TSA3K05M/0,15 ÷ 0,30	08912	0,55	1
		TSA3K05M/0,20 ÷ 0,35	08360	0,55	1
		TSA3K05M/0,27 ÷ 0,44	08365	0,55	1
		TSA3K05M/0,33 ÷ 0,46	08914	0,55	1
1	převlečná matice G 1/4"	**TSA3K10S/0,44 ÷ 0,60**	10084	0,55	1
		TSA3K10S/0,50 ÷ 0,70	10085	0,55	1
		TSA3K10S/0,58 ÷ 0,86	08871	0,55	1
		TSA3K10S/0,65 ÷ 0,90	10083	0,55	1
	šroub G 1/4"	**TSA3K10M/0,44 ÷ 0,60**	10113	0,55	1
		TSA3K10M/0,50 ÷ 0,70	10114	0,55	1
		TSA3K10M/0,58 ÷ 0,86	08383	0,55	1
		TSA3K10M/0,65 ÷ 0,90	10115	0,55	1

TSA příslušenství

Základna variabilního vodárenského kompletu	**PTS**	str. 7

TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA

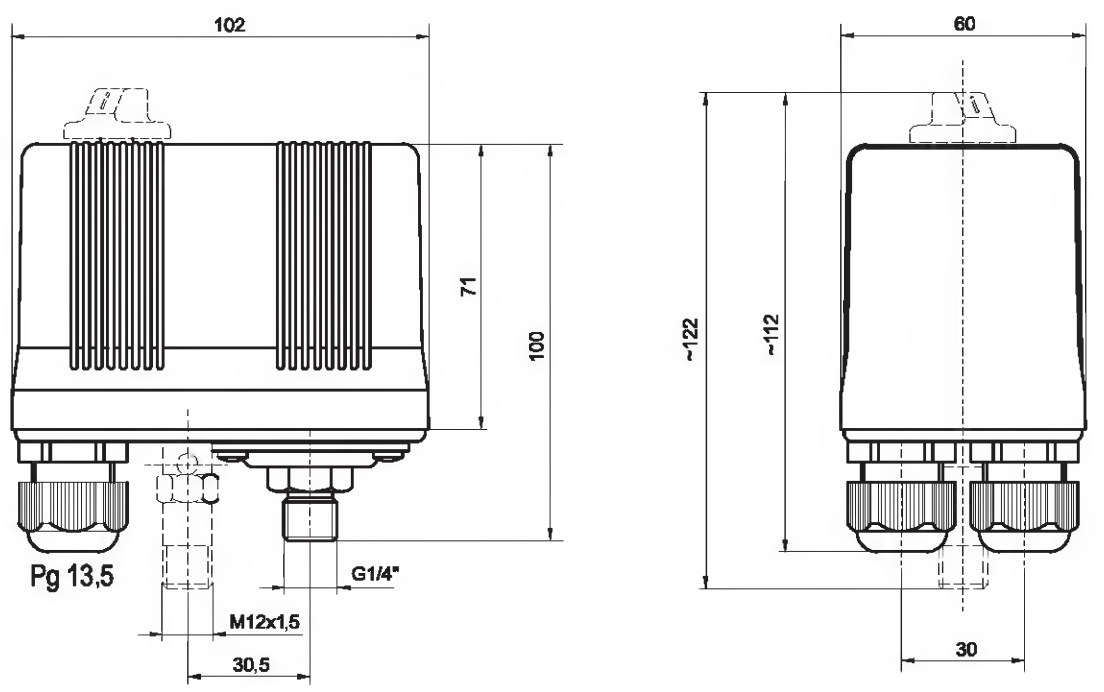
Parametry

Typ				TSA
Normy				ČSN EN 60 947-4-1, ČSN EN 60 730-2-6
Certifikační značky				
Hlavní obvod (kontakt)	řazení [1]			03
	jmenovité izolační napětí		U_i	500 V a.c.
	jmenovité pracovní napětí		U_e	400 V a.c.
	min. provozní napětí		U_{min}	48 V a.c.
	AC-3	jmenovitý proud	I_n	10 A
		spínaný výkon při 400 V a.c.		4 kW
		hustota spínání		120 cyklů/hod.
		elektrická trvanlivost		200,000 cyklů
		mechanická trvanlivost		500,000 cyklů
	připojení	vodič Cu		1 ÷ 2,5 mm²
		kabel - průměr		6 ÷ 12 mm
Tlakový obvod	jmenovitý přetlak			1 MPa
	pracovní médium	typ		neagresivní plyny a kapaliny
		teplota		0 ÷ 55 °C
	přívod na tlakové médium = upevnění	šroubem (TSA3…S…)		G 1/4"
		převlečnou maticí (TSA3….M…)		G 1/4"
	tolerance nastavených tlaků			±10 %
Ostatní údaje	krytí			IP54
	teplota okolí			-10 ÷ 55 °C
	pracovní poloha			libovolná

[1] Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích; pokud je potřeba opačná funkce, doporučujeme použít tlakový spínač TSA k ovládání obvodu cívky stykače s vypínacími kontakty (např. S25-13), kterým je zařízení spínáno.

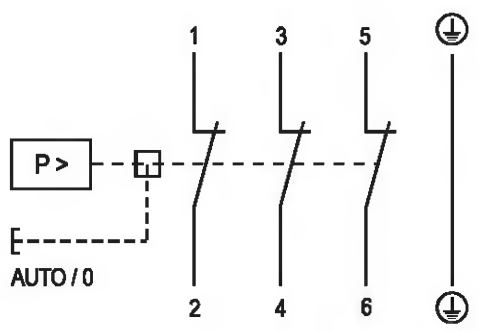
Rozměry

TSA

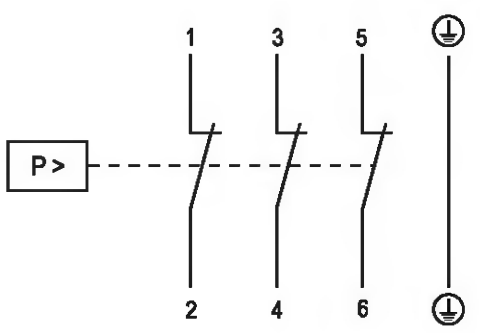


Schéma

TSA3S..., TSA3V...



TSA3P..., TSA3K...

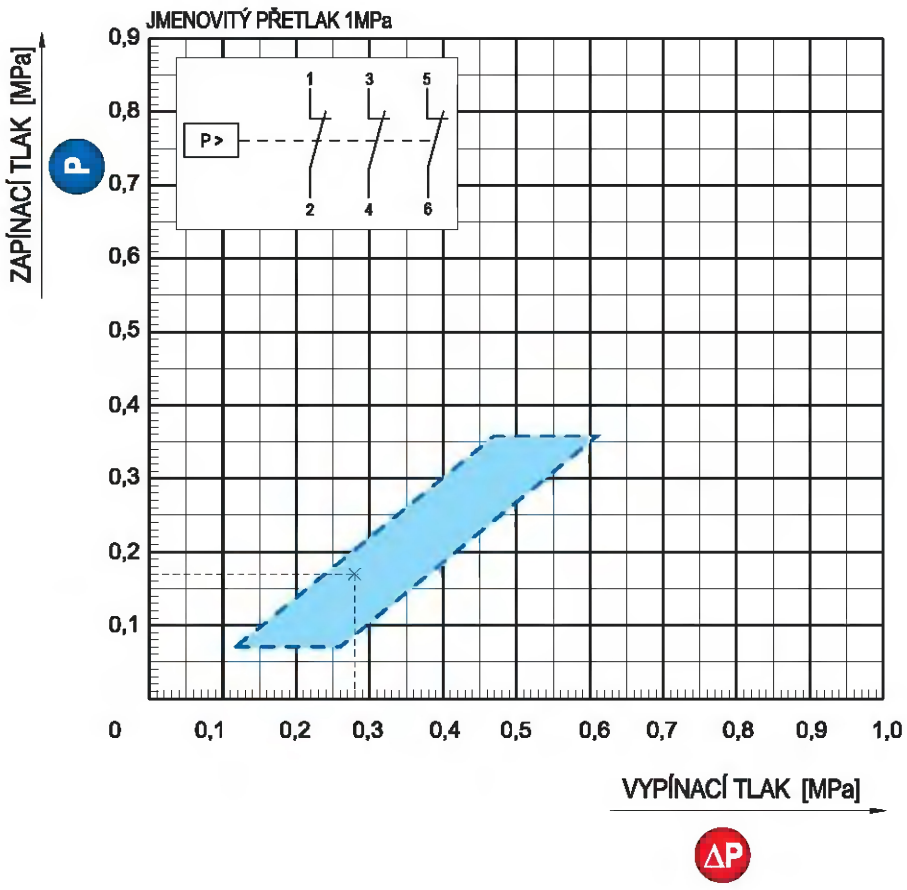


TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA

Nastavení tlaku

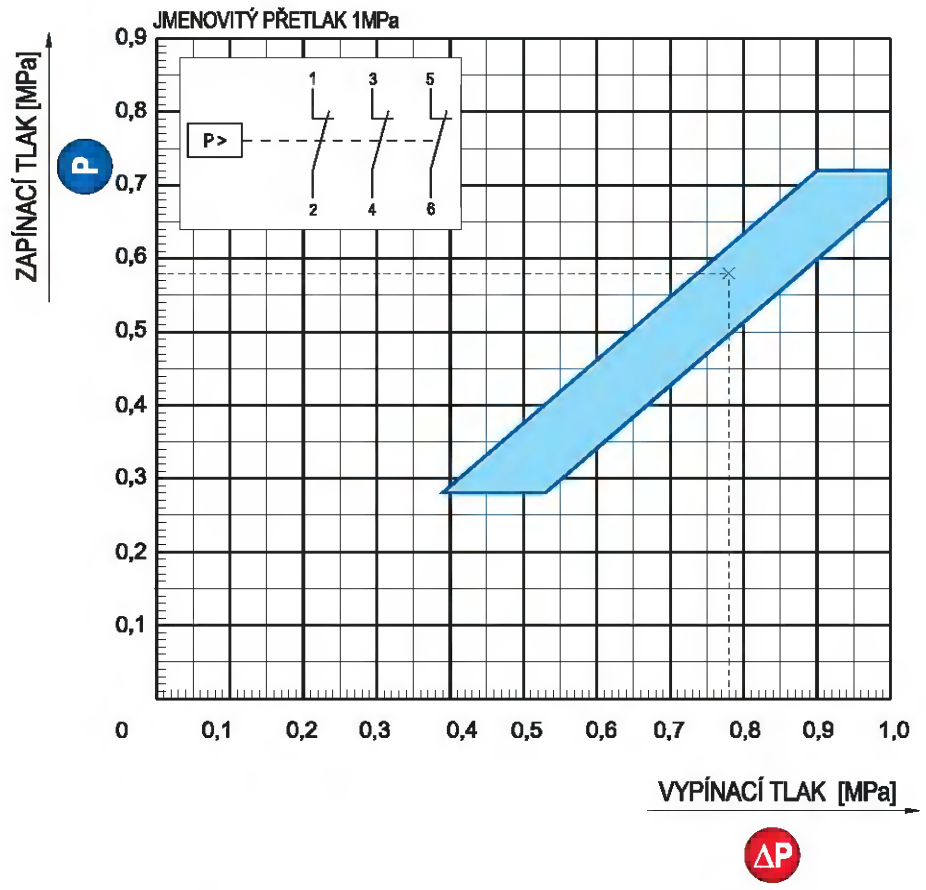
- Tlakové diagramy definují nastavitelnost tlakových spínačů.
- Pokud kolmý průsečík žádaného zapínacího tlaku a vypínacího tlaku leží v modré ploše je možné požadovaný tlak nastavit.

Tlakový diagram pro TSA3…05…

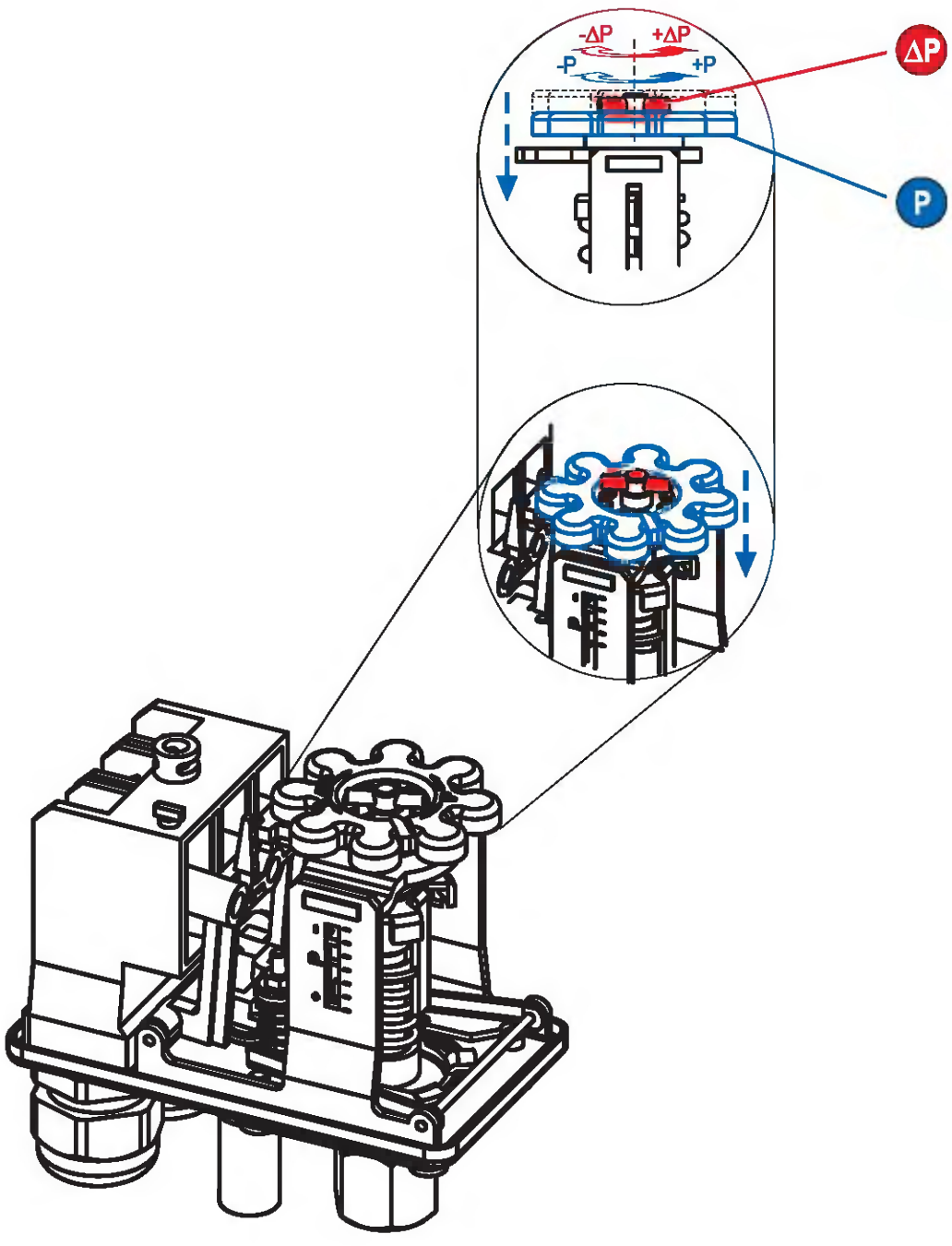


- Příklady
  a) Zapínací tlak 0,17 MPa a vypínací tlak 0,28 MPa lze nastavit.
  b) Zapínací tlak 0,15 MPa a vypínací tlak 0,20 MPa nelze nastavit.

Tlakový diagram pro TSA3…10…



- Příklady:
  a) Zapínací tlak 0,58 MPa a vypínací tlak 0,78 Mpa lze nastavit.
  b) Zapínací tlak 0,5 MPa a vypínací tlak 0,6 MPa nelze nastavit.

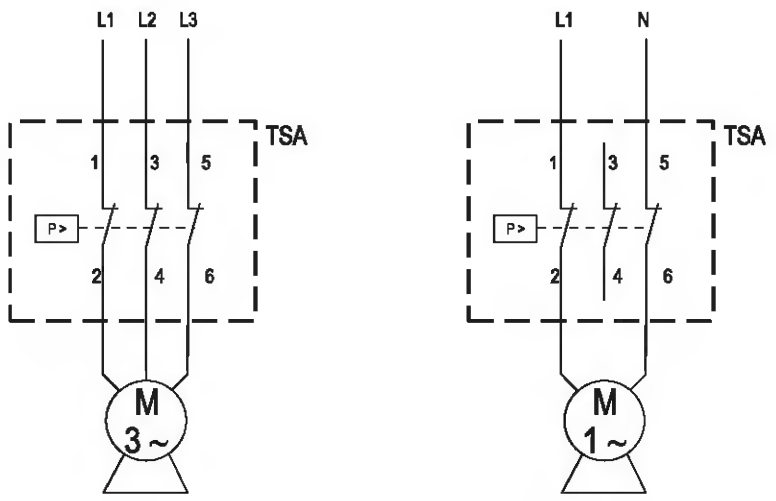


ΔP Nastavení vypínacího tlaku se provádí kovovým kolíkem a jeho otáčením ve směru +ΔP nebo –ΔP při neotáčejícím se stlačeném plastovém kotouči.

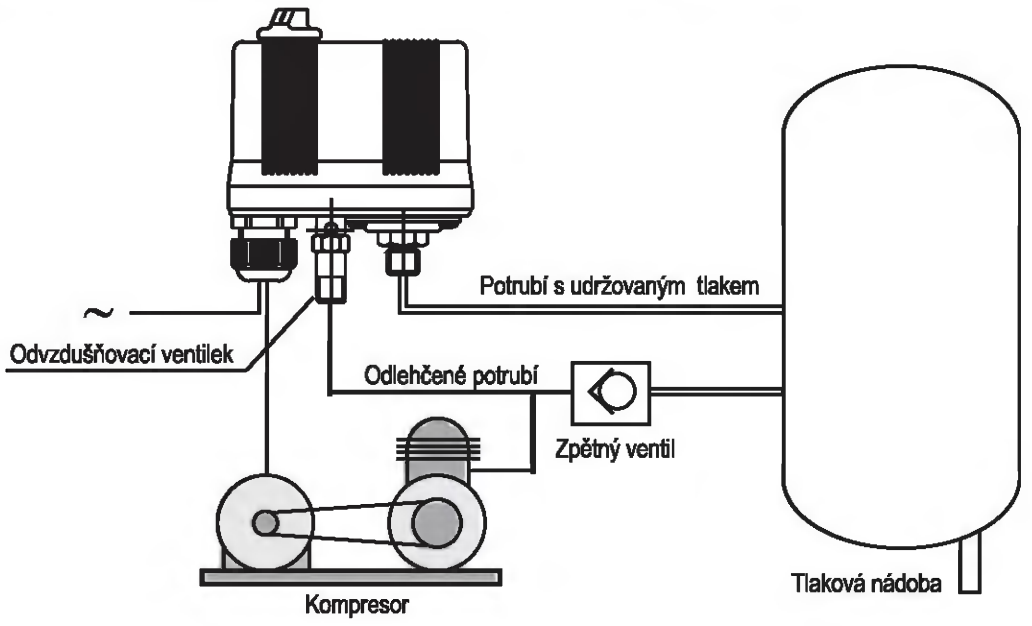
P Nastavení zapínacího tlaku se provádí při stlačeném plastovém kotouči dolů a jeho otáčením ve směru +P nebo –P.

Tlakové a plovákové spínače

Připojení 1 a 3-fázových motorů

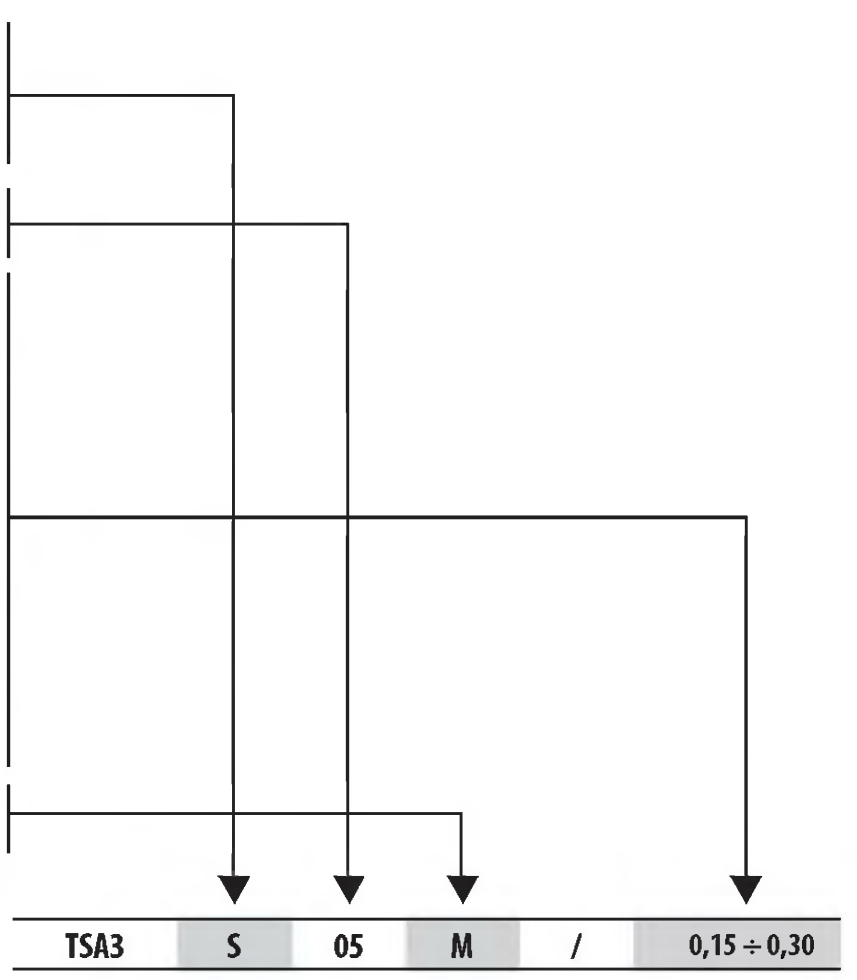


Připojení tlakového spínače s odvzdušňovacím vntilkem



Způsob značení tlakových spínačů TSA3

Doplňky	bez doplňků; standardní		**S**
	s vypínací páčkou		**P**
	s odvzdušňovacím ventilkem		**V**
	s vypínací páčkou a odvzdušňovacím ventilkem		**K**
Tlak	provedení s max. možným vypínacím tlakem	0,55 MPa	**05**
		1 MPa	**10**
	tlaková nastavení pro provedení **05** [MPa]	běžně dodávaná	**0,08 ÷ 0,15**
			0,12 ÷ 0,23
			0,15 ÷ 0,30
			0,20 ÷ 0,35
			0,27 ÷ 0,44
			0,33 ÷ 0,46
		výběrem z tlakového diagramu	**…÷…**
	tlaková nastavení pro provedení **10** [MPa]	commonly supplied	**0,44 ÷ 0,60**
			0,50 ÷ 0,70
			0,58 ÷ 0,86
			0,65 ÷ 0,90
		chosen from pressure diagram	**…÷…**
Přívod na tlakové médium = upevnění	šroub G 1/4″		**S**
	převlečná matice G 1/4″		**M**



Označení výrobku pro objednávku

Jednotky tlaku a jejich přepočet

1 Pa	= 10^{-6} MPa	= 10^{-5} bar	= 9,87 x 10^{-6} atm	= 7,5 x 10^{-3} Torr
1 MPa	= 10^{6} Pa	= 10 bar	= 9,87 atm	= 7,5 x 10^{3} Torr
1 bar	= 10^{5} Pa	= 0,1 MPa	= 0,987 atm	= 750 Torr
1 atm	= 101,3 x 10^{3} Pa	= 0,1013 MPa	= 1,013 bar	= 760 Torr
1 Torr	= 133.3 Pa	= 0,1333 x 10^{-3} MPa	= 1,333 x 10^{-3} bar	= 1,316 x 10^{-3} atm

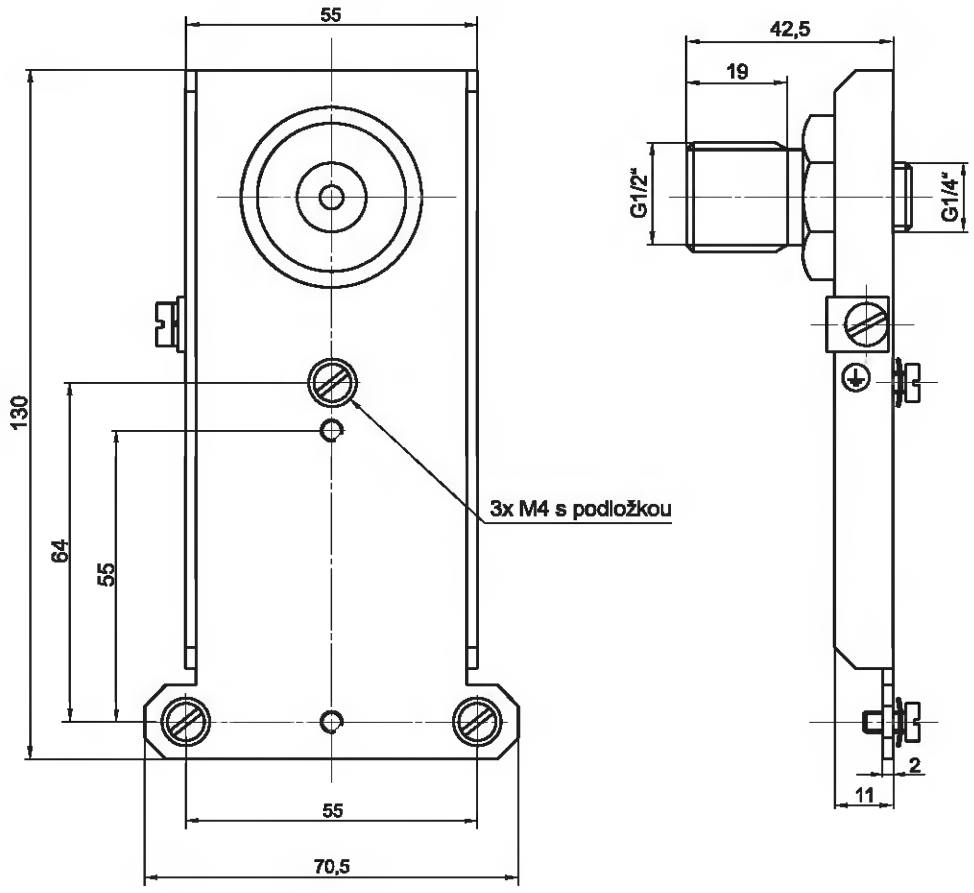
ZÁKLADNA VARIABILNÍHO VODÁRENSKÉHO KOMLETU

- Příslušenství k: TSA
- K mechanickému variabilnímu spojení tlakového spínače TSA (provedení s maticí) a izolační skříně spouštěče motoru SI1-SM1-M, do které se upevňuje vlastní spouštěč motoru SM1. Po doplnění propojovacím kabelem a plastovými vývodkami vznikne variabilní vodárenský komplet.
- Variabilni vodarensky komplet slouži jako ovladací a jisticí jednotka motoru kompresoru nebo čerpadla.

Základna variabilního vodárenského kompletu

Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
PTS	09067	0,23	1

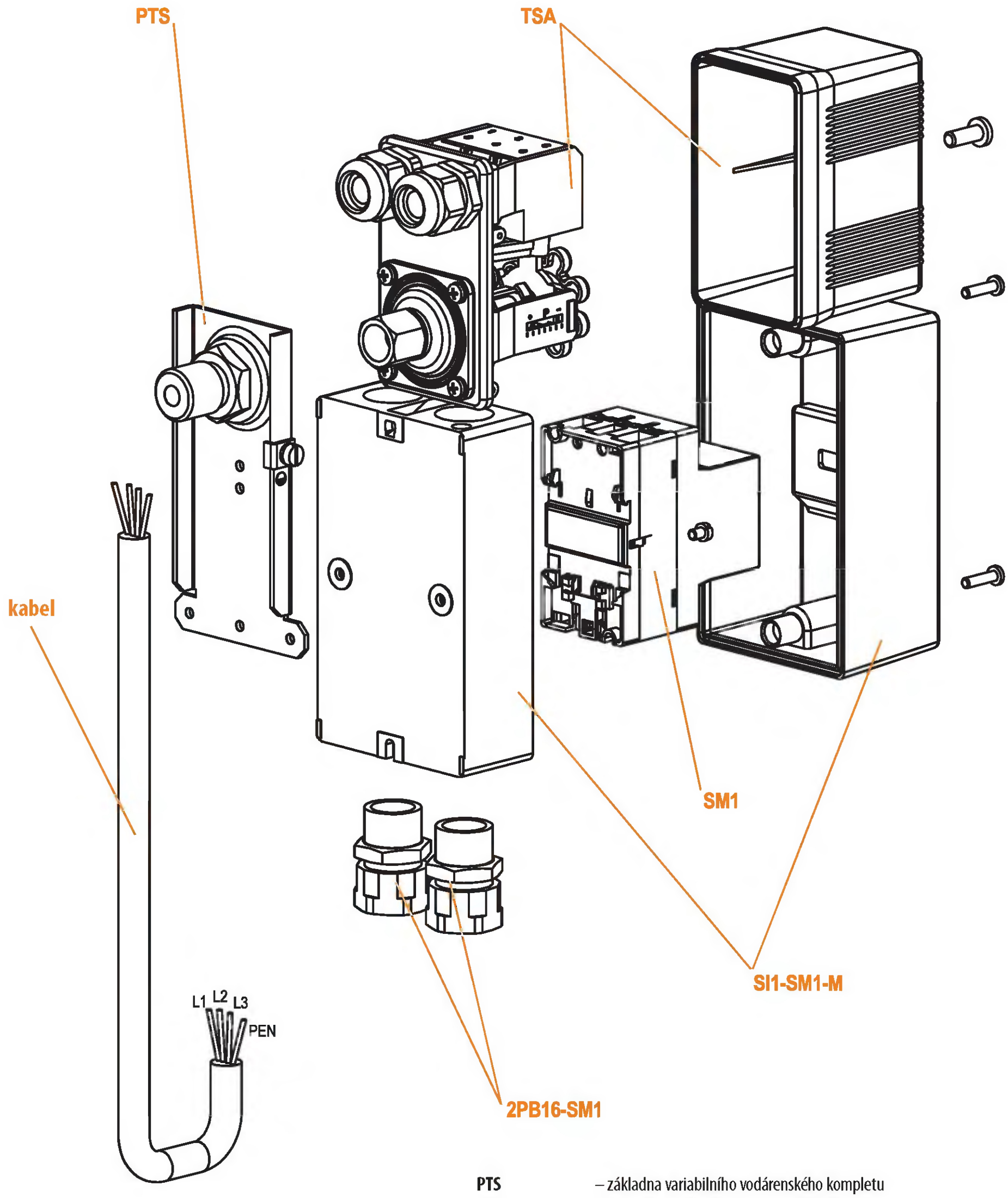
Rozměry



ZÁKLADNA VARIABILNÍHO VODÁRENSKÉHO KOMLETU

Sestavení vodárenského kompletu

- Zakoupením následujících dílů lze sestavit a zapojit variabilní vodárenský komplet tlakového spínače TSA a spouštěče motoru SM1, který nahrazuje dříve dodávaný vodárenský komplet typ VRSM a slouží jako ovládací a jistící jednotka motoru kompresoru nebo čerpadla:



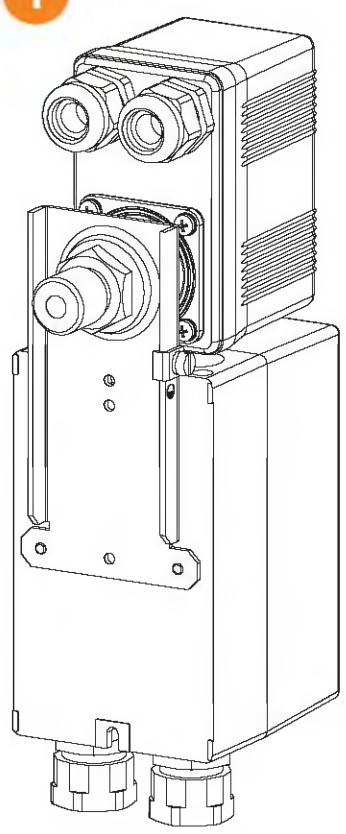
PTS	– základna variabilního vodárenského kompletu
TSA	– tlakový spínač s převlečnou maticí $G^{1/4''}$
SI1-SM1-M	– izolační skříň spouštěče motoru SM1 (krytí IP55)
SM1	– spouštěč motoru
2PB16-SM1	– 2 ks plastové vývodky izolační skříně SI1-SM1-M

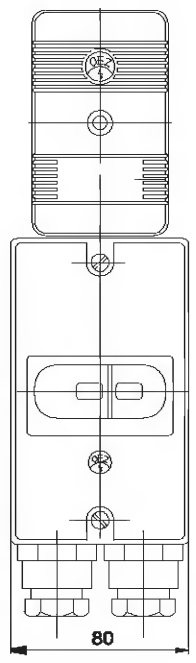
Kabel pro elektrické spojení TSA a SM1 (průřez připojených Cu vodičů 1 ÷ 2,5 mm^2)

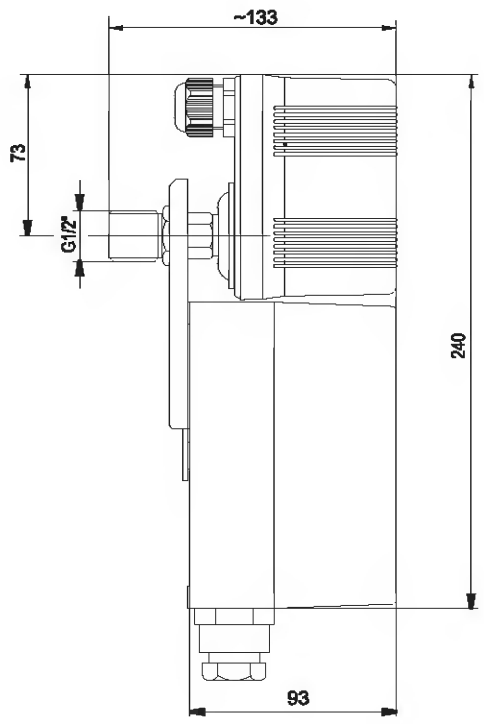
ZÁKLADNA VARIABILNÍHO VODÁRENSKÉHO KOMLETU

Sestavení vodárenského kompletu - rozměry

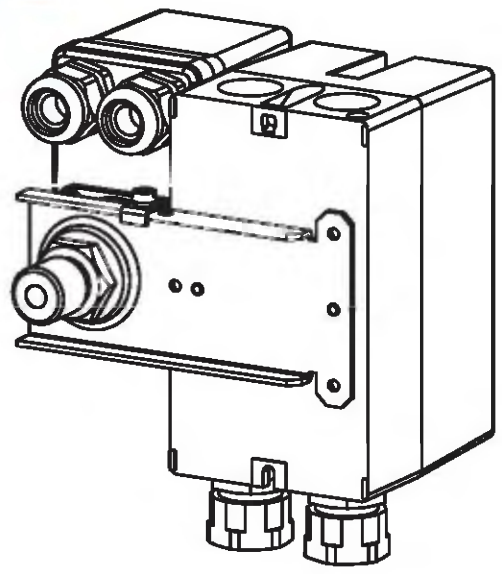
1

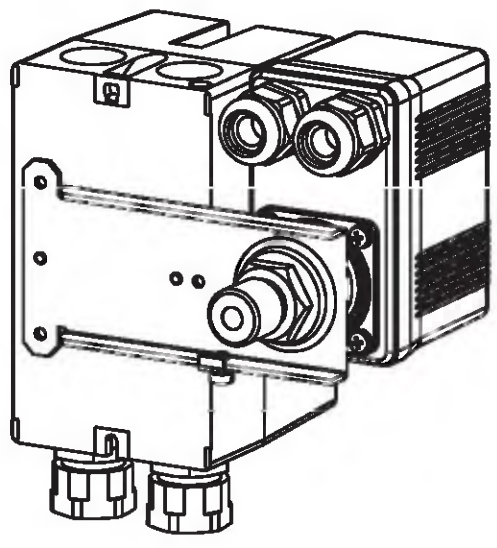


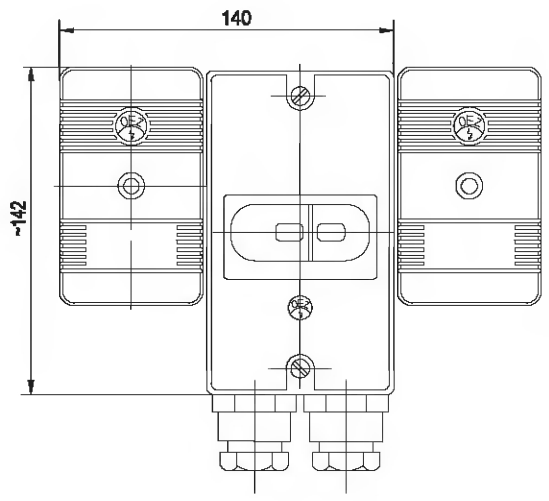


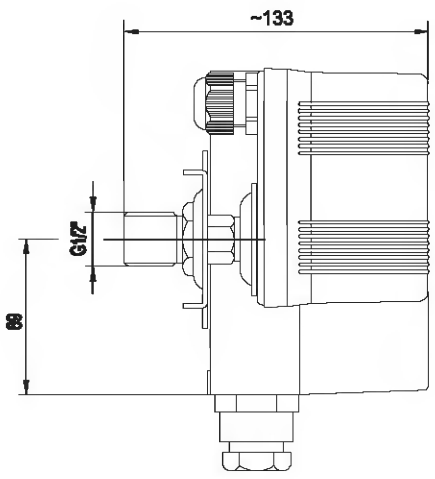


2

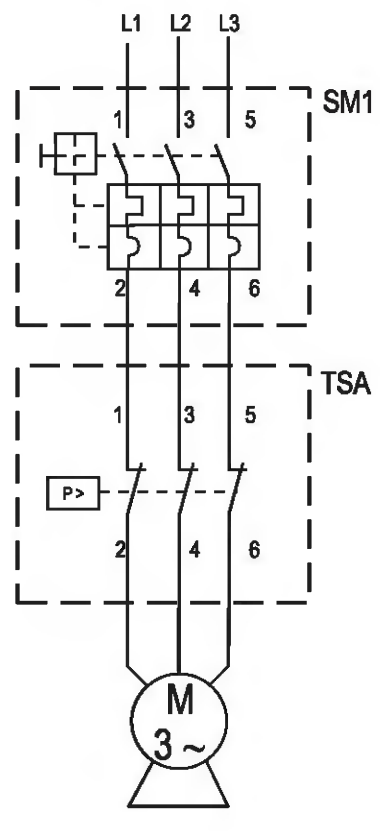








Schema elektrického zapojení



PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE PSA

- Ke spínání zejména 3fázových elektrických obvodů (AC-3 10 A/400 V) vlivem změny výšky hladiny.
- Ve spojení s čerpadlem mohou např. sloužit k udržování výšky kapaliny v určitém rozmezí.
- Jsou vhodné pro použití ve vlhkých a mokrých prostorách (jsou odolné proti stříkající vodě) a jsou dostatečně chráněny před prachem.
- Možnost úspory dodatečného spínacího prvku použitím provedení plovákového spínače s vypínací páčkou.
- Mohou zapínat elektrický obvod v dolní poloze páky a vypínat v horní poloze páky nebo opačně.

Plovákové spínače

Provedení	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
Standardní	**PSA3S**	08388	0,43	1
S vypínací páčkou	**PSA3P**	08389	0,43	1

PSA příslušenství

Prvky pro montáž	**PPS**	str. 12

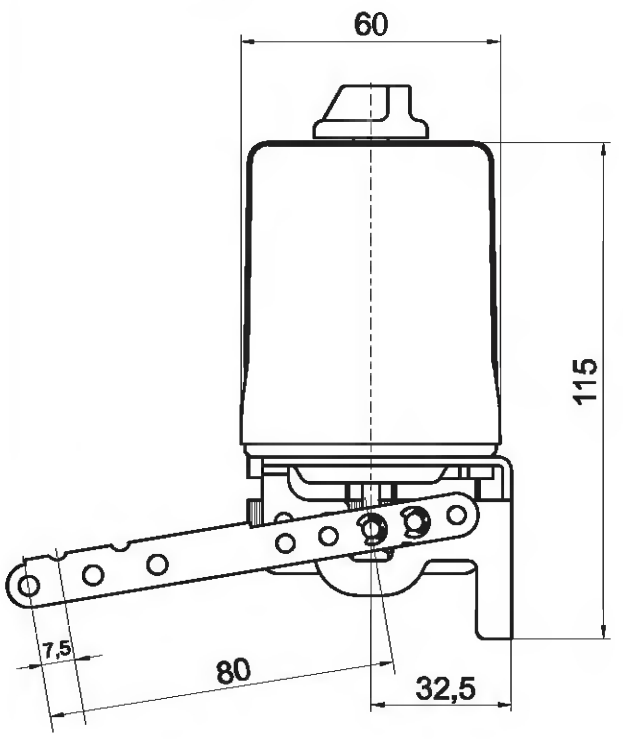
Parametry

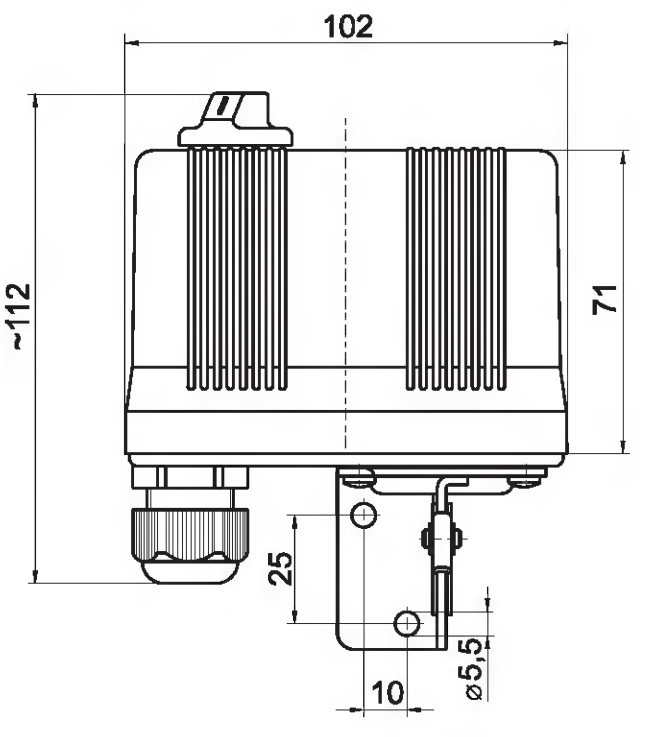
Typ				PSA
Normy				ČSN EN 60 947-4-1
Certifikační značky				
Hlavní obvod (kontakt)	řazení [1]			30 or 03
	jmenovité izolační napětí		U_i	500 V a.c.
	jmenovité pracovní napětí		U_e	400 V a.c.
	min. provozní napětí		U_{min}	48 V a.c.
	AC-3	jmenovitý proud	I_n	10 A
		spínaný výkon při 400 V a.c.		4 kW
		hustota spínání		120 cyklů/hod.
		elektrická trvanlivost		200 000 cyklů
		mechanická trvanlivost		500 000 cyklů
	připojení	vodič Cu		1 ÷ 2,5 mm²
		kabel - průměr		6 ÷ 12 mm
Ostatní údaje	min. rozdíl výšek hladiny			30 mm
	kapalina	druh		neagresivní
		teplota		0 ÷ 55 °C
	upevnění			2 šrouby, 5 mm
	krytí			IP54
	teplota okolí			-10 ÷ 55 °C
	pracovní poloha			vertikální

[1] Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích a rozpínacích; pokud je potřeba opačná funkce, doporučujeme použít tlakový spínač TSA k ovládání obvodu cívky stykače s vypínacími kontakty (např. S25-13), kterým je zařízení spínáno.

Rozměry

PSA

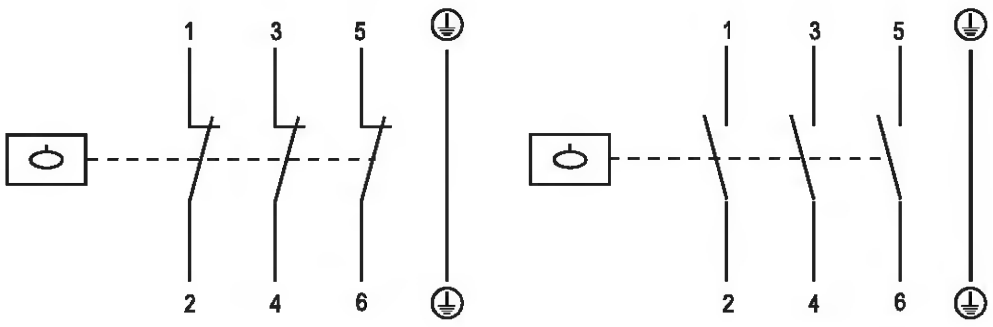




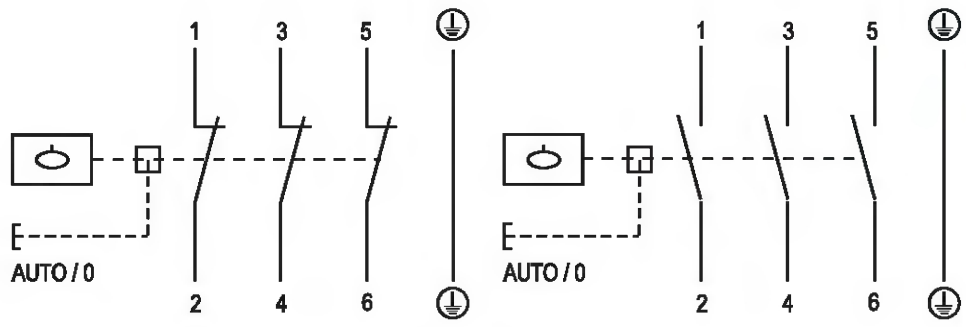
PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE PSA

Schéma

PSA3S...[1)]

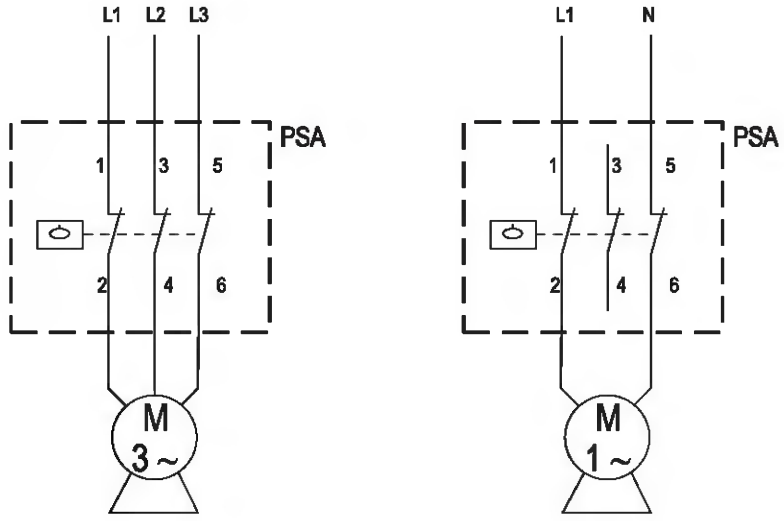


PSA3P...[1)]



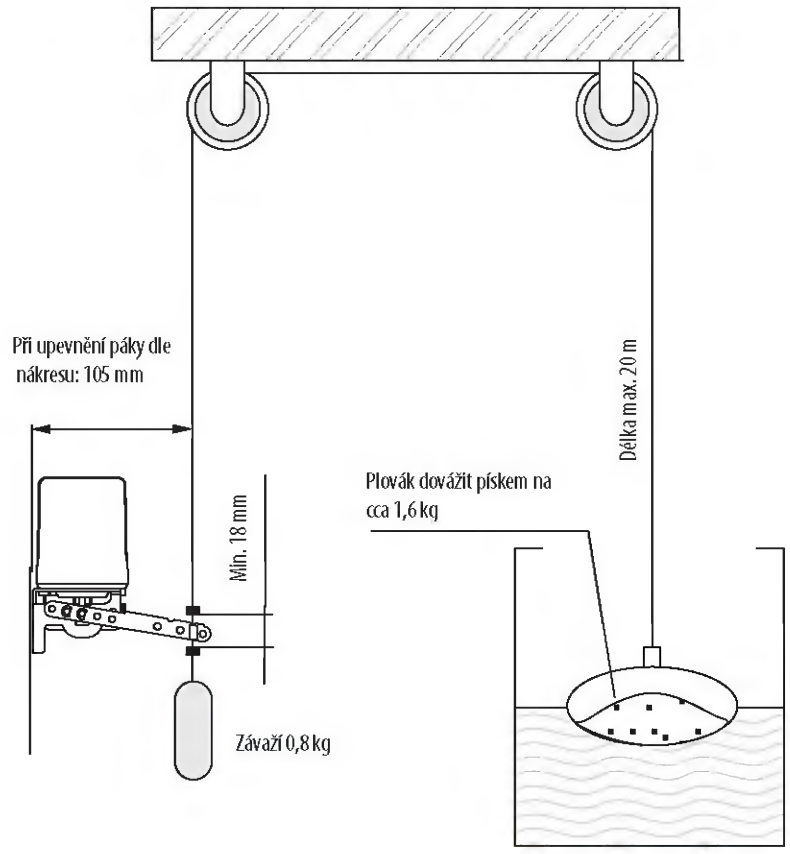
[1)] Řazení kontaktů je možné měnit polohou čepu páky.

Zapojení 1 a 3-fázových motorů



Montáž s příslušenstvím PPS

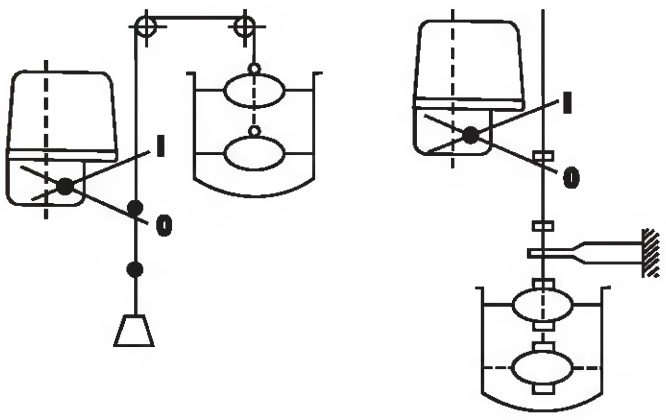
- Jako náhradu skleněného plováku lze použít např. plastovou láhev.



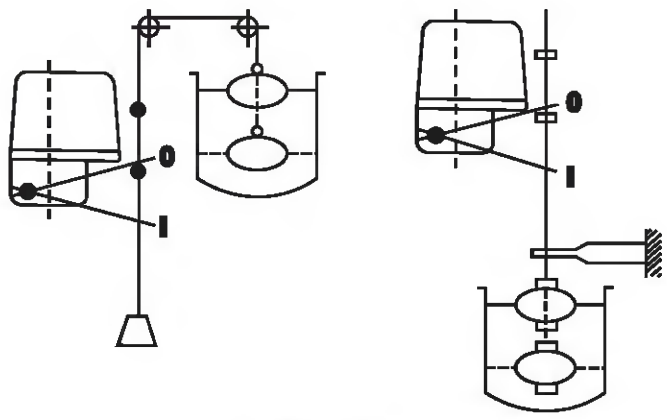
Příklady použití a montáže

- Plovákové spínače spínají elektrické obvody vlivem změny výšky hladiny.
- Podle způsobu namontování čepu páky můžeme nastavit polohu páky v které dojde k zapnutí/vypnutí spínače.

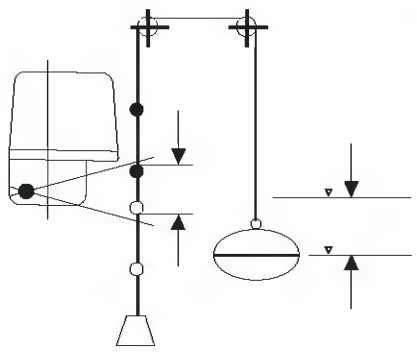
1 Při poloze čepu páky podle obr. 1 je spínač zapnut (I) v horní poloze a vypnut (0) v dolní poloze páky.

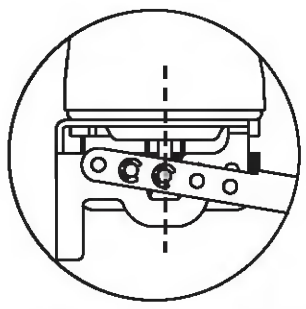


2 Při poloze čepu páky podle obr. 2 je spínač zapnut (I) v dolní poloze a vypnut (0) v horní poloze páky.



3 Poloha svorek na laně popř. na tyči určuje velikost změny hladiny - obr. 3.





Detailní pohled na čepy páky PSA
(poloha odpovídá obr. 2)

PRVKY PRO MONTÁŽ

- Příslušenství k: PSA
- Spolu s plovákovým spínačem umožňují sestavit funkční část zařízení pro regulaci výšky ladiny kapaliny
- Jedna sada obsahuje: skleněný plovák Ø 208 mm, závaží 0,8 kg, 2 držáky s kladkou, 4 svorky, lano v délce 5, 10, 15 nebo 20 m.

Prvky pro monáž

Délka lana [m]	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
5	**PPS05**	00963	2,1	1
10	**PPS10**	00964	2,1	1
15	**PPS15**	00965	2,1	1
20	**PPS20**	00966	2,1	1

POZNÁMKY

POZNÁMKY

POZNÁMKY

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

OEZ®

CE

Ujištění o vystavených prohlášení o shodě na výrobky OEZ s.r.o.

uvedené v tomto katalogu podle zákona č.22/97 Sb. a návazných nařízení vlády

Číslo shody	Přístroj	Typ
360301/0408	tlakový spínač, plovákový spínač	TSA.., PSA..

Místo vydání: Letohrad
Datum vydání: 4. 8. 2005

TKUŠEBNA EVIDOVÁNA VE SDRUŽENÍ ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATOŘÍ
OEZ® ZKUŠEBNA
010

Oprávněná osoba: Ing. Jaroslav Toman
Funkce: generální ředitel