

SWITCHMATIC 2 (SW2)



NÁVOD NA POUŽITÍ



Nebezpečí poškození tlakových sestav a/nebo zařízení.



Nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Nebezpečí pro osoby a/nebo majetek.



CE

VŠEOBECNÉ INFORMACE

 Před instalací jednotky si pečlivě prostudujte tento návod. Zkontrolujte technické parametry motoru, aby byla zajištěna kompatibilita se zařízením.

POPIS (schéma A)

SWITCHMATIC je elektronická tlaková ovládací jednotka s digitálním manometrem. Řídí zapínání a vypínání jednofázového čerpadla s příkonem do 2,2 kW (3 HP) (SW1-2). Zapínací a vypínací tlak může uživatel snadno nastavit pomocí ovládacího panelu. Elektro připojení je podobné jako u běžného elektromechanického tlakového spínače. Jednotku lze používat jako diferenciální tlakový spínač nebo jako zpětný tlakový spínač. Jednotka SWITCHMATIC má funkci okamžitého měření proudu. Tento patentovaný systém reaguje na nad proud, chod nasucho a časté spínání čerpadla. SWITCHMATIC 2 umožňuje možnost synchronizace s jinou jednotkou SWITCHMATIC 2, řízení a ochranu 2 čerpadel pracujících v kaskádě se střídavou sekvencí spouštění. SWITCHMATIC 3 je ideální pro ovládací panel, neboť má výstup bez napětového kontaktu.

KLASIFIKACE A TYP

V souladu s IEC 60730-1 a EN 60730-1 je tato jednotka regulační snímací elektronické zařízení samostatné konstrukce, programovací typ A, funkční typ 1B (mikro odpojení). Provozní hodnota: I <20 % I zjištěno. Míra znečištění 2 (čisté prostředí). Jmenovité rázové napětí: kat. II/2500 V. Teploty pro test tvrdosti: plášť (75) a PCB (125).

PROVOZNÍ VLASTNOSTI (schéma C)

- Nastavitelný zapínací a vypínací tlak.
- Integrovaný digitální manometr so stupnicí v barech a psi.
- Vnitřní tlakový snímač.
- Ochrana proti chodu na sucho:
 - podle nastavitelného min. tlaku u základní verze SW 1 a SW3.
 - na základě okamžité spotřeby proudu v případě SW2.
- Ochrana proti nad proudu (pouze SW2).
- Funkce ART (Automatický Reset a Test). Pokud zařízení zastaví čerpadlo na základě zásahu systému ochrany proti chodu na sucho, funkce ART se v naprogramovaných intervalech pokusí čerpadlo restartovat za účelem obnovy dodávky vody. Viz. „Funkce automatického resetu ART“. Musí být aktivovány v kroku 5 POKROČILÉHO NASTAVENÍ (Ar1).
- Časté spínání: Pokud dojde v tlakové nádobě k příliš velké ztrátě vzduchu a v důsledku toho dochází k častému zapínání a vypínání čerpadla, aktivuje se tento alarm a pozastaví se spuštění čerpadla. Musí být aktivovány v základním menu (rc1, nebo rc2).
- Tlačítko manuálního spuštění (ENTER).
- 3 provozní režimy: diferenciální, zpětný a synchronizovaný (pouze SW2).
- Ovládací panel s třímístným displejem, LED kontrolky a tlačítka.
- Dostupná nastavení:
 - Pohotovostní režim.
 - Minimální doba mezi cykly spínání.
 - Prodlení spuštění a zastavení.

TECHNICKÉ PARAMETRY

- Jmenovitý výkon motoru: 0,37 - 2,2 kW (SW1 a SW2)
- Napájení: ~1 x 110-230 V AC (SW1 a SW2)
~1 x 48-230 V AC/DC (SW3)
- Maximální tlak: 0,8 MPa (+ verze 1,2 MPa)
- Kmitočet: 50/60Hz
- Max. proud: 16 A, cos fi ≥ 0,6
- Krytí: IP55
- Max. teplota vody: 50 °C
- Max. teplota okolí: 60 °C
- Rozsah zapínacího tlaku: 0,5÷7 bar (+ verze 11 bar)
- Rozsah vypínacího tlaku: 1÷8 bar (+ verze 12 bar)
- Max. rozdílový tlak (Pstop- Pstart): 7,5 bar (+ verze 11,5 bar)
- Min. rozdílový tlak (Pstop- Pstart): 0,5 bar (SW2 synchro 1 bar)
- Nastavení z výroby (start / stop): 3/4 bar
- Hydraulické připojení: G1/4" vnitřní závit (matka)
- Netto hmotnost (bez kabelů): 0,3 kg

HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ (schéma A)

 Zařízení SWITCHMATIC musí být připojeno k vnějšímu závitu G1/4" u výstupu čerpadla. Před připojením jednotky SWITCHMATIC zkontrolujte, zda je hydraulický systém řádně nainstalován a zejména zda je tlaková nádoba natlakována.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ (schéma B)

Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný pracovník v souladu s předpisy příslušné země. Před jakýmkoli zásahem do vnitřní části zařízení je jednotku nutné odpojit od přívodu elektrické energie. Nesprávné zapojení může způsobit poškození elektronického okruhu. Výrobce se zříká jakékoli odpovědnosti za škody způsobené nesprávným připojením. Při provádění elektrického připojení je povinnost použít proudový chránič vysoké citlivosti: I = 30 mA (třída A nebo AC). Dále je povinné použít jističe přizpůsobeného zátěži motoru. Zkontrolujte, zda přívodní napětí je v rozmezí 110-230 V pro SW1 a SW2 a 48-230 V pro SW3. Pokud jste zakoupili jednotku bez kabelů, postupujte podle schématu B:

- Použijte kabely typu H07RN-F 3G1 nebo 3G1,5 s dostatečným průřezem dle instalovaného výkonu.
- Proveďte připojení čerpadla: U, V,  (SW1, SW2), nebo 1,2,  (SW3)
- Proveďte připojení přívodu napájení L, N,  , nebo L1, L2, 
- Zemnicí vodič musí být delší než ostatní vodiče. Tento vodič musí být při montáži připojen jako první a při demontáži odpojen jak poslední. Použití zemnicích řidičů je povinné!

OVLÁDACÍ PANEL (schéma C)

Význam jednotlivých prvků ovládacího panelu je uveden v následující tabulce, kde:

- O znamená svítící LED kontrolka.
- ((O)) znamená pomalu blikající LED kontrolka.
- ((((O))) znamená rychle blikající LED kontrolka.

DISPLEJ	ÚKON
PREVÁDZKOVÝ REŽIM	Na displeji sa zobrazí okamžitý tlak alebo okamžitá spotreba prúdu.
REŽIM NASTAVENIA	Na displeji sa zobrazí blikajúci nastavený zapínací tlak. Na displeji sa zobrazí blikajúci nastavený vypínací tlak. Na displeji sa zobrazí blikajúci nastavený menovitý prúd (len SW2).
REŽIM ALARMU	Zobrazí sa kód alarmu.
POHOTOVOSTNÝ REŽIM	Zobrazí sa 3 blikajúce body.
REŽIM ZÁKLADNEJ KONFIGURACE	Zobrazí sa sekvencia základných konfiguračných parametrov.
REŽIM POKROČILEJ KONFIGURACE	Zobrazí sa sekvencia pokročilých konfiguračných parametrov.

LED	STAV	VÝZNAM
bar	O	Udáva okamžitý tlak v baroch
	((O))	Udáva okamžitý tlak v baroch + prevádzku čerpadla (len SW1 a SW3)
psi	O	Udáva okamžitý tlak v psi
	((O))	Udáva okamžitý tlak v psi + prevádzku čerpadla (len SW1 a SW3)
A len SW2	O	Udáva okamžitú spotrebu prúdu v ampéroch
	((O))	Zapnuté čerpadlo
START	O	Zobrazuje se zapínací tlak
	((O))	Úprava zapínacieho tlaku
STOP	O	Zobrazuje sa vypínací tlak
	((O))	Úprava vypínacieho tlaku
ALARM	O	Aktívny alarm chodu na sucho, alebo preťaženia čerpadla
	((O))	Prebiehajúce ART pri detekcii chodu na sucho, alebo obnovenie po detekcii preťaženia čerpadla
	((((O)))	Alarm častého spínania čerpadla

TLAČIDLO	SPŮSOB	ÚKON
	kliknutí	Zo stavu ZAPNUTO: Jednotka sa vypne Zo stavu VYPNUTO: Čerpadlo sa spustí a beží kým nie je dosiahnutý Pstop.
	PODRŽAŤ	Z akejkoľvek konfigurácie MENU: Potvrdenie hodnoty parametra.
	kliknutí 3s	Zo stavu ZAPNUTO: Jednotka sa vypne. Zo stavu VYPNUTO: Čerpadlo sa spustí a beží pokiaľ nebude tlačidlo uvoľnené. Pstart sa zobrazí na displeji na 3 sekundy. Režim nastavenia Pstart.
	kliknutí 3s	Pstop sa zobrazí na displeji na 3 sekundy. Režim nastavenia Pstop.
	kliknutí 3s	Na displeji sa zobrazí okamžitá spotreba prúdu. Ak je už zobrazená, prepne sa náhľad na zobrazenie okamžitého tlaku. Režim nastavenia menovitého prúdu.

SPUŠTĚNÍ

 Před spuštěním zařízení si prostudujte předchozí části, zejména "Hydraulické připojení" a "Elektrické připojení".
Postupujte podle následujících kroků:

- Jen u typu SW2 nastavte hodnotu jmenovitého proudu čerpadla:
 - Stiskněte  po dobu 3 sekund.
 - Hodnota proudu se zobrazí na displeji, kontrolka LED "A" a displej blikají.
 - Tlačítka  a  nastavte jmenovitý proud podle údaje na štítku parametrů motoru. Viz. Poznámka 1.
 - Stiskněte  pro potvrzení.
- Spustíte zařízením stisknutím .
- Nastavte zapínací tlak:
 - Stiskněte  po dobu 3 vteřin.
 - Hodnota zapínacího tlaku se zobrazí na displeji, rozsvítí se LED "START" a displej bliká.
 - Tlačítka  a  nastavte zapínací tlak v rozmezí 0,5 až 11,5 bar
 - Stiskněte  pro potvrzení.
- Nastavte vypínací tlak:
 - Stiskněte  po dobu 3 vteřin.
 - Hodnota vypínacího tlaku se zobrazí na displeji, rozsvítí se LED "STOP" a displej bliká.
 - Tlačítka  a  nastavte vypínací tlak v rozmezí 1 až 12 bar
 - Stiskněte  pro potvrzení.
- Jednotka je připravena na provoz, další volitelné nastavení je však lze provést pomocí základního a pokročilého MENU. Viz následující kapitola.

Poznámka 1:

Je důležité zadat přesný jmenovitý proud uveden na štítku čerpadla.

Poznámka 2:

SWITCHMATIC 1 a 3 detekuje chod nasucho pouze na základě minimálního tlaku. To znamená, že instalátor musí stanovit vodní sloupec instalace, tlak spuštění čerpadla a nastavit minimální tlak pod úroveň tlaku spuštění. Může také dojít k tomu, že systém čerpadla běží mimo příslušnou křivku, čerpadlo proto ne je schopno zajistit minimální tlak, protože požadavky na průtok jsou nadměrné. V takovém případě zařízení SWITCHMATIC 1 a 3 aktivuje falešný alarm chodu na sucho. Pokud je výše uvedené nastavení nejasné, bylo by lepší neprovádět konfiguraci pokročilých parametrů a instalovat zařízení SWITCHMATIC 2 s přesnou detekcí chodu nasucho pomocí měřeného proudu čerpadla.

ZÁKLADNÍ MENU +

- Stiskněte současně  +  na 5s
- Tlačítka  nebo  můžete měnit hodnoty.
- Stiskněte  pro potvrzení.
- Sekvence parametrů je následující:

č	TYP		REAKCE SYSTÉMU	TOVÁŘSKÉ NASTAVENÍ
1	BAR	P	Je možné zvolit zobrazení jednotek tlaku v barech nebo psi.	bar
2	rc0	rc2	Alarm častého spínání čerpadla: rc0 (alarm deaktivován), rc1 (alarm je aktivován, je-li detekováno časté spínání, dojde k prodloužení spuštění za účelem ochrany čerpadla), rc2 (alarm je aktivován a čerpadlo je v případě detekce zastaveno).	rc2
3	r.01	r.99	Jen pokud je aktivován alarm častého spínání v předchozím kroku (rc1 a rc2). Umožňuje zvolení maximální doby mezi 3 po sobě následujícími spuštěními, která bude považována za časté spínání (1 až 99 s)	3s
4	Sb0	Sb1	Aktivován pohotovostní režim (Sb1) z důvodu nízké spotřeby energie nebo deaktivováno (Sb0).	Sb0

POKROČILÉ MENU + +

- Stiskněte současně   +  na 5s
- Tlačítka  nebo  můžete měnit hodnoty.
- Stiskněte  pro potvrzení.
- Sekvence parametrů je následující:

č	TYP		REAKCE SYSTÉMU	TOVÁŘSKÉ NASTAVENÍ
1	nc	no	Zvolte provozní režim jak běžný tlakový spínač (nc = běžně zavřeno), nebo opačný režim (no = běžně otevřeno) viz. poznámka 3.	nc
2	E00	E01/E02	Pouze SWITCHMATIC 2. Provozní režim samostatný E00 nebo hlavní / vedlejší E01 / E02 v případě seskupení dvou čerpadel.	E00
2.1	d.05	d.1	Jen SWITCHMATIC 2. Nastavuje Max. odstup mezi Pstart1 a Pstart2, nebo Pstop1 a Pstop2.	d.05
3	ct0	ct9	Nastavení časového prodlení 0 až 9 vteřin pro spuštění (není dostupné u režimu synchronizovaného provozu).	ct0
4	dt0	dt9	Nastavení časového prodlení 0 až 9 vteřin pro zastavení.	dt0
5	Ar0	Ar1	Aktivace automatické obnovy systému ART, Ar1 aktivace, Ar0 deaktivace.	Ar0
6	P0.0	Px.x	Umožňuje nastavení minimálního provozního tlaku, při kterém by zařízení určilo provoz nasucho. Užitečné u základního SWITCHMATICu, kde chybí měření proudu. Viz. poznámka 2.	0 bar
6.1	t05	t99	Nastavení času 5 až 99 sekund pod minimálním provozním tlakem, který bude považován za chod nasucho.	20 s
7	c10	c30	Umožňuje nastavení % jm. proudu při jehož překročení zařízení aktivuje ochranu proti přetížení.	c20
8	rS0	rS1	Pokud změníme rS0 na rS1 a stiskneme ENTER, obnoví se tovární nastavení.	rS0

Poznámka 3:

Pokud zvolíte "no" (běžně otevřeno), zařízení bude pracovat jak pomocný tlakový regulační prvek při nasávání čerpadla. Provede restart, když tlak sání dosáhne nakonfigurovanou hodnotu Pstart.

Příklad:

- Pstop: 0,9 bar
- Pstart: 1,2 bar

VAROVÁNÍ A ALARMY

KÓD		POPIS	REAKCIA SYSTÉMU
A01	 (())	CHOD NASUCHO (len SW2)	Po zistení chodu nasucho sa čerpadlo automaticky zastaví. Normálny provoz je možno manuálne obnoviť tlačidlom ENTER. Ak je aktívne ART vykoná sa po aktivácii alarmu A01 séria spustenia pre obnovu dodávky vody. Viď. kapitola FUNKCIA AUTOMATICKÉHO RESETU - ART.
A11		CHOD NASUCHO detekcia min. tlakom	Zobrazí sa pri bežnej prevádzke, ak tlak klesne pod minimálny tlak (Px.x) - prednastavený - za dobu (txx) - takisto prednastavená - v POKROČILOM MENU. Ak tlak kedykoľvek prekročí minimálny tlak, prevádzka sa automaticky obnoví a alarm sa zruší. Normálnu prevádzku je tiež možné obnoviť manuálne stlačením ENTER.
A02	 (())	PREŤAŽENIE (len SW2)	Alarm nadprúdu sa aktivuje, keď dôjde k prekročeniu menovitého prúdu čerpadla. Pred konečným alarmom budú vykonané 4 automatické pokusy o reset. Pri týchto pokusoch displej zobrazuje prúd. Normálnu prevádzku je tiež možné obnoviť manuálne stlačením ENTER.
A04	(((O)))	ČASTÉ SPÍNANIE ČERPADLA	Tento alarm je možné vyradiť alebo aktivovať v ZÁKLADNOM MENU. Alarm sa aktivuje, keď 3 po sebe idúce cykly prebehnú v rozmedzí, ktoré je nižšie, než je nastavený čas medzi dvoma cyklami. Ak sa aktivuje rc1, tento alarm nezastaví normálnu prevádzku, ale pridá 5 sekúnd k omeškania spúšťania za účelom ochrany elektrického čerpadla. Ak sa aktivuje rc2, čerpadlo sa zastaví. Pre RESET normálnej prevádzky stlačte ENTER.
A05		POŠKODENÝ SNÍMAČ TLAKU	KONTAKTUJTE DODÁVATEĽA

FUNKCE AUTOMATICKÉHO RESETU - ART

Pokud se zařízení dostane do poruchového režimu, tato funkce provede řadu automatických spuštění a pokusí se obnovit provoz bez manuálního zásahu prostřednictvím tlačítka RESET. Systém funguje takto: Zařízení je v poruchovém režimu například z důvodu přerušení dodávky vody. Po 5 minutách v tomto stavu systém provede 25sekundový TEST a pokusí se naplnit čerpadlo. Pokud je systém schopen čerpadlo naplnit, porucha zmizí a čerpadlo bude připraveno k dalšímu provozu bez jakýchkoli problémů. Pokud však porucha přetrvává, systém provede další TEST po 30 minutách a tímto způsobem bude systematicky pokračovat každých 30 minut po dobu 24 hodin. Pokud po všech těchto pokusech porucha stále přetrvává, systém zůstane v tomto stavu, dokud problém nebude vyřešen manuálním zásahem.

SYNCHRONIZACE

Jednotku SWITCHMATIC 2 lze synchronizovat s jinou jednotkou SWITCHMATIC 2 pro řízení a ochranu 2 čerpadel pracujících v kaskádě se střídavou sekvencí spuštění. Je nutné postupovat podle následujících kroků:

1. NASTAVTE stejný zapínací a vypínací tlak v obou jednotkách.

Pro optimalizaci synchronizace musí být minimální rozdíl mezi zapínacím a vypínacím tlakem alespoň 1 bar.

2. Přejděte do POKROČILÉHO NASTAVENÍ:  +  + 

- V kroku 2 zvolte E01 v jedné jednotce (toto bude hlavní jednotka) a zvolte E02 ve druhé jednotce (toto bude vedlejší jednotka).

- V kroku 3 vyberte stejné parametry pro odstup mezi tlaky d.XX. To je rozdíl mezi tlakem spuštění hlavního a pomocného čerpadla a také rozdíl mezi tlakem zastavení obou čerpadel.

- d.XX = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2.

3. Stiskněte  opakovaně, zatímco neopustíte POKROČILÉ NASTAVENÍ.

4. Stiskněte  pro de aktivaci jednotek. Zobrazí se „OFF“.

5. Stiskněte  znovu v obou jednotkách pro aktivaci synchronizace.

Poznámka 4:

Po 10 cyklech jednotka nakonfigurována jak E01 zobrazí tlak a jednotka nakonfigurovaná jako E02 zobrazí proud v ampérech.

KALIBRACE ČIDLA TLAKU

V případě nesprávné funkce snímače tlaku je lze provést jeho pro nastavení. Pro provedení kalibrace snímače tlaku je nutno mít v instalaci manometr. Postupujte podle následujících kroků:

NULOVÁ REGULACE

1. Otevřete kohoutky, aby v hydraulické soustavě nebyl žádný tlak.

2. Stiskněte současně tlačítka  a , dokud se na displeji

nezobrazí blikající údaj 0.0.

3. Stiskněte  pro potvrzení.

PLNÝ ROZSAH

1. Spusťte čerpadlo, dokud se neaktivuje tlakový spínač.

2. Stiskněte současně tlačítka  a , dokud se na displeji

nezobrazí blikající údaj.

3. Upravte tlak pomocí tlačítek šipek na požadovanou hodnotu tlaku.

4. Stiskněte  pro

potvrzení. Poznámka 5:

Překalibrování snímače tlaku by nemělo být prováděno běžně. Pokud se opakuje často, kontaktujte technický servis.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Společnost COELBO CONTROL SYSTEM, S. L., prohlašuje na svou vlastní odpovědnost, že všechny materiály týkající se výše uvedeného zařízení jsou v souladu s těmito evropskými směnicemi

- 2014/35/EU

- 2014/30/EU

- 2011/65/EU.

V souladu s evropskými normami: EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Technický ředitel

04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, SL

Ctr de Rubí, 288 - PI Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONA (ŠPANĚLSKO)

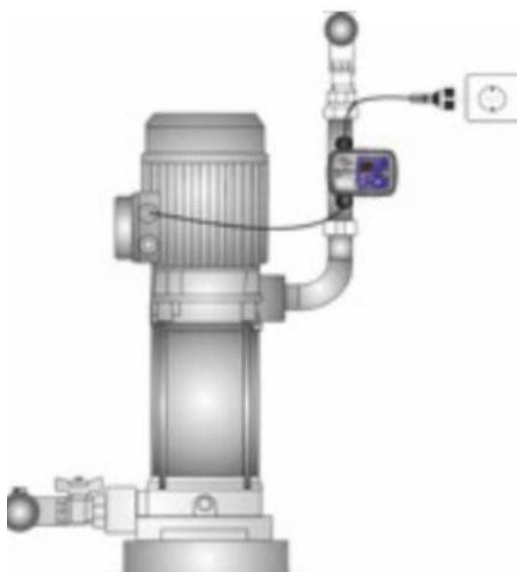
ZÁRUKA A DOPORUČENÍ

Na výrobek se poskytuje záruka na lhůtu prvních 24 měsíců od data prodeje. Tato záruka nezahrnuje škody vzniklé v důsledku nesprávné instalace nebo manipulace. Před instalací si důkladně prostudujte tento návod na obsluhu. Po instalaci návod nevyhazujte, může se vám hodit při provádění pozdějších úprav nebo řešení různých typů alarmů. Hydraulické a elektrické připojení musí provést kvalifikovaný pracovník v souladu s bezpečnostními předpisy a normami a zákony příslušné země. Při provádění elektrického připojení se doporučuje používat proudový chránič vysoké citlivosti: I = 30 mA (třída A nebo AC). Doporučuje se používat jistič 16 A. Doporučuje se také používat samostatné elektrické vedení, aby se zabránilo elektromagnetickému rušení, které by mohlo způsobit nežádoucí změny v domácích elektronických zařízeních. Zařízení musí pracovat s průtokem čisté vody, pokud existuje riziko přítomnosti šterku nebo drobných částic (zařízení s ponornými čerpadly), doporučuje se použít filtr, aby se zabránilo možnosti zablokování snímače průtoku. Zařízení by se mělo používat pouze k cirkulaci čisté vody, nesmí být používáno k přepravě žádných jiných kapalin.

UPOZORNĚNÍ: Dříve než začnete provádět jakoukoli údržbu uvnitř zařízení, je nutné ho odpojit od přívodu elektrické energie a počkat minimálně 2 minuty po odpojení, aby se zabránilo vzniku elektrických výbojů.

A

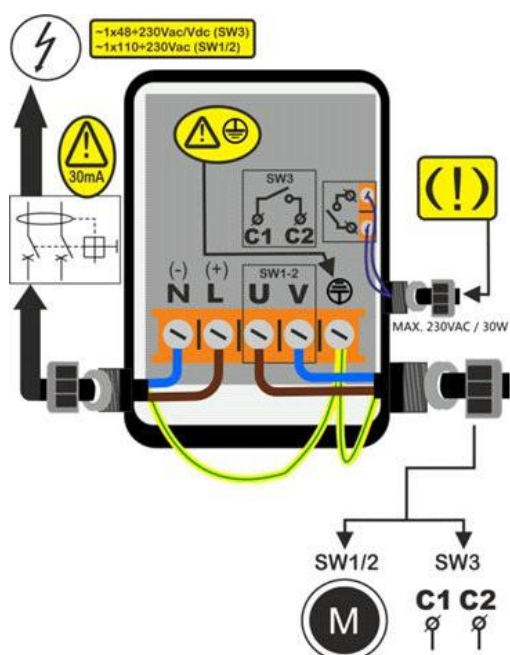
Samostatné zapojení



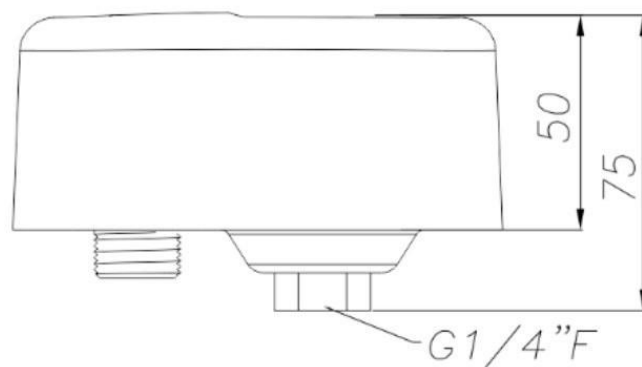
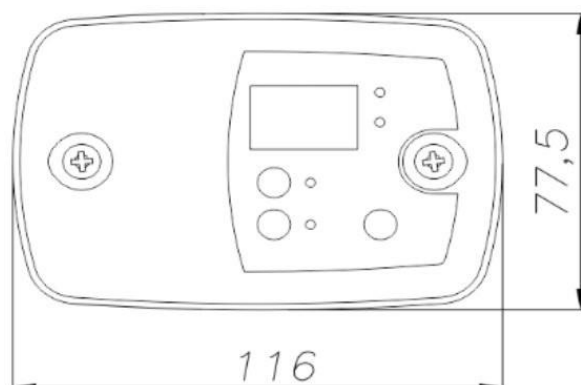
Zapojení do série

**B**

Elektrické zapojení



Rozměry

**C**

Ovládací panel

