



Regulace úrovně hladiny ve studních a vrtech

 **Lovato**

sro Písek

Váš partner na 100%

ELEKTROINSTALACE ●

AUTOMATIZACE ●

KOMPENZACE ●

JIŠTĚNÍ

**Detekce maximální a minimální hladiny.
Plnění a vyprazdňování zásobních nádrží.
Ochrana přeplnění nádrží.
Automatické ovládání čerpadel.
Zabránění chodu čerpadla naprázdno.
Možnost instalace do vrtů.**

Relé pro regulaci hladin elektricky vodivých kapalin LV2D

Popis

Elektronické relé LV2D je určeno pro regulaci elektricky vodivých kapalin. Principem vyhodnocení přítomnosti hladiny je uzavření elektrického obvodu mezi dvěma elektrodami ponořenými do kapaliny. Relé umožňuje detekci dvou hladin, maximální a minimální. V aplikaci čerpání z nádrže nebo vrtu zabezpečuje relé čerpadlo proti chodu naprázdno.

Možné jsou následující tři funkce:

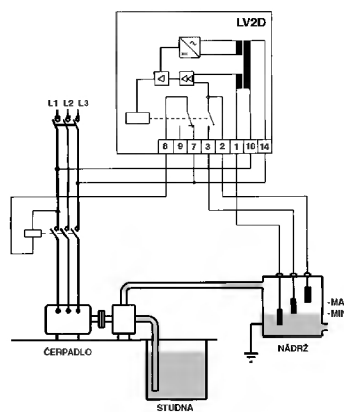
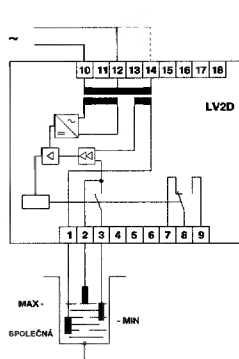
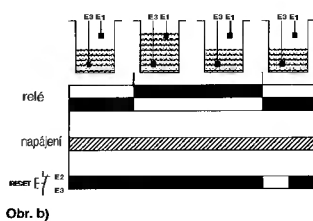
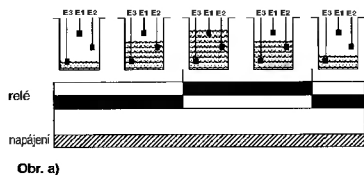
a) K hladinovému relé jsou dle schématu připojeny tři elektrody (E1- maximální hladina, E2-minimální hladina, E3-společná). Pokud jsou elektrody vzájemně izolovány (nejsou ponořeny v elektricky vodivé kapalině) je výstupní relový kontakt v klidu. Výstupní relé sepne pokud dojde k propojení elektrody maximální hladiny (E1) a elektrody společné (E3) kapalinou. Relé odpadne až při poklesu hladiny pod elektrodu minimální hladiny (E2).

b) Použití dvou elektrod při řízení pouze na maximální hladinu, lze použít například při plnění nádrže. Jsou použity elektrody E1 a E3. Svorka elektrody E2 je propojena rozpínacím kontaktem tlačítkového ovládače ručního resetu. Pro ovládání stykače motoru se použije rozpínacího kontaktu výstupního relé. Po naplnění nádrže na hladinu stanovenou polohou elektrody E1 čerpadlo vypne. Další cyklus plnění lze odstartovat tlačítkovým ovládačem Reset.

c) Pokud v předcházejícím zapojení nezapojíme svorku elektrody E2, spíná výstupní relé pouze na dobu, kdy jsou propojeny elektrody E1 a E3. Toto zapojení lze použít pro indikaci dosažení hladiny.

Schéma zapojení

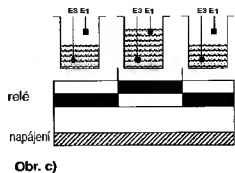
Relé jsou připravena vždy pro dvě napájecí napětí (kupř. 230/400) svorky 10 - 12 připojit napětí 230V/50-60Hz
10 - 14 připojit napětí 400V/50-60Hz



Zapojení hladinového relé v aplikaci doplňování nádrže ze studny. Hladina v nádrži je udržována mezi úrovněmi umístění maximální a minimální elektrody.

Technické údaje

Napájecí napětí	24/48V/50-60Hz -20+10%	Výstupní relé 1 přepínací kont.	Ith -5A, AC15- 2A/230V Max. napětí 400V stř.
	110/220V/50-60Hz		
	230/400V/50-60Hz		
Max.spotřeba	2 VA	Mech. životnost	50 miliónů sepnutí
Výst. napětí pro sondy	9 V stř.	Elektrická životnost	250 tisíc sepnutí
Čitlivost nastavitelná	2 - 12 kΩm	Pracovní teplota	-20 až +60°C
Ódezva	Okamžitá	Krytí	IP 55 - průčelí
Typ sondy	SN1, PS31, PS3S, BF3, SCM, CGL	Max. délka kabelu (sonda-relé)	500m



Sondy pro elektricky vodivé kapaliny

Popis

Jednopolová elektroda z nerezové oceli určená pro detekci hladin ve studních, vrtech a nádržích. Elektroda je kryta polykarbonátovým krytem opatřeným průchodkou Pg 7 pro zajištění krytí svorky připojeného vodiče. Elektroda se instaluje zavěšením na připojený vodič. Max. provozní teplota je 80°C. Váha 50g.

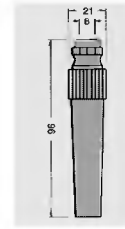
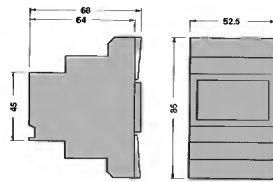
V sortimentu dodávaných elektrod jsou jak jednopolové tak třípólové v provedeních do max. teploty 200°C a tlaku 2,5 MPa. Sondy PS31, PS3S, BF3 - integrovaný držák pro montáž 3 ks tyčových nerez elektrod - max. 80°C. Sonda SCM - pro bojler a tlak. nádrže - max. 100°C/1MPa. Sonda CGL 125 - pro tlak. nádrže - max. 200°C/2,5MPa. Detaily sdělí technická kancelář

Objednáací kód, Rozměry

31 LV2D 48 (220) (400)

SN1

LV2D



SN1

Plovákový spínač FS1, FS2

Popis

Plovákový spínač slouží k automatické kontrole úrovně hladiny elektricky vodivých i nevodivých kapalin. Mechanismus plovákového spínače je mechanické konstrukce a neobsahuje nebezpečnou rtuť, která byla používána v minulosti. Pokud je plovák ve svislé poloze, kulička vlastní hmotností přidrží kontakty mikropřepínače rozepnuté, resp. sepnuté (přepínací kontakt). Při ponoření plováku do kapaliny se působením vztlaku a své hmotnosti plovák převrátí a kontakty mikropřepínače se přepnou. Úroveň sepnutí je závislá na vzdálenosti mezi plovákem a úchytem. Instalaci je možno provést v poloze horizontální, vertikální nebo pomocí posuvného závaží.

PS31



Příklady instalace

PS3S



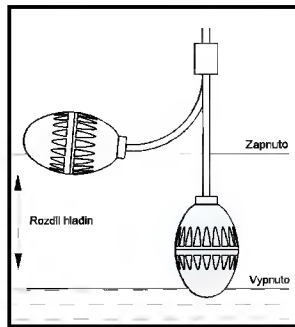
BF3



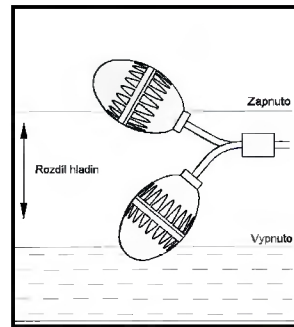
SCM



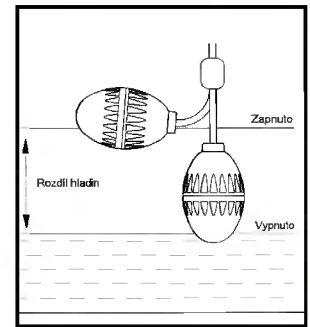
CGL125



Instalace ve svislé poloze



Instalace ve vodorovné poloze



Instalace pomocí posuvného závaží

Technické údaje

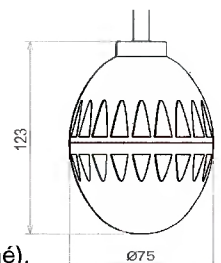
Typové označení	FS1	FS2
Max. provozní napětí	48V	230V
Max. provozní proud	4A stř., 2A ss.	5A stř., 2A ss.
Barva plováku	červená	modrá
Krytí	IP 68	IP 68
Pracovní teplota	max. 70°C	max. 70°C

Těleso plováku je z polypropylenu nebo taborenu, kabel je silikonový nebo PVC, těsnění pryžové.

Objednáací kód, Rozměry

FS2-2-B-10 (FS2-typ plovákového spínače, 2-typ kabelu, B-provedení uchycení, 10-délka kabelu v metrech).

Typové označení spínače	FS1	48V
	FS2	230V
Typ kabelu	1	silikon
	2	PVC
Provedení uchycení	A	bez úchyty
	B	s úchytem
	C	se závažím



Dodávané délky kabelu (v metrech): 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30 (je možné dohodnout i délky jiné).

Jednotka regulace hladin BHK NOVO

Popis



Je určena pro plynulý a plně automatický chod čerpadel. Zapojení je univerzální pro jednofázové i třífázové motory. Přívodní signály od hladinových sond (studny, vrty, nádrže) ovládají hladinové relé LV2D, jímž je ovládán výkonový stykač ke spínání motoru čerpadla. Jednotka je dodávána bez jištění. Jistící prvek musí být předřazen jednak na silovém vedení s ohledem na výkon motoru čerpadla a na ovládacím pomocném obvodu. V ovládacím pomocném obvodu mohou být předřazené v sérii pomocné kontakty jistícího prvku (tepelné relé) a tlakového spínače. Jednotka je umístěna v plastové skříni osazené 2 ks vývodek Pg 9 a 2 ks Pg 13,5. Krytí IP 55.

Technické údaje

Ovládací napětí	230 V/ 50 Hz -20% +10%
Spotřeba	6 VA
Zatížitelnost stykače	max. 4 kW/ 400 V
Napětí na sondě	9 V/ 50 Hz
Citlivost	2 - 12 kOhm
Rozměry	150 x 150 x 100 mm
Krytí	IP 55
Váha	0,9 kg
Doporučené sondy	SN1, PS31, PS3S,



Pokud není hladina vody regulována, dochází i k povodním Velké povodně na řece Otavě v Písku v roce 1915 a 1953

Fotografie použity za pomoci a souhlasu k otištění od Prácheňského muzea v Písku (povodeň 1915) a soukromé sbírky pana Ing. Tomáše Brücklera (povodeň 1953).

