SWITCHMATIC 2T

NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ (CZ)
NÁVOD NA POUŽITIE (SK)

Nebezpečí poškození tlakové sestavy a/nebo zařízení.
Nebezpečenstvo poškodenie tlakových zostáv a/alebo zariadení.

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Nebezpečí pro osoby a/nebo majetek.
Nebezpečenstvo pre osoby a/alebo majetok.

CE

OBECNÉ INFORMACE

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

POPIS (schéma A)

SWITCHMATIC 2T je elektronická tlaková ovládací jednotka s digitálním manometrem. Řídí zapínání a vypínání třífázového čerpadla o příkonu do 4,4 kW (5,5 HP). Zapínací a vypínací tlak může uživatel snadno nastavit pomocí ovládacího panelu.
Elektro připojení je podobné jako u běžného elektromechanického tlakového spínače. Jednotku je možno používat jako diferenciální tlakový spínač nebo jako zpětný tlakový spínač.
Jednotka SWITCHMATIC 2T má funkci okamžitého měření proudu. Tento patentovaný systém reaguje na nadproud, chod nasucho a časté spínání čerpadla.
SWITCHMATIC 2T umožňuje možnost synchronizace s jinou jednotkou SWITCHMATIC 2T, řízení a ochranu 2 čerpadel pracujících v kaskádě se střídavou sekvencí spouštění.

KLASIFIKACE A TYP

Podle 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 se stupnicí v barech a psi.
- Vnitřní tlakový snímač.
- Ochrana proti chodu na sucho na základě okamžité spotřeby proudu.
- Ochrana proti nadproudu.
- Ochrana proti přepětí a podpětí.
- Funkce ART (Automatický Reset a Test). Když 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 aktivováno v kroku 5 POKROČILÉHO NASTAVENÍ (Ar1).
- Časté spínání: pokud došlo 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 aktivováno v ZÁKLADNÍM MENU (rc1, nebo rc2).
- Tlačítko manuálního spuštění (ENTER).
- 3 provozní režimy: diferenciální, zpětný a synchronizovaný.
- 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 příkon motoru:	4,4 kW (5,5 HP)
• Napájení:	~3 x 230-400 VAC
• Výstupní napětí:	~3 x 230-400 VAC
• Maximální tlak:	1,2 MPa
• Kmitočet:	50/60Hz
• Max. proud:	10 A
• Krytí:	IP55
• Max. teplota vody:	40°C
• Max. okolní teplota:	50°C
• Rozsah zapínacího tlaku:	0,5÷11,5 bar
• Rozsah vypínacího tlaku:	0,5÷12 bar
• Max. rozdílový tlak (Pstop-Pstart):	11,5 bar
• Min. rozdílový tlak (Pstop-Pstart)):	0,5 bar
• Nastavení z výroby (start / stop):	3/4 bar
• Hydraulické připojení:	G1/4" vnitřní závit (matka)
• Netto hmotnost (bez kabelů):	0,654 kg

HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ (schéma A)

Zařízení SWITCHMATIC 2T musí být připojeno k vnějšímu závitu G1/4" u výstupu čerpadla.
Před připojením jednotky SWITCHMATIC 2T zkontrolujte, zda je hydraulický systém řádně nainstalovaný a zejména zda je tlaková nádoba natlakovaná.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ (schéma B)

Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný pracovník v souladu s předpisy příslušné země. Před jakýmkoliv zásahem do vnitřní části zařízení je jednotku nutno odpojit od přívodu elektrické energie.
Nesprávné zapojení může způsobit poškození elektronického okruhu.
Výrobce se zříká veškeré 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 použití jističe uzpůsobeného zátěži motoru.
Zkontrolujte, zda přívodní napětí je v rozmezí 220-400 V. Pokud jste si zakoupili jednotku bez kabelů, postupujte podle schématu B:

- Použijte kabely typu H07RN-F 4G1 nebo 4G1,5 s dostatečným průřezem podle instalovaného výkonu.
- Proveďte připojení čerpadla U, V, W a ⏚
- Proveďte připojení přívodu napájení L1, L2, L3 a ⏚
- Zemnicí vodič musí být delší než ostatní vodiče. Tento vodič musí být při montáži připojen jako první a při demontáži odpojen jako poslední. Použití zemnicích vodičů 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
PROVOZNÍ REŽIM	Na displeji se zobrazí okamžitý tlak nebo okamžitá spotřeba proudu.
REŽIM NASTAVENÍ	Na displeji se zobrazí blikající nastavený zapínací tlak. Na displeji se zobrazí blikající nastavený vypínací tlak. Na displeji se zobrazí blikající nastavený jmenovitý proud.
REŽIM ALARMU	Zobrazí se kód alarmu.
POHOTOVOSTNÍ REŽIM	Zobrazí se 3 blikající body.
REŽIM ZÁKLADNÍ KONFIGURACE	Zobrazí se sekvence základních konfiguračních parametrů.
REŽIM POKROČILÉ KONFIGURACE	Zobrazí se sekvence pokročilých konfiguračních parametrů.

LED	STAV	VÝZNAM
bar	O	Udává okamžitý tlak v barech
	((O))	Udává okamžitý tlak v barech + provoz čerpadla
psi	O	Udává okamžitý tlak v psi
	((O))	Udává okamžitý tlak v psi + provoz čerpadla
A	O	Udává okamžitou spotřebu proudu v ampérech
	((O))	Udává okamžitou spotřebu proudu v ampérech + provoz čerpadla
START	O	Zobrazuje se zapínací tlak
	((O))	Úprava zapínacího tlaku
STOP	O	Zobrazuje se vypínací tlak
	((O))	Úprava vypínacího tlaku
ALARM	O	Aktivní alarm chodu na sucho, nebo přetížení čerpadla
	((O))	Probíhající ART při detekci chodu na sucho, nebo obnovení po detekci přetížení čerpadla
	(((O)))	Alarm častého spínání čerpadla
V	O	Udává okamžitou hodnotu napětí

TLAČÍTKO	ZPŮSOB	ÚKON
⏻	kliknout	**Ze stavu ZAPNUTO**: Jednotka se vypne **Ze stavu VYPNUTO**: Čerpadlo se spustí a běží dokud není dosažen Pstop. **Z jakékoliv konfigurace MENU:** Potvrzení hodnoty parametru.
	PODRŽET	**Ze stavu ZAPNUTO:** Jednotka se vypne. **Ze stavu VYPNUTO:** Čerpadlo se spustí a běží dokud nebude tlačítko uvolněno.
▲	kliknout	Pstart se zobrazí na displeji po dobu 3 sekund.
	3s	Režim nastavení Pstart
▼	kliknout	Pstop se zobrazí na displeji po dobu 3 sekund.
	3s	Režim nastavení Pstop
A	kliknout	Na displeji se zobrazí okamžitá spotřeba proudu. Pokud je již zobrazena, přepne se náhled na zobrazení okamžitého tlaku.
	3s	Režim nastavení jmenovitého proudu
V	kliknout	Na displeji se zobrazí okamžité napětí. Pokud je již zobrazena, přepne se náhled na zobrazení okamžitého tlaku.
	3s	Nastavení jmenovitého napětí - lze nastavit hodnoty: 110V, 125V, 220V, 230V, 380V, 400V a 440V.

SPUŠTĚNÍ

⚠ Před spuštěním zařízení si prostudujte předchozí části, zejména „Hydraulické připojení" a „Elektrické připojení".

Postupujte podle následujících kroků:

1. Nastavte napájecí napětí:
   - Stiskněte V po dobu 3 sekund.
   - Napětí se zobrazí na displeji, rozsvítí se LED „V" a displej bliká.
   - Tlačítky ▲ a ▼ nastavte napájecí napětí. Viz. Poznámka 1.
   - Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
2. Nastavte hodnotu jmenovitého proudu čerpadla:
   - Stiskněte A po dobu 3 sekund.
   - Hodnota proudu se zobrazí na displeji, kontrolka LED „A" a displej blikají.
   - Tlačítky ▲ a ▼ nastavte jmenovitý proud podle údaje na štítku parametrů motoru. Viz. Poznámka 2.
   - Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
3. Spusťte zařízení stisknutím ⏻.
4. Nastavte zapínací tlak:
   - Stiskněte ▲ po dobu 3 sekund.
   - Hodnota zapínacího tlaku se zobrazí na displeji, rozvítí se LED "START" a displej bliká.
   - Tlačítky ▲ a ▼ nastavte zapínací tlak v rozmezí 0,5 až 11,5 bar
   - Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
5. Nastavte vypínací tlak:
   - Stiskněte ▼ po dobu 3 sekund.
   - Hodnota vypínacího tlaku se zobrazí na displeji, rozvítí se LED "STOP" a displej bliká.
   - Tlačítky ▲ a ▼ nastavte vypínací tlak v rozmezí 1 až 12 bar
   - Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
6. Jednotka je připravena k provozu, další volitelná nastavení je však možno provést pomocí základního a pokročilého MENU. Viz následující kapitola.

Poznámka 1:

Je důležité zadat přesné napájecí napětí uvedené na štítku čerpadla.

Poznámka 2:

Je důležité zadat přesný jmenovitý proud uvedený na štítku čerpadla.

ZÁKLADNÍ MENU ▲ + ▼

- Stiskněte současně ▲ + ▼ na 5s
- Tlačítky ▲ nebo ▼ můžete měnit hodnoty.
- Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
- Sekvence parametrů je následující:

č	TYP		REAKCE SYSTÉMU	TOVÁRNÍ NASTAVENÍ
1	BAR	P	Je možno 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 prodlení spuštění za účelem ochrany čerpadla), rc2 (alarm je aktivován a čerpadlo je v případě detekce zastaveno).	rc2
3	r.01	r.99	Pouze 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	Aktivovaný pohotovostní režim (Sb1) z důvodu nízké spotřeby energie nebo deaktivováno (Sb0).	Sb0

POKROČILÉ MENU ▲ + ▼ + ⏻

- Stiskněte současně ▲ + ▼ + ⏻ na 5s
- Tlačítky ▲ nebo ▼ můžete měnit hodnoty.
- Stiskněte ⏻ pro potvrzení.
- Sekvence parametrů je následující:

č	TYP		REAKCE SYSTÉMU	TOVÁRNÍ NASTAVENÍ
1	nc	no	Zvolte provozní režim jako běžný tlakový spínač (nc = běžně zavřeno), nebo opačný režim (no = běžně otevřeno) viz. poznámka 3.	nc
2	E00	E01/E02	Zvolte provozní režim samostatný E00 nebo hlavní/vedlejší E01/E02 v případě seskupení dvou čerpadel.	E00
2.1	d.05	d.1	Nastavuje max. odstup mezi Pstart1 a Pstart2, nebo Pstop1 a Pstop2	d.05
3	ct0	ct9	Nastavení časového prodlení 0 až 9 sekund pro spuštění (není dostupné u režimu synchronizovaného provozu).	ct0
4	dt0	dt9	Nastavení časového prodlení 0 až 9 sekund 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, za nějž by zařízení určilo provoz nasucho.	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 jako 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	REAKCE SYSTÉMU
A01	O ((O)) ((O))	CHOD NASUCHO	Po zjištění chodu nasucho se čerpadlo automaticky zastaví. Normální provoz je možno manuálně obnovit tlačítkem ENTER. Pokud je aktivní ART provede se po aktivaci alarmu A01 série spuštění pro obnovu dodávky vody. Viz. kapitola FUNKCE AUTOMATICKÉHO RESETU - ART.
A11	O	CHOD NASUCHO **detekce min. tlakem**	Zobrazí se při běžném provozu, pokud tlak klesne pod minimální tlak (Px.x) – přednastaven – za dobu (txx) – rovněž přednastavena – v POKROČILÉM MENU. Pokud tlak kdykoliv překročí minimální tlak, provoz se automaticky obnoví a alarm se zruší. Normální provoz je rovněž možno obnovit manuálně stisknutím ENTER.
A02	O ((O)) ((O))	PŘETÍŽENÍ	Alarm nadproudu se aktivuje, když dojde k překročení jmenovitého proudu čerpadla. K přetížení dojde také při výpadku jedné z fází na přívodu nebo v motoru čerpdla. Před konečným alarmem budou provedeny 4 automatické pokusy o reset. Při těchto pokusech displej zobrazuje proud. Normální provoz je rovněž možno obnovit manuálně stisknutím ENTER.
A04	(((O)))	ČASTÉ SPÍNÁNÍ ČERPADLA	Tento alarm je možno vyřadit nebo aktivovat v ZÁKLADNÍM MENU. Alarm se aktivuje, když 3 po sobě jdoucí cykly proběhnou v rozmezí, které je nižší, než je nastavený čas mezi dvěma cykly. Pokud se aktivuje rc1, tento alarm nezastaví normální provoz, ale přidá 5 sekund k prodlení spouštění za účelem ochrany elektrického čerpadla. Pokud se aktivuje rc2, čerpadlo se zastaví. Pro RESET normálního provozu stiskněte ENTER.
A05	O	POŠKOZENÝ SNÍMAČ TLAKU	KONTAKTUJTE DODAVATELE.
A08	O ((O)) ((O))	PŘEPĚTÍ	Alarm přepětí je aktivován, když dojde k překročení hodnoty napájecího napětí. Před konečným alarmem budou provedeny 4 automatické pokusy o reset. Při těchto pokusech displej zobrazuje napětí. Normální provoz je rovněž možno obnovit manuálně stisknutím ENTER.
A09	O ((O)) ((O))	PODPĚTÍ	Alarm podpětí je aktivován, když dojde k poklesu napájecího napětí pod minimální definovanou hodnotu. Před konečným alarmem budou provedeny 4 automatické pokusy o reset. Při těchto pokusech displej zobrazuje napětí. Normální provoz je možno obnovit manuálně stisknutím ENTER

SYNCHRONIZACE

SWITCHMATIC 2T je možno synchronizovat s jinou jednotkou SWITCHMATIC 2T pro řízení a ochranu 2 čerpadel pracujících v kaskádě se střídavou sekvencí spuštění. Je nutno 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 v druhé jednotce (toto bude vedlejší jednotka).
- V kroku 3 zvolte stejné parametry pro odstup mezi tlaky d.XX. To je rozdíl mezi tlakem spuštění hlavního a pomocného čerpadla a rovněž rozdíl mezi tlakem zastavení obou čerpadel.
- d.XX = Pstop1 – Pstop2 = Pstart1 – Pstart2

3. Stiskněte ⏻ opakovaně, dokud neopustíte POKROČILÉ NASTAVENÍ
4. Stiskněte ⏻ pro deaktivaci jednotek. Zobrazí se „OFF".
5. Stiskněte ⏻ znovu v obou jednotkách pro aktivaci synchronizace.

Poznámka 4:
Po 10 cyklech jednotka nakonfigurovaná jako E01 zobrazí tlak a jednotka nakonfigurovaná jako E02 zobrazí proud v ampérech.

KALIBRACE ČIDLA TLAKU

V případě nesprávné funkce čidla tlaku je možno provést jeho přenastavení. Pro provedení kalibrace čidla tlaku je nutno mít v instalaci manometr. Postupujte podle následujících kroků:

NULOVÁ REGULACE

1. Otevřete kohouty, 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 čidla tlaku by nemělo být prováděno běžně. Pokud se opakuje často, kontaktujte technický servis.

FUNKCE AUTOMATICKÉHO RESETU - ART

Pokud se zařízení dostane do poruchového režimu, tato funkce provede sérii automatických spuštění a pokusí se obnovit provoz bez manuálního zásahu prostřednictvím tlačítka RESET. Systém funguje následovně: Zařízení je v poruchovém režimu například z důvodu přerušení dodávky vody. Po 5 minutách v tomto stavu systém provede 25 vteřinový TEST a pokusí se naplnit čerpadlo. Pokud je systém schopen čerpadlo naplnit, porucha zmizí a čerpadlo bude připraveno k dalšímu provozu bez jakýchkoliv 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.

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 následujícími evropskými směrnicemi:

- 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, S.L.
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (ŠPANĚLSKO)

ZÁRUKA A DOPORUČENÍ

Na výrobek se poskytuje záruka na dobu prvních 24 měsíců od data prodeje. Tato záruka nezahrnuje škody vzniklé v důsledku nesprávné instalace nebo manipulace. Před instalací si důkladně prostudujte tento návod k obsluze. 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 3x16 A. Doporučuje se rovněž používat samostatné elektrické vedení, aby se zabránilo elektromagnetickému rušení, které by mohlo způsobit nežádoucí změny v domácích elektronických zařízeních. Zařízení by mělo být používáno pouze na cirkulaci čisté vody, nesmí být používáno na přepravu žádných jiných kapalin.

OBECNÉ INFORMÁCIE

Pred inštaláciou jednotky si dôkladne preštudujte tento návod. Skontrolujte technické parametre motora, aby bola zaistená kompatibilita so zariadením.

POPIS (schéma A)

SWITCHMATIC 2T je elektronická tlaková ovládacia jednotka s digitálnym manometrom. Riadi zapínanie a vypínanie trojfázového čerpadla s príkonom do 4,4 kW (5,5 HP). Zapínací a vypínací tlak môže užívateľ ľahko nastaviť pomocou ovládacieho panela.
Elektro pripojenia je podobné ako u bežného elektromechanického tlakového spínača. Jednotku je možné používať ako diferenciálny tlakový spínač alebo ako spätný tlakový spínač. Jednotka SWITCHMATIC 2T má funkciu okamžitého merania prúdu. Tento patentovaný systém reaguje na nad prúd, chod nasucho a časté spínanie čerpadla.
SWITCHMATIC 2T umožňuje možnosť synchronizácie s inou jednotkou SWITCHMATIC 2T, riadenie a ochranu 2 čerpadiel pracujúcich v kaskáde so striedavou sekvencií spúšťanie.

KLASIFIKÁCIA A TYP

V súlade s IEC 60730-1 a EN 60730-1 je táto jednotka regulačné snímací elektronické zariadenie samostatnej konštrukcie, programovací typ A, funkčný typ 1B (mikro odpojenie). Prevádzková hodnota: I <20% I zistené. Miera znečistenia 2 (čisté prostredie). Menovité rázové napätie: kat. II / 2500 V. Teploty pre test tvrdosti: plášť (75) a PCB (125).

PREVÁDZKOVÉ VLASTNOSTI (schéma C)

- Nastaviteľný zapínací a vypínací tlak.
- Integrovaný digitálny manometer so stupnicou v baroch a psi.
- Vnútorní tlakový snímač.
- Ochrana proti chodu na sucho na základe okamžitej spotreby prúdu.
- Ochrana proti nad prúdu.
- Ochrana proti prepätí a podpätí.
- Funkcia ART (Automatický Reset a Test). Pokiaľ zariadenie zastaví čerpadlo na základe zásahu systému ochrany proti chodu na sucho, funkcia ART sa v naprogramovaných intervaloch pokúsi čerpadlo reštartovať za účelom obnovy dodávky vody. Viď. „Funkcia automatického resetu ART". Musia byť aktivované v kroku 5 POKROČILÉHO NASTAVENIA (Ar1).
- Časté spínanie: Ak dôjde v tlakovej nádobe k príliš veľkej strate vzduchu a v dôsledku toho dochádza k častému zapínanie a vypínanie čerpadla, aktivuje sa tento alarm a pozastaví sa spustenie čerpadla. Musia byť aktivované v základnom menu (rc1, alebo rc2).
- Tlačidlo manuálneho spustení (ENTER).
- 3 prevádzkové režimy: diferenciálnej, spätný a synchronizovaný.
- Ovládací panel s trojmiestnom displejom, LED kontrolky a tlačidlá.
- Dostupná nastavení:
    - Pohotovostní režim.
    - Minimálna doba medzi cyklami spínania.
    - Omeškanie spustenie a zastavenie.

TECHNICKÉ PARAMETRE

• Menovitý výkon motoru:	4,4 kW (5,5 HP)
• Napájaní:	~3 x 230-400 VAC
• Výstupné napätí:	~3 x 230-400 VAC
• Maximálny tlak:	1,2 MPa
• Kmitočet:	50/60Hz
• Max. prúd:	10 A
• Krytie:	IP55
• Max. teplota vody:	40°C
• Max. teplota okolia:	50°C
• Rozsah zapínacieho tlaku:	0,5÷11,5 bar
• Rozsah vypínacieho tlaku:	0,5÷12 bar
• Max. rozdielový tlak (Pstop-Pstart):	11,5 bar
• Min. rozdielový tlak (Pstop-Pstart)):	0,5 bar
• Nastavení z výroby (štart / stop):	3/4 bar
• Hydraulické pripojení:	G1/4" vnútorní závit (matka)
• Netto hmotnosť (bez káblov):	0,654 kg

HYDRAULICKÉ PRIPOJENIE (schéma A)

Zariadenie SWITCHMATIC 2T musí byť pripojené k vonkajšiemu závitu G1 / 4 "u výstupu čerpadla.
Pred pripojením jednotky SWITCHMATIC 2T skontrolujte, či je hydraulický systém riadne nainštalovaný a najmä či je tlaková nádoba natlakovaná.

ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE (schéma B)

Elektrické pripojenie musí vykonať kvalifikovaný pracovník v súlade s predpismi príslušnej krajiny. Pred akýmkoľvek zásahom do vnútornej časti zariadenia je jednotku nutné odpojiť od prívodu elektrickej energie. Nesprávne zapojenie môže spôsobiť poškodenie elektronického okruhu.

Výrobca sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti za škody spôsobené nesprávnym pripojením.
Pri vykonávaní elektrického pripojenia je povinnosť použiť prúdový chránič vysokej citlivosti: I = 30 mA (trieda A alebo AC). Ďalej je povinné použitie ističa prispôsobeného záťaži motora.
Skontrolujte, či prívodné napätie je v rozmedzí 220-400 V. Ak ste si zakúpili jednotku bez káblov, postupujte podľa schémy B:

- Použite kabely typu H07RN-F 4G1 nebo 4G1,5 s dostatočným prierezom podľa inštalovaného výkonu.
- Vykonajte pripojení čerpadla U, V, W a ⏚
- Vykonajte pripojení prívodu napájaní L1, L2, L3 a ⏚
- Zemniaci vodič musí byť dlhší než ostatné vodiče. Tento vodič musí byť pri montáži pripojený ako prvý a pri demontáži odpojený ako poslední. Použitie zemniacich vodičov je povinné!

OVLÁDACÍ PANEL (schéma C)

Význam jednotlivých prvkov ovládacieho panelu je uvedený v nasledujúcej tabuľke, kde:

- O znamená svietiaca LED kontrolka.
- ((O)) znamená pomaly blikajúce LED kontrolka.
- (((O))) znamená rýchlo blikajúce 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.
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
psi	O	Udáva okamžitý tlak v psi
	((O))	Udáva okamžitý tlak v psi + prevádzku čerpadla
A	O	Udáva okamžitú spotrebu prúdu v ampéroch
	((O))	Udáva okamžitú spotrebu prúdu v ampéroch + prevádzku čerpadla
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
V	O	Udáva okamžitú hodnotu napätia

TLAČIDLO	SPÔSOB	ÚKON
⏻	kliknúť	**Zo stavu ZAPNUTO**: Jednotka sa vypne **Zo stavu VYPNUTO**: Čerpadlo sa spustí a beží kým nie je dosiahnutý Pstop. **Z akejkoľvek konfigurácie MENU:** Potvrdenie hodnoty parametra.
	PODRŽAŤ	**Zo stavu ZAPNUTO:** Jednotka sa vypne. **Zo stavu VYPNUTO:** Čerpadlo sa spustí a beží pokiaľ nebude tlačidlo uvoľnené.
▲	kliknúť	Pstart sa zobrazí na displeji na 3 sekundy.
	3s	Režim nastavenia Pstart.
▼	kliknúť	Pstop sa zobrazí na displeji na 3 sekundy.
	3s	Režim nastavenia Pstop.
A	kliknúť	Na displeji sa zobrazí okamžitá spotreba prúdu. Ak je už zobrazená, prepne sa náhľad na zobrazenie okamžitého tlaku.
	3s	Režim nastavenia menovitého prúdu.
V	kliknúť	Na displeji sa zobrazí okamžité napätie. Ak je už zobrazená, prepne sa náhľad na zobrazenie okamžitého tlaku.
	3s	Nastavenie menovitého napätia - možno nastaviť: 110V, 125V, 220V, 230V, 380V, 400V a 440V.

SPUSTENIE

⚠ Pred spustením zariadenia si preštudujte predchádzajúcej časti, najmä "Hydraulické pripojenie" a "Elektrické pripojenie".
Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

1. Nastavte napájací napätí:
   - Stlačte V po dobu 3 sekúnd.
   - Napätí sa zobrazí na displeji, rozsvieti sa LED „V“ a displej bliká.
   - Tlačidlami ▲ a ▼ nastavte napájací napätí. Viď. Poznámka 1.
   - Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
2. Nastavte hodnotu menovitého prúdu čerpadla:
   - Stlačte A po dobu 3 sekúnd.
   - Hodnota prúdu sa zobrazí na displeji, kontrolka LED "A" a displej blikajú.
   - Tlačidlami ▲ a ▼ nastavte menovitý prúd podľa údaje na štítku parametrov motora. Viď. Poznámka 2.
   - Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
3. Spusťte zariadením stlačením ⏻.
4. Nastavte zapínací tlak:
   - Stlačte ▲ po dobu 3 sekúnd.
   - Hodnota zapínacieho tlaku sa zobrazí na displeji, rozsvieti sa LED “START” a displej bliká.
   - Tlačidlami ▲ a ▼ nastavte zapínací tlak v rozmedzí 0,5 až 11,5 bar
   - Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
5. Nastavte vypínací tlak:
   - Stlačte ▼ po dobu 3 sekúnd.
   - Hodnota vypínacieho tlaku sa zobrazí na displeji, rozsvieti sa LED “STOP” a displej bliká.
   - Tlačidlami ▲ a ▼ nastavte vypínací tlak v rozmedzí 1 až 12 bar
   - Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
6. Jednotka je pripravená na prevádzku, ďalšie voliteľné nastavenia je však možné vykonať pomocou základného a pokročilého MENU. Viď nasledujúca kapitola.

Poznámka 1:

Je dôležité zadať presné napájacie napätie uvedené na štítku čerpadla.

Poznámka 2:

Je dôležité zadať presný menovitý prúd uvedený na štítku čerpadla.

ZÁKLADNÉ MENU ▲ + ▼

- Stlačte súčasne ▲ + ▼ na 5s
- Tlačidlami ▲ alebo ▼ môžete meniť hodnoty.
- Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
- Sekvencia parametrov je nasledujúca:

č	TYP		REAKCIE SYSTÉMU	TOVÁRENSKÉ NASTAVENIA
1	BAR	P	Je možné zvoliť zobrazenie jednotiek tlaku v baroch alebo psi.	bar
2	rc0	rc2	Alarm častého spínania čerpadla: rc0 (alarm deaktivovaný), rc1 (alarm je aktivovaný, ak je detekované časté spínanie, dôjde k omeškaniu spusteniu za účelom ochrany čerpadla), rc2 (alarm je aktivovaný a čerpadlo je v prípade detekcie zastavené).	rc2
3	r.01	r.99	Len ak je aktivovaný alarm častého spínania v predchádzajúcom kroku (rc1 a rc2). Umožňuje zvolenie maximálnej doby medzi 3 po sebe nasledujúcimi spusteními, ktorá bude považovaná za časté spínanie (1 až 99 s)	3s
4	Sb0	Sb1	Aktivovaný pohotovostný režim (Sb1) z dôvodu nízkej spotreby energie alebo deaktivované (Sb0).	Sb0

POKROČILÉ MENU ▲ + ▼ + ⏻

- Stlačte súčasne ▲ + ▼ + ⏻ na 5s
- Tlačidlami ▲ alebo ▼ môžete meniť hodnoty.
- Stlačte ⏻ pre potvrdenie.
- Sekvencia parametrov je nasledujúca:

č	TYP		REAKCIE SYSTÉMU	TOVÁRENSKÉ NASTAVENIA
1	nc	no	Zvoľte prevádzkový režim ako bežný tlakový spínač (nc = bežne zatvorené), alebo opačný režim (no = bežne otvorené) viď. poznámka 3.	nc
2	E00	E01/E02	Zvoľte prevádzkový režim samostatný E00 alebo hlavné / vedľajšie E01 / E02 v prípade zoskupenia dvoch čerpadiel.	E00
2.1	d.05	d.1	Nastavuje max. odstup medzi Pstart1 a Pstart2, alebo Pstop1 a Pstop2	d.05
3	ct0	ct9	Nastavenie časového omeškania 0 až 9 sekúnd pre spustenie (nie je dostupné u režimu synchronizovaného prevádzky).	ct0
4	dt0	dt9	Nastavenie časového omeškania 0 až 9 sekúnd pre zastavenie.	dt0
5	Ar0	Ar1	Aktivácia automatickej obnovy systému ART, Ar1 aktivácia, Ar0 deaktivácia.	Ar0
6	P0.0	Px.x	Umožňuje nastavenie minimálneho prevádzkového tlaku, pri ktorom by zariadenie určilo prevádzku nasucho.	0 bar
6.1	t05	t99	Nastavenie času 5 až 99 sekúnd pod minimálnym prevádzkovým tlakom, ktorý bude považovaný za chod nasucho.	20 s
7	c10	c30	Umožňuje nastavenie % jm. prúdu pri ktorého prekročení zariadenie aktivuje ochranu proti preťaženiu.	c20
8	rS0	rS1	Ak zmeníme rS0 na rs1 a stlačíme ENTER, obnoví sa továrenské nastavenia.	rS0

Poznámka 3:

Ak zvolíte "no" (bežne otvorené), zariadenie bude pracovať ako pomocný tlakový regulačný prvok pri nasávaní čerpadla. Vykoná reštart, keď tlak sania dosiahne nakonfigurovanú hodnotu Pstart.

Príklad:

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

VAROVANIE A ALARMY

KÓD		POPIS	REAKCIA SYSTÉMU
A01	O ——— ((O))	CHOD NASUCHO	Po zistení chodu nasucho sa čerpadlo automaticky zastaví. Normálny provoz je možno manuálně 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	O	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	O ——— ((O))	PREŤAŽENIE	Alarm nadprúdu sa aktivuje, keď dôjde k prekročeniu menovitého prúdu čerpadla. K preťaženiu dôjde aj pri výpadku jednej z fáz na prívode alebo v motore čerpdla. 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 spúšťanie za účelom ochrany elektrického čerpadla. Ak sa aktivuje rc2, čerpadlo sa zastaví. Pre RESET normálnej prevádzky stlačte ENTER.
A05	O	POŠKODENÝ SNÍMAČ TLAKU	KONTAKTUJTE DODÁVATEĽA
A08	O ——— ((O))	PREPÄTIE	Alarm prepätia je aktivovaný, keď dôjde k prekročenie hodnoty napájacieho napätia. Pred konečným alarmom budú vykonané 4 automatické pokusy o reset. Pri týchto pokusoch displej zobrazuje napätie. Normálnu prevádzku je tiež možné obnoviť manuálne stlačením ENTER.
A09	O ——— ((O))	PODPÄTIE	Alarm podpätie je aktivovaný, keď dôjde k poklesu napájacieho napätia pod minimálnu definovanú hodnotu. Pred konečným alarmom budú vykonané 4 automatické pokusy o reset. Pri týchto pokusoch displej zobrazuje napätie. Normálnu prevádzku je možné obnoviť manuálne stlačením ENTER.

SYNCHRONIZÁCIA

SWITCHMATIC 2T je možné synchronizovať s inou jednotkou SWITCHMATIC 2T pre riadenie a ochranu 2 čerpadiel pracujúcich v kaskáde so striedavou sekvencií spustenie. Je nutné postupovať podľa nasledujúcich krokov:

1. NASTAVTE rovnaký zapínací a vypínací tlak v oboch jednotkách.
Pre optimalizáciu synchronizácie musí byť minimálny rozdiel medzi zapínacím a vypínacím tlakom aspoň 1 bar.
2. Prejdite do POKROČILÉHO NASTAVENIA: ▲ + ▼ + ⏻
   - V kroku 2 zvoľte E01 v jednej jednotke (toto bude hlavná jednotka) a zvoľte E02 v druhej jednotke (toto bude vedľajšej jednotka).
   - V kroku 3 vyberte rovnaké parametre pre odstup medzi tlaky d.XX. To je rozdiel medzi tlakom spustenie hlavného a pomocného čerpadla a tiež rozdiel medzi tlakom zastavenie oboch čerpadiel.
   - d.XX = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2.
3. Stlačte ⏻ opakovane, kým neopustíte POKROČILÉ NASTAVENIE.
4. Stlačte ⏻ pro de aktiváciu jednotiek. Zobrazí sa „OFF".
5. Stlačte ⏻ znovu v oboch jednotkách pro aktiváciu synchronizácie.

Poznámka 4:

Po 10 cykloch jednotka nakonfigurovaná ako E01 zobrazí tlak a jednotka nakonfigurovaná ako E02 zobrazí prúd v ampéroch.

KALIBRÁCIA ČIDLÁ TLAKU

V prípade nesprávnej funkcie snímača tlaku je možné vykonať jeho pre nastavenie. Pre vykonanie kalibrácie snímača tlaku je nutné mať v inštalácii manometer. Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

NULOVÁ REGULÁCIA

1. Otvorte kohútiky, aby v hydraulickej sústave nebol žiadny tlak.
2. Stlačte súčasne tlačidla ⏻ a ▲, dokiaľ sa na displeji nezobrazí blikajúci údaj 0.0.
3. Stlačte ⏻ pre potvrdenie.

PLNÝ ROZSAH

1. Spusťte čerpadlo, dokiaľ sa neaktivuje tlakový spínač.
2. Stlačte súčasne tlačidla ⏻ a ▼, dokiaľ sa na displeji nezobrazí blikajúci údaj.
3. Upravte tlak pomocou tlačidiel šípok na požadovanú hodnotu tlaku.
4. Stlačte ⏻ pre potvrdenie.

Poznámka 5:

Prekalibrovaní snímače tlaku by nemalo byť vykonávané bežne. Ak sa opakuje často, kontaktujte technický servis.

FUNKCIA AUTOMATICKÉHO RESETU - ART

Ak sa zariadenie dostane do poruchového režimu, táto funkcia vykoná sériu automatických spustení a pokúsi sa obnoviť prevádzku bez manuálneho zásahu prostredníctvom tlačidla RESET. Systém funguje takto: Zariadenie je v poruchovom režime napríklad z dôvodu prerušenia dodávky vody. Po 5 minútach v tomto stave systém vykoná 25-sekundový TEST a pokúsi sa naplniť čerpadlo. Ak je systém schopný čerpadlo naplniť, porucha zmizne a čerpadlo bude pripravené na ďalšiu prevádzku bez akýchkoľvek problémov. Ak však porucha pretrváva, systém vykoná ďalší TEST po 30 minútach a týmto spôsobom bude systematicky pokračovať každých 30 minút po dobu 24 hodín. Pokiaľ po všetkých týchto pokusoch porucha stále pretrváva, systém zostane v tomto stave, kým problém nebude vyriešený manuálnym zásahom.

ES PREHLÁSENIE O ZHODE

Spoločnosť COELBO CONTROL SYSTEM, S. L., prehlasuje na svoju vlastnú zodpovednosť, že všetky materiály týkajúce sa vyššie uvedeného zariadenia sú v súlade s týmito európskymi smernicami

- 2014/35/EU
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU.

V súlade s európskymi normami: EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN- 61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

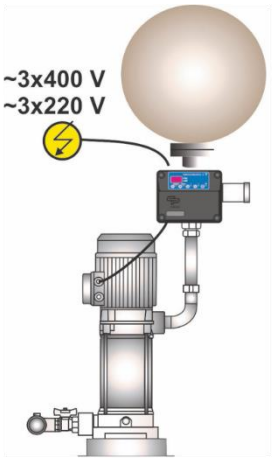
F. Roldán Cazorla
Technický riaditeľ
04/05/2016
COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (ŠPANĚLSKO)

ZÁRUKA A ODPORÚČANIA

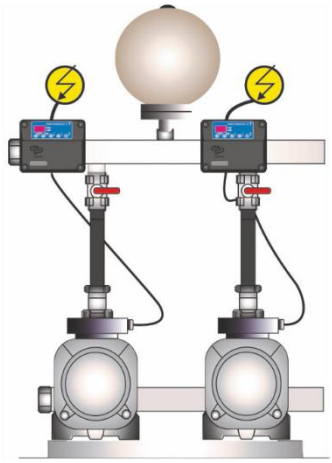
Na výrobok sa poskytuje záruka na lehotu prvých 24 mesiacov od dátumu predaja. Táto záruka nezahŕňa škody vzniknuté v dôsledku nesprávnej inštalácie alebo manipulácie. Pred inštaláciou si dôkladne preštudujte tento návod na obsluhu. Po inštalácii návod nevyhadzujte, môže sa vám hodiť pri vykonávaní neskorších úprav alebo riešení rôznych typov alarmov. Hydraulické a elektrické pripojenie musí vykonať kvalifikovaný pracovník v súlade s bezpečnostnými predpismi a normami a zákonmi príslušnej krajiny. Pri vykonávaní elektrického pripojenia sa odporúča používať prúdový chránič vysokej citlivosti: I = 30 mA (trieda A alebo AC). Odporúča sa používať istič 3x16 A. Odporúča sa tiež používať samostatné elektrické vedenie, aby sa zabránilo elektromagnetickému rušeniu, ktoré by mohlo spôsobiť nežiaduce zmeny v domácich elektronických zariadeniach. Zariadenie by sa malo používať iba na cirkuláciu čistej vody, nesmie byť používané na prepravu žiadnych iných kvapalín.

A

SAMOSTATNÁ INSTALACE

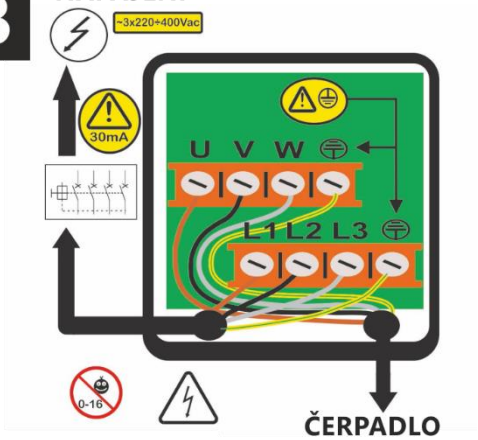


INSTALACE VE SKUPINĚ



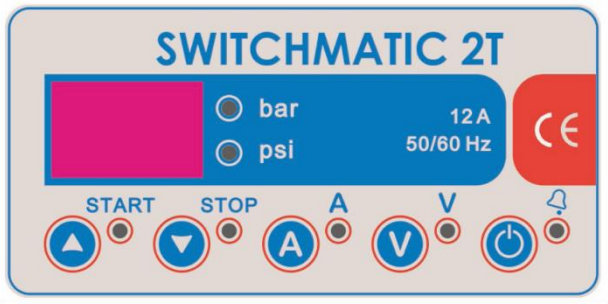
B

NAPÁJENÍ

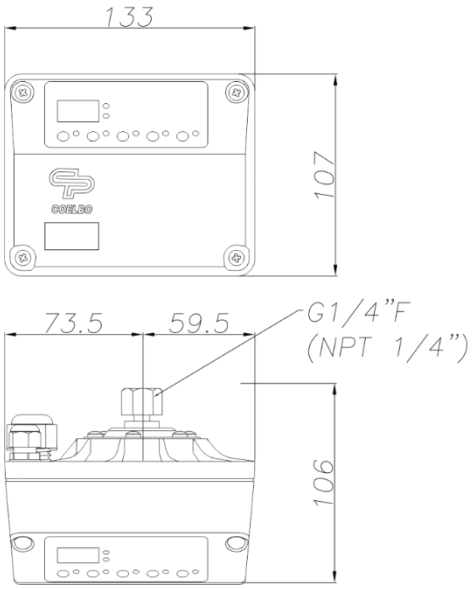


C

OVLÁDACÍ PANEL



ROZMĚRY



ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST

Výrobek / Výrobok:	Elektronický tlakový spínač
Typ:	SWITCHMATIC 2T
Výrobce / Výrobca:	COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Adresa:	Ctra. de Rubí, 288, 08228 Terrassa (Španělsko)
Distributor pro ČR a SR / Distribútor pre ČR a SR	NORIA s.r.o.

Úplné výrobní číslo / Úplné výrobné číslo	Datum prodeje / Dátum predaja

Údaje o prodávajícím, razítko a podpis prodávajícího
Údaje o predávajúcom, pečiatka a podpis predávajúceho