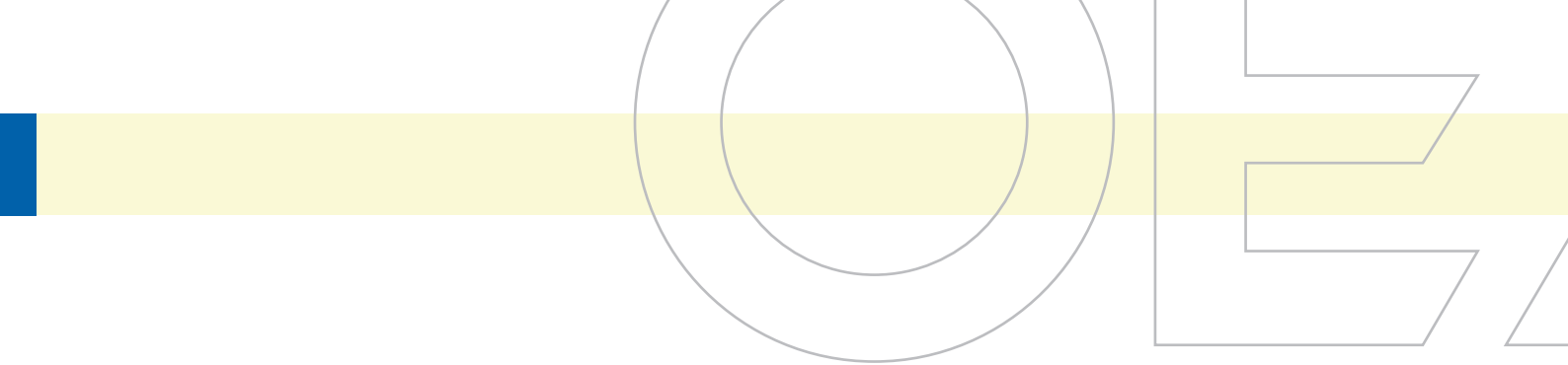
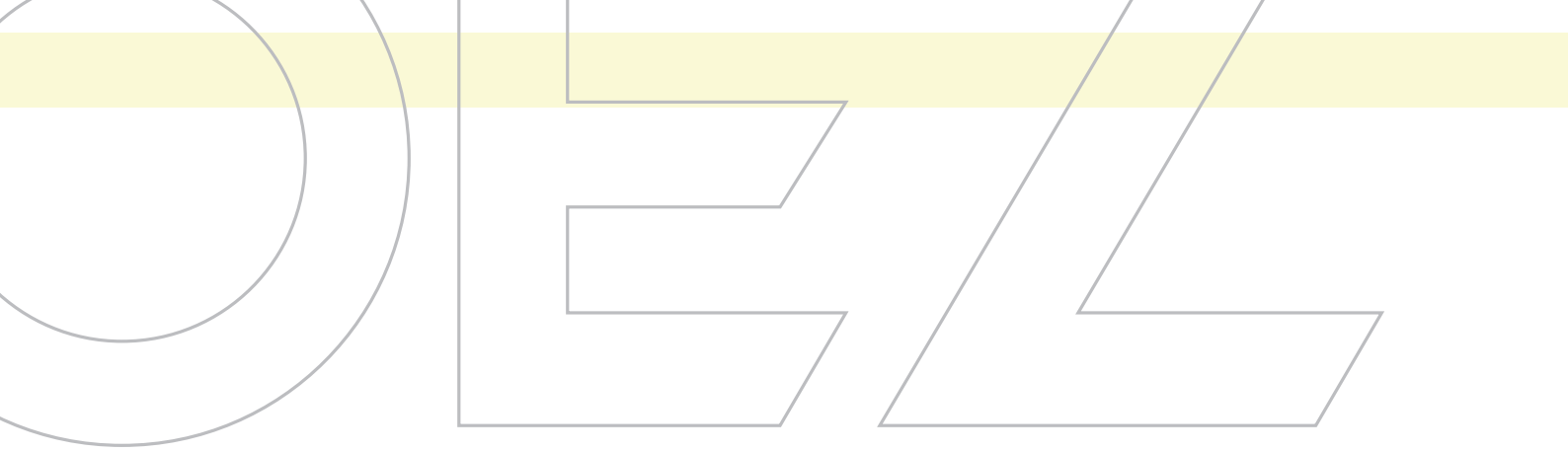




Tlakové a plovákové spínače



WWW.OEZ.COM

OBSAH**■ TLAKOVÉ SPÍNAČE 2**

Tlakové spínače TSA	2
Základna variabilního vodárenského kompletu	7

**■ PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE 10**

Plovákové spínače PSA	10
Prvky pro montáž	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 ventilem.
- 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 mokřích prostorech (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 následném zapnutí se motor kompresoru rozbíhá mnohem snadněji.

Tlakový spínač standardní

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Prívod 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/0,40 ÷ 0,60	38451	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/0,40 ÷ 0,60	38452	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]	Prívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
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	šroub G 1/4"	TSA3P10S/0,40 ÷ 0,60	38453	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
	převlečná matice G 1/4"	TSA3P10M/0,40 ÷ 0,60	38454	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 ventilem

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
0,55	šroub G 1/4"	TSA3V055/0,08 ÷ 0,15	08884	0,55	1
		TSA3V055/0,12 ÷ 0,23	08885	0,55	1
		TSA3V055/0,15 ÷ 0,30	08887	0,55	1
		TSA3V055/0,20 ÷ 0,35	08888	0,55	1
		TSA3V055/0,27 ÷ 0,44	08889	0,55	1
		TSA3V055/0,33 ÷ 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
1	šroub G 1/4"	TSA3V10S/0,40 ÷ 0,60	38455	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/0,40 ÷ 0,60	38456	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 ventilem

Max. možný vypínací tlak [MPa]	Přívod na tlakové médium = upevnění	Typ	Kód výrobku	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
0,55	šroub G 1/4"	TSA3K055/0,08 ÷ 0,15	10196	0,55	1
		TSA3K055/0,12 ÷ 0,23	08916	0,55	1
		TSA3K055/0,15 ÷ 0,30	08923	0,55	1
		TSA3K055/0,20 ÷ 0,35	08757	0,55	1
		TSA3K055/0,27 ÷ 0,44	08924	0,55	1
		TSA3K055/0,33 ÷ 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
1	šroub G 1/4"	TSA3K10S/0,40 ÷ 0,60	38457	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
	převlečná matice G 1/4"	TSA3K10M/0,40 ÷ 0,60	38458	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

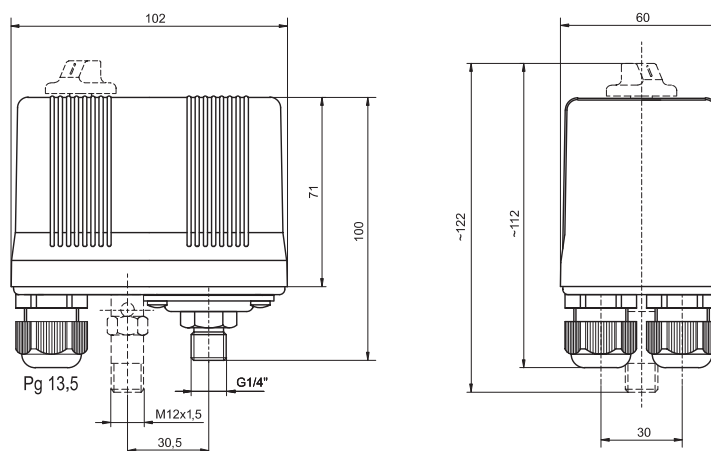
Parametry

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 mm ²
		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.

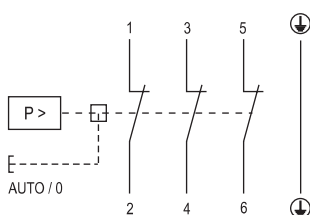
Rozměry

TSA

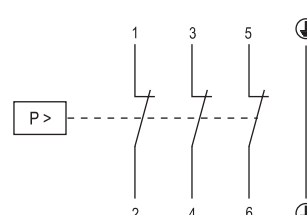


Schéma

TSA3S..., TSA3V...



TSA3P..., TSA3K...

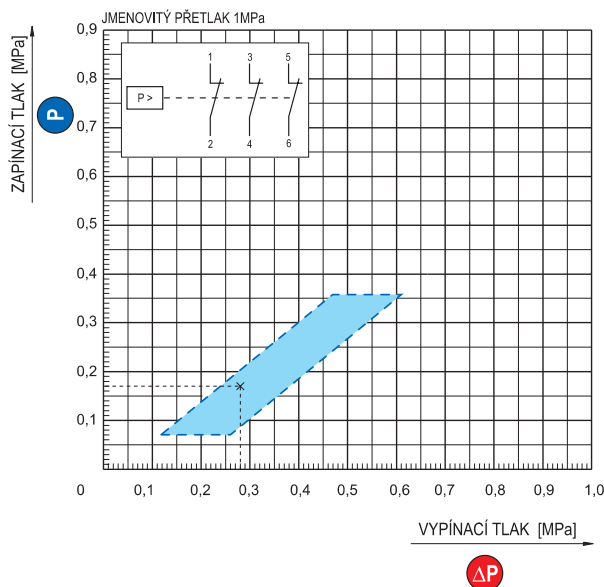


TLAKOVÉ SPÍNAČE TSA

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.

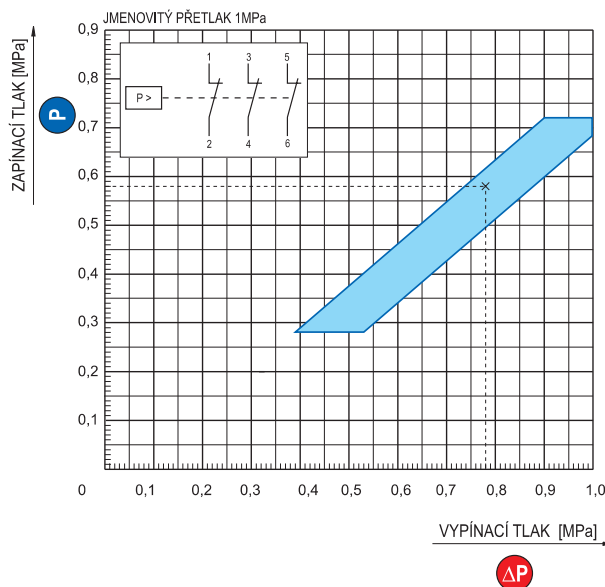
Tlakový diagram pro TSA3...05...



■ Příklady

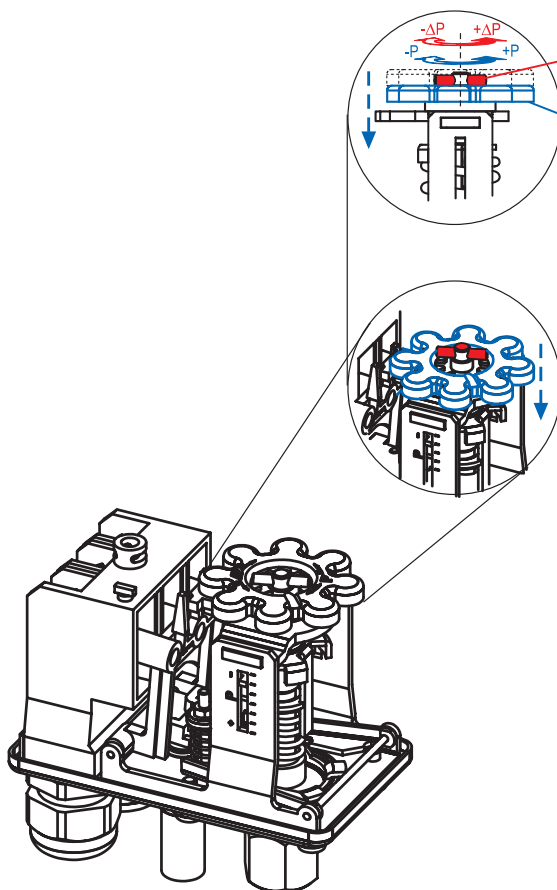
- Zapínací tlak 0,17 MPa a vypínací tlak 0,28 MPa **lze nastavit**.
- Zapínací tlak 0,15 MPa a vypínací tlak 0,20 MPa **nelze nastavit**.

Tlakový diagram pro TSA3...10...



■ Příklady:

- Zapínací tlak 0,58 MPa a vypínací tlak 0,78 MPa **lze nastavit**.
- Zapínací tlak 0,5 MPa a vypínací tlak 0,6 MPa **nelze nastavit**.

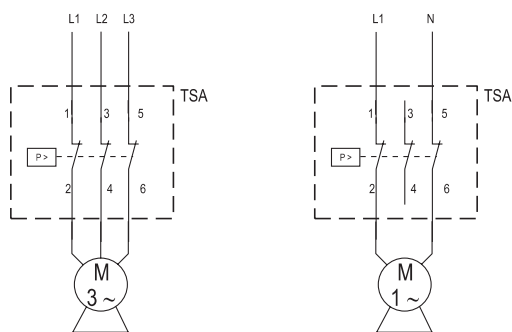


Nastavení vypínacího tlaku se provádí kovovým kolíkem a jeho otáčením ve směru $+\Delta P$ nebo $-\Delta P$ při neotáčejícím se stlačeném plastovém kotouči.

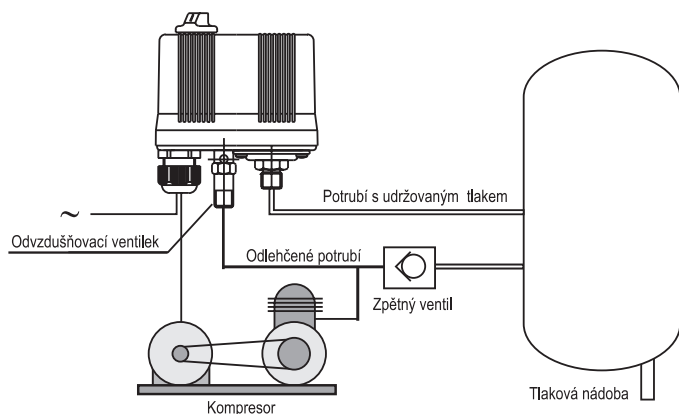
Nastavení zapínacího tlaku se provádí při stlačeném plastovém kotouči dolů a jeho otáčením ve směru $+P$ nebo $-P$.

Tlakové a plovákové spínače

Připojení 1 a 3-fázových motorů



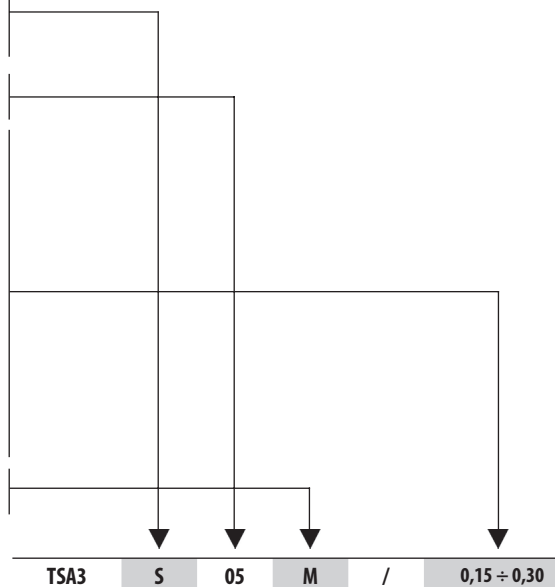
Připojení tlakového spínače s odvzdušňovacím ventilem



Způsob značení tlakových spínačů TSA3

Doplňky	bez doplňků; standardní	S	
	s vypínací páčkou	P	
	s odvzdušňovacím ventilem	V	
	s vypínací páčkou a odvzdušňovacím ventilem	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]	běžně dodávaná	0,40 ÷ 0,60
0,50 ÷ 0,70			
0,58 ÷ 0,86			
0,65 ÷ 0,90			
	výběrem z tlakového diagramu	... ÷ ...	
Prívod na tlakové médium = upevnění	šroub G 1/4"	S	
	převlečná matice G 1/4"	M	

Označení výrobku pro objednávku



Jednotky tlaku a jejich přepočít

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

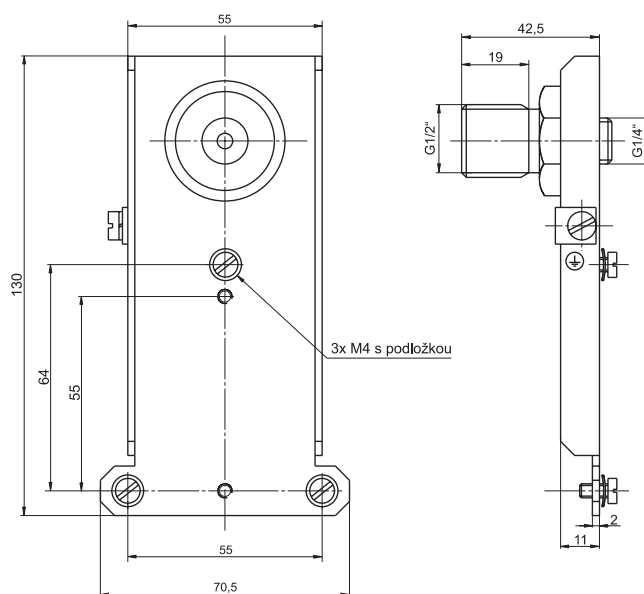


- Příslušenství k: TSA
- K mechanickému variabilnímu spojení tlakového spínače TSA (provedení s maticí) a izolační skříňě spouštěče motoru SI1-SM1-M, do které se upevňuje vlastní spouštěč motoru SM1. Po doplnění propojovacím kabelem a plastovými vývody vznikne variabilní vodárenský komplet.
- Variabilní vodárenský komplet slouží jako ovládací a jistící jednotka motoru kompresoru nebo čerpadla.

Základna variabilního vodárenského kompletu

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

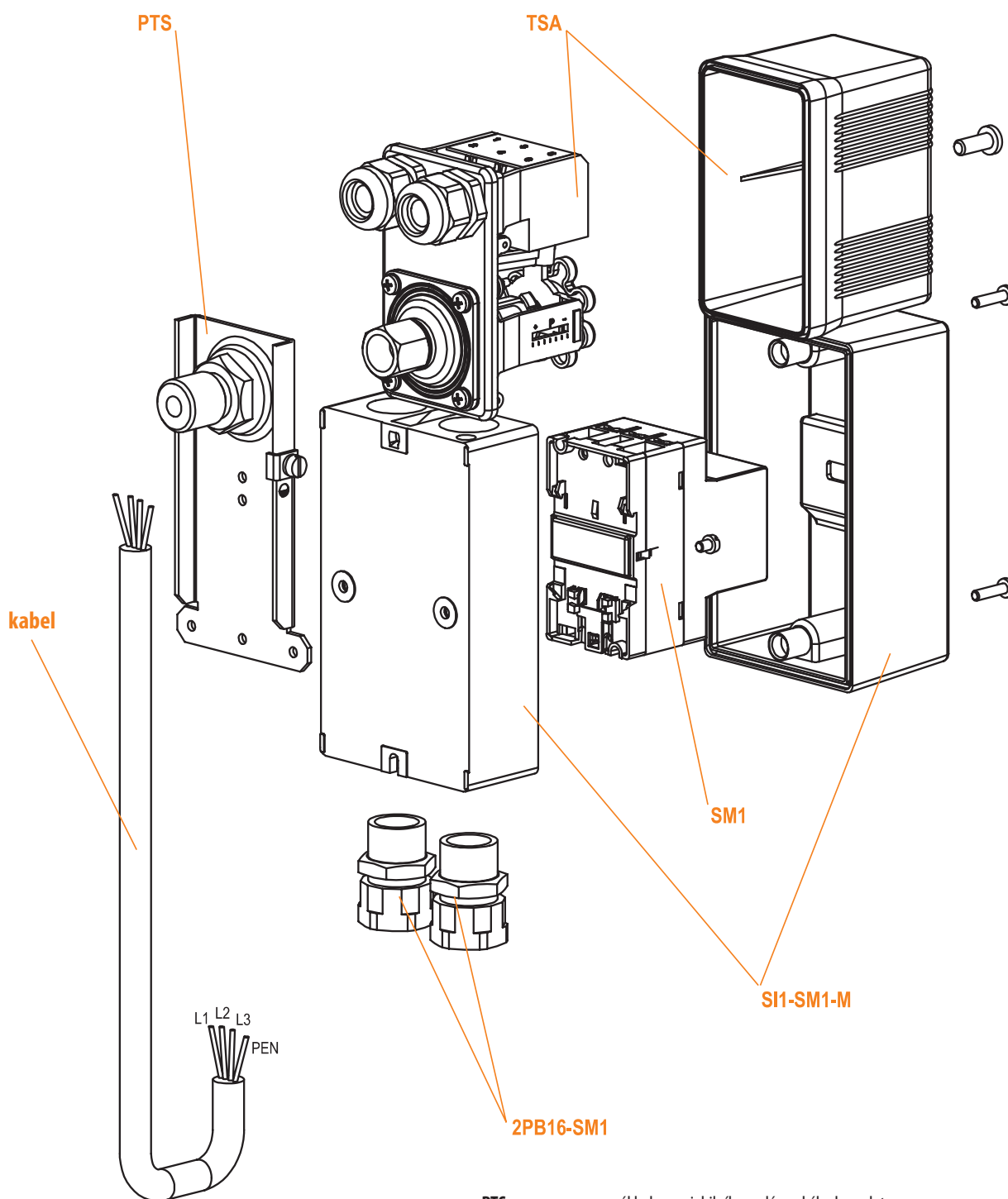
Rozměry



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:



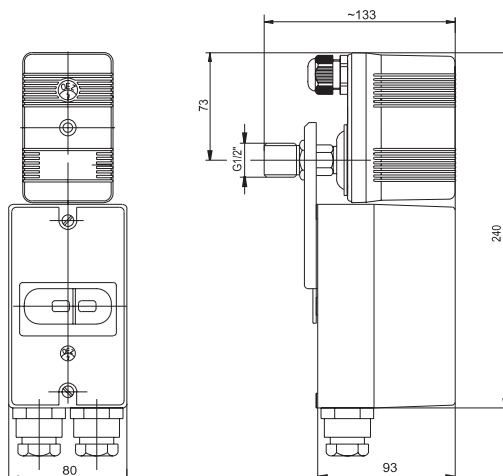
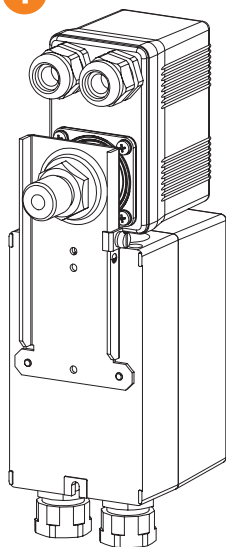
- PTS** – základna variabilního vodárenského kompletu
TSA – tlakový spínač s převlečnou maticí G^{1/4}“
SI1-SM1-M – izolační skříň spouštěče motoru SM1 (krytí IP55)
SM1 – spouštěč motoru
2PB16-SM1 – 2 ks plastové vývodky izolační skříně SI1-SM1-M

Kabel pro elektrické spojení TSA a SM1 (průřez připojených Cu vodičů 1 ÷ 2,5 mm²)

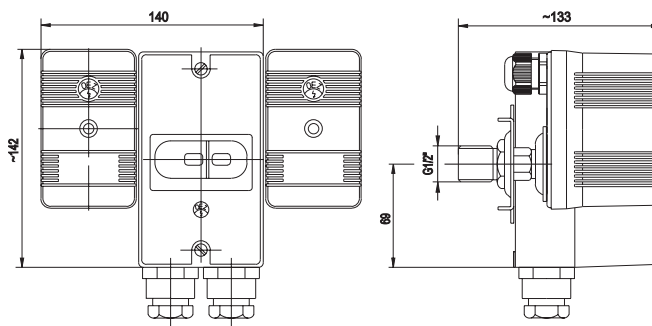
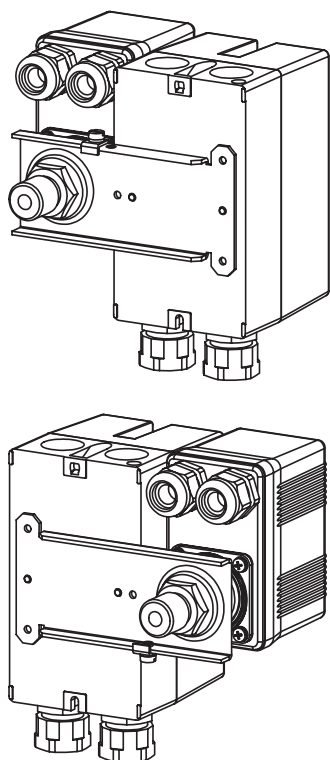
ZÁKLADNA VARIABILNÍHO VODÁRENSKÉHO KOMLETU

Sestavení vodárenského kompletu - rozměry

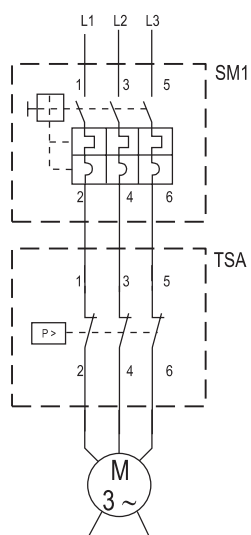
1



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 mokřích prostorech (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

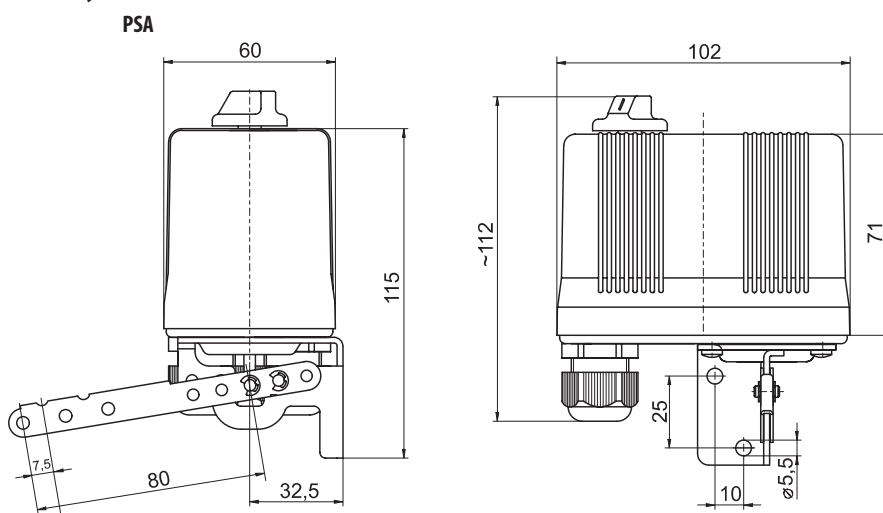
Prvky pro montáž	PPS	str. 12
------------------	-----	---------

Parametry

Typ	PSA		
Normy	ČSN EN 60 947-4-1		
Certifikační značky			
Hlavní obvod (kontakt)	řazení ¹⁾	30 nebo 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 mm ²
Ostatní údaje		kabel - průměr	6 ÷ 12 mm
	min. rozdíl výšek hladiny kapalina	30 mm	
		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 cívký stykače s vypínacími kontakty (např. S25-13), kterým je zařízení spínáno.

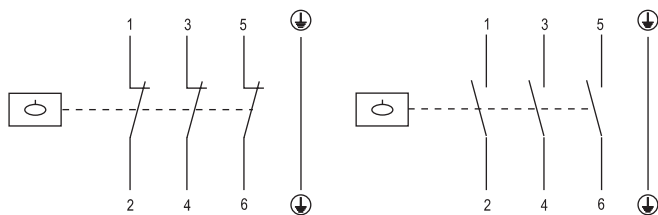
Rozměry



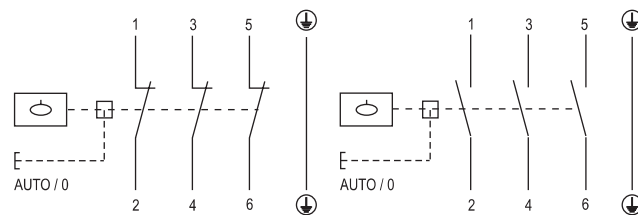
PLOVÁKOVÉ SPÍNAČE PSA

Schéma

PSA3S...¹⁾

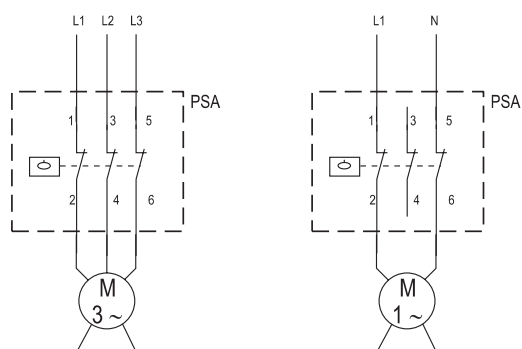


PSA3P...¹⁾



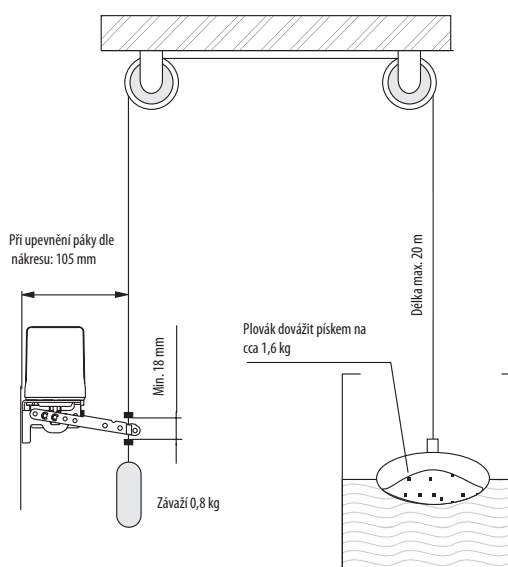
¹⁾ Řazení kontaktů je možné měnit polohou čepu páky.

Zapojení 1 a 3-fázových motorů



Montáž s příslušenstvím PPS

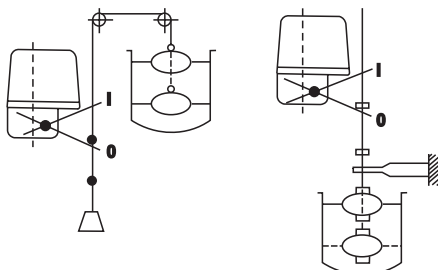
- Jako náhradu skleněného plováku lze použít např. plastovou láhev.



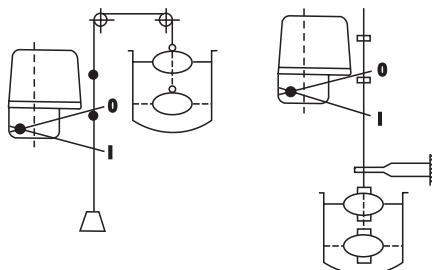
Příklady použití a montáže

- 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.

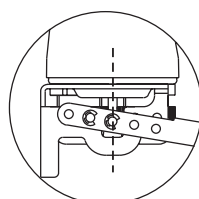
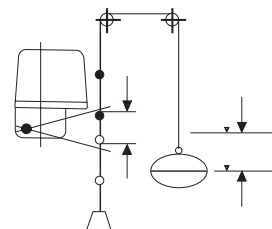
1 Při poloze čepu páky podle obr. 1 je spínač zapnut (I) v horní poloze a vypnut (0) v dolní poloze páky.



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 čepu páky PSA
(poloha odpovídá obr. 2)

PRVKY PRO MONTÁŽ



- Příslušenství k: PSA
- Spolu s plovákovým spínačem umožňují sestavit funkční část zařízení pro regulaci výšky hladiny 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 montáž

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

OEZ s.r.o.

Šedivská 339
561 51 Letohrad
tel.: +420 465 672 111
fax: +420 465 672 151
e-mail: oez.cz@oez.com, www.oez.cz

DIČ: CZ49810146
IČO: 49810146
Firma zapsaná v obch. rejstříku KS
v Hradci Králové, oddíl C, vložka 4649

TECHNICKÁ PODPORA

Modulární přístroje MINIA

tel.: +420 465 672 190
e-mail: minia.cz@oez.com

Kompaktní jističe MODEION a vzduchové jističe ARION

tel.: +420 465 672 191
e-mail: modeion.cz@oez.com
e-mail: arion.cz@oez.com

Pojistkové systémy VARIUS

tel.: +420 465 672 192
e-mail: varius.cz@oez.com

Rozvodnice a rozváděčové skříně DISTRI

tel.: +420 465 672 197
e-mail: distri.cz@oez.com

Modernizace rozváděčů - retrofit

tel.: +420 465 672 193
e-mail: retrofit.cz@oez.com

Teorie jištění, spolupráce přístrojů, program SICH

tel.: +420 465 672 194
e-mail: sichr.cz@oez.com

CAD/CAE podpora

tel.: +420 465 672 196
e-mail: cad.cz@oez.com

Propagace, katalogová dokumentace

tel.: +420 465 672 195
e-mail: dokumentace.cz@oez.com

SERVISNÍ SLUŽBY

Servis

tel.: +420 465 672 313
e-mail: servis.cz@oez.com
Nepřetržitá pohotovostní služba
mobil: +420 602 432 786

Podpora před uvedením složitých zařízení do provozu, pravidelná preventivní údržba

tel.: +420 465 672 369
e-mail: servisni.sluzby.cz@oez.com

Realizace retrofitů AR, ARV

tel.: +420 465 672 193
e-mail: retrofit.cz@oez.com

OBCHOD

Prodej

tel.: +420 465 672 323
e-mail: prodej.cz@oez.com

Příjem objednávek

tel.: +420 465 672 334
e-mail: objednavky.cz@oez.com

Expedice

tel.: +420 465 672 345
e-mail: expedice.cz@oez.com

OEZ SLOVAKIA, spol. s r.o.

Rybničná 36c
831 07 Bratislava
tel.: +421 2 49 21 25 11
fax: +421 2 44 87 27 70
e-mail: info@oez.sk, www.oez.sk

IČ DPH: SK2020338738
IČO: 314 05 614
Obchodný register Okresného súdu
Bratislava I
oddiel: Sro, vložka číslo: 9850/B

TECHNICKÁ PODPORA

tel.: +421 2 49 21 25 55
e-mail: technicka.podpora@oez.sk

SERVISNÉ SLUŽBY

Servis

tel.: +421 2 49 21 25 09
Nepretržitá pohotovostná služba
(platí iba pre servis)
mobil: +421 905 908 658
e-mail: servis@oez.sk

OBCHOD

Predaj, reklamácie, expedícia

tel.: +421 2 49 21 25 13
+421 2 49 21 25 15
+421 2 49 21 25 16
e-mail: predaj@oez.sk



WWW.OEZ.COM

Změny vyhrazeny