

## Wilo-Rain-systém AF Comfort



2 522230 / 0507 VI

Technické změny vyhrazeny !

## **CZ Prohlášení o shodě s normami EU**

Prohlašujeme tímto, že konstrukce typové řady: **AF Comfort**

odpovídá v dodaném provedení následujícím příslušným ustanovením:

**Strojním směrnicím EU**

**98/37/EG**

**Směrnicím o elektromagnetické kompatibilitě**

**89/336/EWG**  
včetně dodatků  
91/263/EWG  
92/31/EWG  
93/68/EWG

**Směrnicím pro nízké napětí**

**72/23/EWG**  
včetně dodatků  
93/68/EWG

Použité harmonizační normy, zejména:

**EN 12100**  
**EN 809**  
**EN 60204**  
**EN 1717**  
**DIN 1989**

V Dortmundu 06.07.2004

  
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund



## Obsah:

|           |                                                                                            |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>VŠEOBECNÉ INFORMACE</b>                                                                 | <b>4</b>  |
| 1.1       | Účel použití                                                                               | 4         |
| 1.2       | Charakteristika výrobku                                                                    | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Bezpečnost</b>                                                                          | <b>5</b>  |
| 2.1       | Označování výstrah v návodu k obsluze                                                      | 5         |
| 2.2       | Kvalifikace personálu                                                                      | 5         |
| 2.3       | Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů                                            | 5         |
| 2.4       | Bezpečnostní pokyny pro provozovatele                                                      | 5         |
| 2.5       | Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce                                         | 5         |
| 2.6       | Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů                                                | 6         |
| 2.7       | Nepřípustné způsoby provozu                                                                | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Přeprava a skladování</b>                                                               | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>POPIS VÝROBKU A PŘÍSLUŠENSTVÍ</b>                                                       | <b>6</b>  |
| 4.1       | Popis zařízení                                                                             | 6         |
| 4.2       | Ovládání zařízení                                                                          | 7         |
| 4.2.1     | Reakce spínacího přístroje po zapojení do zásuvky                                          | 7         |
| 4.2.2     | Ovládání spínacího přístroje                                                               | 8         |
| 4.2.3     | Nastavení parametrů na spínacím přístroji (po zadání kódu uvolnění „01“)                   | 9         |
| 4.2.4     | Potvrzování chybových, s bezpečností souvisejících hlášení (po zadání chybového kódu „02“) | 11        |
| 4.2.5     | Bezpečnostní /ochranné funkce zařízení                                                     | 12        |
| 4.3       | Rozsah dodávky                                                                             | 14        |
| 4.4       | Příslušenství                                                                              | 14        |
| <b>5</b>  | <b>MONTÁŽ / INSTALACE</b>                                                                  | <b>15</b> |
| 5.1       | Montáž                                                                                     | 15        |
| 5.2       | Elektrické připojení                                                                       | 16        |
| <b>6</b>  | <b>UVEDENÍ DO PROVOZU</b>                                                                  | <b>17</b> |
| <b>7</b>  | <b>ÚDRŽBA</b>                                                                              | <b>18</b> |
| <b>8</b>  | <b>PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRAŇOVÁNÍ</b>                                              | <b>18</b> |
|           | <b>TABULKA 1: STRUKTURA MENU</b>                                                           | <b>20</b> |
| Obr. 1:   | SCHÉMA WILO-RAIN SYSTÉMU AF COMFORT                                                        | 25        |
| Obr. 2:   | POHLED NA SPÍNACÍ PŘÍSTROJ                                                                 | 26        |
| Obr. 3:   | PŘÍŘAZENÍ ÚROVNĚ HLADIN K MENU SPÍNACÍHO PŘÍSTROJE                                         | 27        |
| Obr. 4:   | ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ                                                                       | 28        |
| Obr. 4A:  | ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ HLADINOVÉHO ČIDLA                                                     | 29        |
| Obr. 5:   | SCHÉMA HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ                                                              | 30        |
| Obr. 5A:  | SCHÉMA HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ – PŘIPOJENÍ ODPOVÍDAJÍCÍ NORMÁM                              | 31        |
| Obr. 6:   | NAPLNĚNÍ ČERPADLA WILO-MULTICARGO A SACÍHO POTRUBÍ                                         | 32        |
| Obr. 7:   | NÁKRES OTVORŮ PRO UPEVNĚNÍ NA STĚNU                                                        | 33        |



## 1 Všeobecné informace

**Montáž a uvedení do provozu smí provádět pouze autorizovaný personál!**

### 1.1 Účel použití

Zařízení AF Comfort čerpá dešťovou vodu ze stávající dešťové zdrže a v případě nedostatku dešťové vody přepíná automaticky na doplňování ze zásobní nádrže napojené na vodovodní řad pitné vody. Využíváním dešťové vody přispívá zařízení k ochraně životního prostředí.

Hlavními oblastmi využití jsou:

- splachování toalet,
- zásobování užitkovou vodou,
- skrápění a zavlažování zahrad.



**Dešťová voda není pitná voda!**

### 1.2 Charakteristika výrobku

|                                                  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Čerpací výkon:                                   | max. 5 m <sup>3</sup> /h<br>(bezpečná funkčnost v doplňovacím režimu závisí na stávajícím tlaku průtoku.)           |
| Dopravní výška:                                  | max. 52 m (MC 305) resp. 41,5 m (MC 304)                                                                            |
| Provozní tlak :                                  | max. 8 bar                                                                                                          |
| Hladina akustického tlaku                        | do 56 dB(A) hluku<br>(ve vzdálenosti 1 m od zařízení připevněném na zdi)                                            |
| Sací výška:                                      | max. cca. 8 m; geodetická max. 6m                                                                                   |
| Teplota vody:                                    | +4 °C až +35 °C                                                                                                     |
| Okolní teplota:                                  | max. +40 °C                                                                                                         |
| Připojovací napětí:                              | 1~230 V                                                                                                             |
| Kmitočet:                                        | 50 Hz                                                                                                               |
| Druh krytí:                                      | IP 54                                                                                                               |
| Ovládání zařízení:                               | Centrální řídicí jednotka RainControlEconomy (RCE)                                                                  |
| Ochrana motoru:                                  | Integrovaná termická ochrana motoru                                                                                 |
| Měřicí rozsah hladinového čidla:                 | 5,0 mVS rozsah měření od 0 ... 5 m vodního sloupce                                                                  |
| Přípojka výtlačku:                               | R 1" (IG coby převlečná matice)                                                                                     |
| Přípojka sání:                                   | R 1" (AG)                                                                                                           |
| Přípojka pitné vody:                             | R ¾" (AG)                                                                                                           |
| Nátokový tlak pitné vody na doplňovacím ventilu: | max. 6 bar                                                                                                          |
| Průtok pitné vody na doplňovacím ventilu:        | 3m <sup>3</sup> /h při 1,5bar resp. 4,5m <sup>3</sup> /h při 3bar                                                   |
| Doplňovací nádrž:                                | 11 l                                                                                                                |
| Přepad nádrže:                                   | 105 x 65; přetékající vodu lze odvádět do odpadní kanalizace přes trychtýř nepřímo spojený s přepadem (viz obr. 5a) |
| Připojovací rozměry:                             | viz příloha / obr. 5                                                                                                |
| Hmotnost :                                       | 38 / 40 kg (brutto) (25,5 / 25,5 kg netto)                                                                          |



Zařízení je koncipováno pro upevnění na stěnu a mělo by být instalováno ve výšce min. 1 m nad podlahou.

Při objednávání náhradních dílů uvádějte veškeré údaje z typového štítku zařízení.

## 2. Bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je nutno dodržovat během instalace a provozu zařízení. Proto je nutné, aby montér a zodpovědný provozovatel četl tento návod k obsluze před vlastním zahájením montáže a uvedením do provozu.

Je nutno dodržovat nejenom všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v této kapitole, nýbrž také všechny speciální bezpečnostní pokyny uvedené v následujících kapitolách.

### 2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

Bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze, jejichž nerespektování může zapříčinit ohrožení osob, jsou označeny všeobecným

symbolem nebezpečí



varování před elektrickým napětím pak symbolem



Bezpečnostní pokyny, jejichž nerespektování může ohrozit čerpadlo/zařízení a jejich funkce, jsou označeny výstrahou

**POZOR!**

### 2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící montáž, údržbu a opravy musí mít pro tuto činnost příslušnou kvalifikaci.

### 2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob a čerpadla/zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

V jednotlivých případech může nerespektování pokynů způsobit např.:

- selhání důležitých funkcí čerpadla/zařízení,
- ohrožení osob elektrickým proudem nebo mechanickými účinky.

### 2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutno dodržovat stávající předpisy bezpečnosti práce. Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem. Dodržujte platné elektrotechnické předpisy ČSN a předpisy lokálních elektrorozvodných závodů.

### 2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel je povinen zajistit, aby veškeré inspekční a montážní práce prováděl autorizovaný a kvalifikovaný personál, který podrobně prostudoval tento návod k obsluze.

Veškeré práce na čerpadle/zařízení smí být ze zásady prováděny pouze v jejich klidovém stavu.



## 2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Jakékoliv úpravy čerpadla/zařízení jsou přípustné pouze po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství přispívá k zajištění potřebné bezpečnosti. Použití jiných dílů může mít za následek propadnutí nároků na náhradu za škody z toho vzešlé.

## 2.7 Nepřípustné způsoby provozu

Bezpečnost provozu dodaného čerpadla/zařízení je zaručena pouze v případě řádného používání v souladu s 1. kapitolou tohoto návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/listě s údaji nesmí být v žádném případě překročeny či nedodrženy.

## 3 Přeprava a skladování

**POZOR!**

Zařízení je nutno chránit před vlhkostí a mechanickým poškozením nárazy/úderu. Zařízení nesmí být vystavováno teplotám mimo teplotní rozsah  $-10^{\circ}\text{C}$  až  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## 4 Popis výrobku a příslušenství

### 4.1 Popis zařízení

Kompaktní, automaticky pracující zařízení se dodává připraveno k okamžitému zapojení.

Po upevnění na stěnu je nutno vytvořit následující přípojky:

- pro sací potrubí (z nádrže)
- pro potrubí odtoku (výtlak)
- pro doplňování pitné vody (doplňovací nádrž)
- pro odvod přeplavu (zachycování vody z přeplavu doplňovací nádrže).
- Připojení hladinového čidla

(Hladinové čidlo, které je součástí příslušenství, je nutno dle obr. 1 upevnit v nádrži, kabel vyvést až k zařízení a připojit ho na spínací přístroj RCE. Propojení rozvaděče se spínacím přístrojem je zajištěno pomocí kabelové průchodky Quickon (potřebný protikus naleznete v příslušenství v příslušném sáčku) bez otevření skříňky / viz obr. 4a.

- Vytvoření síťové přípojky (chráněná zásuvka Schuko)

Základní agregát je samonasávací, horizontálně instalované, vícestupňové odstředivé čerpadlo (obr. 1, pol. 10). Čerpadlo nasává dešťovou vodu přímo z nádrže nebo jiné libovolné dešťové zdrže. Čerpadlo čerpá vodu přes senzorový modul k místům odběru.

Regulační systém se skládá především ze spínacího přístroje s **mikropočítačovou jednotkou** (CPU) pro regulaci, monitorování, detekci a indikaci veškerých provozních procesů. Čerpadlo a ventil jsou ovládány touto CPU-jednotkou.

Řídící jednotka pracuje okamžitě bez zadání parametrů. Ve stavu vyexponování je zobrazován text v německém jazyce. Zařízení je z výrobního závodu sladěno s čerpadlem.

Upozornění: V menu 5 / podmenu 5.01 „Zadání parametrů z výroby“ je k dispozici možnost vrátit všechna zadaná data na přednastavené parametry použitého čerpadla MC304 resp. MC305 (poloha jumperu viz obr. 4). – Bližší vysvětlení v odstavci 4.2.5.



V pohotovostním stavu, kdy jsou odběrová místa uzavřena a v systému je dostatečný tlak, je čerpadlo vypnuto. V případě otevření jednoho z odběrových míst poklesne tlak v systému. Při dosažení spínacího tlaku 1,2 bar (menu 1.12) dochází ke spuštění čerpadla. Po uzavření místa odběru tlak opět stoupne. Pro přizpůsobování na různé provozní stavy je již ve výrobě aktivována vypínací logika (vysvětlení položky menu 2.50 v odstavci 4.2.5.)

Poklesne-li během nastavené doby (nastavená prodleva chodu nasucho – 30s) tlak pod 1.0 bar, vyskytla se závada a čerpadlo je odstaveno.

Dojde-li během provozu ke zvýšenému přívodu vzduchu (pokles tlaku pod 1 bar), umožňuje příslušná „softwarová tolerance závad“ v provozním režimu „Dešťová voda“ až 5-násobným otevřením a uzavřením doplňovacího ventilu na nádrži opětovné naplnění čerpadla. Tuto operaci lze provést jednou během časového intervalu 30 min. K novému startu zařízení dochází po potvrzení závady chodu nasucho (4.01) pomocí tlačítka „OK“.

Veškeré stavy zařízení a poruchová hlášení jsou zobrazovány na displeji zařízení.

Vyskytne-li se porucha, střídá se v 5ti-sekundových intervalech standardní zobrazení displeje s poruchovým hlášením.

Vyskytnuvší se závadu :

- 4.01 Chod nasucho
- 4.02 Nadměrná četnost spínání
- 4.07 Překročení max. doby chodu čerpadla

je nutno potvrdit stisknutím tlačítka .


Závada na čidle je indikována poruchovým hlášením :

- 4.04 Závada na čidle stavu naplnění
- 4.05 Závada na tlakovém čidle

a po odstranění závady je samočinně potvrzena.

Poruchová hlášení :


- 4.03 Zpětné vzduť v kanalizaci
- 4.06 Závada výstražná úroveň
- 4.08 Přepad na nádrži

lze potvrdit teprve po odstranění závady a zadání uvolňovacího kódu „02“ tlačítkem  v menu-položce 4.00 (bližší vysvětlení viz odstavec 4.2.4.)

## 4.2 Ovládání zařízení

### 4.2.1 Reakce spínacího přístroje po zapojení do zásuvky

- Připojení elektrického proudu.
- Po dobu 10 sekund se objeví menu 2.01. a informuje o verzi software.
- Na základě aktuálního tlaku v systému začne zařízení pracovat.

Provoznost zařízení je signalizována zelenou diodou (LED) nad tlačítkem . Bliká-li dioda, došlo zadáním uvolňovacího kódu k přepnutí do modu programování.



Bez zadání uvolňovacího kódu je možno provádět změny v menu 1 a nastavení na původní parametry z výroby v menu 5, jakož i listování a prohlížení jednotlivých položek menu.

- 2.01 Verze software
- 2.07 Přepad
- 3.01 Provozní hodiny čerpadla
- 3.02 Provozní hodiny režimu dešťové vody
- 3.03 Provozní hodiny režimu pitné vody

Funkčnost tlačítek , ,  je podrobně vysvětlena v odstavci 4.2.2.

#### ■ Volba provozního režimu (bez zadání uvolňovacího kódu)

V menu 1.01 může uživatel bez uvolňovacího kódu volit mezi čtyřmi provozními režimy:

- **Automatika:** Automatická záměna mezi napájením z dešťové zdrže a doplňováním pitné vody pomocí hladinového čidla.
- **VYP:** Čerpadlo a magnetický ventil nejsou ovládány spínacím přístrojem (bez napětí). Funkčnost spínacího přístroje zůstává i nadále zachována.
- **Manuální:** Tento provozní režim je k dispozici pro zákaznický servis. Pomocí menu 1.02 a 1.03 je možno kontrolovat funkčnost čerpadla a ventilu.
- **Pitná voda:** Nezávisle na hladinovém čidle dochází ke kontinuálnímu napájení přes zásobní nádrž pitné vody.

#### ■ Indikace stavu naplnění

Indikace stavu naplnění je vhodná pro všechny typy nádrží (plastová, betonová, kovová).

Ve stavu vyexpedování jsou hodnoty zobrazovány v „cm“.

Pro WILO RainSystem AF22 je k dispozici hladinové čidlo s měřícím rozsahem 0 až 5 mVS (0 až 5 metrů vodního sloupce).

**POZOR!**

**U hladinového čidla s rozsahem 0 - 5 mVS nesmí být výška překrytí vodou vyšší než 5 m !**

- **Menu 2.07 – Výška přepadu:** Montážní výška přepadu ovlivňuje bezpečnostní funkci „Překročení úrovně výstrahy“. Zadání je možno provést teprve po uvolnění této položky menu (po zadání uvolňovacího kódu 01) – blíže viz odstavec 4.2 .3

#### ■ Funkčnost hladinové regulace za pomoci hladinového čidla (obr. 3)

Všechny úrovně hladiny potřebné pro hladinovou regulaci jsou přednastaveny coby standardní hodnoty (menu 2.09 – 2.10).

#### 4.2.2 Ovládání spínacího přístroje

Spínací přístroj (obr. 2) se nastavuje a ovládá pomocí různých položek menu, které jsou zobrazovány na displeji. Přístup k položkám menu je umožněn pomocí ovládacího panelu se 3 tlačítky. Mají následující význam:





Listování směrem vzad



Listování směrem kupředu



Potvrzovací tlačítko

Zelená LED signalizuje provozní pohotovost zařízení.

Blikání diody signalizuje modus programování.

Bez zadání uvolňovacího kódu lze provádět změny v menu 1 a 5.

Navíc je možno prohlížet stav následujících položek menu

- 2.01 Verze software
- 2.07 Přepad
- 3.01 Provozní hodiny čerpadla
- 3.02 Provozní hodiny režimu dešťové vody
- 3.03 Provozní hodiny režimu pitné vody.

Pro listování v menu je nutno stisknout následující sled tlačítek:

| Sled tlačítek                    | Popis postupu programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| →  → atd.                        | Hlavní položky menu se objeví v pořadí 1, 2, 3, (4), 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OK 1 →  OK 2 →  3 →  OK 4 →  5 → | Zvolte jednu z hlavních položek menu (1, 2, 3, 4 nebo 5)<br>1 → objeví se následné podmenu, např. 1.01 s parametry v > ... <<br>2 → z > ... < se stává * ...*.<br>3 → Zadání nových parametrů<br>4 → Nové parametry jsou uloženy, z * ...* se stává > ... <<br>5 → Přepnutí do další položky podmenu. Projdete-li všemi položkami podmenu, dochází v položce menu x.99 stisknutím tlačítka „OK“ k návratu do hlavního menu. |

Jednotlivé položky menu jsou zobrazeny a popsány v **tabulce 1**.

**POZOR!**

Pokud na spínacím přístroji nedojde během 15 minut ke stisknutí žádného tlačítka, zmizí z displeje zobrazované

údaje. Stisknutím potvrzovacího tlačítka nebo při výskytu chyby dojde opět k aktivaci zobrazení. (Úroveň podmenu by měly být opouštěna vždy přes menu-položku x.99. Chybová hlášení jsou zobrazována v základních položkách menu.)

### 4.2.3 Nastavení parametrů na spínacím přístroji (po zadání kódu „01“)


Ve stavu vyexpedování je možno nastavovat pouze menu-položky 1.0x (menu provozní režim). Změna parametrů ve všech ostatních položkách není možná. Aby bylo možno měnit parametry také u těchto položek, je nutno povolit změnu parametrů. Přitom je nutno postupovat následujícím způsobem:

- Pomocí tlačítek resp. přejděte do standardního zobrazení.







|                   |    |    |
|-------------------|----|----|
| P : 4,3bar        | H: | cm |
| > Automatika RW < |    |    |

- Tlačítko  je nutno podržet stisknuté cca. 10 sekund.

Na displeji se objeví text: > **Uvolňovací kód \* 00 \* <**, přičemž první číslice je označena blikajícím kurzorem. Kurzor naznačuje, že lze nyní tuto číslici změnit. Pokud byste nechtěli změnit první, nýbrž následující číslici, je možno pruh kurzoru posunout doprava stisknutím tlačítka . Dojde-li k opětovnému stisknutí tlačítka za poslední číslicí, bude opět modus změn zrušen.

Tento postup platí také pro veškeré ostatní zadávání parametrů/číslic.

Pomocí tlačítek  →  resp.  (viz popis programování v odstavci 4.2.2) je nutno zadat uvolňovací kód „01“ a potvrdit tlačítkem . Na displeji se na okamžik objeví text: > **Zadávání parametrů možné... <**. Nyní lze měnit všechny parametry.

2.02 Jazyk

2.04 Tvar nádrže (po zadání výšky v menu 2.05 a 2.07 lze změnit „standardní“ tvar nádrže)

2.05 Výška nádrže (pro indikaci objemu v %)

2.07 Výška přepadu (určuje úroveň výstrahy v 2.25 - viz tabulka 1)

2.17 Aktivace vstupu E4 (spojovací/rozpojovací kontakt)

2.21 Max. doba chodu čerpadla

2.24 Vstup E4 (definice zapojení vstupu pro zpětné vzduť, přepad nebo v kombinaci jako spojovací kontakt). Menu-položky 1.0x je možno také měnit (uvolnit v.v.).

Zobrazovány jsou navíc následující parametry :

2.06 Montážní výška čidla (početní veličina pro informaci)

2.25 Úroveň výstrahy (hodnota z menu 2.07 + 25 cm)

- Funkce **indikace stavu naplnění** (indikace výšky nebo %-objemu)

Indikace stavu naplnění je vhodná pro všechny typy nádrží (plastová, betonová, kovová). Ve stavu vyexpedování jsou hodnoty zobrazovány v „cm“. V menu-položce 2.04 je jako tvar nádrže nastaven „standardní“. Velký rozsah indikace (5 m vodního sloupce) vede k výkyvům indikace v sekundových taktech, což je způsobeno vybavováním 8-bitového analogicko-digitálního převodníků.

Po zadání výšky nádrže (2.05) a úrovně přepadu (2.07) je možno naprogramovat další tvary nádrží (kvadratické a pravouhlé tvary nádrží, stojící válec, ležící válec nebo kulový tvar). Stav naplnění je pak indikován v procentuelním poměru maximálního využitelného objemu nádrže.

Všechny parametry ohledně geometrie nádrže resp. cisterny potřebné pro procentuální indikaci stavu naplnění se nastavují v menu 2.04 – 2.07.



- **Menu 2.04 - Tvar nádrže:** V tomto menu se nastavuje geometrický tvar použité nádrže. Definicí geometrického tvaru nádrže je podporován exaktní výpočet stavu naplnění. (Interní algoritmus výpočtu umožňuje změnu zadání teprve po zadání geometrických dat v menu 2.05 a 2.07.)
- **Menu 2.05 - Výška nádrže:** Zde se zadává stávající výška nádrže. Výška nádrže odpovídá např. u tvaru „ležícího válce“ průměru válce (viz obr. 3).
- **Menu 2.06 - Výška senzoru:** V tomto menu je zobrazována montážní výška hladinového čidla od dna nádrže. Tato úroveň je udávána jako absolutní hodnota vzhledem ke dnu nádrže.
- **Menu 2.07 - Výška přepadu:** V tomto menu se zadává montážní výška přepadu ode dna nádrže. Pro výpočet stavu naplnění se používá pouze rozteč mezi montážní výškou senzoru (menu 2.06) a montážní výškou přepadu (menu 2.07). Oblasti pod senzorem a nad přepadem nelze tímto zařízením využít. Tato úroveň je udávána jako absolutní hodnota vzhledem ke dnu nádrže.
- **Funkčnost hladinové regulace za pomoci hladinového čidla (obr. 3)**

Všechny výškové body potřebné pro fungování hladinové regulace se nastavují v menu položkách 2.09 – 2.10.

  - **Menu 2.09 - Úroveň doplňování:** V případě překročení této úrovně (menu 2.09) se přepíná do provozního režimu doplňování pitnou vodou. Během provozního režimu doplňování pitnou vodou dochází k odběru vody ze zásobníku pitné vody připojeného k zařízení. Ve standardním zobrazení je na displeji ve druhé řádce zobrazeno **> Automatika PV <**.
  - **Menu 2.25 - Výstražná úroveň:** Tato úroveň kontroluje maximální stav naplnění cisterny. Je vypočítávána automaticky ze vstupní hodnoty „Výška přepadu“ (v menu 2.07) plus 25 cm. Dojde-li k překročení této úrovně je aktivováno příslušné výstražné hlášení (4.06 Závada – výstražná úroveň). Toto hlášení lze kvitovat teprve po dosažení nižší úrovně (menu 2.25 – 5cm hysterese). Tato úroveň je udávána jako absolutní hodnota vzhledem ke dnu nádrže.

V případě výskytu chybového hlášení dochází k „VYP“ zařízení.

#### 4.2.4 Potvrzování chybových, s bezpečností souvisejících hlášení (po zadání chybového kódu „02“)

- **Vymazání chybového hlášení**

- 4.03 Zpětné vzduť v kanalizaci
- 4.06 Závada - výstražná úroveň
- 4.08 Přepad na nádrži

Pomocí tlačítek  resp.  přejděte do standardního zobrazení.

Tlačítko  je nutno podržet stisknuté cca. 10 sekund.

Na displeji se objeví text: **> Uvolňovací kód \* 00 \* <**.



Pomocí tlačítek → → (viz popis programování v odstavci 4.2.2) je nutno zadat uvolňovací kód „02“ a potvrdit tlačítkem . Na displeji se na okamžik objeví text: > **Zadávání parametrů možné...** <. Nyní je možno v menu-položce

4.00 „Mazání chybových hlášení“

smazat aktuální závadu.

Zobrazovány jsou navíc následující parametry :

2.50 Vypínací logika (indikační funkce)

2.53 Variabilní vypínací tlak (hodnota z 2.13 + 2.52) (vysvětlení v položce 4.2.5. „Funkčnost software – vypínací logika“)

2.54 Aktuální tlak

- Nedojde-li během 5 min. k žádné změně parametrů, aktivuje přístroj opět automaticky blokování změny parametrů.
- Ukončení programovacího modu operátorem:

Pomocí tlačítek resp. přejděte do standardního zobrazení. Tlačítko je nutno podržet stisknuté cca. 10 sekund.

Na displeji se objeví text: > **Uvolňovací kód \* 00 \*** <.

Několikerým stisknutím tlačítka je uvolňovací kód „00“ potvrzen.

Dioda LED přestane blikat. Zařízení pracuje v automatickém režimu.

#### 4.2.5 Bezpečnostní /ochranné funkce zařízení

- **Hlášení vysoké vody** (menu 2.25 Výstražná úroveň)

Za normálních provozních podmínek není možné, aby hladina dešťové vody v nádrži dosáhla úrovně vysoké vody, neboť tato úroveň se nachází nad přepadem nádrže.

Této úrovně je možno dosáhnout pouze vnějšími vlivy (např. povodní či potopou) nebo ucpáním / zpětným vzduťím přepadu. V tomto případě se objeví chybové hlášení 4.06 „Závada – výstražná úroveň“, přičemž dochází k automatickému **VYP** zařízení (do doby, než bude závada odstraněna a potvrzena).

Tato ochranná funkce slouží k tomu, aby nedošlo k použití jiné, eventuálně kontaminované vody.

Výstražná úroveň je zobrazována jako absolutní hodnota v menu 2.25. K vybavení výstražného hlášení dochází při překročení úrovně zobrazované hodnoty plus hodnoty montážní výšky hladinového čidla (2.06).

- **Hlášení zpětného vzduťí** (menu 2.24 Zpětné vzduťí)

Na řídicí jednotku (obr. 4, vstup 4 (+ -) ) lze připojit stávající, provozovatelem pořízenou signalizaci zpětného vzduťí instalovanou v nádrži. Čidlo zpětného vzduťí signalizuje (spláškovou) vodu vnikající do nádrže přepadem. V menu 2.17 „Působení E4“ je možno nastavit způsob fungování čidla, tzn. zda výstupní kontakt čidla zpětného vzduťí v případě



závady spojuje či rozpojuje. V případě výskytu hlášení zpětného vzduť (t > 10 sek.) se objeví chybové hlášení 4.03 „Zpětné vzduť v kanalizaci“ a zařízení je vypnuto, dokud nedojde k potvrzení hlášení.

#### ■ Hlášení přeplnění

(menu 2.24 Přeplnění nádrže jako alternativa k hlášení zpětného vzduť)  
Na řídicí jednotku (obr. 4, vstup 4 (+ -)) lze – pomocí přídatné soupravy – připojit příslušné čidlo. Čidlo přeplnění signalizuje přeplnění nádrže. V menu 2.17 „Působení E4“ je možno nastavit způsob fungování čidla, tzn. zda výstupní kontakt čidla přeplnění v případě závady spojuje či rozpojuje. V případě výskytu signálu přeplnění (t > 10 sek.) se objeví chybové hlášení 4.08 „Přeplnění nádrže“ a zařízení je vypnuto, dokud nedojde k potvrzení hlášení.

#### ■ Signalizace přeplnění + zpětného vzduť

(v menu 2.24 lze obě hlášení aktivovat jako spojovací kontakt)  
Na řídicí jednotku (obr. 4, vstup 4 (+ -)) lze – pomocí externí připojovací sady (speciální zapojení odporu) – připojit příslušné čidlo.  
V menu 2.17 „Působení E4“ lze nastavit způsob fungování „spojovacího kontaktu“. Nastavení jako „rozpínací kontakt“ je zablokováno softwarem.  
V případě výskytu signálu (t > 10 sek.) se střídavě objevují chybová hlášení 4.03 a 4.08. Zařízení je až do potvrzení hlášení odstaveno z provozu.

#### ■ Chybové hlášení „4.01 Chod čerpadla nasucho“

Čerpadlo nedosáhlo minimálního tlaku (v. menu 2.15, 2.46 a odstavec 4.01 v tabulce 1).

System běží mimo zadání (nadměrný průtok) nebo není schopno vytvořit dostatečný tlak (netěsné sací potrubí nebo příliš vzduchu v systému)  
Zařízení je až do potvrzení hlášení odstaveno z provozu.

#### ■ Funkce software: Proplachování nádrže pitné vody

Aby se předešlo delšímu setrvání jedné dávky vody v doplňovací nádrži, přepíná zařízení automaticky po uplynutí určitých dní (nastavení z výroby menu 2.19 „Propl.zařízení“, >21 dní<) na dobu nastavenou z výroby (menu 2.20 „Doba proplachu“, >03 min<) do režimu doplňování pitnou vodou, a to i tehdy, je-li v nádrži k dispozici dostatek dešťové vody. Díky tomu dochází v pravidelných intervalech k výměně vody v doplňovací nádrži a proplachování nádrže.

#### ■ Funkce software: Ochrana proti zvápenatění magnetického ventilu

Díky relativně nízkým teplotám vody je možno zvápenatění magnetického ventilu téměř vyloučit. Přesto je ventil – pro zajištění bezpečné funkčnosti – v určitých intervalech (menu 2.16 „Ochrana proti zvápenatění“, >7 dní<) aktivován / otevřen na konstantní dobu 3 sekund.

#### ■ Funkce software: Chybová tolerance softwaru

Za nepříznivých okolností může během provozu nádrže dojít k utržení sloupce kapaliny. Interní algoritmus („Chybová tolerance softwaru =>FTS“) se až 5-násobným otevřením resp. zavřením magnetického ventilu pokouší dosáhnout naplnění čerpadla. (nastavení z továrny menu položek 2.31 a



2.32 je zobrazeno v tabulce 1.) Tuto proceduru je možno provádět pouze jednou za hodinu.

- **Funkce softwaru: Vypínací logika (F1 = 4 bar resp. F1 = 5 bar)**  
Ve výrobě je nastavena funkce F1. Toto nastavení ovlivňuje proces vypínání. Koncová hodnota (p VYP) je přizpůsobena charakteristikám čerpadel (např. MC 304 se 3,9bar v režimu dešťové nádrže a 4,1bar v režimu pitné vody...). Nastavení je patrné v menu-položce 2.50 (po uvolňovacím kódu „02“ ) a funkce v menu-položce 2.53. Vypínací tlak je v určitých časových intervalech (2.51) snižován o zadané veličiny (2.52). Interní algoritmus snímá provozní rozsah až do blízkosti spínacího tlaku (2.12) a určuje potřebu přívodu vody (provoz čerpadla).
- **Funkce softwaru: Nastavení zadaných hodnot na parametry z výroby**  
V menu 5 lze v položce menu 5.01 provést vrácení pozměněných hodnot na vstupní data u zařízení s čerpadly nastavenými v příslušné Jumperpozici (viz obr. 4) (MC304 nebo MC305) (viz tabulka 1). Dodatečný bezpečnostní dotaz „Jste si jistí“ má předvolený parametr <Ne>. Nedojde-li – pomocí šipkových tlačítek – ke změně parametru na <Ano>, je stisknutí tlačítka OK bez jakéhokoliv účinku. (Operaci je nutno zopakovat.)

#### 4.3 Rozsah dodávky

- Kompaktní zařízení připravené k okamžitému zapojení, s trychtýřem (pro přepad doplňování)
- Hladinové čidlo (měřící rozsah 0 – 5 mVS s 20 m kabelem)
- Návodu k montáži a obsluze.
- Montážní a upevňovací materiál

#### 4.4 Příslušenství

Příslušenství je nutno objednat zvlášť.

- Dešťová zdrž
- Filtrační jednotka pro jemnou filtraci dešťové vody přímo ve spádové okapové trubce.
- Podzemní filtr pro filtraci ve sběrném potrubí.
- Patní ventil
- Výstražné čidlo přepadu u doplňování.
- Připojovací sada pro AF Basic/Comfort (pro vytvoření přípojky pitné vody a výtlačku).
- Popisovací sada využití dešťové vody



## 5 Montáž / instalace

### 5.1 Montáž

- Zařízení je nutno instalovat na suchém místě zabezpečeném proti mrazu.
- Upevnění zařízení na stěnu je zajištěno pomocí 3 úchytných šroubů (Ø10 x 120mm) a hmoždinek (Ø vrtaného otvoru 12 mm) (součástí dodávky). (Nákres vrtaných otvorů v příloze / obr. 7)

**POZOR!**

Tyto hmoždinky nejsou vhodné pro uchycení na sádkartonové konstrukce! V případě instalace na sádkartonové konstrukce je nutno dbát na dostatečnou zvukovou instalaci!

- Zařízení by mělo být instalováno co nejbližší dešťové zdrže. Horizontální část sacího potrubí by přitom měla být pokud možno co nejkratší. Sací potrubí musí být instalováno kontinuálně vzestupně a mělo by mít minimálně jmenovitou světlost sací přípojky (1“) čerpadla.
- Do sacího potrubí by neměly být instalovány armatury, které snižují sací výkon čerpadla. Maximální sací výška činí u Wilo MultiCargo čerpadel cca. 8 m. Sací výška je složena z geodetického rozdílu mezi čerpadlem a vodní hladinou v nádrži a ztrátové výšky kompletního sacího potrubí. (viz obr. 6)
- Zlomy, ohyby a zúžení sacího potrubí zvyšují odpor proudění a tím i ztrátovou výšku sacího potrubí.
- Sací potrubí musí být tlakotěsné a vzduchotěsné.
- Je nutno dbát na to, aby sáním čerpadla nedocházelo k deformaci sacího potrubí.
- Čerpadlo je nutno na sacím potrubí chránit patním ventilem se zpětnou klapkou a sítím (světlost ok 1mm) nebo filtrační jednotkou, aby se zamezilo chodu naprázdno a ucpání sacího potrubí (doporučujeme použít plovoucí odběr s nasávacím filtrem z programu společnosti WILO ve spojení s ohebným sacím potrubím).
- Výtlačné potrubí a přípojku pitné vody je nutno na zařízení připojit bez jakéhokoliv pnutí. Je nutno odlehčit/podepřít hmotnost potrubí.
- Všechny potrubní přípojky musí být provedeny **s odpojitelnými spoji** (na závit).

**POZOR!**

Kabel senzoru k nádrži je nutno vést příslušnou chráničkou. **Kabel musí být položen volně. Je nutno se vyvarovat zlomům a zauzlení. Je nutno dbát na to, aby kapilární potrubí (pro měření atmosférického tlaku) nebylo podvázáno kabelem.**

- Hladinové čidlo je nutno upevnit minimálně 100 mm nad patním ventilem, aby v případě dosažení minimální hladiny nádrže nedošlo k nasávání vzduchu. Způsob upevnění je přitom závislý na typu nádrže.



- Všechna odběrová místa musí být označena výstražnou cedulí „Voda není pitná!“. Podle DIN 1988, část 2, odst. 3.3.2 je možná písemná nebo symbolická forma výstrahy. Z bezpečnostních důvodů však kromě toho doporučujeme používat pouze takové uzavírací armatury, které nemohou ovládat nepovolané osoby.
- Pro zajištění bezvadné funkčnosti zařízení naléhavě doporučujeme před dešťovou zdrž instalovat Wilo-filtrační jednotku nebo Wilo-DuoFilter (příslušenství).
- Zařízení je koncipováno pro čistě sací provoz (hladina zdrže a sací potrubí se nachází pod zařízením). Není-li to díky místním podmínkám možné, musí být zařízení před zátopovou vodou chráněno zpětnou klapkou instalovanou na hrdle doplňovací nádrže.
- Přepad doplňovací nádrže pitné vody je nutno napojit tak, aby byl zajištěn volný odtok. Minimální rozteč mezi spodní hranou přepadové trubky a kanalizačním odvodem musí činit minimálně 100 mm. (viz obr. 5a)

## 5.2 Elektrické připojení



Elektrické připojení musí být provedeno profesionálním, autorizovaným elektroinstalátorem, na základě platných elektroinstalačních předpisů (např. ČSN, VDE apod.).



Doporučujeme instalovat ochranný jistič proti chybnému proudu (FI-jistič).



**Napájecí kabel a kabel čidla je nutno vést příslušnými kabelovými průchodkami na nosné konstrukci zařízení (levá spodní hrana rámu).**

- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Pojistky na straně sítě: 10 resp. 16 A, setrvačné.
- Je nutno zajistit trvalý přístup k síťové zástrčce zařízení (chráněná zásuvky Schuko).
- Hladinové čidlo připojte podle obr. 4 a 4a. Uživatel zařízení může v případě potřeby kabel hladinového čidla prodloužit. Délka kabelu čidla by však neměla být delší než 40 m. V případě prodloužení kabelu musí být použito kabelu, který odpovídá daným lokálním podmínkám (popř. zemnicí kabel, průřez kabelu min. 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>).

**POZOR!**

**Hadička v kabelu hladinového čidla slouží k měření aktuálního atmosférického tlaku a musí proto být neustále v kontaktu s volnou atmosférou (není nutno ji však prodlužovat a vyvádět ke spínacímu přístroji) !**

- Zařízení je nutno předpisově uzemnit (PE-označení).
- [na motoru čerpadla neexistuje žádná jiná možnost dodatečného uzemnění (PE-označení).]





## 6 Uvedení do provozu

Doporučujeme nechat zařízení zprovoznit zákaznickým servisem fy Wilo.

**POZOR!**

**Před uvedením kompletního zařízení do provozu je nutno čerpadlo nejprve naplnit a odvzdušnit, jinak hrozí nebezpečí zničení mechanické ucpávky chodem nasucho!**

K odvzdušnění čerpadla je nutno podle obr. 6 uvolnit horní plnicí /odvzdušňovací šroub. Následně musí být plnicím otvorem a za pomoci trychtýře čerpadlo naplněno vodou, poté je nutno plnicí otvor opět uzavřít.

**POZOR!**

**Před uvedením do provozu je nutno provést kontrolu usazení plovákového ventilu v doplňovací nádrži (zda není vzpříčen, zda je plovák volně zavěšen, zda je ventil zcela usazen v úchytyu)!**

Plovákový ventil v doplňovací nádrži pitné vody musí být nastaven tak, aby byl využíván plný objem nádrže, aniž by docházelo k úniku vody na přepadu. Za tímto účelem je možno polohu plovacího tělesa změnit jeho vertikálním posunutím (fixace pomocí třmenů nad tělesem plováku). Plovákový ventil by měl zavírat nejpozději cca. 3 až 5 cm pod úroveň přepadu.

Zařízení se dodává s nastavením z výroby pro tvar nádrže „Standardní“ a indikací výšky stavu naplnění v „cm“.

Kontrolní seznam pro první parametrování spínacího přístroje (indikace objemu):

**POZOR!**

**Prosím dodržujte pokyny uvedené v kapitole 4 „Popis výrobku a příslušenství“ a na obr. 3 „Přiřazení úrovní jednotlivým položkám menu spínacího přístroje“ !**

- **Jazyk** menu 2.02 (jazyk > Němčina <)  
Tento parametr je nutno nastavit v základním zobrazení na začátku průběhu nastavování dalších parametrů.  
(Přiřazení „Uvolňovacího kódu **01 resp. 02**“ – viz také odstavec 4.2.3 / 4.2.4)
- **Typ nádrže** menu 2.05 (výška) => menu 2.07 (přepad) => menu 2.04 (tvar)
- **Poloha senzorů** menu 2.06 (funkce indikace „montážní výšky“),  
menu 2.09 (úroveň doplňování / nastavení z výroby 5 cm),  
menu 2.10 (množství PV / nastavení z výroby 3cm)
- **Čerpací zařízení** menu 2.50 (vypínací logika : např. F1 = 4 / čerpadlo VYP = 3,9 / 4,1 bar)  
menu 2.53 (aktuální variabilní vypínací tlak závislý na provozních podmínkách)  
menu 2.54 (momentální tlak)

Pro lepší pochopení nastavení úrovní viz obr. 3.

Po nastavení parametrů by měl být zvolen provozní režim „Automatika“.



## 7 Údržba

Provoz zařízení nevyžaduje žádnou náročnou údržbu.

Doporučujeme nechat zařízení jednou ročně zkontrolovat zákaznickým servisem fy WILLO.

Minimálně 1x ročně by mělo být kontrolováno pevné usazení a těsnost plovákového ventilu, těsnost zařízení a jeho pevné usazení.

V případě delší odstávky je nutno uzavřít přívod pitné vody, vytáhnout zástrčku ze zásuvky a čerpadlo/zařízení vyprázdnit otevřením spodního vypouštěcího šroubu na čerpadle.

## 8 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

### ■ Čerpadlo nenabíhá.

- Přerušen přívod proudu. Zkontrolujte pojistky a zdroj napětí/přípojky.

### ■ Čerpadlo vypíná a krátce na to opět nabíhá.

- Pracuje-li systém v modu F1 = 4 nebo 5, kontroluje interní logika vypínáním čerpadla aktuální spotřebu. Druhé vypnutí během několika dalších minut je normální. V případě vypínání v taktu 50 sekund pracuje systém na minimální průtok. To může být podmíněno instalací a způsobem provozování.

Tato čerpadla jsou koncipována pro tyto vypínací cykly.

Systém nesmí tímto cyklem projít více než 35x za hodinu (více než 35 sepnutí není žádným účelným použitím); na ochranu proti těmto případům je zařízení vypínáno závadou „Četnost spínání“ (v. menu 4.02).

### ■ Čerpadlo permanentně vypíná a opět nabíhá

Nepatrné průsaky nebo zpětná klapka na sensorové jednotce (nad čerpadlem) nedovírá.

Uzavřete výtlačné potrubí na straně spotřebičů a vyhledejte závadu.

### ■ Čerpadlo nečerpá nebo podává jen nedostatečný výkon.

- Zavzdušnění sacího potrubí. Utěsněte sací potrubí.

- Vzduch v čerpadle. Odvzdušněte čerpadlo / zařízení.

- Sací výška překročila maximální přípustnou výšku resp. příliš velké ztráty na sání. Zkontrolujte stav vodní hladiny.

- Ucpaný filtr. Vyčistěte patní ventil.

### ■ Nedostatečný tlak.

- Nadměrná sací výška. Zkontrolujte stav vodní hladiny.

- Ucpaný filtr. Vyčistěte patní ventil.

### ■ Netěsné čerpadlo.

- Defektní mechanická ucpávka. Vyměňte mechanickou ucpávku.

- Na stupních tělesa dotáhněte šrouby.

### ■ Aktivní doplňování pitnou vodou navzdory plné nádrži.

- Hladinové čidlo znečištěno nebo defektní. Sensor vyčistěte resp. vyměňte.

- Montážní chyba na kabelu senzoru (ucpané kapilární vyrovnávací potrubí). Zkontrolujte přípojku a vlastní kabel ohledně poškození.



■ **Čerpadlo nevypíná.**

- Zařízení dosahuje pouze tlaku (aktuálního tlaku) nad 1 bar a menšího než je spínací tlak. Pracuje mimo rozsah Vaší charakteristiky. → Je nutno přivolat zákaznický servis.

■ **Plovákový spínač nevypíná doplňování pitné vody / voda odtéká přepadem**

Plovákový spínač se uvolnil ze svého úchyty nebo je mechanicky zablokován. Vizualní kontrola, popřípadě lepší podepření napájecího vedení nebo vyčištění nádrže resp. ventilu.

■ **Chybové hlášení „Prosím zkontrolujte konfiguraci Hardware“ na displeji RCE**

Jumper na zadní straně signální desky RCE (viz obr. 4) pro správnou identifikaci typu čerpadla není nebo je nesprávně nastaven. Vizualní kontrola, popř. správné nastavení Jumperu – smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

**Nedá-li se provozní porucha odstranit, obraťte se prosím na odbornou firmu v oboru sanitního a topného zařízení, nebo na zákaznický servis fy. WILO.**



## Tabulka 1: Struktura menu

(Pozor: dodržujte pokyny uvedené v odstavci 4)

| Položka menu                                 | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rozsah nastavení                                      | Nastavení z výroby                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| P : 4,3bar H: cm<br>> Automatika DV <        | <b>Základní zobrazení:</b><br>P: aktuální systémový tlak na výtlaku<br>H: výška naplnění nebo V: objem naplnění zadržel<br>(po zadání v položce 2.05 a 2.07 je možno přes 2.04 přejít na indikaci objemu.)<br>DV: Dešťová voda z nádrže<br>PV: Pitná voda z doplňovací nádrže<br>FS: Chybová tolerance softwaru aktivní<br>KS: Ochrana proti zvápenatění aktivní<br>SZ: Doba proplachu aktivní |                                                       | (indikační funkce)                  |
| <b>1. Volba provozního režimu</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                     |
| 1.01 <b>Provozní režim</b><br>> Automatika < | Volba provozního režimu (viz kapitola 4.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Automatika<br>VYP<br>Manuál<br>Pitná voda             | Automatika                          |
| 1.02 <b>Čerpadlo manuál</b><br>> VYP <       | Manuální funkce čerpadla<br>Spuštění čerpadla po dobu stisknutí tlačítka ( ↑ nebo ↓)<br>Pouze v provozním režimu Manuál (menu 1.01)                                                                                                                                                                                                                                                            | ZAP<br>VYP                                            | VYP                                 |
| 1.03 <b>Ventil manuál</b><br>> VYP <         | Manuální ovládání ventilu.<br>Otevření ventilu po dobu stisknutí tlačítka ( ↑ nebo ↓)<br>Pouze v provozním režimu Manuál (menu 1.01)                                                                                                                                                                                                                                                           | ZAP<br>VYP                                            | VYP                                 |
| 1.99 <b>s OK zpět</b>                        | Stisknutím tlačítka OK se vrátíte zpět do hlavní menu-nabídky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |                                     |
| <b>2. Konfigurace zařízení</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                     |
| 2.01 <b>WILO RCE</b><br>Vx.xx dd.mm.yyyy     | Zobrazení verze software zařízení Vx.xx a datumu vytvoření dd.mm.yyyy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       | (indikační funkce)                  |
| 2.02 <b>Jazyk</b><br>> Němčina <             | Volba jazyku menu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Němčina<br>Holandština<br>Angličtina<br>Francouzština | Němčina<br>(uvolňovací kód 01)      |
| 2.03 <b>Typ senzoru</b><br>> 5,00 m <        | Výběr použitého hladinového čidla $H_{max}$ odpovídá max. hodnotě (2 resp. 5 mVS) rozsahu měření                                                                                                                                                                                                                                                                                               | > 0 – 2 m <<br>> 0 – 5 m <                            | 0 – 5 m<br><b>Interní nastavení</b> |



| Položka menu                                         | Popis                                                                                                                                                                        | Rozsah nastavení                                                | Nastavení z výroby                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2.04 <b>Tvar nádrže</b><br>> Standard <              | Výběr stávajícího tvaru nádrže<br>(Po zadání výšky nádrže / 2.05 a přeřadu / 2.07 je možno přepnout na zadání jiného tvaru nádrže a indikace objemu je aktivována)           | Standardní stoj. válec<br>lež. válec<br>koule<br>plocha x výška | Standardní (uvolňovací kód 01)                                    |
| 2.05 <b>Výška nádrže</b><br>> 000 cm <               | Definice výšky nádrže                                                                                                                                                        | 000 - H <sub>max</sub> [cm]                                     | 000 cm (uvolňovací kód 01)                                        |
| 2.06 <b>Výška senzoru</b><br>> 025 cm <              | Montážní výška čidla nad dnem nádrže. Absolutní hodnota měřená ode dna nádrže.                                                                                               | 000 - H <sub>max</sub> [cm] (ovšem menší než 2.05)              | 025 cm (indikační funkce)                                         |
| 2.07 <b>Výška přeřadu</b><br>> 000 cm <              | Montážní výška přeřadu nad dnem nádrže. Absolutní hodnota měřená ode dna nádrže.                                                                                             | 000 - H <sub>max</sub> [cm] (ovšem < 2.06 a > 2.05)             | 000 cm (uvolňovací kód 01)                                        |
| 2.09 <b>Úroveň doplňování</b><br>> 005 cm <          | Nastavení úrovně doplňování pitné vody. Vychází z pol. 2.06 (tzn. hodnota z 2.06 je nulovým bodem)                                                                           | 000 - H <sub>max</sub> [cm]                                     | 005 cm<br><b>Interní nastavení</b>                                |
| 2.10 <b>Množství PV</b><br>> 03 cm <                 | Množství doplňování pitnou vodou resp. úrovně doplňování / hystereza                                                                                                         | 03 - 19 cm rozdíl vůči 2.09                                     | 03 cm<br><b>Interní nastavení</b>                                 |
| 2.12 <b>Čerpadlo p-ZAP</b><br>> 1,2 bar <            | Nastavení požadovaného tlaku pro spuštění čerpadla                                                                                                                           | 1,0-4,5 bar                                                     | 1,2 bar<br><b>Interní nastavení</b>                               |
| 2.13 <b>Čerpadlo p-VYP</b><br>> 3,90 bar <           | Nastavení požadovaného tlaku pro vypínání čerpadla v režimu dešťové zdrže (závislé na nastavení vypínací logiky v položce 2.50, nastavení Jumperu a požadovaného tlaku 2.12) | 1,5-9,0 bar, min. 0,5 bar větší než 2.12                        | 3,9 bar u MC304 resp. 4,9 bar u MC305<br><b>Interní nastavení</b> |
| 2.14 <b>Čerpadlo t<sub>doběh</sub></b><br>> 20 sek < | Doba doběhu čerpadla                                                                                                                                                         | 00 - 59 sek                                                     | 20 sek<br><b>Interní nastavení</b>                                |
| 2.15 <b>Prodleva CHS</b><br>> 30 sek <               | Prodleva závady chodu nasucho. K aktivaci chodu nasucho dochází tehdy, nedojde-li během nastavené doby k dosažení tlaku 1 bar.                                               | 05 - 59 sek                                                     | 30 sek<br><b>Interní nastavení</b>                                |
| 2.16 <b>Ochrana proti zvápenatění</b><br>> 7 dní <   | Ochrana proti zvápenatění ventilu. Ventil je v nastaveném časovém intervalu otevřen na 3 sekundy.                                                                            | 0 - 7 dní<br>0 = VYP                                            | 7 dní<br><b>Interní nastavení</b>                                 |
| 2.17 <b>Působení E4</b><br>> spojuje <               | Možnost připojení čidla na vstup 4 (+ -). Signální kontakt je možno naparametrovat jako spojovací nebo rozpojovací kontakt<br>Přiřazení v menu 2.24 vstup E4                 | rozpojuje<br>spojuje                                            | spojuje (uvolňovací kód 01)                                       |



| Položka menu                                     | Popis                                                                                                                                                                                                                          | Rozsah nastavení                                          | Nastavení z výroby                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2.19 <b>Proplach zařízení</b><br>> 21 dní <      | Doba propláchnutí zásobníku pitné vody. Nepracuje-li zařízení během nastavené doby v provozním režimu pitné vody, přepíná zařízení po uplynutí doby do tohoto provozního režimu. Zde setrvá po dobu nastavenou v položce 2.20. | 01 - 28 dní                                               | 21 dní<br><b>Interní nastavení</b>                          |
| 2.20 <b>Doba proplachu</b><br>> 03 min <         | Zařízení přepíná po nastavenou dobu do provozního režimu pitné vody viz také 2.19. Směrodatná je doba chodu čerpadel.                                                                                                          | 01 - 59 min                                               | 03min<br><b>Interní nastavení</b>                           |
| 2.21 <b>Max.doba chodu</b><br>> 000 min <        | Nastavení max. doby chodu čerpadla                                                                                                                                                                                             | 000 - 360 min                                             | 000 min<br>(uvolňovací kód 01)                              |
| 2.24 <b>Vstup E4</b><br>> Zpětné vzdutí <        | Výběr osazení vstupů: čidlo zpětného vzdutí, čidlo přepadu nebo oba signály coby vstupy spojovacího kontaktu v položce 2.17( rozlišení zajišťuje externí odpor.)                                                               | Zpětné vzdutí<br>Přepad<br>Zpětné vzdutí+přepad           | Zpětné vzdutí<br>(uvolňovací kód 01)                        |
| 2.25 <b>Výstražná úroveň</b><br>> 2.07 + 025cm < | Úroveň výstražného hlášení vysoké vody ZAP/VYP-hysterese 5 cm.                                                                                                                                                                 | Menu 2.07+/- 100cm                                        | 2.07 +25cm<br>(indikační funkce)                            |
| 2.31 <b>CHT Vent.otevř.</b><br>> 020 sek <       | Chybová tolerantanta softwaru (doba otevření ventilu)                                                                                                                                                                          | 000-100 sek                                               | 20 sek<br><b>Interní nastavení</b>                          |
| 2.32 <b>CHT Vent.zavř.</b><br>> 030 sek <        | Chybová tolerantanta softwaru (doba zavření ventilu)                                                                                                                                                                           | 000-100 sek                                               | 30 sek<br><b>Interní nastavení</b>                          |
| 2.40 <b>Typ senzoru</b><br>> 10,0 bar <          | Výběr snímače tlaku                                                                                                                                                                                                            | 6 resp. 10 bar                                            | 10 bar<br>Interní nastavení                                 |
| 2.45 <b>P Δp-VYP PV</b><br>> x.x + 0,2 bar <     | Nastavení diferenční hodnoty požadovaného tlaku pro vypínání čerpadla v režimu PV vůči provozu dešťové zdrže (požadovaný tlak 2.13)                                                                                            | - 0,7 - +0,7 bar, 2.13 + 2.45 min. 0,5 bar větší než 2.12 | +0,2 bar<br><b>Interní nastavení</b>                        |
| 2.46 <b>p-CHS</b><br>> 1,0 bar <                 | Nastavení prahové hodnoty pro rozpoznání chodu nasucho                                                                                                                                                                         | 0,7-1,0 bar,                                              | 1,0 bar<br><b>Interní nastavení</b>                         |
| 2.50 <b>Volba-Stop</b><br>> F1 = 4 <             | Volba vypínací logiky s příslušnou adaptací čerpadel (F1 = 4 odpovídá vypínacímu tlaku 4 bar pro MC 304)                                                                                                                       | F 1 = 0, 4, 5, 9                                          | F1 = 4 u MC 304<br>(indikační funkce v uvolňovacím kódu 02) |
| 2.51 <b>t p srovn.</b><br>> 030 sek <            | Doba chodu pro srovnávání tlaku                                                                                                                                                                                                | 10-120 sek                                                | 30 sek<br><b>Interní nastavení</b>                          |
| 2.52 <b>p Skok</b><br>> 0.2 bar <                | Hodnota pro tlakový skok                                                                                                                                                                                                       | 0,1-0,5 bar                                               | 0,2 bar<br><b>Interní nastavení</b>                         |

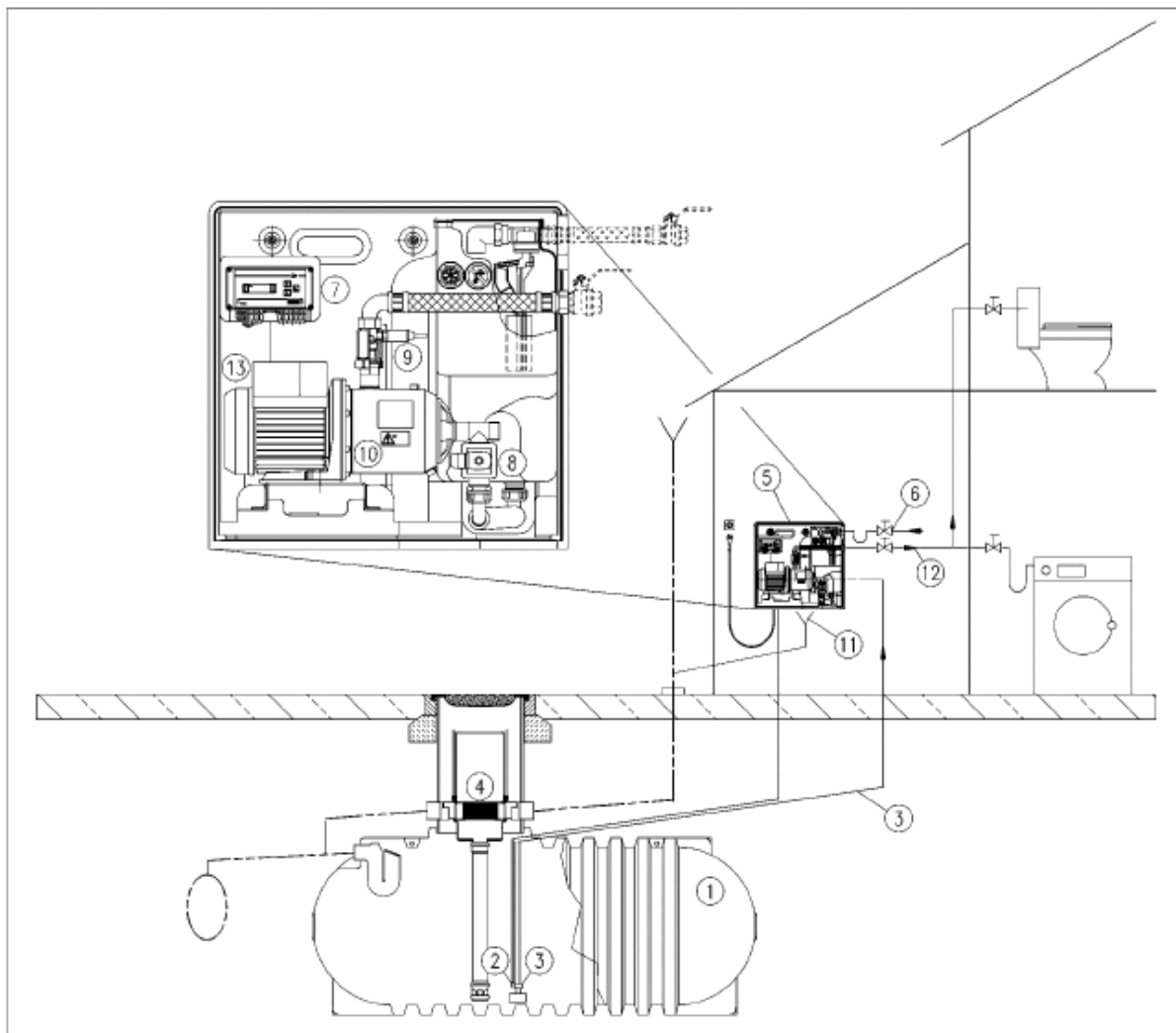


| Položka menu                             | Popis                                                                                                                                                                                            | Rozsah nastavení         | Nastavení z výroby                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 2.53 p VYP var.<br>> 4.0 ± x.x bar <     | Zobrazení variabilního vypínacího tlaku                                                                                                                                                          | (2.13 +/- 2.52)          | 4.0+x.x bar (MC304)<br>(indikační funkce v uvolňovacím kódu 02) |
| 2.54 p aktuální<br>> 2,2 bar <           | Hodnota pro aktuální tlak                                                                                                                                                                        | Aktuální hodnota tlaku   | x.x bar<br>(indikační funkce v uvolňovacím kódu 02)             |
| 2.99 s OK zpět                           | Stisknutím tlačítka OK se vrátíte zpět do hlavní menu-nabídky.                                                                                                                                   |                          |                                                                 |
| <b>3 Jmenovité hodnoty čerpadla</b>      |                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                                 |
| 3.01 Provoz čerpadla<br>> 0000123,00 h < | Provozní hodiny čerpadla                                                                                                                                                                         |                          | (Indikační funkce)                                              |
| 3.02 Režim DV<br>> 0000103,00 h <        | Provozní hodiny režimu dešťové vody                                                                                                                                                              |                          | (Indikační funkce)                                              |
| 3.03 Režim PV<br>> 0000020,00 h <        | Provozní hodiny režimu pitné vody                                                                                                                                                                |                          | (Indikační funkce)                                              |
| 3.99 s OK zpět                           | Stisknutím tlačítka OK se vrátíte zpět do hlavní menu-nabídky.                                                                                                                                   |                          |                                                                 |
| <b>4 Posuzování závad</b>                |                                                                                                                                                                                                  |                          |                                                                 |
| 4.00 Vymazání akt. závady.               | Po odstranění příčiny poruchy a aktivaci uvolňovacího kódu 02 lze stisknutím tlačítka „OK“ vymazat všechna chybová hlášení.                                                                      |                          | (Uvolňovací kód 02)                                             |
| 4.01 Chod čerpadla nasucho               | Výstraha - chod čerpadla nasucho Zařízení je VYP až do potvrzení. Upozornění: při odstraňování poruchy je – pro vyprázdnění sacího potrubí – bezpodmínečně nutno otevřít některé odběrové místo. | Potvrzení tlačítkem „OK“ |                                                                 |
| 4.02 Četnost spínání                     | Chybové hlášení při větším počtu sepnutí než 35 za hodinu. Zařízení je VYP až do potvrzení.                                                                                                      | Potvrzení tlačítkem „OK“ |                                                                 |
| 4.03 Zpětné vzduť v kanalizaci           | Alarm zpětného vzduť. Zařízení je VYP až do potvrzení.                                                                                                                                           |                          |                                                                 |
| 4.04 Závada na čidle stavu naplnění      | Alarm čidla stavu naplnění. Zařízení pracuje dále v modu doplňování pitnou vodou, dokud není odstraněna příčina závady.                                                                          |                          |                                                                 |
| 4.05 Závada na tlakovém čidle            | Výstraha – tlakový senzor. Zařízení je VYP až do potvrzení resp. odstranění závady.                                                                                                              |                          |                                                                 |
| 4.06 Závada – výstr. úroveň              | Došlo k překročení výstražné úrovně nastavené v menu 2.25 (2.07) Zařízení je „VYP“.                                                                                                              |                          |                                                                 |



| Položka menu                                    | Popis                                                                                                                                                                                                                                    | Rozsah nastavení                                                         | Nastavení z výroby |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 4.07 <b>Závada</b><br><b>Max. doba čerpadla</b> | Max. doba chodu čerpadla. (u zadání v 2.21)<br>Zařízení je VYP až do potvrzení.                                                                                                                                                          | Potvrzení tlačítkem „OK“                                                 |                    |
| 4.08 <b>Závada</b><br><b>Přepad na nádrži</b>   | Výstraha přepadu. Zařízení je „VYP“.                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |                    |
| 4.99 s <b>OK</b> zpět                           | Stisknutím tlačítka OK se vrátíte zpět do hlavní menu-nabídky.                                                                                                                                                                           |                                                                          |                    |
| Závadu prosím potvrďte (↵)                      | Objeví se u závady 4.01, 4.02 a 4.07.<br>Ve standardním zobrazení se v 5-sekundových intervalech střídavě objevuje text chybového hlášení a hlášení stavu zařízení                                                                       |                                                                          |                    |
| <b>5 Konfigurace nastavení z výroby</b>         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |                    |
| 5.01 <b>Nastavení parametrů z výroby</b>        | Dojde k vrácení zadaných hodnot na parametry čerpadla MC 304 nastavené ve výrobě (P VYP = 4bar). Nastavení F1 = 4 je patrné v menu 2.50 (po zadání uvolňovacího kódu 02). Bezpečnostní dotaz „Jste si jisti?“ je popsán v položce 4.2.5. | Potvrzení tlačítkem „OK“ a po dotázání změna šipkovými tlačítky na <ANO> |                    |
| 5.99 s <b>OK</b> zpět                           | Stisknutím tlačítka OK se vrátíte zpět do hlavní menu-nabídky.                                                                                                                                                                           |                                                                          |                    |



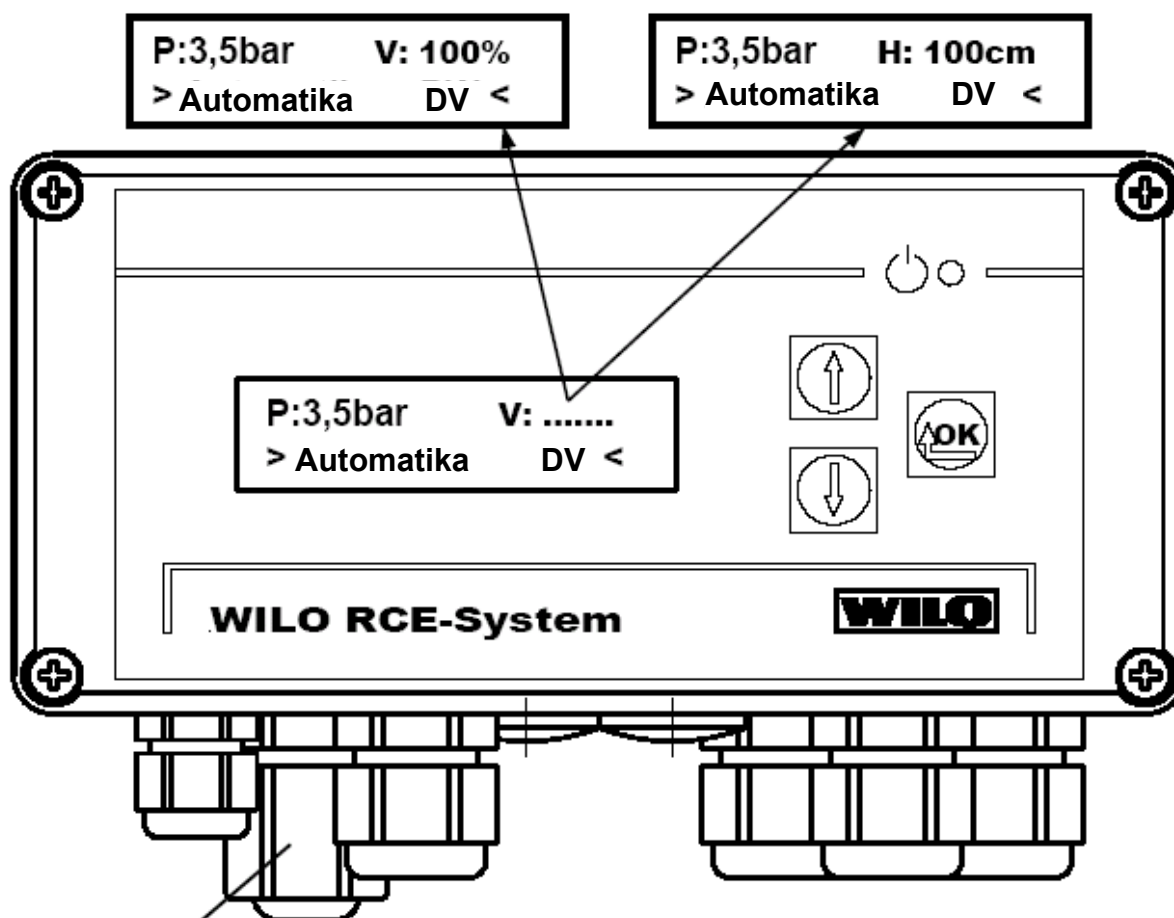


- |   |                                         |    |                                         |
|---|-----------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| 1 | Dešťová zdrž                            | 8  | Magnetický ventil doplňování pitné vody |
| 2 | Plovákový spínač                        | 9  | Snímač tlaku                            |
| 3 | Sací potrubí s patním ventilem          | 10 | Čerpadlo (např. MultiCargo)             |
| 4 | Filtrační jednotka                      | 11 | Připojení přepadu                       |
| 5 | Wilo-RainSystem AF Comfort              | 12 | Potrubí výtlačku ke spotřebičům         |
| 6 | Přípojka pitné vody                     | 13 | Dodatečné elektrická zemnicí svorka     |
| 7 | Řídící jednotka RainControl Basic (RCB) |    |                                         |

**Obr. 1: Schéma Wilo-RainSystem AF Comfort**

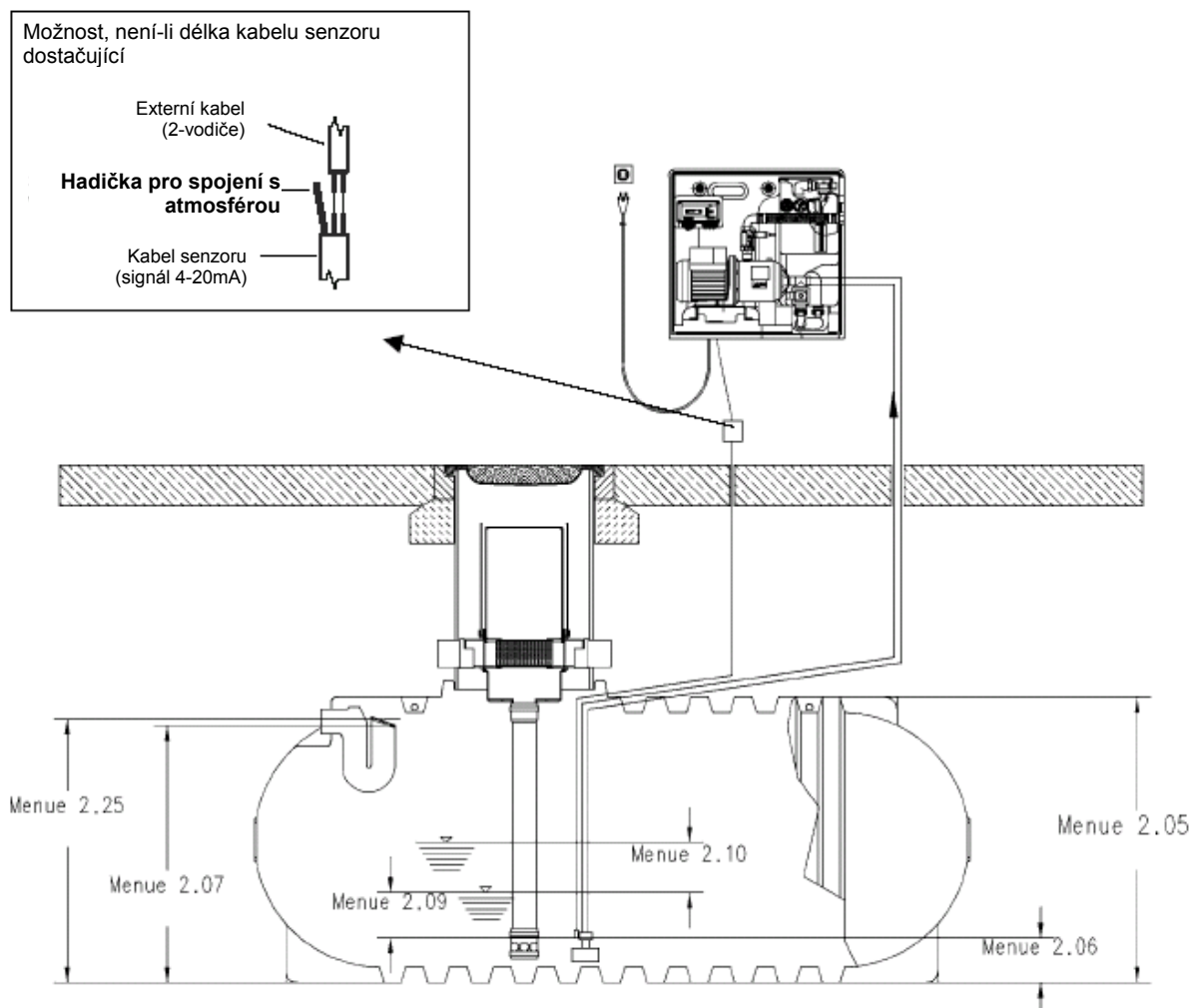


Zobrazení stavu naplnění nádrže dle volby v % nebo cm



Kabelová průchodka Quickon pro připojení snímače hladiny

Obr. 2: Pohled na spínací přístroj

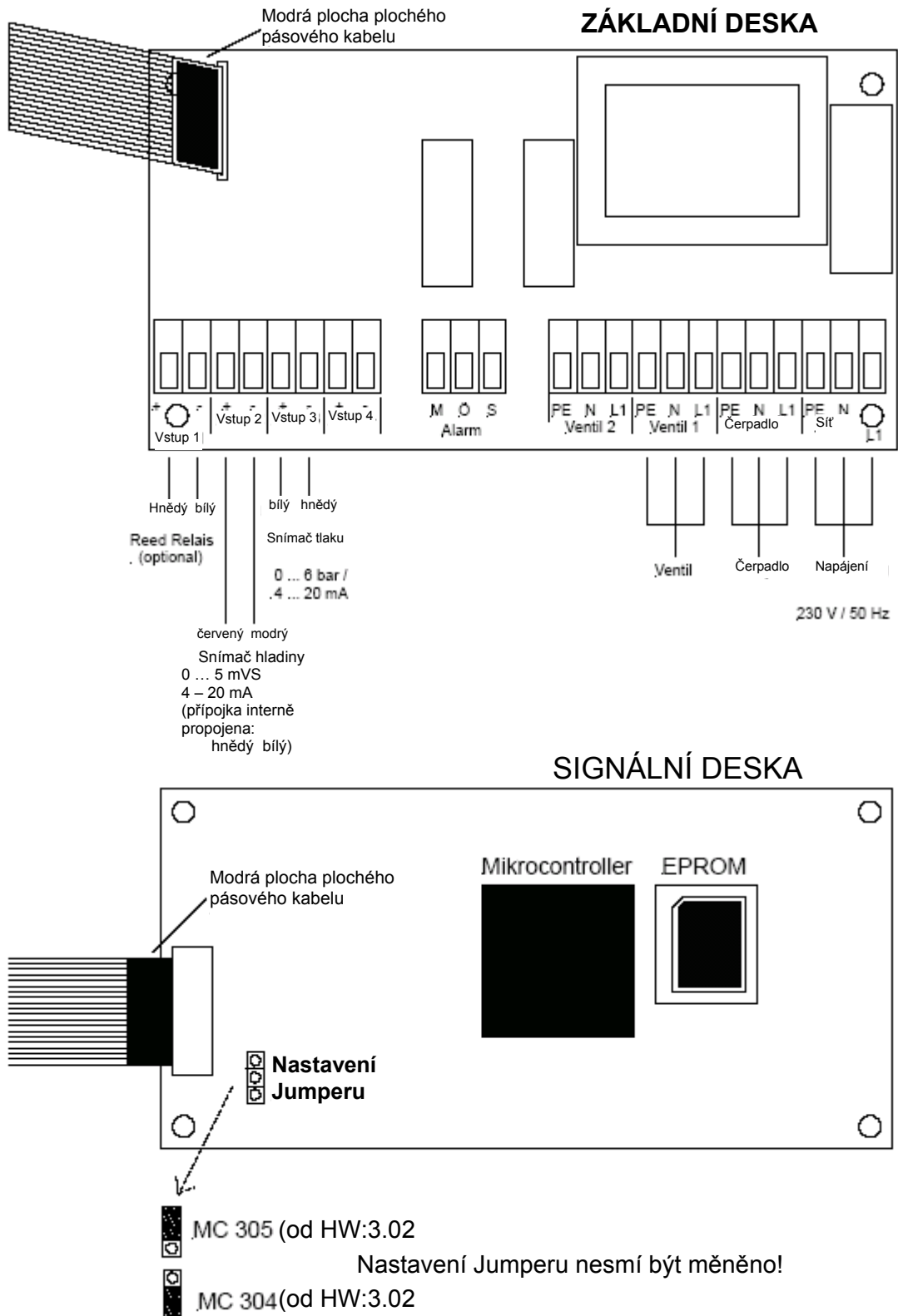


**Obr. 3: Přiřazení úrovně hladin k menu-položkám spínacího přístroje**

(dovybavení: prodloužení kabelu snímače hladiny)

**Upozornění:**

ohebné napájecí vedení do průřezu  $0,75\text{mm}^2$  je možno připojit přes kabelovou průchodku Quickon. Pokud bude použito jiného typu resp. velikosti kabelu, je nutno použít standardní kabelovou průchodku.)



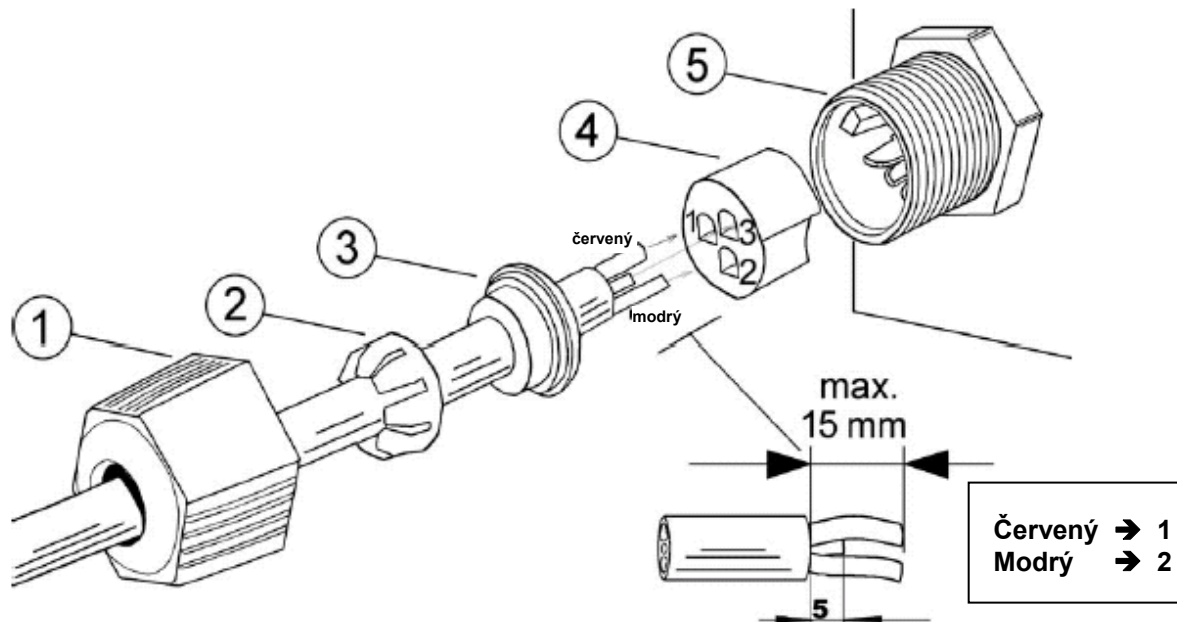
Připojení snímače hladiny pomocí kabelové průchodky Quickon je zobrazeno na obr. 4a.

**Obr. 4: Elektrické připojení**

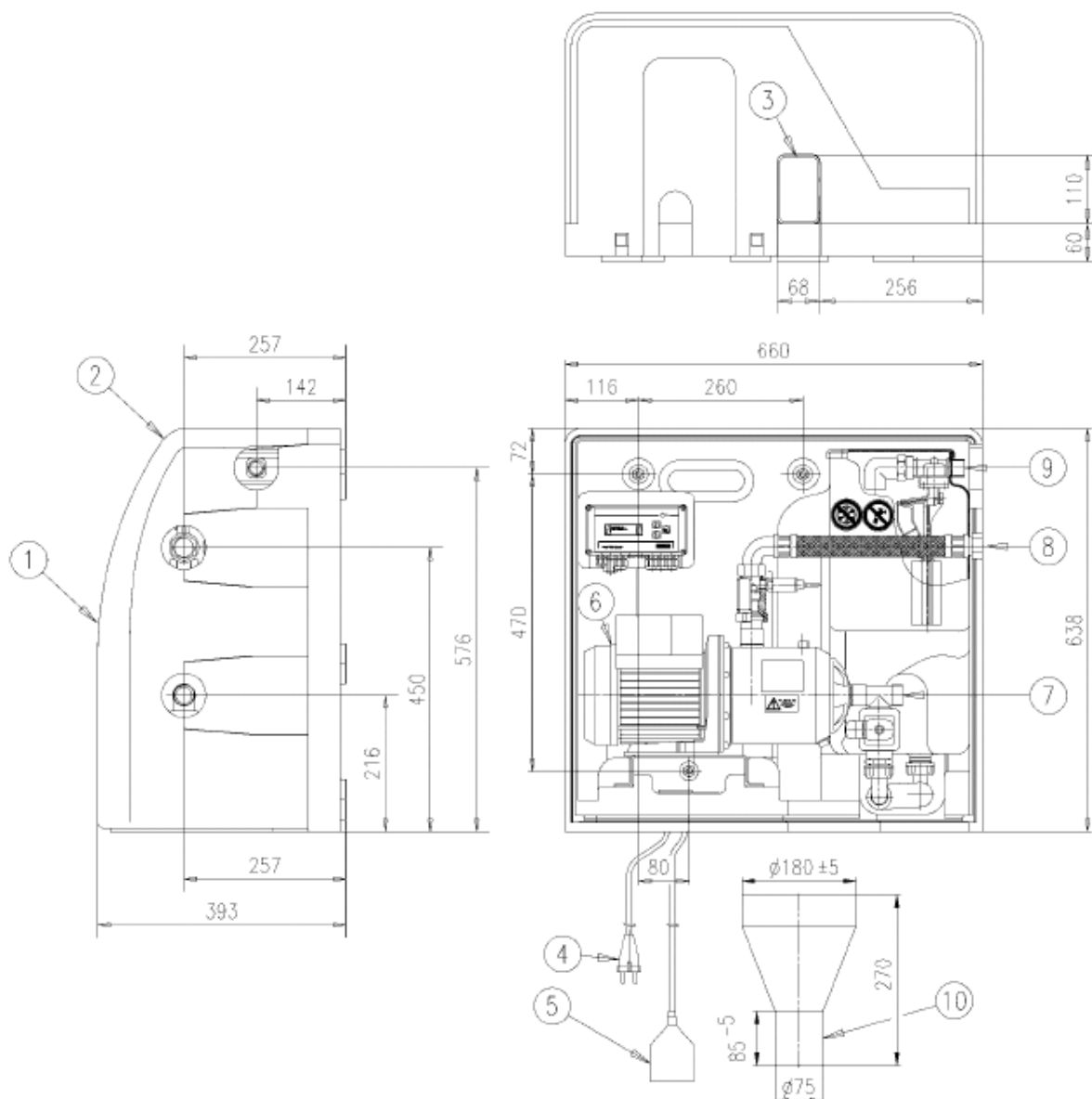
### Pracovní postup:

- Odsuňte převlečnou matice (pol.1), věnec (pol.2) a těsnící pryž (pol.3)
- Odstraňte plášť signálního kabelu (cca. 15 mm, konce jednotlivých vodičů musí těsně doléhat do spojovacího kroužku (pol. 4) resp. smí ho přesahovat o max. 2 mm, viz obr.)  
Kapilární vedení musí být o 10 mm kratší, aby nebylo přerušeno potřebné propojení s atmosférou.
- Červený vodič kabelu snímače hladiny nasuňte do otvoru 1, modrý vodič kabelu snímače hladiny nasuňte do otvoru 2 a kapilární vodič (délka cca. 5mm) do otvoru 3.
- Takto připravený vodič nasuňte do úchytu kontaktů (pol. 5).
- Pevně dotáhněte převlečnou matici. Rychlospojka při dotáhnutí vytvoří potřebný kontakt a odlehčení v tahu.
- V případě vytvoření nového připojení je nutno zbytky starého vodiče odříznout a dle výše popsaného postupu vytvořit nové spojení. (S jedním tímto kontaktním systémem je možno vytvořit max. desetkrát opakované spojení.)

(V případě prodlužování kabelu dbejte pokynu ohledně typu kabelu na obr. 3.)

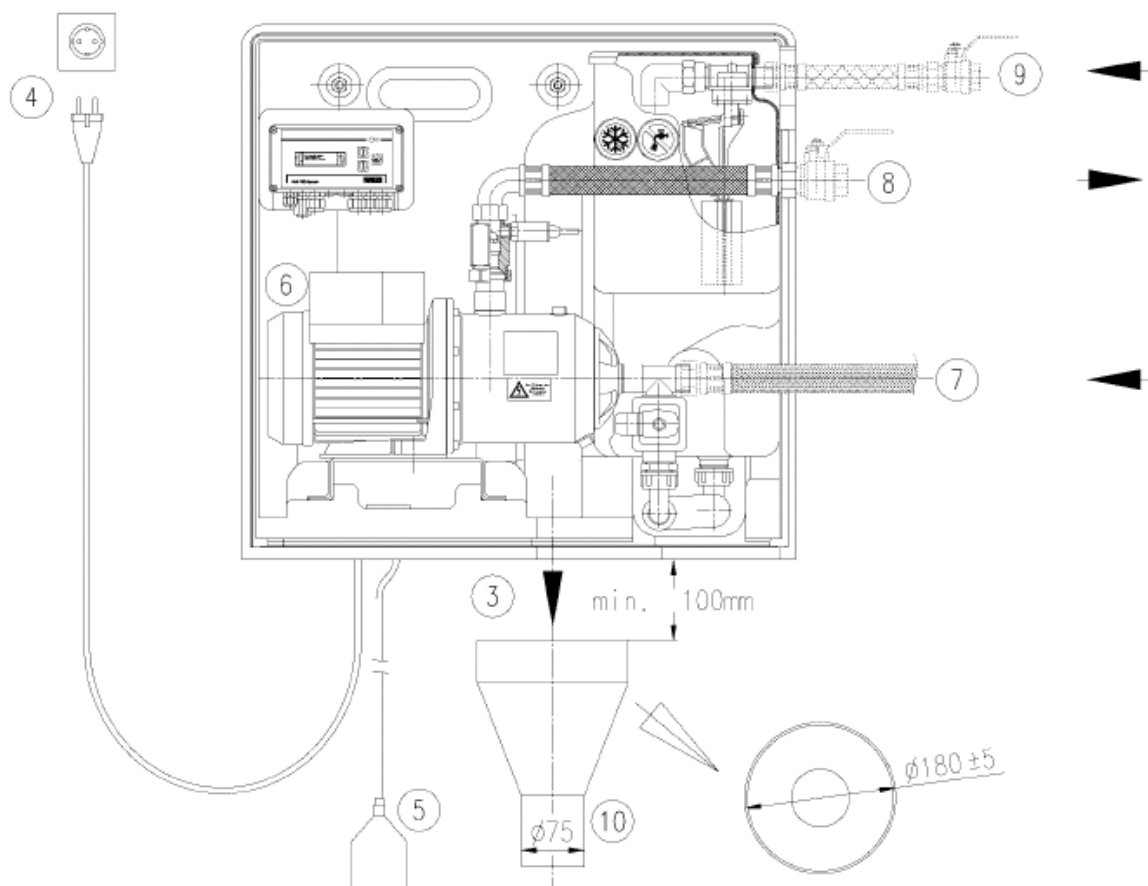


Obr. 4a: Elektrické připojení hladinového čidla



- |          |                                                                                               |           |                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Přídavný kryt/kapota                                                                          | <b>2</b>  | Příhrádka pro návod k montáži a obsluze v přídavném krytu/kapotě |
| <b>3</b> | Přepad                                                                                        | <b>4</b>  | Síťová přípojka (délka kabelu cca. 2,5 m)                        |
| <b>5</b> | Snímač hladiny (délka kabelu cca. 20m)<br>[Příslušenství! Montáž zajistí zákazník / uživatel] | <b>6</b>  | Dodatečné elektrická zemnicí svorka                              |
| <b>7</b> | G1" sací přípojky pro dešťovou zadrž                                                          | <b>8</b>  | Rp 1" – přípojka výtlaaku                                        |
| <b>9</b> | R 3/4" – přípojka pitné vody                                                                  | <b>10</b> | Trychtýř přepadu s napojením HT70 (DN75)                         |

**Obr. 5: Schéma hydraulického zapojení**

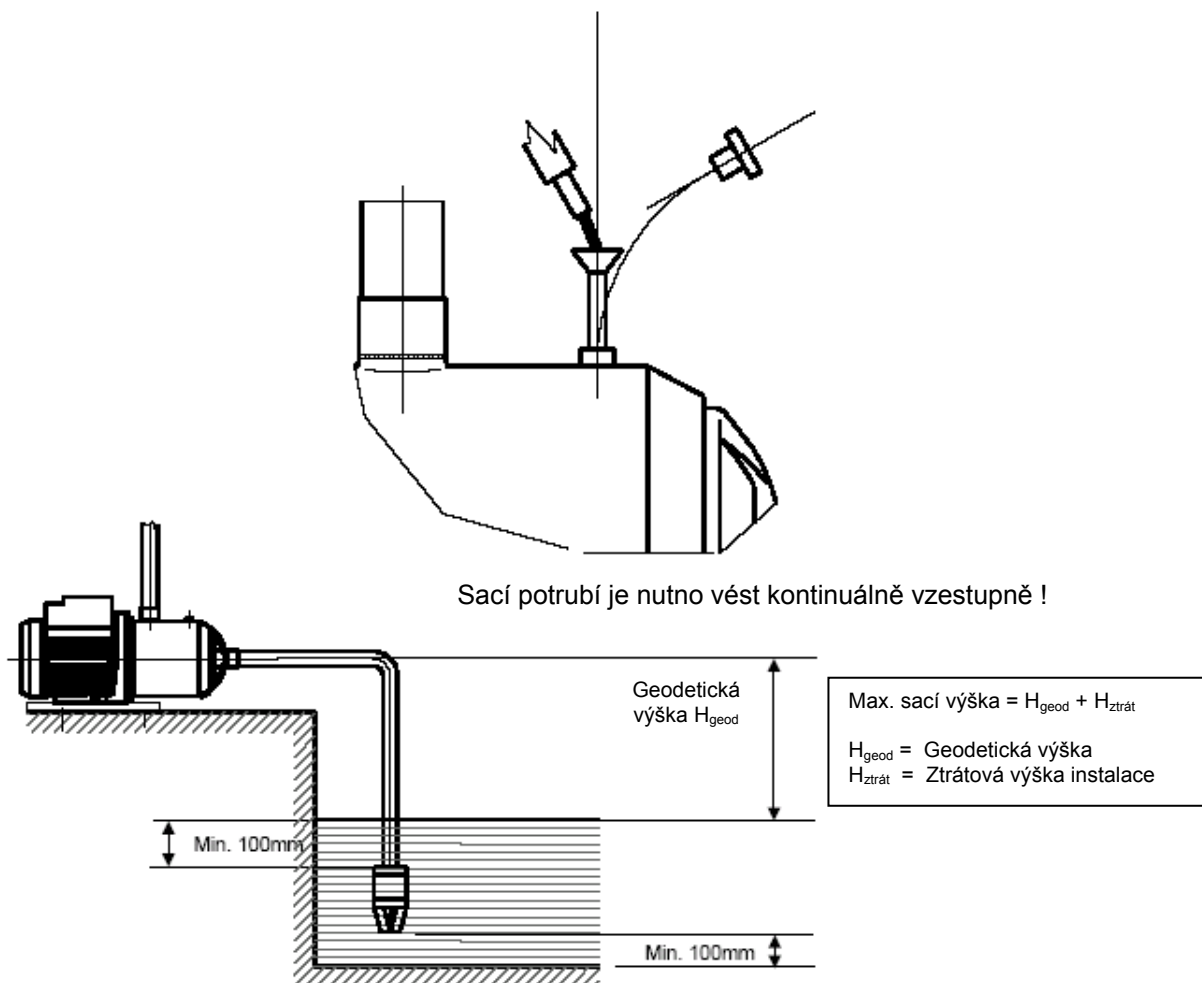
**POZOR!**

**Prosíme dbejte na odborné připojení veškerého napájecího a odtokového potrubí v souladu s příslušnými normami.**

**To je předpokladem případných garančních nároků.**

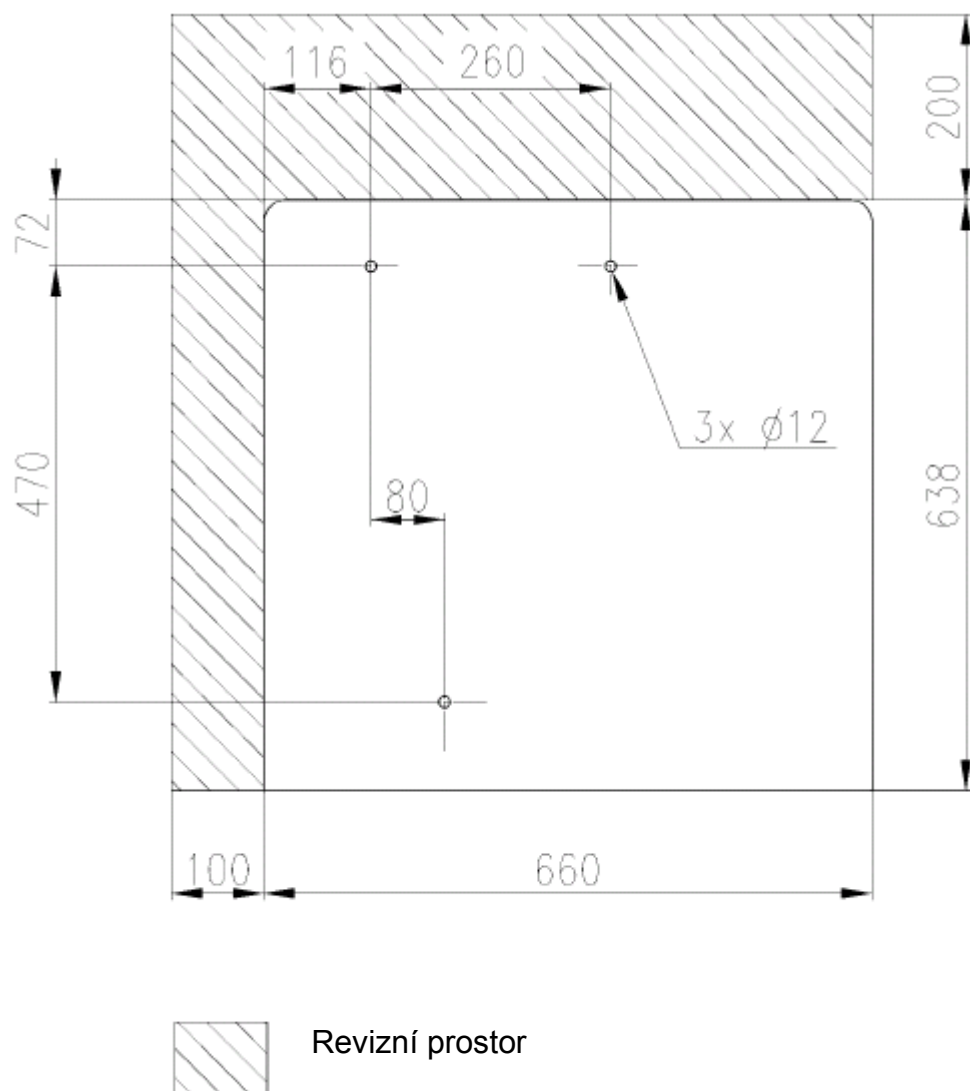
**V případě nedodržení zaniká DVGW-atestace!**

**Obr. 5a: Schéma hydraulického zapojení – připojení odpovídající normám**



Obr. 6: Naplnění čerpadla Wilo-MultiCargo a sacího potrubí





Obr. 7: Nákres vrtaných otvorů pro upevnění na stěnu