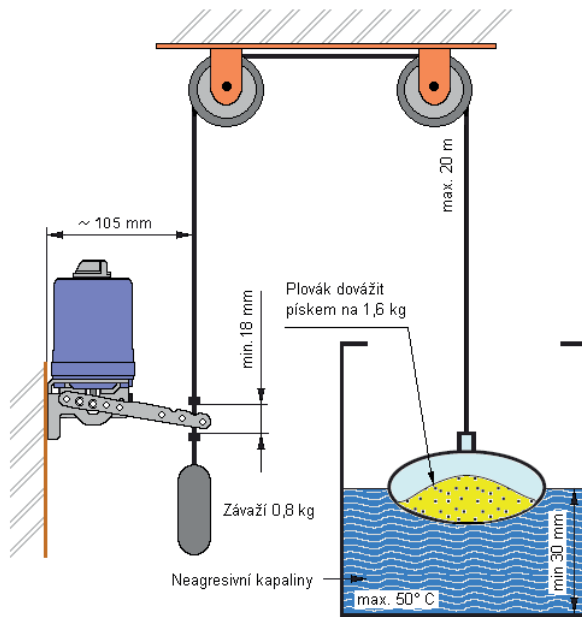


Plovákové a tlakové spínače

Plovákový spínač PSA



Obrázek 2.1 Montáž PSA s příslušenstvím (skleněný plovák, závaží, kladka a lano)

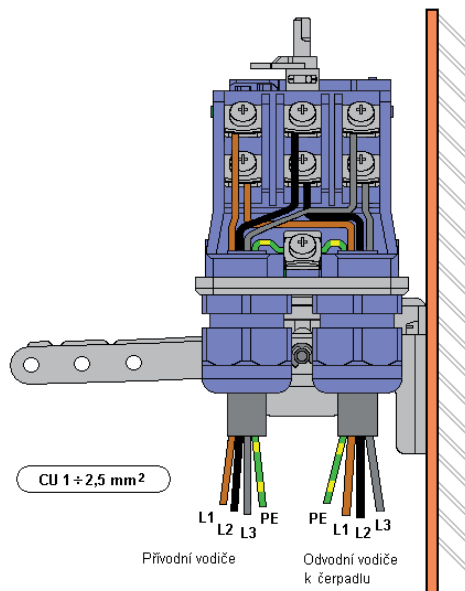
Slouží ke spínání zejména 3fázových elektrických obvodů (AC-3 10A/400V) vlivem změny výšky hladiny. Ve spojení s čerpadlem mohou např. sloužit k udržování výšky kapaliny v určitém rozmezí. Jsou vhodné pro použití ve vlhkých a mokrých prostorách (jsou odolné proti stříkající vodě) a jsou dostatečně chráněny před prachem. Máme zde 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.



Obrázek 2.2 Plovákový spínač PSA

Příslušenství k PSA

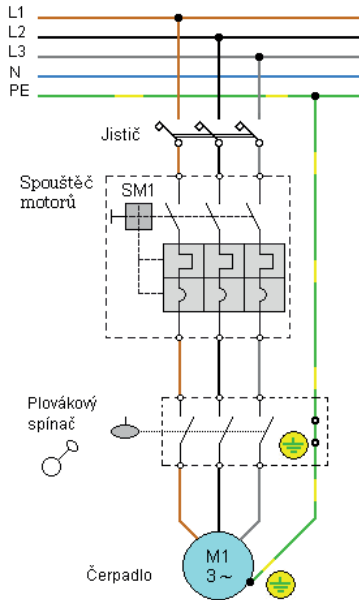
Spolu s plovákovým spínačem umožňuje sestavit funkční část zařízení pro regulaci výšky hladiny kapaliny. Jedna sada obsahuje: skleněný plovák Ř 208 mm, závaží 0,8 kg, 2 držáky s kladkou, 4 svorky, lano v délce 5, 10, 15 nebo 20 m.



Obrázek 2.3 Připojení vodičů v PSA

Třífázové zapojení čerpadla spouštěného plovákovým spínačem

Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 3/N/PE AC 3x230/400V, síť TN – S



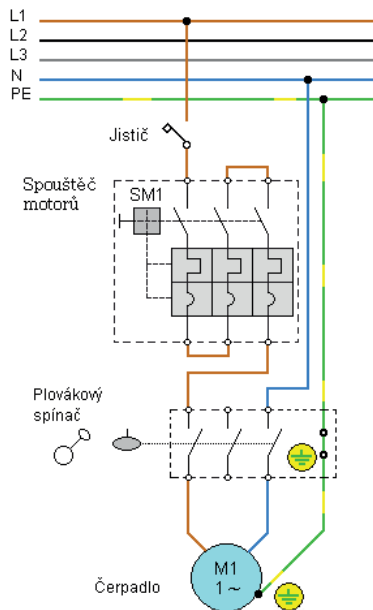
Obrázek 2.4 Schéma zapojení



Obrázek 2.5 Horizontální spirálové čerpadlo NFT

Jednofázové zapojení čerpadla spouštěného plovákovým spínačem

Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 1/N/PE AC 230V, síť TN – S



Obrázek 2.6 Schéma zapojení



Obrázek 2.7 Zahradní čerpadlo na vodu Valex, nerez, 230 V

Plně automatické ovládnání čerpadla pomocí plovákového spínače a motorového spouštěče

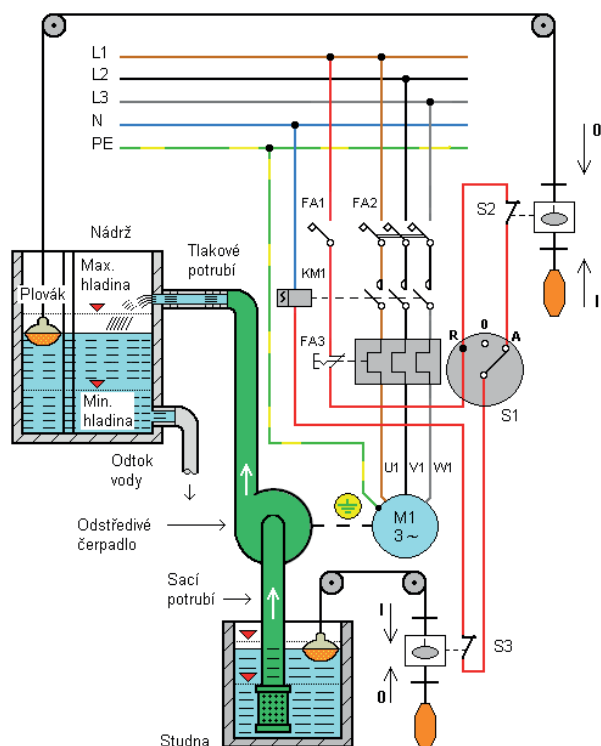
Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 3/N/PE AC 3x230/400V, síť TN – S

plovákový spínač a následovně elektromotor čerpadla M. Po dočerpání vody do nádrže (maximální hladina) plovákový spínač S vypne elektromotor čerpadla M1.

Výše uvedené zapojení je vhodné použít v místech, kde se nachází větší množství vody a nehrozí její vyčerpání ze studny. V místech s nedostatkem vody je nutno použít hlídač spodní hladiny vody proti vyčerpání a následnému zničení elektromotoru čerpadla M1.

Plně automatické ovládání elektromotoru čerpadla pomocí plovákových spínačů pro vodní nádrž i studnu

Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 3/N/PE AC 3x230/400V, síť TN – S



Obrázek 2.10 Schéma zapojení

Funkční postup ovládání elektrického zařízení

Výše uvedené zapojení nám slouží k přečerpávání vody ze studny do rezervační nádrže pro pitnou vodu.

Plovákový spínač S3 umístěný u studny hlídá spodní hladinu vody, aby nedošlo k vyčerpání vody a následujícímu zničení elektrického čerpadla.

Plovákový spínač S2, umístěný u vodní nádrže, hlídá horní hladinu vody vypnutím elektrického čerpadla a minimální hladinu vody opětovným sepnutím čerpadla.

Při nízké hladině vody ve studni a vypnutém plovákovém spínači S3 nelze sepnout plovákový spínač S2 přečerpávání do vodní nádrže.

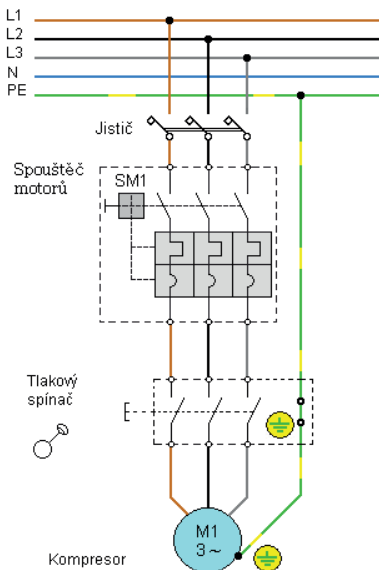
Vačkovým spínačem S1 lze celé zařízení vypnout přepnutím do polohy 0 nebo přepnout do polohy RUČNĚ, čímž vyřadíme plovákový spínač S2 z činnosti. Při přepnutí vačkového spínače do polohy AUTOMAT jsou v činnosti oba dva plovákové spínače S2 a S3.



Obrázek 2.11 Kompaktní systém Wilo-DrainLift M1/8

Třífázové zapojení kompresoru spouštěného tlakovým spínačem

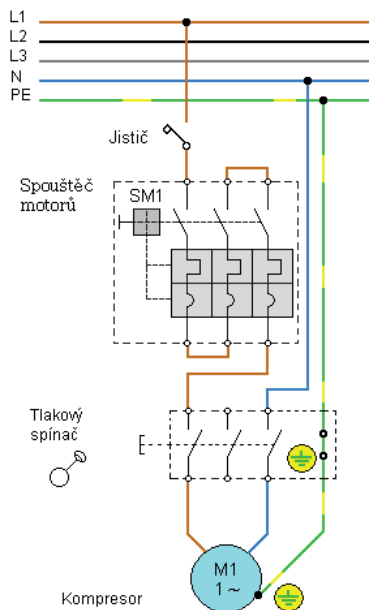
Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 3/N/PE AC 3x230/400V, síť TN – S



Obrázek 2.12 Schéma zapojení

Jednofázové zapojení kompresoru spouštěného tlakovým spínačem

Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 1/N/PE AC 230V, síť TN – S



Obrázek 2.13 Schéma zapojení

Tlakový spínač TSA

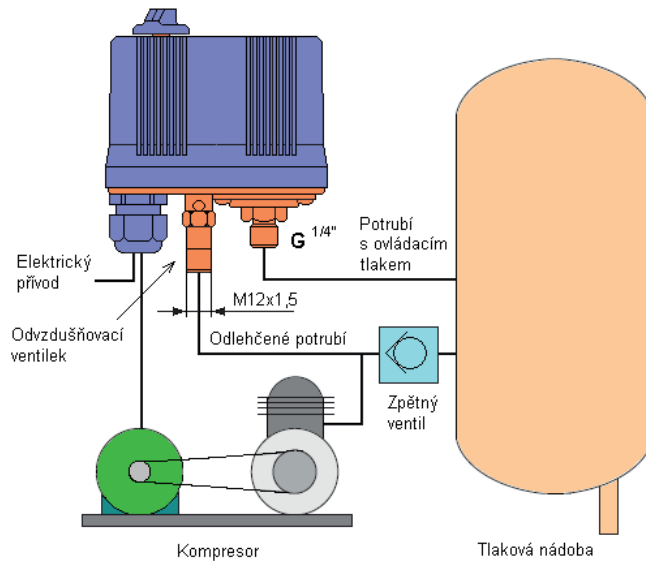
Tlakový spínač TSA nám slouží ke spínání zejména 3fázových elektrických obvodů AC-3 10A/400V) vlivem změn tlaku v tlakových nádobách. Ve spojení s čerpadlem nebo kompresorem slouží k udržování tlaku v tlakových nádobách domácích vodáren v požadovaném rozmezí. Má následující výhody: snadná regulovatelnost zapínacího a vypínacího tlaku; vysoký počet sepnutí; libovolná pracovní poloha; možnost lehčího rozběhu elektromotoru kompresoru, popř. možnost použití elektromotoru 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 elektromotoru kompresoru, popř. dává možnost použít elektromotor kompresoru s nižším výkonem. Ventilek zajišťuje vypuštění stlačeného vzduchu mezi kompresorem a tlakovou nádobou; při následujícím zapnutí se elektromotor kompresoru rozbíhá mnohem snadněji.

Tlakový spínač TSA se vyrábí v provedení:

- standardním
- s vypínací páčkou
- s odvzdušňovacím ventilem
- s vypínací páčkou a odvzdušňovacím ventilem



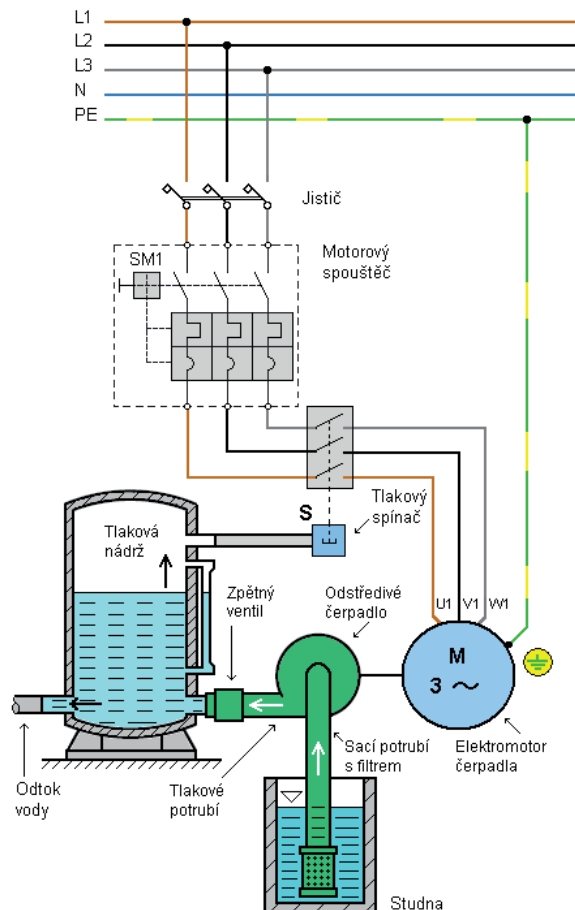
Obrázek 2.14 Tlakový spínač TSA



Obrázek 2.15 Montáž tlakového spínače TSA

Plně automatické ovládnání čerpadla pomocí tlakového spínače a motorového spouštěče

Ochrana automatickým odpojením od zdroje s použitím jističe 3/N/PE AC 3x230/400V, síť TN – S



Obrázek 2.16 Schéma zapojení

Funkční postup ovládání elektrického zařízení

Přes sepnutý třífázový jistič a motorový spouštěč projde elektrický proud do tlakového spínače S, který při nízkém tlaku (snížená hladina vody) sepne elektromotor čerpadla M. Po dočerpání vody v tlakové nádrži dojde ke zvýšení tlaku, který vypne přes tlakový spínač S elektromotor čerpadla.

Výše uvedené zapojení je vhodné použít v místech, kde se nachází větší množství vody a nehrozí její vyčerpání ze studny. V místech s nedostatkem vody je nutno použít hlídač spodní hladiny vody, aby nedošlo k vyčerpání vody a následnému zničení elektrického čerpadla.