

Frekvenční měnič ECONOMY 602 pro ponorná čerpadla

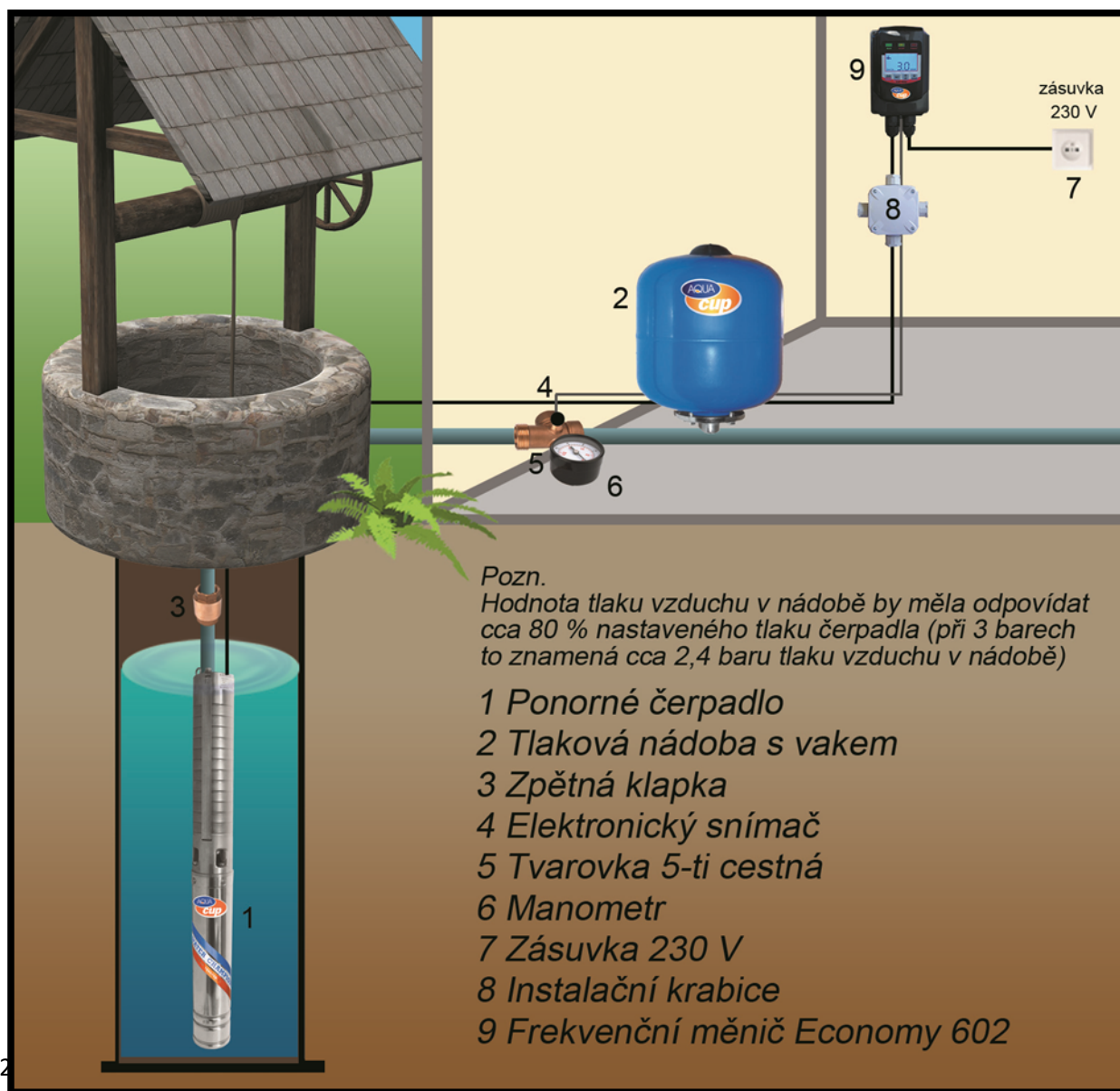


Návod k obsluze Provozně montážní předpisy

OBSAH

1. Komponenty produktu
2. Upozornění
3. Výstrahy během přepravy a instalace
4. Instalace
5. Specifikace - výkon zařízení
6. Příčiny selhání/řešení problémů
7. Menu měniče
8. Zásady bezpečnosti práce
9. Servis a dodávky náhradních dílů

1. Komponenty produktu



2. Upozornění

Před použitím pozorně čtěte Výstrahy a Varování. Varování a Výstrahy popsány níže musí být dodržovány, aby bylo zajištěno správné a bezpečné užití produktu. Vodárny s tímto typem FM nejsou určeny pro použití do průmyslu nebo pro trvalý provoz.



Výstraha: Je-li ignorována, hrozí poškození zařízení.



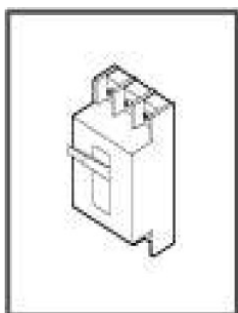
Varování: Je-li ignorováno, hrozí vážné zranění.

Poškození výrobku způsobené nedodržením bezpečnostních pokynů nejsou zahrnuty v záruce.

- Poškození nebo selhání produktu zapříčiněné demontáží nebo nevhodnými podmínkami provozu.
- Poškození zapříčiněné elektrickým/mechanickým působením.
- Ekologické znečištění způsobené únikem nebezpečné kapaliny.

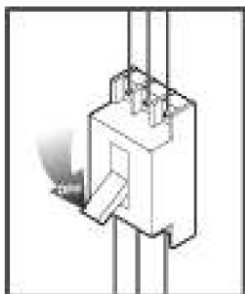
Je-li zřetelná nápadná vibrace, hluk, teplota nebo zápach během spuštění nebo provozu, okamžitě vypněte napájení a kontaktujte servisní středisko.

3. Výstrahy během přepravy a instalace



Varování!

Aby se zabránilo úrazu el. proudem, instalujte proudový chránič s citlivostí 30 mA.



Varování!

Aby se zabránilo úrazu el. proudem, vypněte proud během instalace a oprav.



Neumist'ujte zařzení do venkovních prostor přímo vystavených slunci nebo dešti. Může hrozit deformace částí zařzení nebo poškození el. proudem.



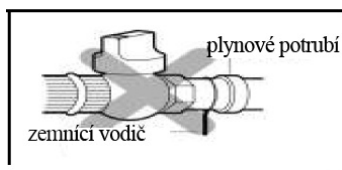
Pro vhodnou kontrolu/opravu neinstalujte v těsných prostorech. Minimální prostor okolo měniče by měl být min. 30 cm.



Upevněte měnič na zeď.



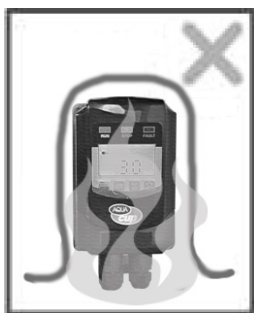
230 V



Napětí musí být v rámci $\pm 10\%$ z jmenovitého napětí (230 V). Nutno čerpadlo uzemnit (zásuvka). Neuzemňujte na plynové potrubí - riziko exploze



Jakmile se měnič neuvžívá po delší dobu, vypněte přívod elektřiny (vypojení ze zásuvky, vypnutí jističe).



WARNING

Nezakrývejte měnič oblečením, vinyllem, obaly, atd. k ochraně čerpadla proti chladu. Přehřátí může způsobit požár.



CAUTION

Chraňte zařízení před vodou a vlhkostí. Může dojít k jeho poruše.



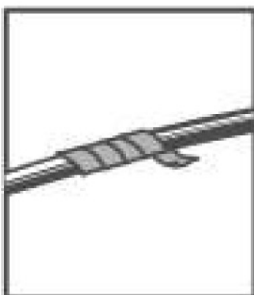
WARNING

Nikdy nepoužívejte napájecí kabel jako rukojeť během manipulace s čerpadlem.



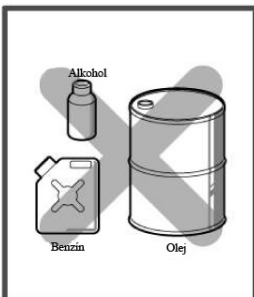
CAUTION

Chraňte čerpadlo před možným nárazem nebo pádem. Náraz může způsobit poškození nebo poruchu.



WARNING

Při prodloužení napájecího kabelu se ujistěte, že kabel není poškozený. Elektroinstalace musí být prováděna zkušeným a kvalifikovaným elektrikářem, spolu s dodržováním platných předpisů.



CAUTION

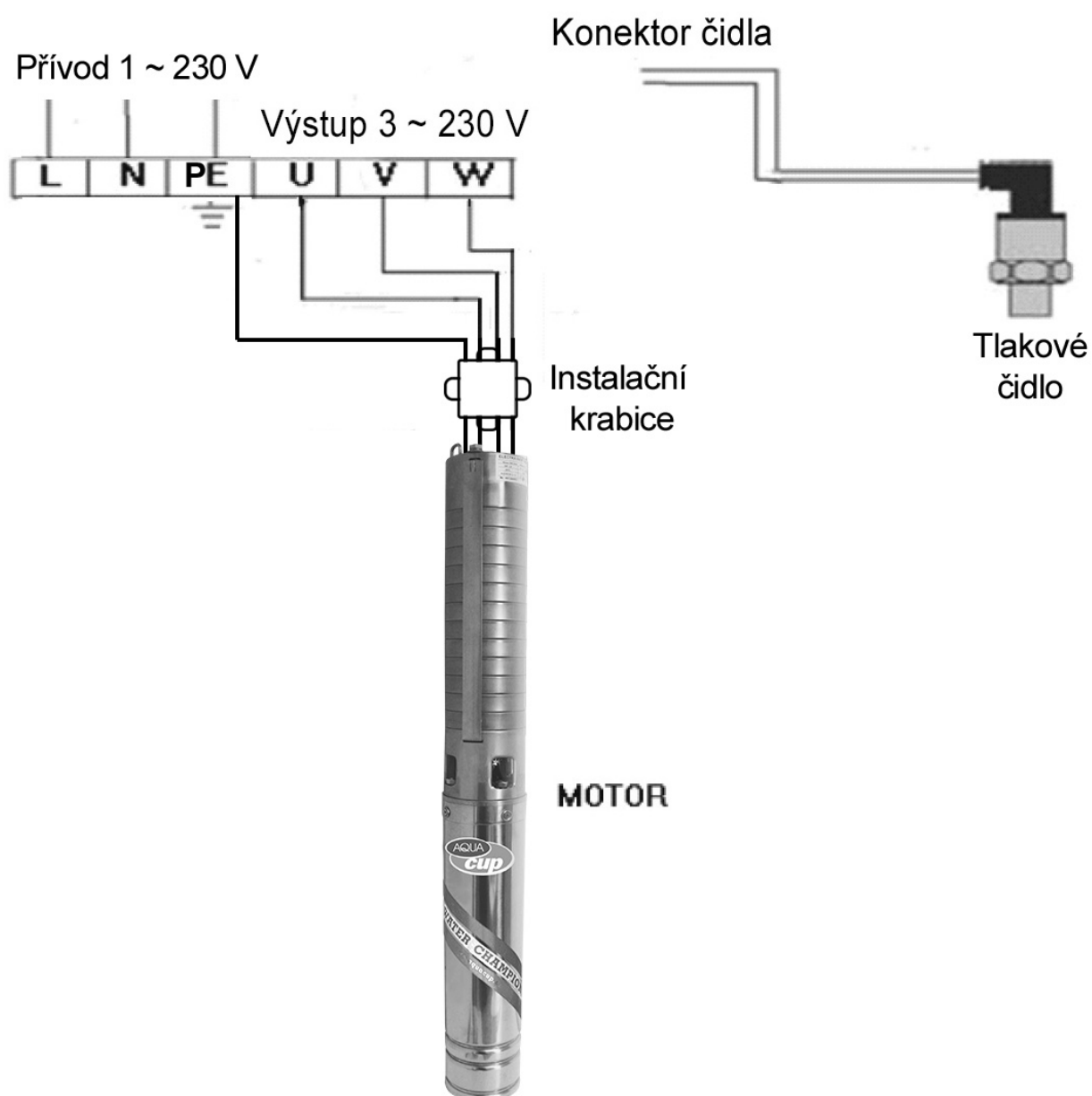
Pouze pro čerpání čisté vody.



Nikdy se nedotýkejte čerpadla nebo měniče holýma rukama během provozu čerpadla. Vysoká teplota čerpadla může způsobit popálení.

4. Instalace

Elektrické zapojení



Instalace

Tento produkt je konstruován pro vnitřní použití. Pokud chcete zařízení instalovat do venkovních prostor, přichystejte vhodné podmínky, které budou zařízení chránit před deštěm a nízkými teplotami.

1. Specifikace – výkon zařízení

Displej měniče



LED kontrolky

Označují aktuální stav systému.

LCD displej

V zkratce zobrazí informace týkající se systému.

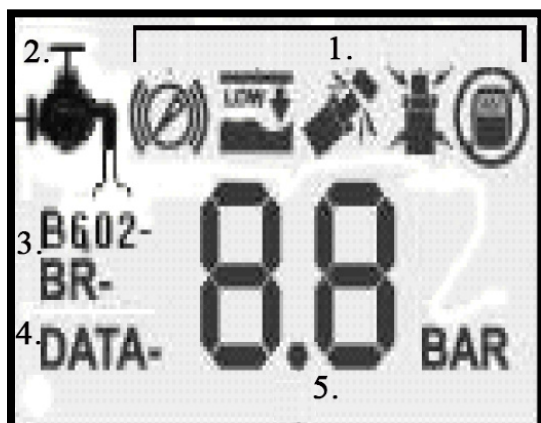
Ovládací panel

Používá se k nastavení/kontrola parametrů

LED kontrolky

RUN (zelená LED)	Signalizuje, že systém je v provozu, normální stav. - LED kontrolka svítí: čerpadlo je v pohotovostním režimu - LED kontrolka bliká: čerpadlo je v provozu
STOP (žlutá LED)	Signalizuje zastavení systému (tzv. klidový stav, umožňuje změnu BR parametrů)
FAULT (červená LED)	Signalizuje, že v systému se vyskytla chyba / poruchový stav. Viz tabulka Příčiny selhání/řešení problémů.

LCD displej



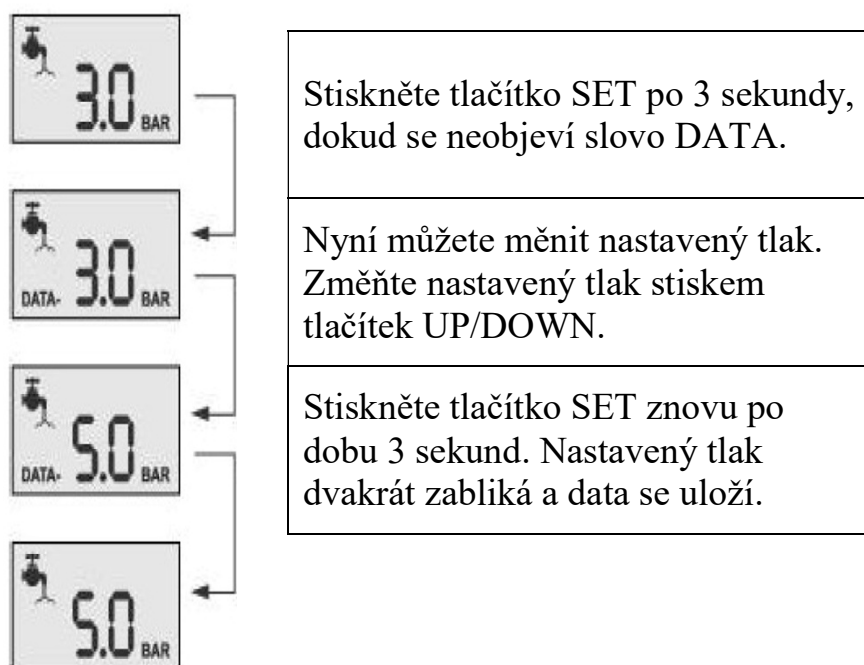
1.	Signalizuje druh poruchy
2.	Signalizuje, že čerpadlo běží
3.	Signalizuje nastavení režimu parametrů
4.	Signalizuje hodnotu dat každého parametru
5.	Signalizuje současný tlak a nastavené hodnoty

Ovládací panel

	- Ke spuštění nebo zastavení chodu čerpadla - K ukončení nastavení parametrů
	- Ke změně nastavení tlaku - K nastavení dat v nastavení parametrů
	- Pro vstup k parametrům (BR MODE) - Ke změně hodnoty dat parametrů

Jak nastavit tlak

- Doporučené rozmezí nastavení tlaku je od 2.0 do 3.5 baru , nastavení z výroby je 3.0 bar.



! Výstraha !

1. Provozní tlak musí být nastaven nižší než maximální tlak čerpadla.
2. Provozní tlak musí být nastaven nižší než alarm vysokého tlaku a vyšší než alarm nízkého tlaku.

6. Příčiny selhání/řešení problémů

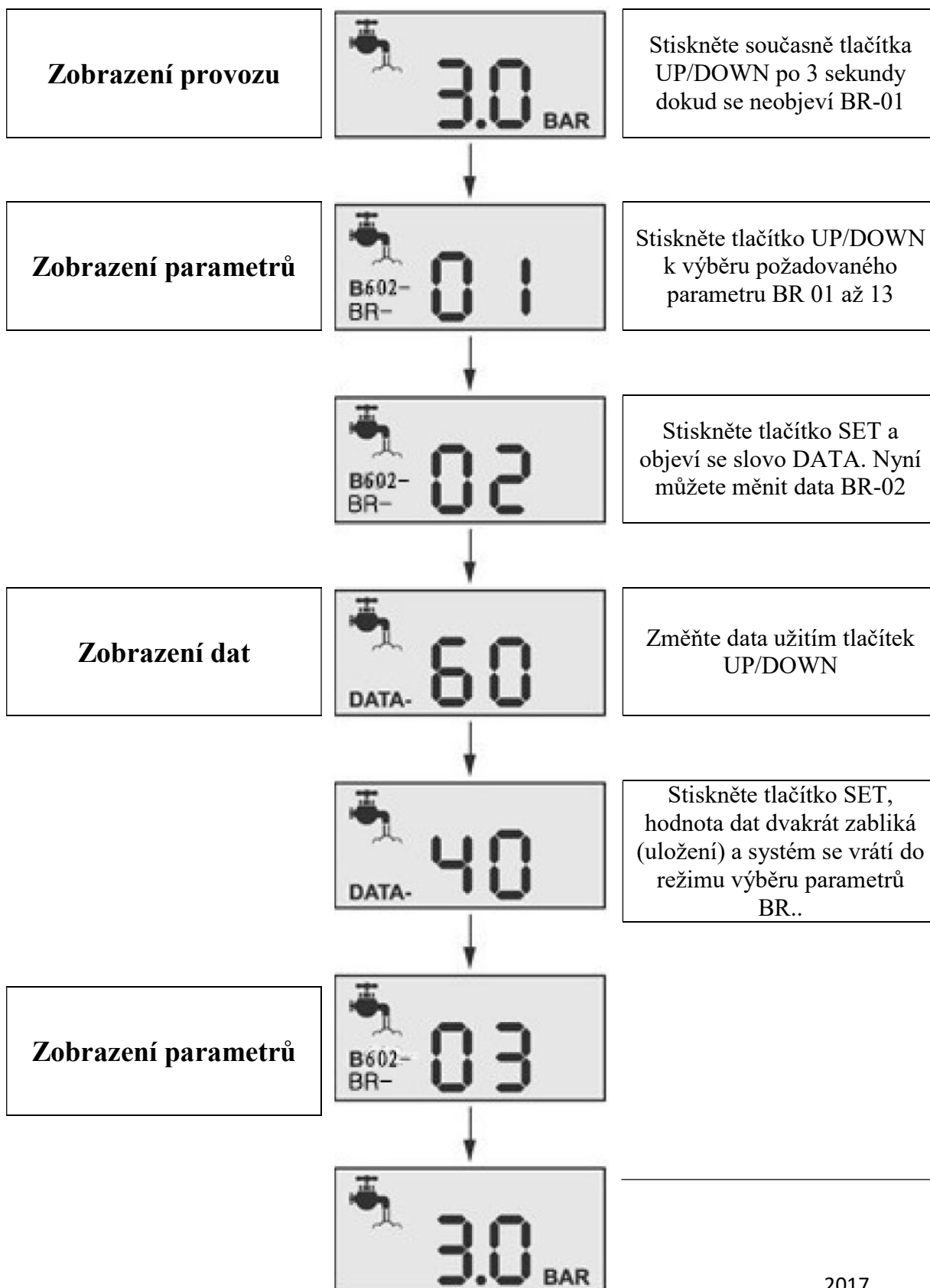
LCD displej	Název poruchy	Popis	Řešení
	HIGH/LOW PRESSURE Vysoký/nízký tlak	Aktivován alarm vysokého/nízkého tlaku	Zkontrolujte systém
	LEVEL ALARM Nedostatek vody	Alarm nedostatku vody	Zkontrolujte přívodní potrubí, zavodnění čerpadla
	SENSOR OPEN Senzor odpojený	Senzor není připojen	Zkontrolujte zapojovací část senzoru
	SENSOR SHORT Senzor zkratoval	Senzor zkratoval	Senzor nepracuje normálně. Kontrola senzoru (tlakového čidla)
	INVERTER ERROR Chyba měniče	Chyba měniče	Měnič je nefunkční. Odpojte jej od sítě a kontaktujte výrobce.

- Systém uloží až 20 informací vztahujících se ke zjištění závad

7. Menu měniče

- **Vstup do menu a nastavení parametrů**

Upozornění – pokud chceme měnit ostatní parametry, musí být parametr BR-11 nastaven na hodnotu 0.



Stiskněte tlačítko
RUN/STOP k opuštění BR
režimu. Systém bude nyní
pracovat s nově nastavenými
hodnotami.

Tabulka parametrů

NO	Popis parametrů	Min. hodnota	Max. hodnota	Počáteční hodnota	Jednotka	Poznámky
BR-01	Základní frekvence	50	60	50	Hz	-
Br-02	Max.výstupní frekvence	00	80	47	Hz	-
BR-03	Min. výstupní frekvence	00	50	35	Hz	Neměla by být menší než 35 Hz
BR-04	Směr otáčení	00	01	00		-
BR-05	Nastavení hodnoty sensoru	00	25	10	Bar	-
BR-06	Nastavení sensoru	-9	0.9	0.0	Bar	-
BR-07	Provozní odchylka	0.1	1.0	0.3	Bar	-
BR-08	Alarm vysoký tlak	0.0	25	7	Bar	-
BR-09	Alarm nízký tlak	0.0	10	1	Bar	-
BR-10	Proti poškození mrazem	00	99	30	Min	-
BR-11	Inicializace programu	0	2	1	-	0: Změny parametrů BR dostupné 1: Změny parametrů BR nedostupné 2: 60 Hz
BR-12	Programová verze	-	-	-	-	-
BR-13	Informace o alarmu	1	10	1	EA	

Popis funkcí jednotlivých parametrů

BR-01: Základní frekvence

- Základní jmenovitá frekvence motoru (dle typu motoru)
- Nastavte v souladu s jmenovitou frekvencí motoru uvedenou na štítku

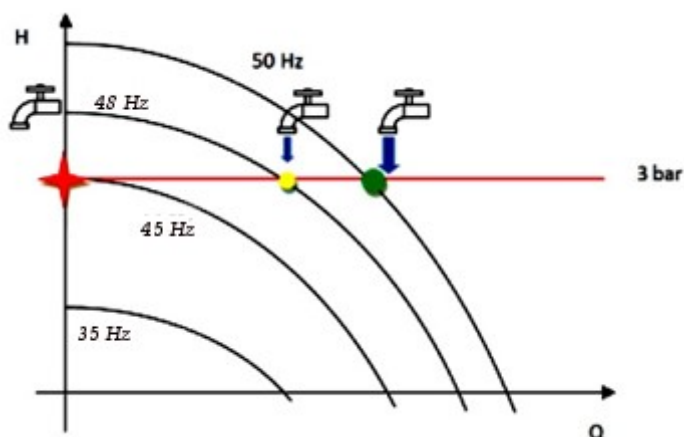
BR-02: Maximální výstupní frekvence

- Maximální výstupní frekvence je maximální pracovní frekvence na výstupu měniče
- Nastavená hodnota nesmí překročit povolenou frekvenci motoru

BR-03: Minimální výstupní frekvence

- Její nastavení je základním předpokladem k bezproblémovému a ekonomickému fungování celého systému. Je důležité určit správnou hodnotu minimální frekvence - počáteční nastavení měniče je základní doporučené pro pracovní tlak 3 bary a v závislosti na konkrétních podmínkách se může mírně lišit. Závisí mimo jiné na typu instalace, nastaveném pracovním tlaku, dopravní výšce a proto ji nelze předem jednoznačně určit.
- Pokud je např. menší dopravní výška, je vhodné tuto hodnotu snížit, naopak při větší výšce nebo větším provozním tlaku může být potřebná hodnota základní frekvence vyšší. Proto je důležité při počáteční instalaci a spuštění nebo při změně nastaveného tlaku zkontrolovat správnost nastavení.
- Pokud je minimální frekvence příliš vysoká, dosažený tlak při vypnutí bude vyšší než nastavená požadovaná hodnota. Na druhou stranu, když je nastavená minimální frekvence příliš nízká, systém nemusí vždy správně zareagovat a doba vypnutí se tak může i několikanásobně prodloužit, což nepříznivě ovlivňuje celkovou ekonomiku provozu.
- Určení správné hodnoty minimální frekvence.
Nejdříve zkontrolujeme správný přetlak v tlakové nádobě – systém musí být odpojen od napájení a bez tlaku vody ! – hodnota tlaku vzduchu v nádobě by měla odpovídat cca 80 % nastaveného tlaku čerpadla (při 3 barech to znamená cca 2,4 baru tlaku vzduchu v nádobě).
Připojíme systém do sítě a spustíme tlačítkem START. Necháme systém chvíli běžet při otevřeném ventilu na výtlaku. Dále pozvolným uzavíráním tohoto ventilu snižujeme průtok vody, což způsobuje, že měnič snižuje rychlost čerpadla snižováním výstupní frekvence při udržování konstantního pracovního tlaku (např. 3 bar).
Jakmile se průtok vody zastaví (výstup kompletně uzavřen), čerpadlo ještě chvíli běží nastavenou minimální frekvencí (parametr BR-03).
Zkontrolujeme tlak zobrazený na displeji během této doby – měl by

odpovídat požadovanému pracovnímu tlaku, popř. může být o něco větší (např. při nastavení požadovaného tlaku 3 baru by hodnota na displeji měla být v rozmezí 3 až 3,2 baru). Pokud je nižší, je žádoucí minimální frekvenci zvýšit, pokud je vyšší tak snížit. Frekvenci měníme po 1 Hz a test opakujeme, dokud nedocílíme požadovaných hodnot. Stejně tak pokud v budoucnu změníme nastavení prac. tlaku, měla by se nastavit také nová hodnota minimální (zastavovací) frekvence.



BR-04: Směr otáčení

- Pokud se čerpadlo otáčí opačně, je možno změnou parametru (00 nebo 01) docílit správných otáček bez nutnosti přepojování vodičů

BR-05: Nastavení rozsahu sensoru

- Ke zjištění tlaku v potrubí je sensor tlaku instalován na výstupní části.

BR-06: Nastavení snímače

- V případě tlakové odchylky sensoru lze korigovat zobrazovanou hodnotu tlaku.

BR-07: Provozní odchylka

- Diferenční tlak, při kterém se spouští motor (čerpadlo zapne, pokud je tlak /v Bar/ klesne o nastavenou hodnotu diferenčního tlaku). Když tlak v potrubí klesne níže než je nastavený tlak, čerpadlo běží. Tento parametr také nastavuje tlakové rozmezí systému. Jestliže je diferenční tlak nastaven příliš malý, frekvence spouštění čerpadla se zvyšuje. Na druhou stranu, jestliže je diferenční tlak nastaven příliš vysoko, tlak v systému více kolísá.

BR-08: Alarm vysoký tlak

- Jestliže je snímán tlak vyšší než nastavený alarm, na obrazovce se objeví ikonka (🔴) a čerpadlo se okamžitě zastaví. Jestliže je aktuální hodnota tlaku nižší než nastavený alarm vysokého tlaku, ikonka zmizí a čerpadlo pracuje opět v normálním režimu.

BR-09: Alarm nízký tlak

- Jestliže snímaný tlak je nižší než nastavený alarm nízkého tlaku a provoz trvá déle jak 30 sekund, čerpadlo se zastaví a na obrazovce se objeví ikonka  Čerpadlo se automaticky restartuje po 10 sekundách. Jestliže se alarm nízkého tlaku aktivuje vícekrát než 3 x, systém zaznamená problém a čerpadlo se už znovu nespustí – je nutné manuální spuštění.

BR-10: Proti poškození mrazem

- Tato funkce chrání čerpadlo před hladným počasím během zimního období. Když uplyne nastavený čas, čerpadlo pracuje pod nastavenou frekvencí po dobu 5 sekund a pak se zastaví.

BR-11: Uzamčení menu proti změnám parametrů programu

- Tato funkce uzamkne/odemkne program
- 0: Změna parametrů je dostupná.
- 1: Změna parametrů není dostupná.
- 2: Změna parametrů pro 60 Hz motory

BR-12: Programová verze

- Ukazuje verzi programu

BR-13: Informace o alarmu

- Historie posledních 10 alarmů je zaznamenána a uložena. Zkontrolujte informace o alarmech pomocí tlačítek UP/DOW

8. Zásady bezpečnosti práce

Dodržujte obecně platné předpisy o styku s elektrickými spotřebiči.

Je zakázáno:

- manipulovat s čerpadlem nebo měničem za provozu (odpojte s el. sítě)
- zasahovat do elektrických částí čerpadla nebo měniče a do jejich částí
- manipulovat s čerpadlem pomocí kabelů
- při práci či údržbě používejte ochranné pracovní pomůcky jako gumové holinky a rukavice, ochranné brýle, atd.
- pokud je čerpadlo připojeno do elektrické sítě, nevstupujte do bazénu, jímky, studny či nádrže

9. Servis a dodávky náhradních dílů

Záruční a pozáruční servis je prováděn v souladu s obchodním zákoníkem. Náhradní díly dodáváme na objednávku nebo prostřednictvím prodejců a servisních středisek (viz záruční list).

Aquacup s.r.o.

Veselská 724, 687 24 Uherský Ostroh

Tel. +421 572 591 800, servis: +421 724 822 688

aquacup@aquacup.cz

www.aquacup.cz