

# SPEEDBOX

1006 MT / 1010 MT

1106 MM / 1112 MM

1305 TT / 1309 TT / 1314 TT

1316 TT / 1325 TT / 1332 TT



**Návod na obsluhu a montáž.**

## ZÁRUKA A ODPORÚČANIA

Na výrobok sa vzťahuje záruka prvé 2 roky od dátumu výroby. Táto záruka sa nevzťahuje na škody spôsobené neodbornou montážou alebo manipuláciou . Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu . Po inštalácii tento návod nezahadzujte, môže byť užitočný pri neskorších úpravách alebo pri riešení rôznych typov alarmov . Hydraulické a elektrické inštalácie musia byť inštalované kvalifikovaným personálom podľa bezpečnostných predpisov, ako aj noriem a legislatívy každej krajiny. Pri vykonávaní elektrického zapojenia sa odporúča použiť prúdový chránič s vysokou citlivosťou:  $I\Delta n = 30 \text{ mA}$  ( trieda A alebo AC). Musí sa použiť istenie 16A (1314 a 1112MM), 6A (1305TT), 10A (1309 TT), 20A (1010MT-1316TT), 32A (1325TT), 40A (1332TT). Dôrazne sa odporúča použiť nezávislé elektrické vedenie, aby sa zabránilo elektromagnetickému rušeniu, ktoré by mohlo spôsobiť nežiaduce zmeny v domácich elektronických zariadeniach.

**UPOZORNENIE**, pred vykonaním akejkoľvek údržby vo vnútri zariadenia musí byť zariadenie odpojené od elektrickej siete a po odpojení počkajte minimálne 2 minúty, aby ste predišli úrazu elektrickým výbojom.



Vzťahuje sa len na typ Master



Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

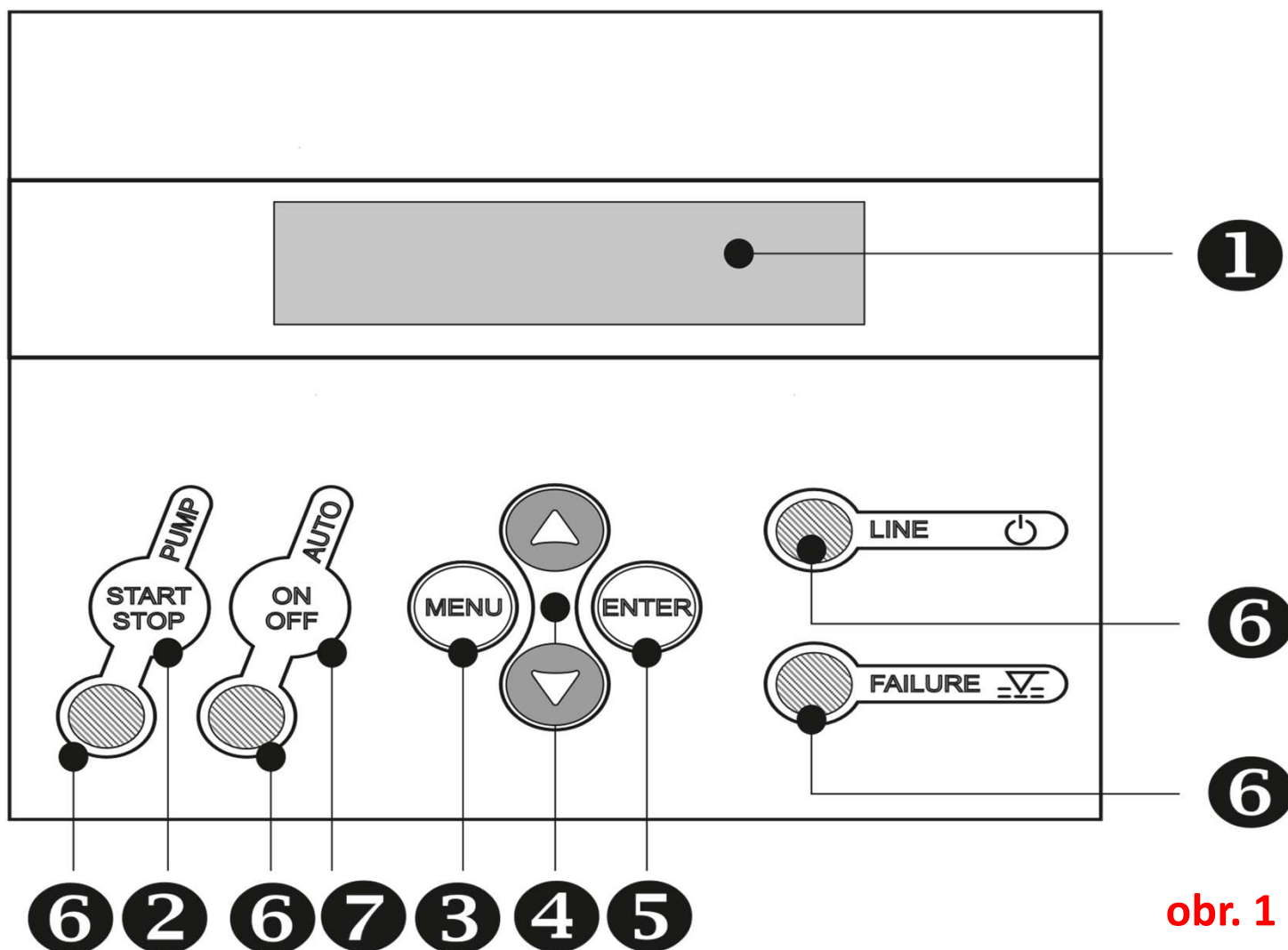


Nebezpečenstvo pre ľudí a/alebo predmety.

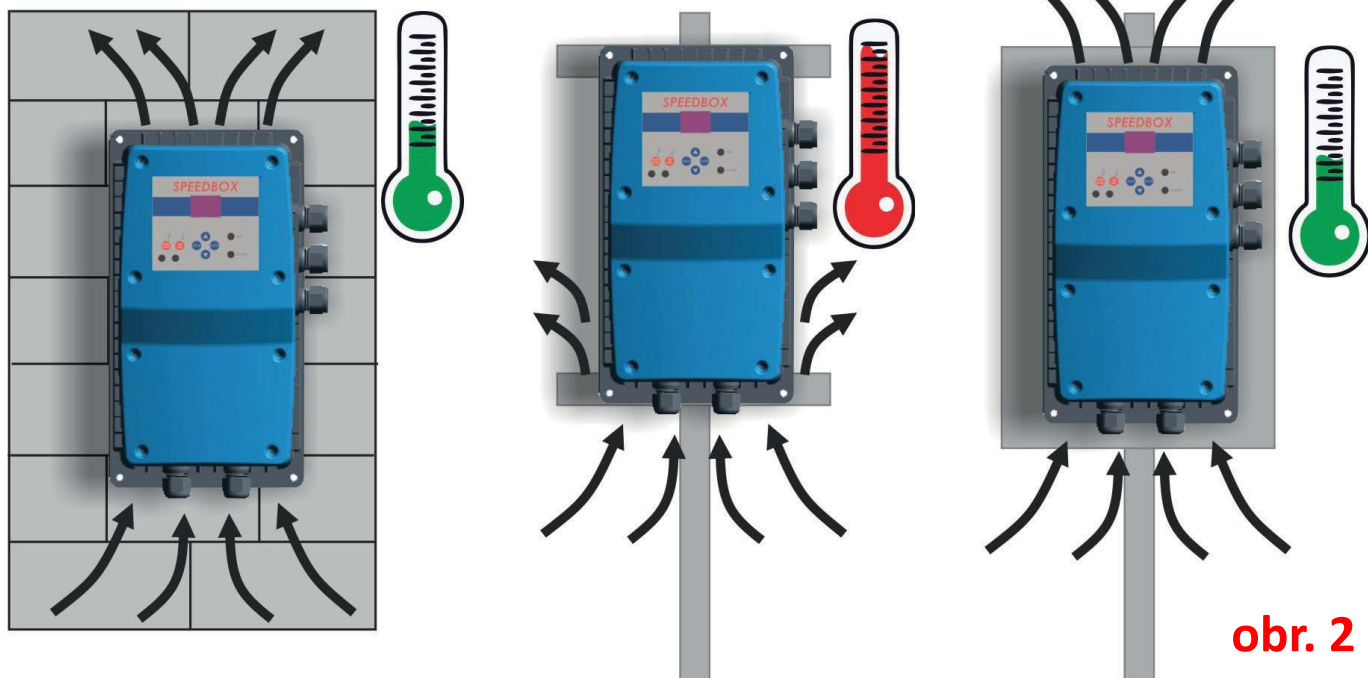
**DOPRAVA A SKLADOVANIE** . Skontrolujte vonkajšok obalu . Odstráňte baliaci materiál z produktu. Všetky obalové materiály zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi . Skontrolujte kompletnosť produktu a zistite, či niektoré časti nie sú poškodené. Ak niečo nie je v poriadku, kontaktujte predajcu.

**Pokyny na prepravu a skladovanie.** Bezpečnostné opatrenia, dodržiavajte platné predpisy na prevenciu úrazov. Nebezpečenstvo rozdrvenia. Jednotka a komponenty môžu byť ťažké. Používajte správne metódy zdvíhania a vždy noste topánky s oceľovou špičkou. Jednotka sa musí prepravovať iba vo vodorovnej polohe, ako je uvedené na obale. Uistite sa, že je jednotka počas prepravy bezpečne pripevnená a nemôže sa prevrátiť alebo spadnúť. Výrobok sa musí prepravovať a skladovať pri teplote okolia od  $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $70 \text{ }^{\circ}\text{C}$  s nekondenzujúcou vlhkosťou  $< 95 \%$  chránený pred nečistotami, zdrojom tepla a mechanickým poškodením. Zariadenie používa elektrolytické kondenzátory, ktoré sa môžu poškodiť, ak sa dlhší čas nepoužívajú. Ak skladujete rok alebo viac, nezabudnite ich občas spustiť, aby ste zabránili znehodnoteniu.

# OVLÁDACÍ PANEL



1. Display LCD. V pracovnom režime zobrazuje tlak
2. Tlačidlo ručne START – STOP
3. Tlačidlo pre MENU VSTUP / OPUSTENIE
4. Tlačidlá pre zmenu prednastavených hodnôt zobrazované na obrazovke
5. Uženie naprogramovaných hodnôt . Vždy keď chcete ukončiť konfiguráciu a uložiť stlačte tlačidlo MENU.
6. Svetelné kontrolky
  - **LINE** zelená: Elektrické napájanie , svieti pokiaľ je zapojené v el sieti.
  - **FAILURE** červená: Svieti alebo bliká v závislosti na type poruchy.
  - **PUMP** žltá: Svieti keď je čerpadlo v chode.
  - **AUTO** zelená: Svieti v automatickom režime.  
Bliká v režime MASTER & SLAVE znamená ,že zariadenie bude zapnuté v nasledujúcom cykle.
7. Tlačidlo ON / OFF , pre zmenu režimu RUČNE a AUTOMATICKY.



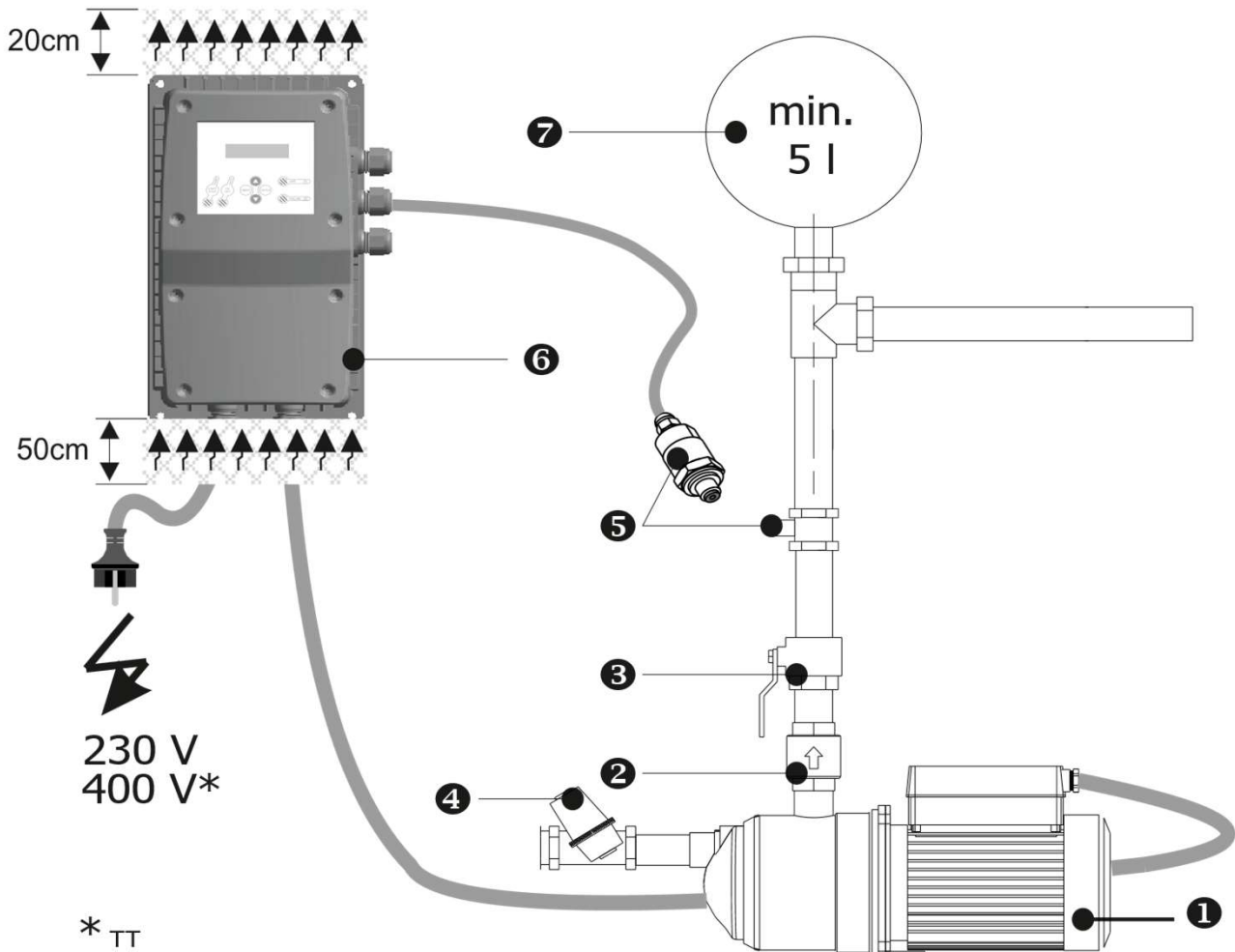
**obr. 2**

V prípade, že prístroj nie je pripevnený na stene, musí byť na prístroji namontovaný zadný kryt, aby bola zabezpečená cirkulácia vzduchu k chladiacim ventilátorom zariadenia.

# SCHÉMA ZAPOJENIA

## Pripojenie:

- A. Odporúčané príslušenstvo **3,4**
- B. Veľkosť tlakovej nádoby **7** min 5L, ďalej v závislosti od prietoku min 10% od maximálneho prietoku l/min.
- C. Nutná inštalácia tlakového senzoru **5** výstup 4-20 mA, rozsah tlaku 0-10 bar alebo 0-16 bar.

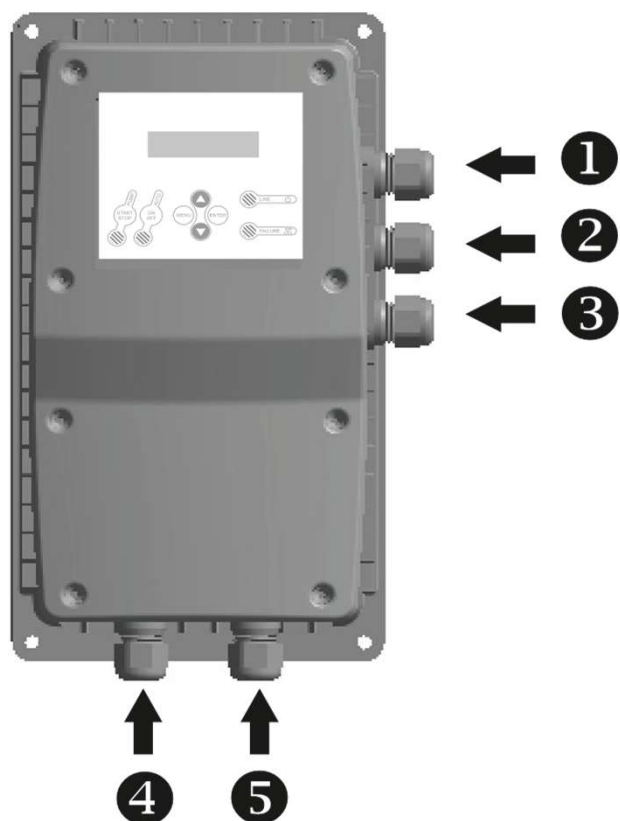


**obr. 3**

- 1. - Čerpadlo
- 2. - Spätná klapka
- 3. - Guľový ventil
- 4. - Filter
- 5. - Tlakový senzor
- 6. - SPEEDBOX
- 7. - Tlaková nádoba

# Elektrické pripojenie

## 1010MT – 1112MM – 1305TT – 1309TT – 1314TT



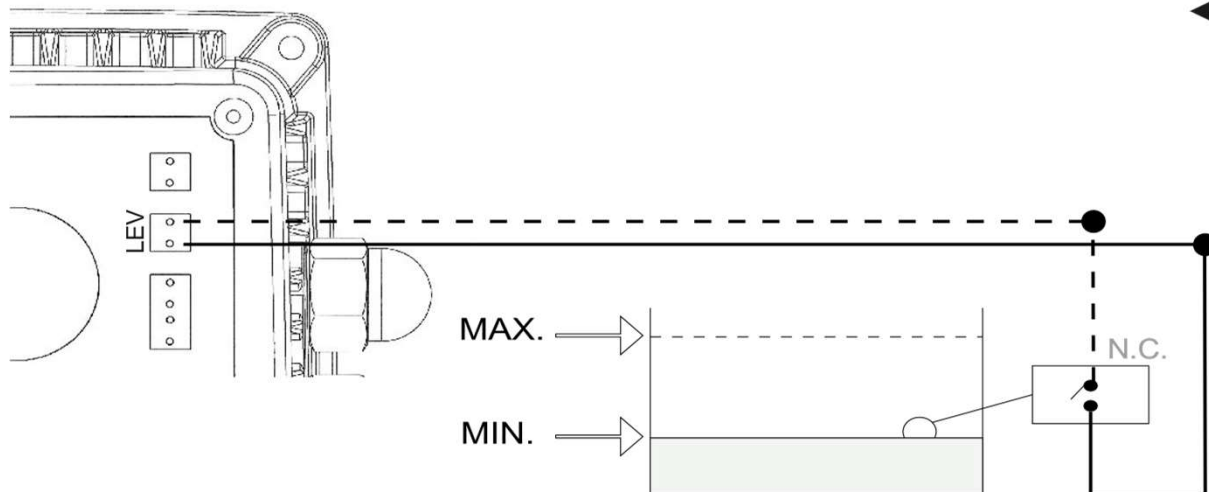
TT	MT & MM	
③	①	Komunikačný kábel Master&Slave
①	②	Tlakový senzor
②	③	Plavákový spínač (voliteľné)
④	④	Napájanie
⑤	⑤	Pripojenie čerpadla

Prierez vodičov															
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m	110m	120m	130m	140m	
5A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
9A	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4	6	6	6	6	
12A	1.5	1.5	2.5	2.5	4.1	4	4	6	6	6	10	10	10	10	
14A	2.5	2.5	2.5	4	4	6	6	6	10	10	10	10	10	10	
25A	4	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	16	16	16	
32A	6	6	6	6	10	10	10	16	16	16	16	16	16	16	
	bez filtra				dV/dt FILTER				SÍNUSOIDNÝ FILTER						

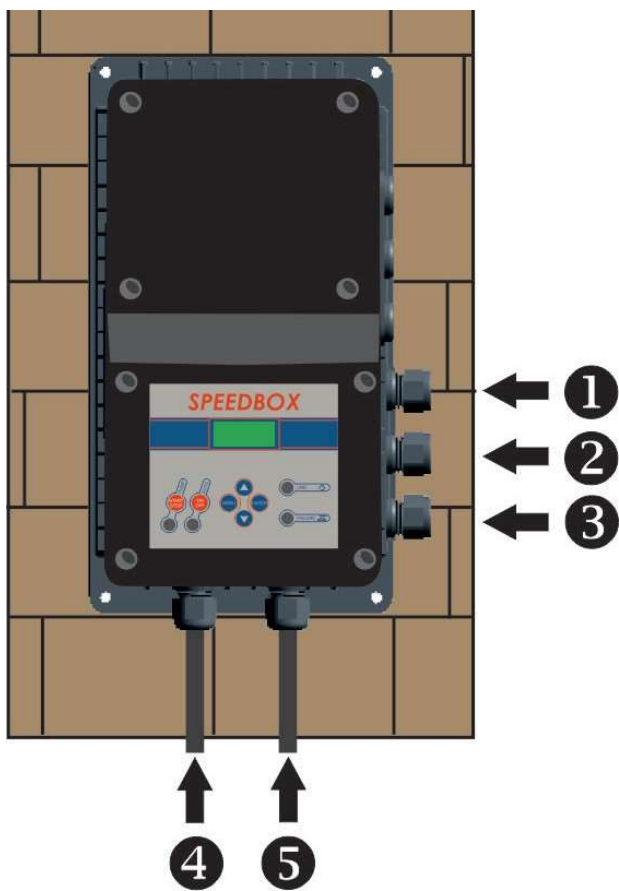
### Plavákový spínač pri MASTER&SLAVE

obr. 4

Hlavná jednotka (MASTER)

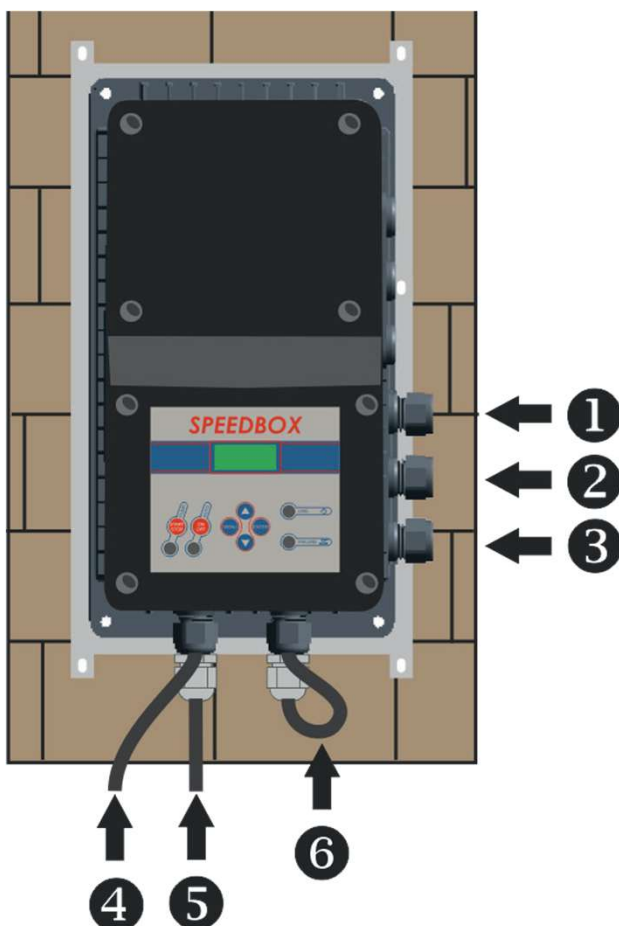


## Elektrické pripojenie 1316TT



1	Tlakový snímač
2	Plavákový spínač (voliteľné)
3	Komunikačný kábel Master&Slave
4	Pripojenie čerpadla
5	Napájanie

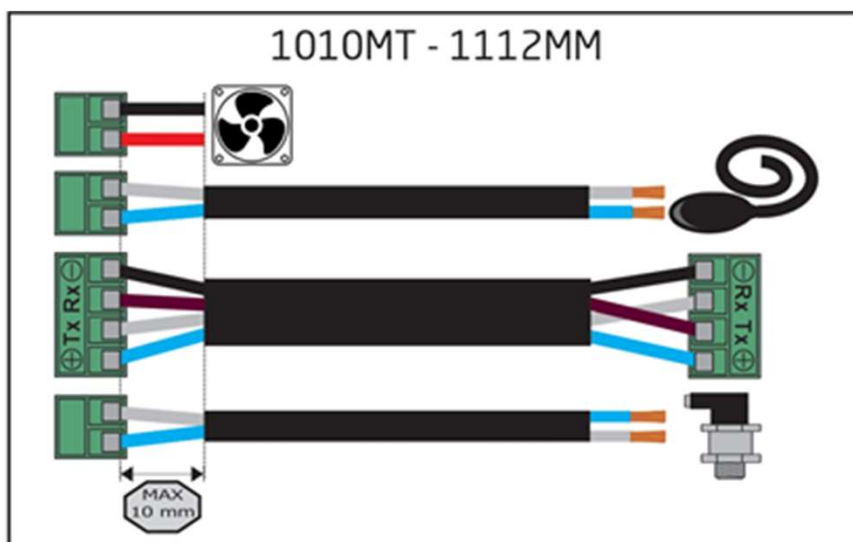
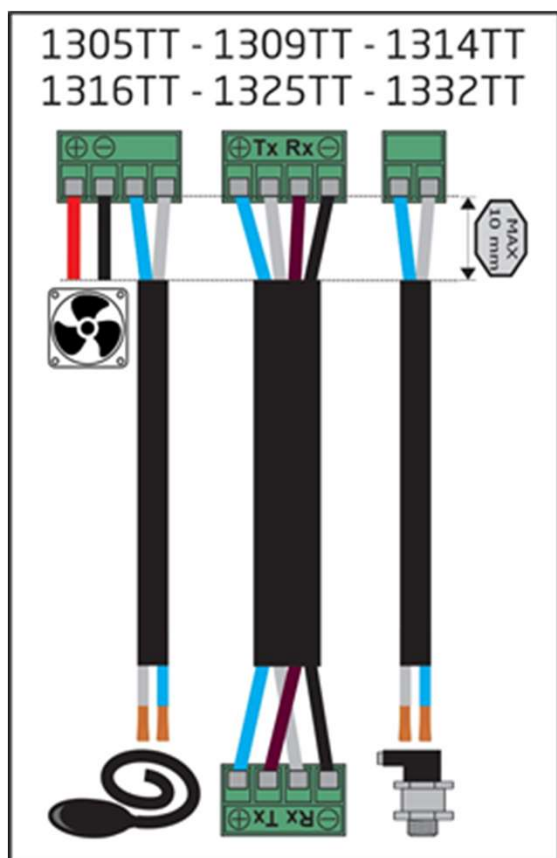
## Elektrické pripojenie 1325TT – 1332TT



# PRIPOJENIE MASTER&SLAVE, TLAKOVÝ SENZOR a PLAVÁKOVÝ SPÍNAČ

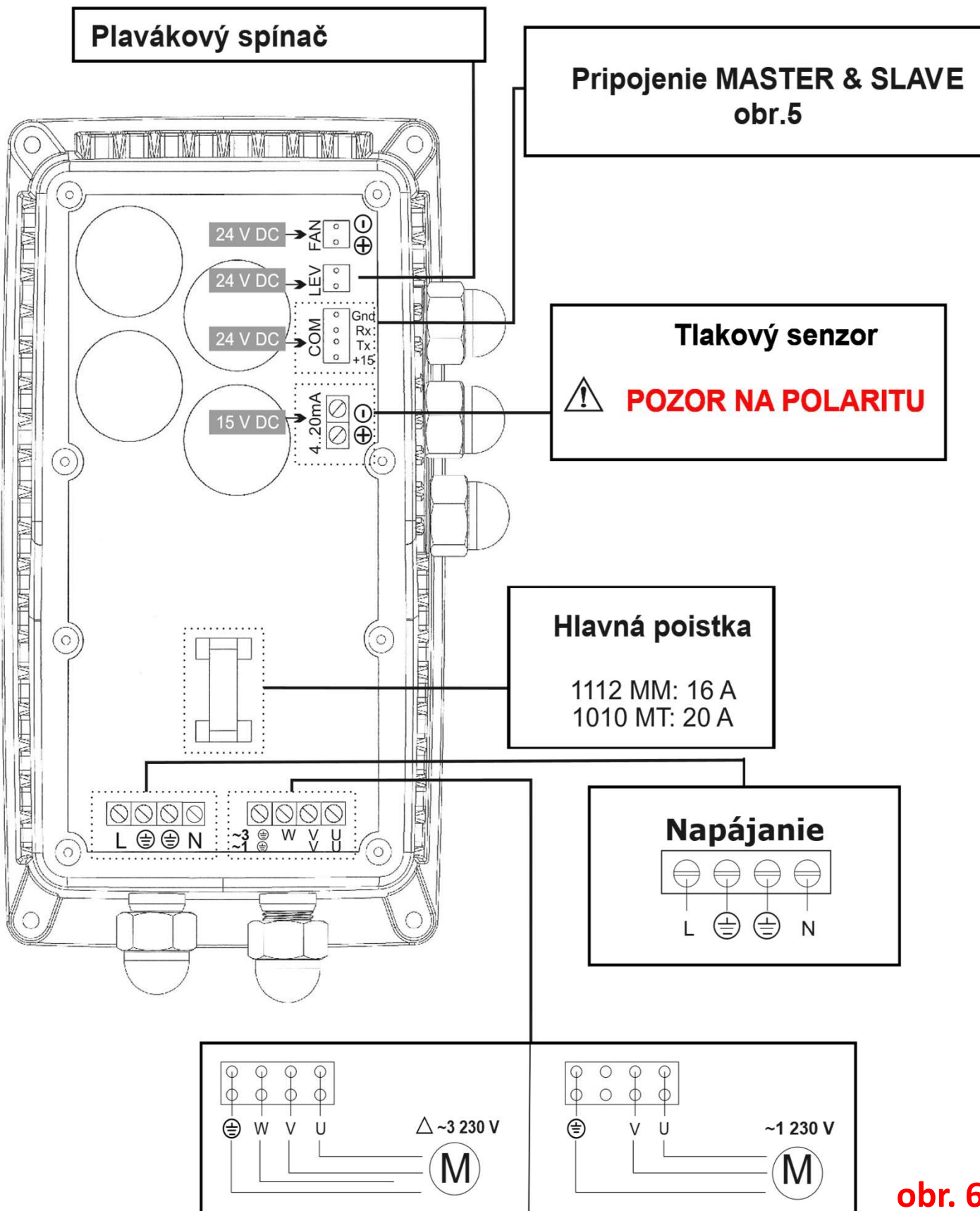
Používajte káble so zosilnenou izoláciou.

1. Odskrutkujte kryt a uvoľnite PG umiestnené na bočnej strane tela.
2. Zasuňte kábel cez PG.
3. Odpojte konektor.
4. Urobte pripojenie podľa obrázku.
5. Zasuňte konektory. Zaskrutkujte kryt a PG. Ak sú zariadenia vybavené komunikačným káblom, riadi sa ním nasledujúci farebný kód: 1- čierna, 2-hnedá, 3-šedá a 4-žltá / modrá. Dva centrálny drôty (hnedý a sivý) sa musia prekrížiť.



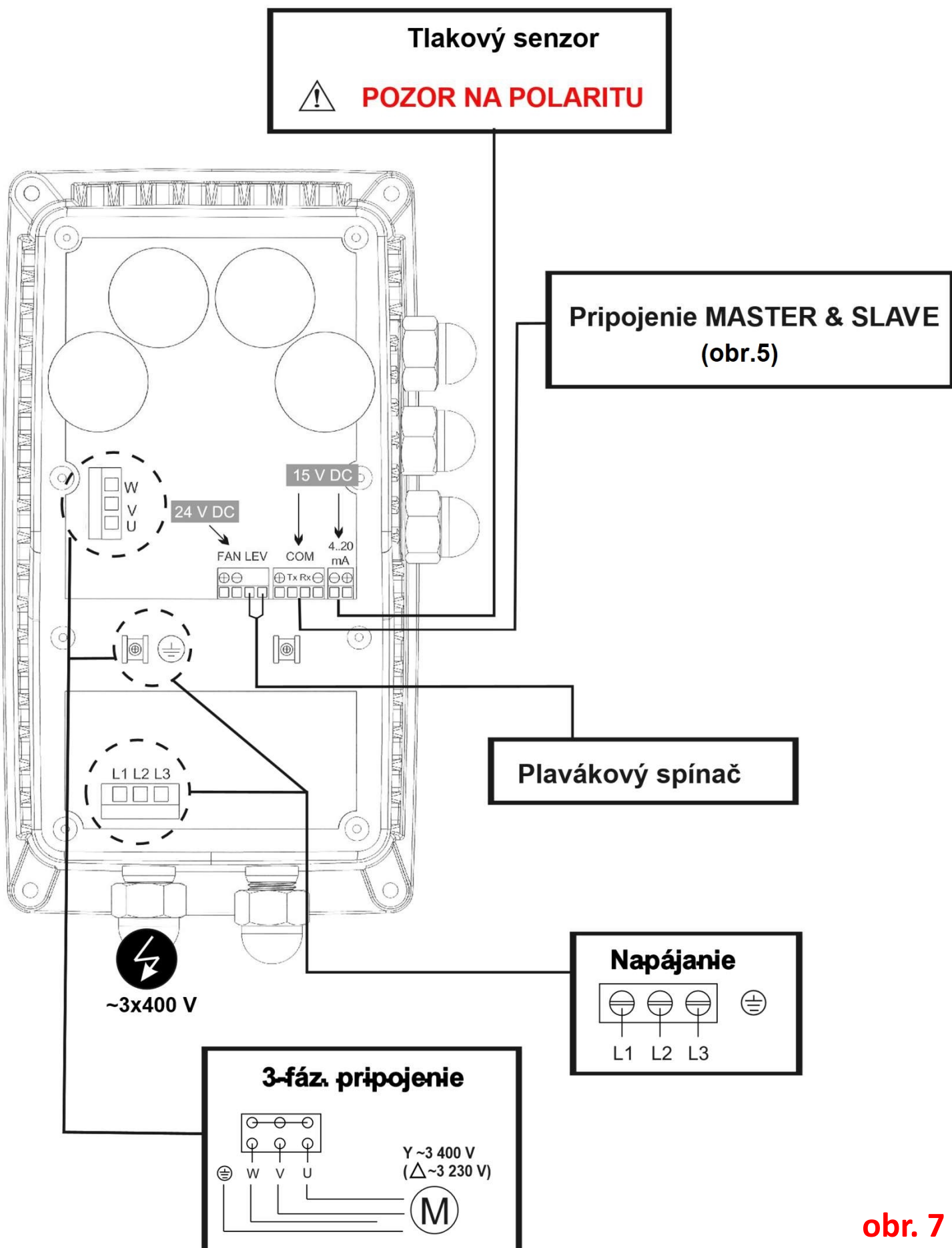
obr. 5

# Pripojenie 1010MT - 1112MM

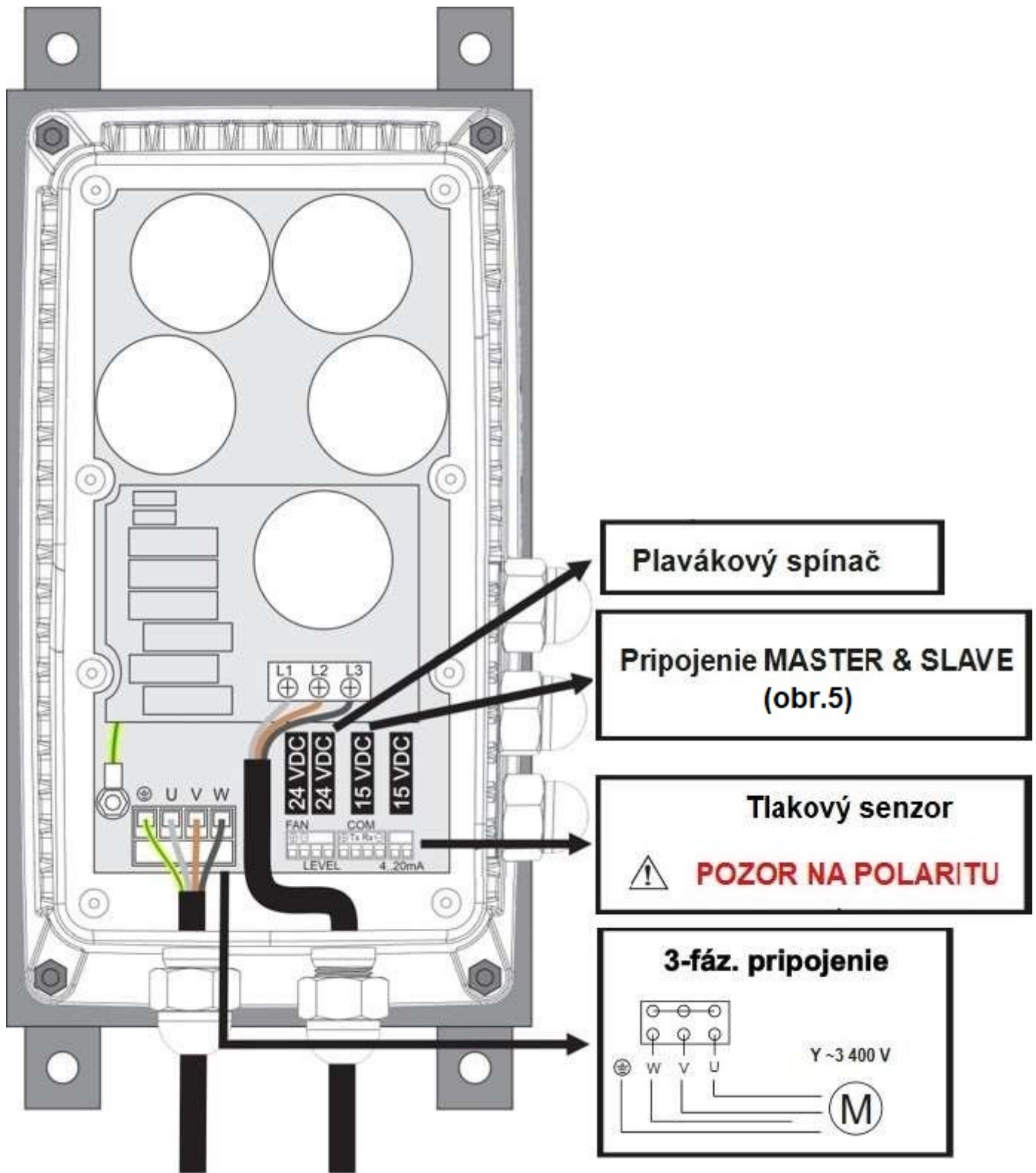


obr. 6

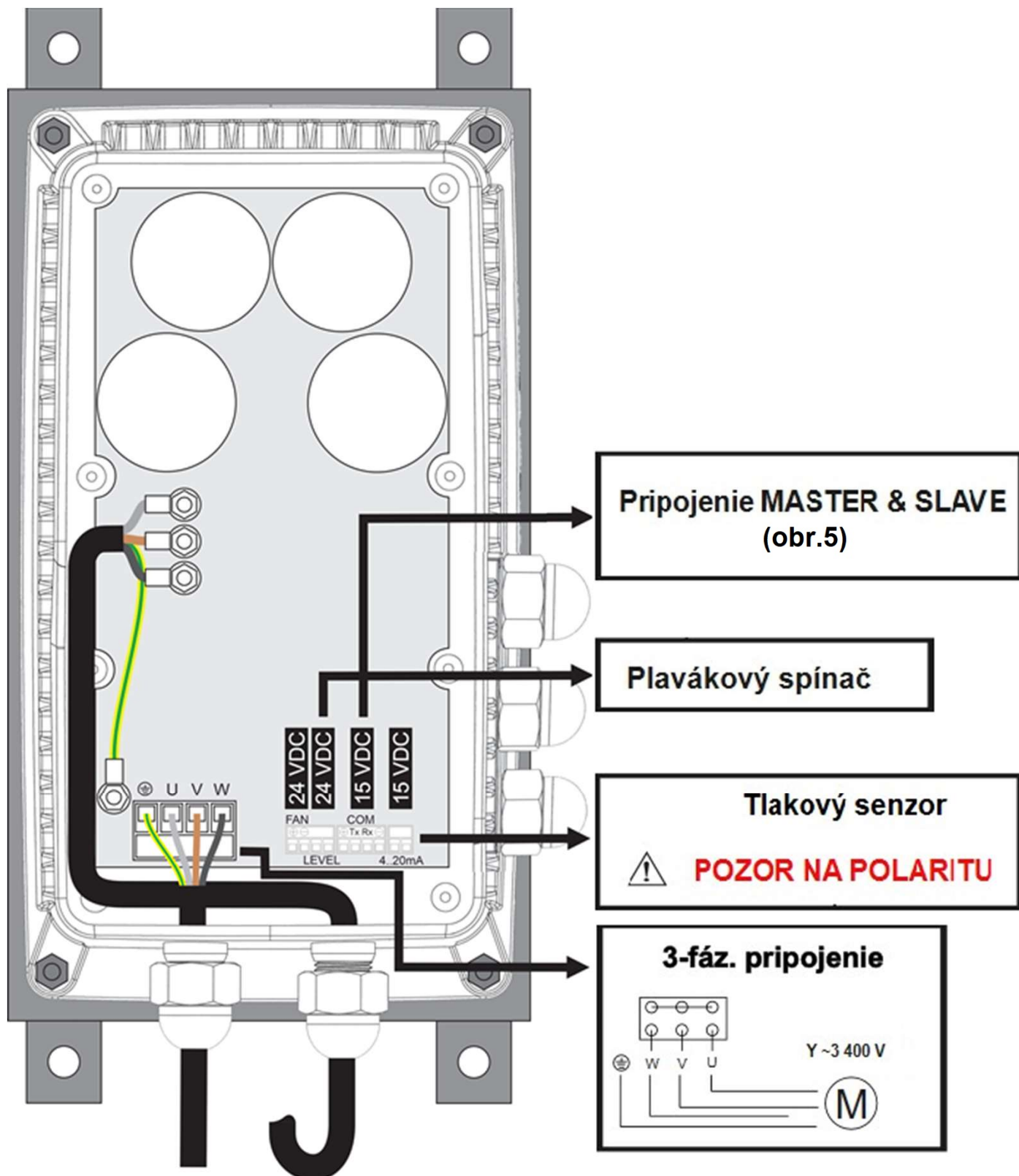
# Pripojenie 1305TT – 1309TT – 1314TT



# Pripojenie 1316TT

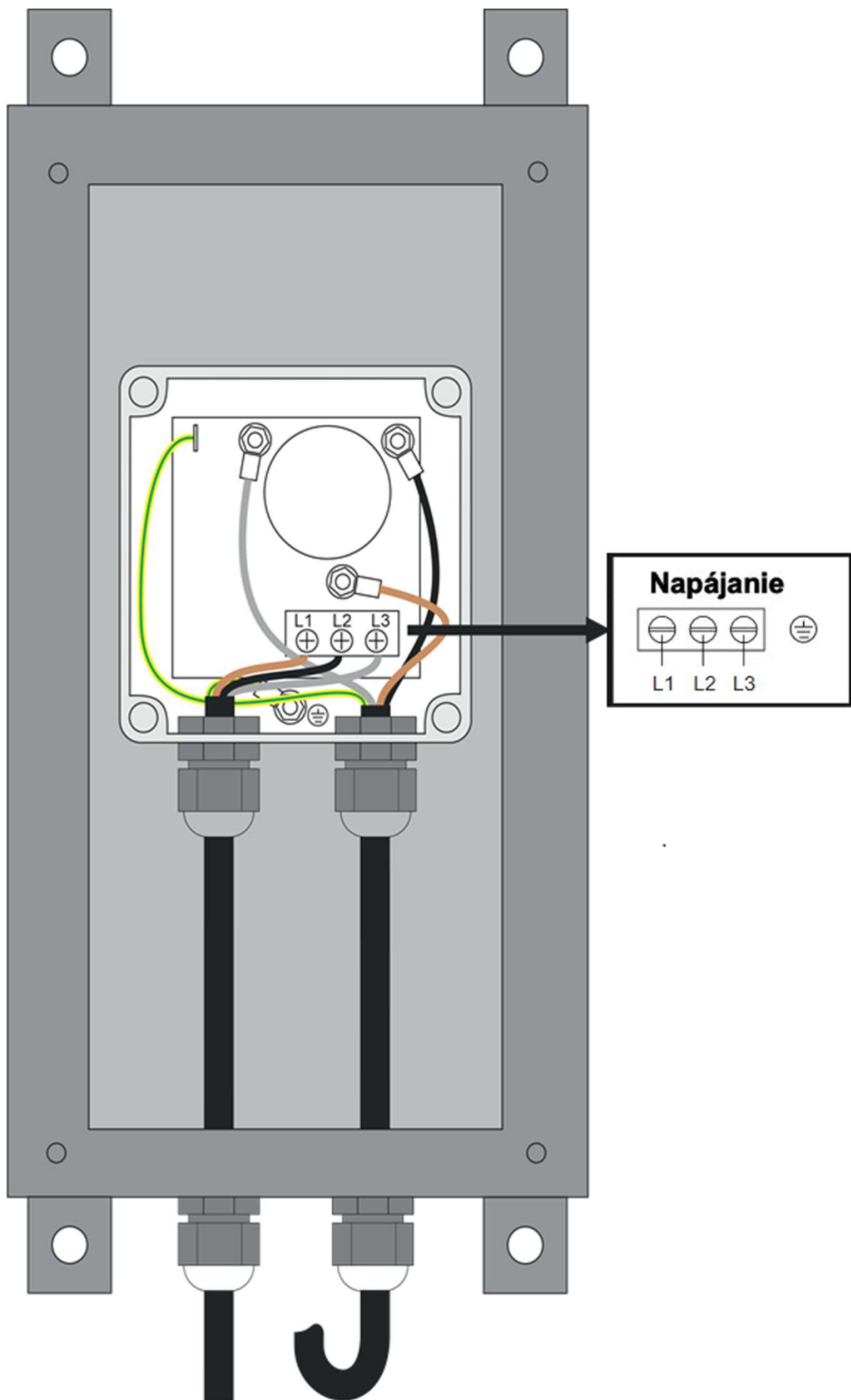


# Pripojenie 1325TT – 1332TT



obr. 8

# Pripojenie 1325TT – 1332TT



# SPEEDBOX

**PRED INŠTALÁCIOU A POUŽITÍM SI POZORNE PREČÍTAJTE NASLEDUJÚCE POKYNY. VÝROBCA VYLUČUJE AKÚKOĽVEK ZODPOVEDNOSŤ V PRÍPADE NEHODY ALEBO POŠKODENIA Z DÔVODU NEDBALOSTI, PORUŠENIA POKYNOV UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODE ALEBO PODMIENOK, KTORÉ SÚ UVEDENÉ NA ZARIADENÍ.**

## PREVÁDZKA

**SPEEDBOX** Je nástenné automatické riadiace zariadenie určené pre automatizáciu jednofázových a trojfázových čerpadiel s elektronickým systémom riadeným softvérom, ktorý reaguje na prísne požiadavky na efektivitu a bezpečnosť najvýznamnejších výrobcov čerpadiel. Obsahuje frekvenčný menič, ktorý reguluje otáčky čerpadla, aby sa udržal konštantný tlak nezávisle od daného prietoku. Systém obsahuje LCD obrazovku, kde je konfigurácia parametrov veľmi jednoduchá a intuitívna. Po nastavení konfiguračných parametrov zariadenie riadi spustenie čerpadla a frekvenčného meniča. Zabezpečuje konštantný tlak a významné zníženie nákladov, pretože riadenie kedykoľvek napája systém správnym a potrebným výkonom, čím sa dosiahne maximálna energetická účinnosť. Na stanovenie optimálneho tlaku v inštalácii je vhodné zvážiť nasledujúce kritériá:

**Hm:** Max. výška vodného stĺpca v m. Závisí od počtu podlažia predstavuje výšku od čerpadla po posledné podlažie. Každých 10 m výšky zodpovedá približne 1 bar (0,98) bar.

**Pw:** Minimálny možný tlak v poslednom poschodí (zvyčajne 1,5 baru).

**Pc:** Tlaková strata. Zjednodušene predstavuje 0,033 bar / m.

**Prmin:** Minimálny výsledný tlak. Je to súčet predchádzajúcich tlakov a bude to prevádzkový tlak čerpadla.

Príklad pre 5-poschodovú budovu (15 m) s čerpadlom umiestneným na úrovni 0:  $Hm = 15 \text{ m} \rightarrow 1,5$

bar;  $Pw = 1,5 \text{ bar}$ ;  $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar} \rightarrow 0,5 \text{ bar}$

$Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

## **M** → FUNKCIA MASTER A SLAVE

Skupinu MASTER-SLAVE tvorí zariadenie nakonfigurované ako MASTER - zodpovedné za riadenie skupiny - a zariadenie nakonfigurované ako SLAVE riadené nadradeným zariadením. V dôsledku striedavého sledu prevádzky, zariadenie nakonfigurované ako MASTER začalo prvý cyklus ako HLAVNÉ zariadenie - jeho čerpadlo sa spustí ako prvé - ale v ďalšom cykle sa stane SEKUNDÁRNÝM - jeho čerpadlo sa spustí ako druhé - atď. Preto skutočnosť, že zariadenie je nakonfigurované ako MASTER, zahŕňa riadenie skupiny, ale táto skutočnosť nevyklučuje jeho prevádzku striedavo ako SEKUNDÁRNE zariadenie. Každé zariadenie musí byť vybavené vlastným tlakovým senzorom.

## HLAVNÉ CHARAKTERISTIKY

- Nástenný frekvenčný menič na ovládanie čerpadla.
- Ochrana proti prepätiu a prúdovému preťaženiu.
- Ochrana proti chodu na sucho.
- Funkcia ART (test automatického resetovania). Ak bolo zariadenie zastavené v dôsledku činnosti bezpečnostného systému proti nadprúdu, ART sa pokúsi pripojiť čerpadlo s naprogramovanou periodicitou, pretože dodávka vody mohla byť obnovená.
- Systém automatického obnovenia po prerušení napájania. Systém je aktivovaný v AUTOMATICKOM režime so zachovaním konfiguračných parametrov (pozri kapitolu „KONFIGURÁCIA“).
- Externý snímač tlaku (4..20 mA) podľa potreby.
- Možnosť komunikácie s iným zariadením pracovať v režime MASTER & SLAVE.
- Ovládací panel LCD obrazovka, pre menu alarmu s trvalou indikáciou tlaku.
- Tlačidlo START/STOP na ručné ovládanie každého z čerpadiel
- Tlačidlo ENTER pre uloženie údajov do pamäte.
- Tlačidlo ON/OFF pre zmenu režimu ROM AUTOMATIC do režimu MANUAL alebo naopak.
- Klávesnica pre prístup do programovacieho menu.
- Pripojenie zariadení pre detekciu minimálnej hladiny vody v studni / nádrži.
- Register prevádzky: informácie o prevádzkových hodinách, počítadlo štartov, počítadlo pripojení na napájanie.
- Register alarmov: informácie o type a počte alarmov od spustenia zariadenia.

## KLASIFIKÁCIA A TYP

Podľa EN: 60730-1 a EN: 60730-2-6 je táto jednotka riadiacim elektronickým zariadením pre tlakové zostavy s flexibilným káblom pre trvalú montáž typu Y, typ 1Y (tranzistorový výstup). Prevádzková hodnota: prietok 2,5 l / min. Stupeň znečistenia 2 (čisté prostredie). Trieda softvéru A. Impulzné menovité napätie: kat. II/2500V. Aplikovaná teplota pre skúšku tlaku guľou: kryt (75 ° C) a PCB (125 ° C). Riadiaci obvod pre striedavý motor s  $\cos \phi \geq 0,6$  (jednofázový) a  $\cos \phi \geq 0,75$  (trojfázový).  
Podľa EN 61800-3 je toto zariadenie triedy C2 - trieda C1 na požiadanie.

TYP	1010 MT	1112 MM	1305 TT	1309 TT	1314 TT	1316TT	1325TT	1332TT
Napájanie	~1x230 V (+10% - 20%)		~3x400 Vca / ~3x230 V (+10% - 20%)			~3x400-440 V (+10% - 20%)		
Frekvencia	50/60 Hz							
Výstup	~3x230 V	~1x230 V	~3x400 V / ~3x230 V			~3x400-440 V		
Max. prúd	10A	12A	5A	9A	14A	16A	25A	32A
Max. prúdová špička	20% 10 sek.							
Rozsah tlaku	0,5 - 16 bar alebo 0,5 - 10 bar alebo 0 - 25 bar (podľa tl. senzora)							
Krytie	IP 65							
Max. teplota okolia	5 - 40°C							
Relatívna vlhkosť	Max. 80% do teploty 31°C, lineárne sa znižuje na 50% pri teplote 40°C							
Metóda chladenia	Ventilátor							
Hmotnosť	4,5 kg	3,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	6,5 kg	10 kg	10 kg
Poistka	20 A	16 A	-	-	-	-	-	-

### MECHANICKÁ INŠTALÁCIA (obr.2)

- Uchovávajte v čistom a suchom prostredí, nevyberajte prístroj z obalu, kým ho nepoužívate
- Speedbox musí byť inštalovaný v prostrediach stupňa znečistenia 2 podľa EN-60730-1.
- Stupeň krytia je v závislosti od modelu IP55 / IP65, preto musí byť namontovaný na mieste chránenom pred dažďom .
- Nainštalujte zariadenie vo zvislej polohe na stenu a nechajte aspoň 200 mm priestoru na jeho hornej a spodnej strane, aby ste uľahčili rozptyl tepla.
- Jednotka bude ukotvená v stene pomocou 4 otvorov s priemerom 7 mm umiestnených na rohoch.

### HYDRAULICKÁ INŠTALÁCIA (obr.3)

Pred začatím hydraulického pripojenia povrchového čerpadla je nevyhnutné nainštalovať spätný ventil na prívod do čerpadla. Pri montáži do skupiny musí byť namontovaný zberač na komunikáciu výstupov vodných zariadení. Vstup musí vychádzať zo spoločného pôvodu. Pri montáži tlakového snímača je možné na výstupe z čerpadla použiť potrubie G1/4".

- Musí sa inštalovať tlaková nádrž objemu najmenej 5 l, aby sa zabránilo problémom spôsobeným malým únikom na hydraulickej sieti.
- Zariadenie je vybavené automatickým systémom, ktorý zastaví čerpadlo, ak nie je žiaden odber. Ak frekvenčný menič nezastaví čerpadlo, keď nie je žiaden odber, deje sa to hlavne, keď v rozvodoch existujú netesnosti (nádrže, batérie, spätné ventily ...). V takýchto prípadoch môže byť použitá hodnota minimálne frekvencie na zastavenie čerpadla (vid' postup nižšie).
- **POSTUP:** Otvorte ventil a nastavte požadovaný minimálny prietok. Pri tomto prietoku zobrazte na obrazovke Speedboxu frekvenciu, s ktorou sa čerpadlo otáča. Nastavte minimálnu frekvenciu na frekvenciu zobrazenú na obrazovke.



## ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA (obr. 4,5,6,7,8)

Elektrickú inštaláciu musí vykonávať kvalifikovaný personál v súlade s bezpečnostnými predpismi a predpismi jednotlivých krajín. Pred manipuláciou vo vnútri prístroja by sa malo zariadenie odpojiť od elektrického napájania a po vypnutí vyčkať 2 minúty, aby ste predišli elektrickému výboju .

Základná jednotka musí byť pripojená k napájaciemu, motorovému káblu a káblu s tlakového senzora. Napájací kábel môže byť vymenený iba výrobcom alebo jeho akreditovaným zástupcom (Y). Parametre kabeláže:

- Používajte káble typu H07RN-F s dostatočnou časťou pre inštalovaný výkon:

Model	Pripojenie napájania [mm <sup>2</sup> ]	Pripojenie motora [mm <sup>2</sup> ] *
1112MM & 1314TT	1,5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
1010MT	2,5 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
1305TT & 1309TT	1 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
1316TT	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
1325TT	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
1332TT	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

Pokiaľ je nutné kábel predĺžiť ,urobte tak v súlade s silnoprúdovými normami v danej krajine. Prierez kábla musí zodpovedať tak isto normám v danej krajine.

- Skontrolujte, či je napájací zdroj 220/240 V (MM a MT), 400 V (TT). Demontujte kryt a pripojte káble podľa údajov umiestnených na základni spojovacieho mostíka.
- Pripojte napájanie (uistite sa, že je dobré uzemnenie): L1, N, ⊕ (MM a MT); L1, L2, L3, ⊕ (TT). Pripojenie robte pri vypnutom ističi.
- Uzemňovací vodič musí byť dlhší ako ostatné. Bude prvý, ktorý sa pripojí pri montáži a posledný pri ktorý sa odpojí pri demontáži.
- Pripojte čerpadlo (obr.3 a 4).Zariadenie sa bežne dodáva s tlakovým senzorom s káblom dĺžky 1,5 m. Pripojte tlakový senzor (obr.3 a 4). Použitý je kábel H03VV 2x0, 5mm<sup>2</sup>. Ak je potrebné zväčšiť dĺžku kábla, treba urobiť predĺženie podľa platných predpisov - dĺžka kábla by nemala presiahnuť 15 m. V prípade práce meničov systémom Master-Slave musí byť ku každému meniču pripojený tlakový spínač.

Plavákový spínač je voliteľný. K dispozícii je vstup na zastavenie čerpadla hneď, ako sa odpojí plavákový spínač. Pozri (obr.3)

**M** → Riadenie minimálnej hladiny v prípade komunikácie master - slave (hlavné - sekundárne): Na riadenie hladiny musí byť pripojená iba hlavná jednotka.

**M** → Pripojenie 2 zariadení (voliteľné): na komunikáciu 2 zariadení sa používa kábel s prierezom 4 x 0,25mm<sup>2</sup>, ktorý sa prestrčí káblou priechodkou PG na boku zariadenia (obr. 4 a 5).

**VÝSTRAHA!** Nesprávne pripojenie by mohlo poškodiť elektronický obvod. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym pripojením.

## Display a zobrazenie

Ak je jednotka v automatickom režime (LED AUTO ON) pomocou tlačidla ▲ je možné zobraziť niekoľko prevádzkových parametrov.

- Pset - je nastavený tlak alebo cieľový tlak v baroch.
- Pbar - je okamžitý priebeh tlaku v baroch.
- Hz - je frekvencia otáčania motora v Hz.
- A - je okamžitá spotreba prúdu v A.
- °C - je teplota modulu v °C.

P	s	e	t	4	,	0	▲	P	b	a	r	3	,	9	▲	A						9	,	8
P	b	a	r	3	,	9		H	z					3	7		°	C					2	0

## EXPERT MENU.

Špeciálna konfigurácia, tieto hodnoty nie je potrebné upravovať, sú nastavené z výroby . Pomocou ▲▼ môžeme zmeniť hodnoty a stlačiť ENTER pre potvrdenie. Kedykoľvek chceme ukončiť konfiguračnú sekvenciu, stlačte MENU. Po každom ENTER sa automaticky objavia rôzne obrazovky, ktoré tvoria konfiguračnú postupnosť.


<table border="1"> <tr><td>P</td><td>s</td><td>e</td><td>t</td><td>4</td><td>,</td><td>0</td></tr> <tr><td>P</td><td>b</td><td>a</td><td>r</td><td>3</td><td>,</td><td>9</td></tr> </table>	P	s	e	t	4	,	0	P	b	a	r	3	,	9	Pre vstup do menu stlačte a podržte na 3" konfiguráciu MENU+ENTER	ENTER + MENU 3"																												
P	s	e	t	4	,	0																																						
P	b	a	r	3	,	9																																						
<table border="1"> <tr><td>E</td><td>X</td><td>P</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>V</td><td>.</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> </table>	E	X	P	E	R	T				V	.	X	X		Stlačte ENTER	ENTER																												
E	X	P	E	R	T																																							
		V	.	X	X																																							
<table border="1"> <tr><td>Q</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>1</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Q</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Q	0						1	9						Q	1						-	1	9					Q	2						8							PID parameter , výrobné nastavenia. Pre viac informácií kontaktujte výrobcu	ENTER ENTER ENTER
Q	0																																											
1	9																																											
Q	1																																											
-	1	9																																										
Q	2																																											
8																																												
<table border="1"> <tr><td>A</td><td>C</td><td>C</td><td>E</td><td>L</td><td>E</td><td>R</td><td>.</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	A	C	C	E	L	E	R	.	1	0							<b>Akcelerácia.</b> Nábeh čerpadla dá sa meniť ▲▼ v rozsahu 5 - 20 Hz/s. Potvrdiť tlačidlom ENTER	ENTER																										
A	C	C	E	L	E	R	.																																					
1	0																																											
<table border="1"> <tr><td>D</td><td>E</td><td>C</td><td>E</td><td>L</td><td>E</td><td>R</td><td>.</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	D	E	C	E	L	E	R	.	1	0							<b>Decelerácia.</b> Dobeh čerpadla dá sa meniť ▲▼ v rozsahu 5 - 20 Hz/s. Potvrdiť tlačidlom ENTER	ENTER																										
D	E	C	E	L	E	R	.																																					
1	0																																											
<table border="1"> <tr><td>F</td><td>R</td><td>E</td><td>Q</td><td>.</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>K</td><td>H</td><td>z</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	F	R	E	Q	.				8	K	H	z					<b>Prenosová frekvencia.</b> Dá sa meniť ▲▼ buď na 8 kHz , alebo na 4 kHz. Potvrdiť tlačidlom ENTER. Pre inštalácie s ponornými čerpadlami alebo tam, kde kábel zariadenia k čerpadlu presahuje 20m, je vhodné pracovať v komutačnej frekvencii 4Khz.	ENTER																										
F	R	E	Q	.																																								
8	K	H	z																																									
<table border="1"> <tr><td>M</td><td>A</td><td>X</td><td></td><td>P</td><td>R</td><td>E</td><td>S</td></tr> <tr><td>0</td><td>,</td><td>0</td><td></td><td></td><td>b</td><td>a</td><td>r</td></tr> </table>	M	A	X		P	R	E	S	0	,	0			b	a	r	<b>Maximálny tlak.</b> Konfigurácia maximálneho tlaku systému. S hodnotou 0,0 bar je tento ovládací prvok je vypnutý. Ak systém deteguje vyšší tlak ako je nastavený „MAX Press“, počas dlhšieho času ako je nakonfigurovaný „tP.MAX“ objaví sa alarm A 12	ENTER																										
M	A	X		P	R	E	S																																					
0	,	0			b	a	r																																					
<table border="1"> <tr><td>t</td><td></td><td>P</td><td>.</td><td>M</td><td>A</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>s</td></tr> </table>	t		P	.	M	A	X		X	X						s	Doba maximálneho tlaku. Konfigurácia času „t P.MAX“	ENTER																										
t		P	.	M	A	X																																						
X	X						s																																					

## **SPUSTENIE** (SAMOSTATNÉ ZARIADENIE).

- Uistite sa, že čerpadlo je správne zavodnené.
- Pripojte zariadenie k elektrickému napájaniu, rozsvieti sa LED kontrolka FAILURE. Počkajte 10 sekúnd zatiaľ čo zariadenie vykonáva autotest. Po dokončení LED kontrolka FAILURE zhasne a LED kontrolka LINE svieti. LCD obrazovka zobrazí nápis „SPEEDBOX“ a zobrazí jazyk konfiguračného menu.
- Zariadenie je pripravené na konfiguráciu.

## **M** → **SPUSTENIE** (2 FR. MENIČE).

Ak chceme pripojiť 2 zariadenia pre prácu v skupine, musí sa presne dodržiavať predchádzajúci bod - poradie pripojenia je irelevantné. Počas procesu konfigurácie si budeme môcť vybrať, ktoré zariadenie je MASTER a ktoré SLAVE. Ak chcete urobiť skupinu z 3 alebo 4 zariadení, komunikácia nemusí byť priama. Prístroje môžu byť pripojené cez centrálny systém Speedcenter, ktorý bude riadiť operáciu.

 **KONFIGURÁCIA** Použitím ▲ ▼ môžeme zmeniť hodnoty a stlačením klávesy ENTER potvrdiť. Vždy, keď chceme ukončiť konfiguráciu, stlačte tlačidlo MENU. Po každom vstupe sa automaticky zobrazia za sebou rôzne obrazovky, ktoré tvoria sekvenciu konfigurácie.

P	s	e	t	4	,	0
P	b	a	r	3	,	9

Ak chcete spustiť konfiguráciu stlačte tlačidlo **MENU** a podržte počas 3".

**MENU**  
3"

L	A	N	G	U	A	G	E
E	N	G	L	I	S	H	

Pomocou tlačidiel ▲▼ môžete vybrať jazyky : LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA" , atď.

**ENTER**

M	A	X	.	I	N	T
1	0	A				

Pomocou tlačidiel ▲▼ zadajte hodnotu nominálneho prúdu v A, ktorá umožňuje tepelnú ochranu čerpadla. Táto hodnota sa nachádza na štítku s charakteristikami motora. Pre potvrdenie stlačte **ENTER**.

**UPOZORNENIE: táto hodnota je spojená so systémom detekcie prietoku, je veľmi dôležité zadať presnú spotrebu prúdu uvedenú na typovom štítku.**

**ENTER**

R	O	T	A	T	I	O	N
0							

**SMER ROTÁCIE.** Pomocou tlačidla. START/STOP overte smer otáčania. Pomocou kláves ▲▼ (0/1) ho môžeme zmeniť. Pre potvrdenie stlačte ENTER. (len u trojfázových zariadení)

**ENTER**

M	I	N	.	F	R	E	Q
1	5	H	z				

**MINIMÁLNA FREKVENCIA.** Pomocou p môžeme zvýšiť dolnú hodnotu frekvencie v rozmedzí 15-48 Hz pre 3-fázové čerpadlá a 30-48 Hz pre jednofázové čerpadlá.\*Hodnota minimálnej frekvencie sa použije ako zastavenie frekvencie v inštaláciách, kde automatická detekcia zariadenia nefunguje z dôvodu netesností v systéme. Pozrite si hydraulickú inštaláciu.

**ENTER**

P	R	E	S	S	U	R	E
0	3	,	0		b	a	r

Nastavenie prevádzkového tlaku systému. Pomocou kláves upravte počiatočnú hodnotu (2 bary). **POZOR ! Vstupný tlak musí byť aspoň o 1 bar nižší ako maximálny tlak čerpadiel.**  
**POZNÁMKA:** V prípade skupinovej montáže celý systém pracuje pri tlaku nastavenom v zariadení MASTER, takže konfigurácia nastaveného tlaku v zariadení SLAVE je zbytočná.



D	I	F					O	N
0	,	5						

**DIFERENČNÝ TLAK.** Predvolené 0,5 bar. Táto hodnota tlaku sa odpočíta od nastavenej hodnoty prevádzkového tlaku, výsledkom čoho je štartovací tlak, ktorý uvedie čerpadlo do pohybu. Počiatočnú hodnotu upravte pomocou tlačidiel ▲▼. Odporúča sa udržiavať túto hodnotu medzi 0,3 a 0,6 bar.



E	X	T	.	I	N	P	.
0		D	I	S	A	C	T

**EXTERNÝ VSTUP.** Pomocou tlač.▲▼ vyberte typ externého vstupu:  
0 - DISAB: Vypnuté  
1 - LEVEL: Povolené externé ovládanie, sledovanie úrovne hladiny  
2 - ON/OFF: Uzavretý kontakt » zapnutý / Otvorený kontakt » vypnutý.  
3 - 2 PRESS: Uzavretý kontakt » hlavný tlak / otv. kontakt » druhý tlak povolený (PR\_2)



2		P	R	E	S	.	
0	.	0			b	a	r

**2 PRES. (druhý tlak).** Druhý prac. tlak musíte nakonfigurovať rovnako ako hlavný tlak. PR\_2 sa aktivuje iba ak , je otvorený externý kontakt.



T	Y	P	E				
S	I	N	G	L	E	?	

Zariadenie je predvolené ako **SINGLE**. V prípade individuálnej montáže stačí potvrdiť **SINGLE** stlačením **ENTER**. V prípade skupinovej montáže (M-S) zvolíme SLAVE a MASTER v každej jednotke stlačením▼. V prípade montáže viac ako 2 zariadení zmeníme „SLAVE“ na „SPEEDC“ stlačením 2x▼.Podrobnejšie informácie sú v návode na zariadenie SPEEDCENTER.



t	.	A	L	T			
0	0		H	O	U	R	S

V prípade zvolenia 1-MASTER je možné nastaviť maximálny čas prevádzky. Po dosiahnutí nastaveného času (t.A) sa vynúti striedanie. Hodnota 00 znamená, že tento parameter je vypnutý.



P	.	S	E	N	S	O	R
0	-	1	0		b	a	r

Rozsah tlakového snímania inštalovaného tlakového senzoru , musí byť upravený. Ak je rozsah v rozsahu 0-10 barov, potvrdte pomocou **ENTER**. Ak je rozsah v rozmedzí 0-16 alebo 0-25 bar, zmeňte ho pomocou ▲▼ a potom potvrdte **ENTER**.



M	I	N	.	P	R	E	S
0	.	0			b	a	r

Konfigurácia minimálneho tlaku v systéme. Pri hodnote 0,0 bar je ovládanie deaktivované. Ak je v systéme tlak pod "MIN.PRES" počas doby dlhšej ako "t.P.Min" zobrazí sa alarm A13.



t	.	P	.	M	I	N	.
X	X				s	e	c

Konfigurácia času, počas ktorého môže systém pracovať pri minimálnom tlaku, kým sa objaví alarm minimálneho tlaku.



P	s	e	t		4	,	0
P	b	a	r		3	,	9

Po stlačení tlačidla **ENTER** je systém pripravený na prevádzku. Stlačte **AUTOMATIC**, aby ste ukončili manuálny režim. V prípade skupinovej montáže stlačte **AUTOMATIC** len na zariadení nastavenom ako MASTER.



V prípade skupinovej montáže, po stlačení **AUTO** na zariadení **MASTER**, začne prerušovane blikáť **AUTO LED SVETLO** na zariadení **SLAVE** , čo znamená, že komunikácia medzi oboma zariadeniami je pripravená. Ak sa tak nestane, skontrolujte pripojenie (obr. 5).

## **ALARMY PRE SAMOSTATNÉ ZAPOJENIE**

V prípade alarmu ukončíte automatický režim a prejdite do manuálneho režimu, stlačením tlačidla **AUTO ON/OFF** (kontrolka PUMP zhasne). Pomocou klávesu ▲▼ sa zobrazia po sebe nasledujúce alarmy. Po vizualizácii opustíte ponuku stlačením **ENTER** a vrátite sa do **MANUÁLNEHO** režimu.\*

### **A1 CHOD NA SUCHO** (\*overenie poruchy • konečná chyba)

**POPIS:** ak systém zistí chod nasucho počas viac ako 10 sekúnd, zastaví čerpadlo a aktivuje sa ART (Automatic ResetTest). **REAKCIA SYSTÉMU:** po 5 minútach ART systém znovu spustí čerpadlo počas 30 sekúnd a pokúsi sa obnoviť systém. V prípade pretrvávajúceho nedostatku vody to bude skúšať každých 30 minút po dobu 24 hodín. Ak po všetkých týchto cykloch systém stále vyhodnocuje nedostatok vody, čerpadlo zostane trvalo mimo prevádzky, kým nebude poškodenie opravené.

**RIEŠENIE:** chod nasucho, bol aktivovaný bezpečnostný systém: mali by ste skontrolovať potrubie a zdroj vody. Čerpadlá možno spustiť pomocou tlačidla START/STOP (kontrolka AUTO by mala zhasnúť, ak nie, stlačením tlačidla ju deaktivujete).

**Špeciálny prípad:** ak čerpadlo nedokáže dosiahnuť predvolený tlak (chyba v konfigurácii), jednotka zareaguje, ako keby bežala nasucho.

**Špeciálny prípad 2:** toto zariadenie riadi kontrolu chodu nasucho prostredníctvom nominálnej spotreby prúdu čerpadla. Zadaný odber prúdu je potrebné overiť v menu nastavenia.

### **A2 NADPRÚD (PREŤAŽENIE ČERPADLA)** (\* overenie poruchy •konečná chyba)

**POPIS:** čerpadlo je chránené pred nadmernými prúdmi pomocou max. hodnôt nadstavených pri prvom spustení fr. meniča. Nadmerné prúdy sú všeobecne vykazované poruchami v čerpadle alebo v elektrickom napájaní. **REAKCIA SYSTÉMU:** pri zistení nadprúdu sa čerpadlo automaticky zastaví. Systém znova spustí čerpadlo, keď klesne tlak na zapínací . Kontrolný systém vykoná 4 pokusy. Ak systém zostane zablokovaný po 4. pokuse, čerpadlo zostane definitívne mimo prevádzky.

**RIEŠENIE:** kontrola stav čerpadla. Napríklad by mohlo dôjsť k zablokovaniu bežného kolesa. Overte nadstavené hodnoty nominálneho prúdu , ktoré sú uvedené v konfiguračnom menu.

### **A3 ODPOJENÉ ČERPADLO** (•konečná chyba)

**POPIS:** Zariadenie je vybavené elektronickým bezpečnostným systémom pre prípad nulovej záťaže.

**REAKCE SYSTÉMU:** Zariadenie je odpojené. **ŘEŠENÍ:** Je nutné skontrolovať vinutie motoru a odber čerpadla. Po odstránení problému sa prevádzka obnoví prechodom do menu „SET UP“

(NASTAVENIE) (pozri konfiguráciu kapitoly) a zadaj zodpovedajúcu hodnotu menovitého prúdu. Skontrolujte poistky (viz obr. 3), ak sú poškodené, kontaktujte servis.

### **A5 TLAKOVÝ SENZOR** (•konečná chyba)

**POPIS:** poškodenia senzoru je zobrazené na LCD obrazovke Speedboxu.

**REAKCIA SYSTÉMU:** prevádzka zariadenia je prerušená.

**RIEŠENIE:** skontrolujte tlakový senzor.

### **A6 VYSOKÁ TEPLOTA** (•konečná chyba)

**POPIS:** systém má chlad. zariadenie, ktoré udržiava menič v optimálnych pracovných podmienkach.

**REAKCIA SYSTÉMU:** ak je dosiahnutá nadmerná teplota, systém odpojí menič a následne čerpadlo.

**RIEŠENIE:** Overte, či je teplota prostredia nižšia ako 50 °C.

## **A7 SKRAT** (•konečná chyba)

POPIS: Zariadenie má elektronický systém na ochranu pred skratmi a prúdovými špičkami.

REAKCIA SYSTÉMU: čerpadlo sa zastaví a o 10“ sa znovu spustí - vykoná 4 po sebe nasledujúce pokusy. Ak sa problém nevyrieši, čerpadlo zostane definitívne mimo prevádzky.

RIEŠENIE: skontrolujte čerpadlo, ak problém pretrváva, kontaktujte technický servis.

## **A8 PREPETIE A9 PODPÄTIE** (\*overenie poruchy)

POPIS: zariadenie má elektronický bezpečnostný systém proti príliš vysokému a príliš nízkemu napájaciemu napätiu.

REAKCIA SYSTÉMU: v prípade prepätia alebo podpätia systém zostane zastavený, kým sa nedosiahne primeraná hodnota napätia. V tomto prípade sa systém automaticky obnoví.

RIEŠENIE: skontrolujte elektrické napájanie.

## **A12 MAXIMÁLNY TLAK** (•konečná chyba)

POPIS: zariadenie má elektronický systém na ochranu pred vysokým tlakom.

ODPOVEĎ SYSTÉMU: Ak zariadenie deteguje vyšší tlak, než je nastavený ako „P.MAX“ počas dlhšieho času, ktorý je nastavený ako „t“P.MAX“ spustí sa ochrana, ktorá zastaví systém.

RIEŠENIE: Skontrolujte pracovný tlak a maximálny tlak, skontrolujte tlakový senzor.

## **A13 MINIMÁLNY TLAK** (•konečná chyba)

POPIS: zariadenie má elektronický systém na ochranu pred nízkym tlakom.

ODPOVEĎ SYSTÉMU: Ak zariadenie deteguje nižší tlak, než je nastavený ako „P.MIN“ počas dlhšieho času, ktorý je nastavený ako „t“P.MIN“ spustí sa ochrana, ktorá zastaví systém.

RIEŠENIE: Skontrolujte netesnosti na systéme, odber vody a hodnotu nastaveného min. tlaku .

## **A14 HLADINA VODY** (\*overenie poruchy)

POPIS: zariadenie má externý výstup, ktorý ak je nakonfigurovaný ako „LEVEL“ (sledovanie min. úrovne hladiny), nízka hladina aktivuje tento alarm.

REAKCIA SYSTÉMU: Fungovanie je prerušené až do dosiahnutia min. hladiny . RIEŠENIE:

Skontrolujte pripojenie a/alebo konfiguráciu externého výstupu ako funkciu „LEVEL“. Skontrolujte skutočnú hladinu.

## **ALARM PRE ZOSTAVU MASTER –SLAVE**

### **A 10 KOMUNIKÁCIA** (\*overenie poruchy)

POPIS: Ak ste nakonfigurovali systém Master-Slave a komunikačný kábel je odpojený alebo došlo k zlému pripojeniu, systém sa zastaví.

REAKCIA SYSTÉMU: Systém Master-Slave sa zastaví a začne pracovať individuálne.

RIEŠENIE: Skontrolujte pripojenie kábla a ak je v poriadku, skontrolujte pripojenie vo vnútri jednotky. Skontrolujte konfiguráciu systému Master-Slave (nastavenie).

**POPIS: prázdna obrazovka.**

RIEŠENIE: skontrolujte elektrické napájanie. V prípade že je v poriadku overte všeobecnú poistku umiestnenú na hlavnej doske (obr. 3).

## M → ALARMY PRE ZAPOJENIE V SKUPINE

Alarmy pre zariadenia v skupine sú podobné ako u jednotlivých zariadení so špecifickými vlastnosťami prevádzky s 2 komunikujúcimi zariadeniami.

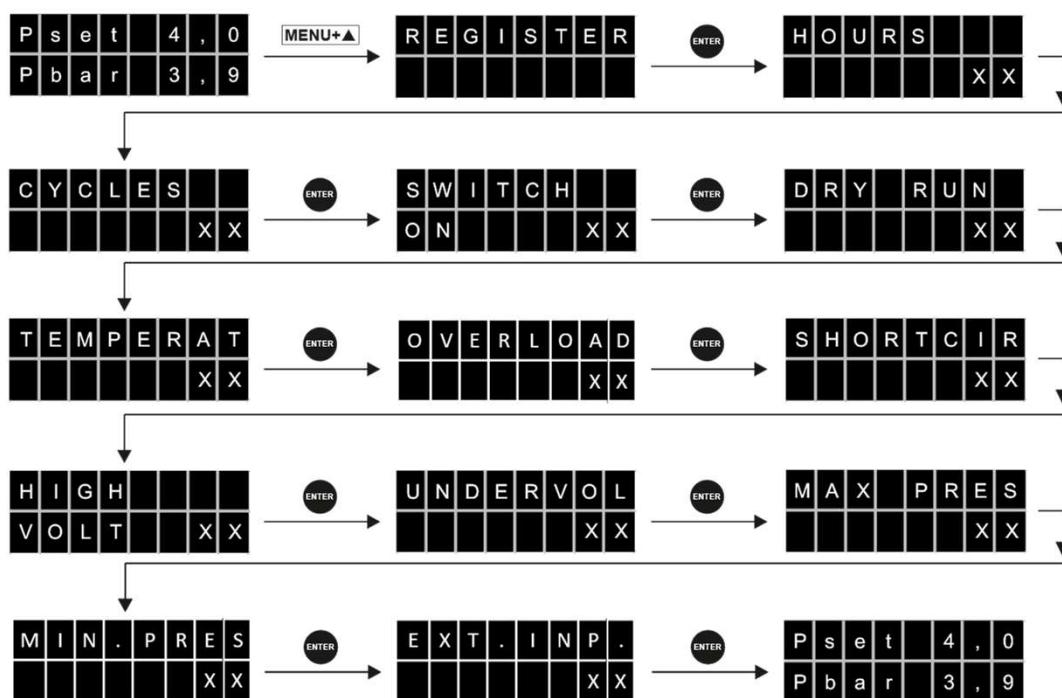
V závislosti od reakcie systému existujú 3 typy alarmov:

1. - **PORUCHA KOMUNIKÁCIE:** nie je aktivovaný žiadny alarm. Obe zariadenia naďalej fungujú, ale samostatne. Na žiadnom zariadení neblíka LED kontrolka.
2. - **CHOD NA SUCHO:** ak sa objaví na jednom čerpadle porucha suchobeh, druhý fr. menič preberá úlohu "MASTER", ak sa počas nasledujúcich prevádzkových cyklov vyskytne suchobeh, systém sa pokúsi obnoviť do pôvodného nastavenia. Ak sa v takýchto podmienkach obnoví zariadenie, obnoví sa aj striedavý prevádzkový režim. Ak je na oboch prístrojoch nedostatok vody, systém aktivuje systém ART v jednotke MASTER.
3. - **OSTATNÉ ALARMY:** Ak sa alarm vyskytol v jednom zariadení, druhé bude fungovať ako "MASTER". Systém sa pokúsi obnoviť deaktivované zariadenie iba v prípade, že je to potrebné, po štyroch po sebe nasledujúcich neúspešných pokusoch sa prístroj vypne, jeho prevádzku je nutné obnoviť ručne. V prípade alarmov v oboch zariadeniach systém vykoná 4 pokusy o obnovenie, ak bude neúspešný systém ostane v poruche.

Ak chcete ručne obnoviť zariadenie odstavené v dôsledku poruchy, stlačte na prístroji s poruchou tlačidlo AUTOMATIC ON / OFF a v prístroji MASTER následne ENTER.

## REGISTER ÚDAJOV O PREVÁDZKE A ALARMOCH

Súčasným stlačením MENU + ▲ počas 3 sekúnd sa dostanete do menu REGISTER ÚDAJOV O PREVÁDZKE A ALARMOCH, pomocou klávesy ENTER môžeme postupne listovať medzi jednotlivými údajmi až sa dostanete späť na základne zobrazenie displeja. Vid' nižšie:



### REGISTER:

- HOURS (HODINY). Počítadlo celkovej doby prevádzky čerpadla.
- CYCLES (CYKLY). Počet prevádzkových cyklov, jeden cyklus tvorí jedno spustenie a zastavenie.
- SWITCH (ZOPNUTIE). Počet pripojení k elektrickej sieti.
- DRY RUN (CHOD NA SUCHO). Počet alarmov chodu na sucho.
- TEMPERAT. (TEPLOTA) Počet alarmov nadmernej teploty.
- OVERCURRE. (NADPRÚD) Počet alarmov nadprúdu.
- SHORTCIRC. (SKRAT) Počet alarmov skratu.
- HIGH VOLT. (VYSOKÉ NAPÄTIE) Počet alarmov vysokého napätia (prepätia) z elektrickej siete.
- UNDER VOL. (NÍZKE NAPÄTIE) Počet alarmov nízkeho napätia (podpätia).
- MAX PRES. (MAX. TLAK) Maximálny tlak dosiahnutý v systéme. Umožňuje detekciu vodných rázov.
- P.MIN. (MIN TLAK) Počet alarmov minimálneho tlaku.
- LEVEL (HLADINA) Počet alarmov dosiahnutia (kontroly) hladiny.

Všetky záznamy zostanú uložené aj v prípade odpojenia zariadenia od zdroja elektrického napájania.

## "CE" DEKLARÁCIA ZHODY.

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L. Na vlastnú zodpovednosť prehlasujeme, že všetky súvisiace materiály spĺňajú nasledujúce európske normy:

- 2014/35/EC Smernica o nízkom napätí o elektrickej bezpečnosti
- 2014/30/CE Elektromagnetická kompatibilita.
- 2011/65/CE RoHS smernica

Názov výrobku / typ: SPEEDBOX

Podľa európskych noriem:

UNE-EN 60730-1:2003 + CORR:2007 + A12:2004 +A1: 2005+A13: 2005 +A14: 2007 + A15:2008 +  
A16:2008 + A2:2009 + A16:2008/CORR:2010  
EN 61800-3:2004

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

