Zařízení na správu dešťové vody Regenmanager® C-Class CONNECT

Plně automatická centrála na správu dešťové vody s dělením systémů kategorie 5 dle DIN EN 1717

Návod na montáž a obsluhu

Platí od verze: 0.7

Stav: květen 2017

1. Bezpečnostní upozornění

1.1. Odkaz na další návody

1.2. Bezpečnostní upozornění v tomto návodu

1.3. Všeobecná bezpečnostní upozornění

1.4. Další bezpečnostní upozornění

1.5. Následky a rizika plynoucí z nedodržení upozornění tohoto návodu

1.6. Povinnosti provozovatele

1.7. Bezpečnostní upozornění pro servisní, inspekční a montážní práce

1.8. Ohlašovací povinnost pro zařízení na užitkovou vodu

1.9. Požadavky na obslužný personál

2. Všeobecné informace

2.1. Záruka a odpovědnost

2.2. Zákonná záruční povinnost

3. Popis

Zařízení na správu dešťové vody Regenmanager® C-Class Connect je plně automatická centrála s dvojitou čerpací stanicí, která zajišťuje průběžné zásobování užitkovou vodou např. z cisteren na dešťovou vodu za pomoci přívodního čerpadla a integrované nádrže na užitkovou vodu. Dále C-Class Connect přejímá oddělování dešťové vody od kapalin kategorie 5 (voda neznámého původu) v souladu s DIN EN 1717 podle volného odtoku pitné vody typu AA do nádrže na užitkovou vodu.

3.1. Popis funkce

Zařízení na správu dešťové vody Regenmanager® C-Class Connect se dodává jako kompletně vybavená centrála k umístění na zemi v uzavíratelném krytu z ocelového plechu, včetně dvoučerpadlového zařízení na zvyšování tlaku, nádrže na užitkovou vodu a přívodního čerpadla nutného pro využití externí cisterny na dešťovou vodu.

Řízení a monitorování procesů zařízení přejímá inteligentní ovládací zařízení CONNECT s velkým dotykovým barevným displayem. Zvláštní rysy ovládacího zařízení CONNECT jsou automatické řízení zařízení na zvyšování tlaku s možností změny stran rozběhu, volně definovatelné body sepnutí zařízení na zvýšení tlaku, nastavení přívodního čerpadla dle potřeby, automatické dopouštění pitné vody dle EN 1717 elektricky řízeným kulovým kohoutem do integrované nádrže na užitkovou vodu v případě nedostatku užitkové vody, automatická ochrana proti stagnaci vodovodního potrubí (proplachování vodovodního potrubí dle definovaného časového intervalu), sledování polohy kulového kohoutu s uzavírací automatikou v případě poruch (výpadek sítě), manuální přepínání na provoz pouze na pitnou vodu, permanentní sledování stupňů naplnění nádrže na užitkovou vodu a volitelně v cisterně na dešťovou vodu (externí nádrž na užitkovou vodu), permanentní sledování vlhkosti v technickém prostoru pomocí detektoru vlhkosti, vizualizace provozních stavů v reálném čase na dotykovém displeji řídící jednotky, dotaz na dálku v reálném čase kdykoliv přes smartphone, tablet nebo PC díky jednoduchému a bezpečnému připojení DEHOUSTCONNECT k domácí LAN- nebo WLAN-síti, bezpečná datová komunikace přes DEHOUSTCONNECT-Server, zobrazení provozních stavů na dálku, servisní informace a chybová hlášení.

V případě malých ztrát je z důvodu ochrany dvoučerpadlové stanice integrována membránová expanzní tlaková nádoba o objemu 8 l.

V C-Class CONNECT slouží ponorné motorové čerpadlo jako přívodní čerpadlo na užitkovou vodu a montuje se do zásobníku / cisterny na užitkovou vodu stojící na upevnitelné ocelové desce. Tato je opatřena klecovým motorem s chladícím pláštěm pro dlouhodobý provoz, vestavěným ochranným termospínačem, včetně 10 m přívodního kabelu H07 RN-F a síťovou zástrčkou.

Typ přívodního čerpadla musí být přizpůsoben místním podmínkám dle situace na místě montáže a vzdálenosti od nádrže na užitkovou vodu.

K redukci četnosti sepnutí zařízení na zvyšování tlaku se doporučuje do tlakového potrubí na užitkovou vodu montáž membránové expanzní nádoby o min. objemu 50 l. Membránová tlaková expanzní nádoba musí být vhodná pro provoz na užitkovou vodu. Tlak před membránovou expanzní nádobou musí ležet 0,2 – 0,5 baru pod spínacím tlakem čerpadla.

3.2. Technická specifikace

Tabulka 1: Technické podrobnosti k zařízení na správu dešťové vody Regenmanager® C-Class Connect

Regenmanager® C-Class Connect	6-40	8-40	8-50
Výr. číslo	814354	814355	814356
Max. dopr. objem čerpadla (m^3/h)	3,3	4,8	4,8
Max. dopr. objem dvojitého čerpadla (m^3/h)	6	9	9
Max. dopr. výška čerpadla (m)	46	42	58
Objem dodané pitné vody (m^3/h)*	8	8	8
Přívod proudu (A)	11,5	13	16
Výkon (kW)	2,6	2,9	3,6
Napětí		230 V / 50 Hz	
Přívod pitné vody		1“ AG	
Přívod užitkové vody		1 ½“ AG	
Přívodní potrubí		1 1/4“AG	
Nouzové přepadové podpěry		DN100	
Zásobník užitkové vody netto (l)		70	
Výška nastavitelná podstavci (mm)		1.540 – 1560	
Šířka (mm)		600	
Hloubka včetně dveří (mm)		630	
Hmotnost (kg)	135	133	141

*Při přetlaku potrubí pitné vody 4 bar na připojení C-Class Connect

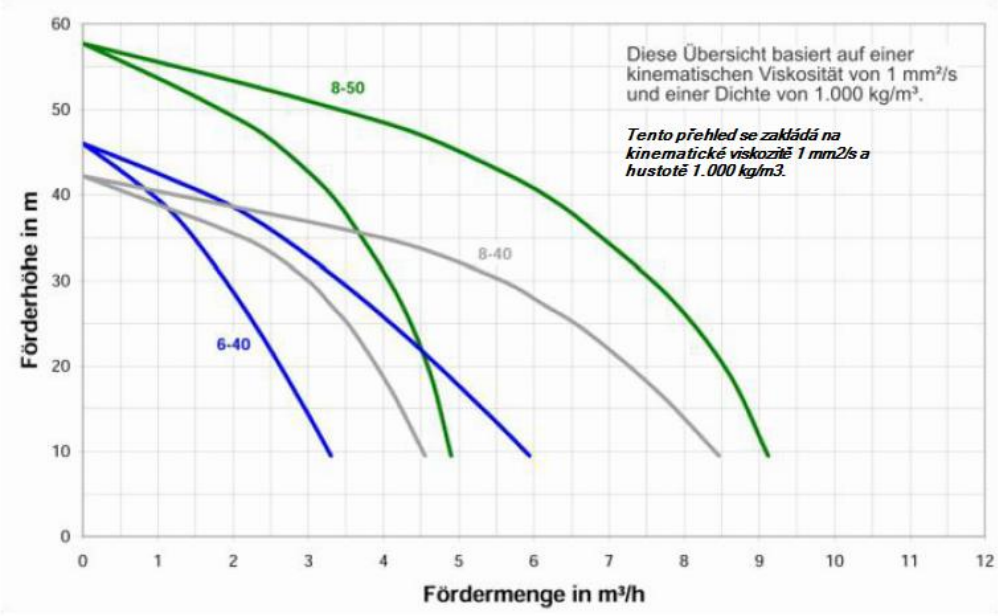
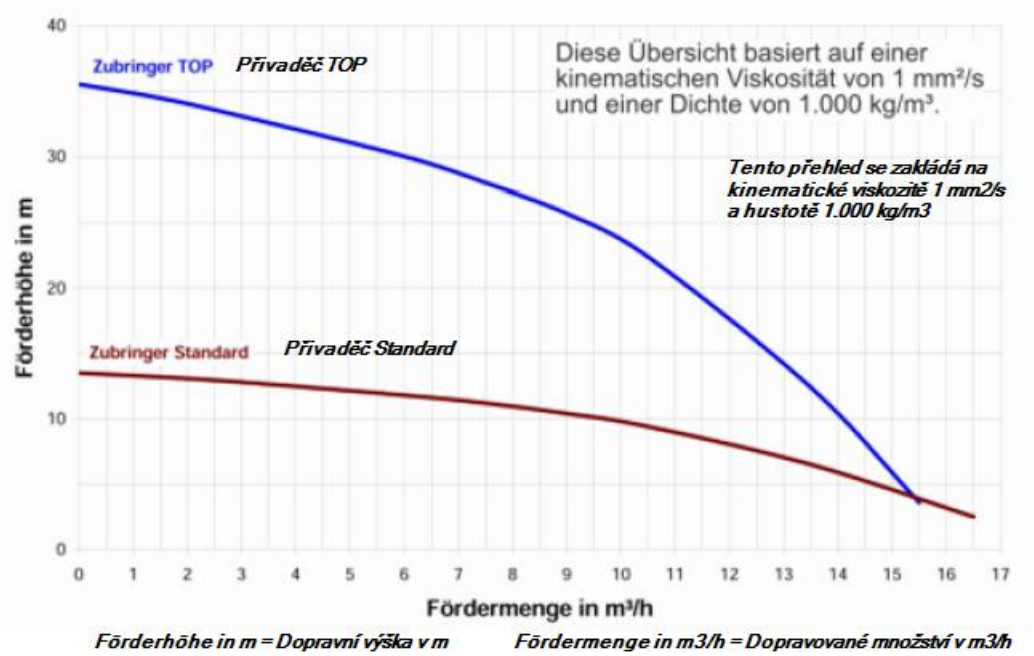


Abbildung 1: Pumpenkennlinien des Regenmanager® C-Class CONNECT

Obrázek 1: Křivky čerpadla zařízení Regenmanager® C-Class Connect

Förderhöhe in m = Dopravní výška v m
Fördermenge in m3/h = Dopravované množství v m3/h

Obrázek 1: Křivky čerpadla zařízení Regenmanager® C-Class Connect



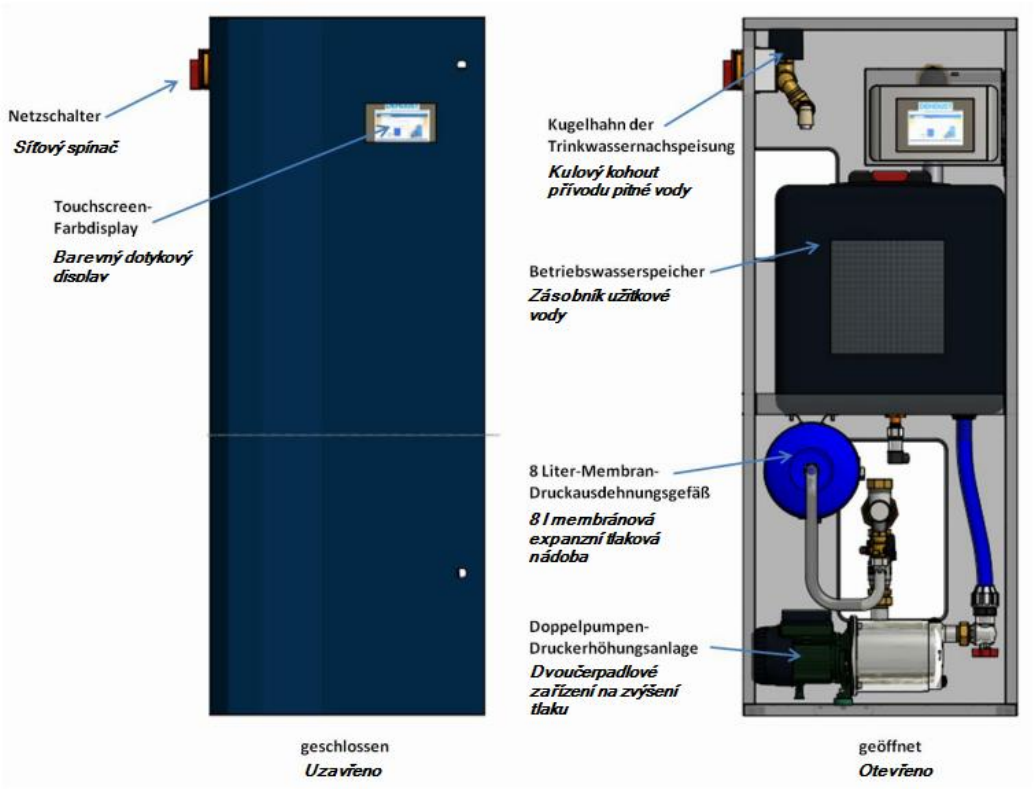
Obrázek 2: Křivky čerpadla na přívod užitkové vody

3.3. Rozsah dodávky

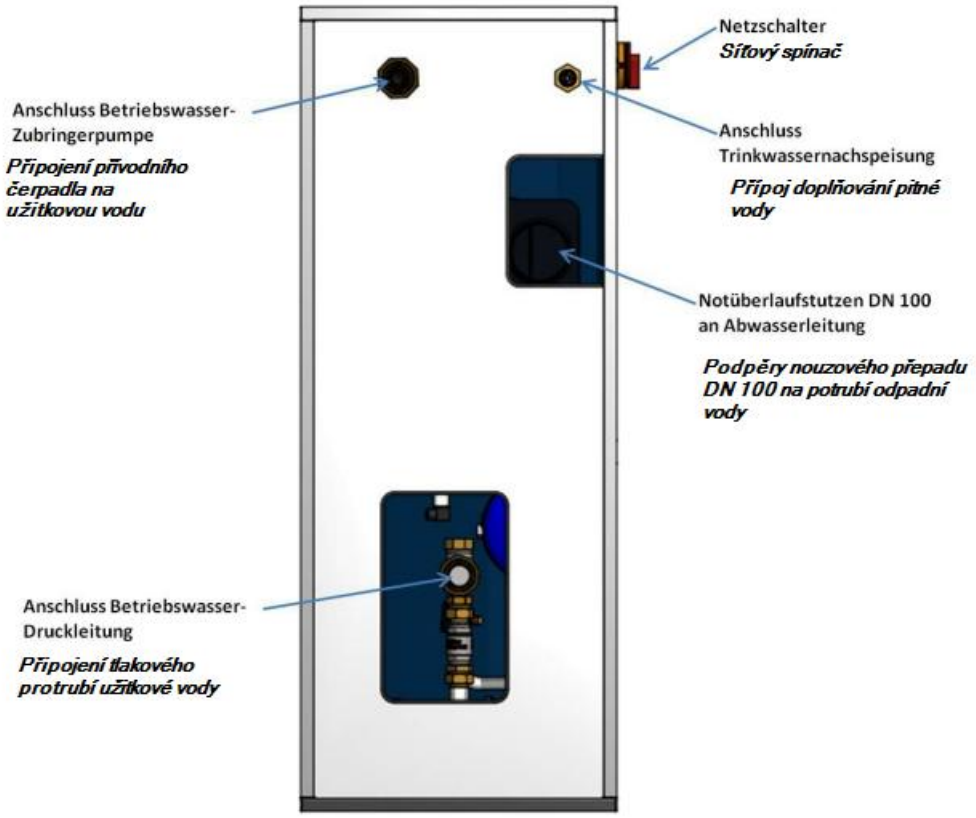
C-Class CONNECT připravený k montáži, sestávající z:

- Stanice Regenmanager® C-Class Connect
- Čerpadlo na přívod užitkové vody jako ponorné motorové čerpadlo
- Sada plovoucího odběrového potrubí
- Návod pro montáž a obsluhu

3.4. Konstrukce



Obrázek 3: Konstrukce C-Class Connect: Přední strana



Obrázek 4: Konstrukce C-Class Connect: Zadní strana

4. Montáž

4.1. Umístění

C-Class CONNECT je třeba umístit vodorovně v suchém a dobře větraném přízemním prostoru, který je chráněn proti mrazu. Nosnost podlahy musí odpovídat nejméně celkové hmotnosti zařízení v naplněném provozním stavu. Okolní teplota by se měla pohybovat v rozmezí 4-25 °C z důvodu minimalizace hygienických rizik v zásobníku užitkové vody.

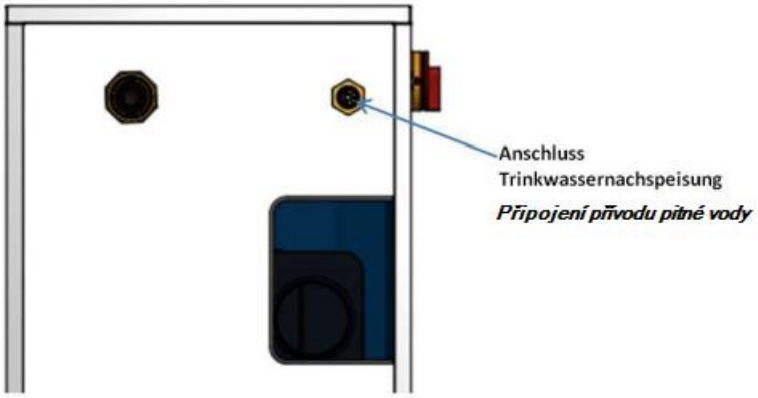
Odstup mezu C-Class CONNECT a sousedními stěnami by měl obnášet:

- min. 40 cm na bočních stranách
- min. 40 cm zezadu.

Zařízení C-Class Connect musí být postaveno na úrovni vyšší, než je maximální vodní hladina externího zásobníku na užitkovou vodu (např. cisterna na dešťovou vodu).

4.2. Dopouštění pitné vody

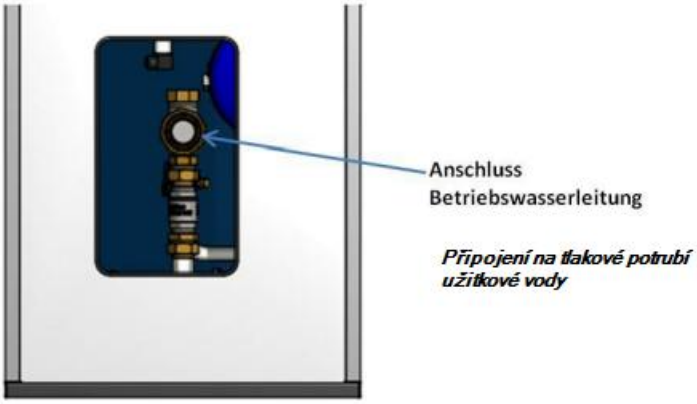
Potrubí s přívodem pitné vody (viz Obrázek 5) se zařízením C-Class CONNECT spojit na zadní straně a utěsnit.



Obrázek 5: Přívod pitné vody na zadní straně

4.3. Tlakové potrubí na užitkovou vodu

Tlakové potrubí na užitkovou vodu napojit na třídílný mosazný závit zařízení C-Class Connect a utěsnit.



Obrázek 6: Připojení k tlakovému potrubí užitkové vody se provádí na zadní straně zařízení.

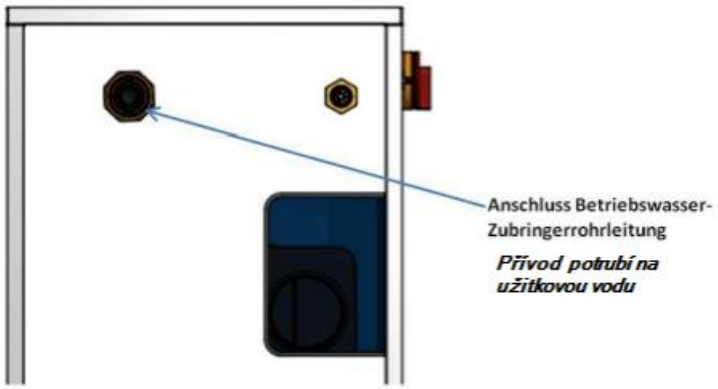
4.4. Přívodní čerpadlo užitkové vody

4.4.1. Všeobecné pokyny pro instalaci

Přívodní čerpadlo užitkové vody je schváleno
- pro čerpání užitkové vody (dešťová, studniční voda)
- pro montáž do zásobníku užitkové vody (např. cisterna, zemní nádrž)
- pro maximální hloubku ponoru do 10 m.

4.4.2. Hydraulický přívod

Vnější 1 1/4“ závit přiloženého plovoucího odběrového potrubí těsně a pevně našroubovat na nasávací vstup přívodního čerpadla.



Obrázek 7: Připojení přívodního čerpadla užitkové vody na zadní straně zařízení

4.4.3. Přívod elektrického proudu

Síťové vedení čerpadla užitkové vody položit až k zařízení C-Class CONNECT a případně prodloužit.

Následně uvolnit inbus šroub zařízení CONNECT (viz Obrázek 8) a zařízení rozložit.

Síť se do zařízení C-Class CONNECT přivádí zezadu otvorem v krytu podpěry nouzového přepadu.

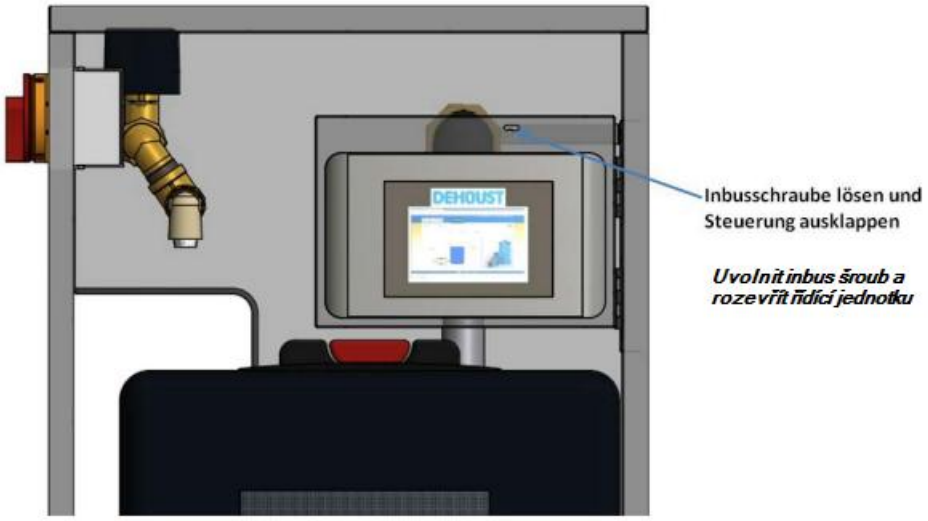
Označený konektor Quickon přívodního čerpadla uvolnit z řídící jednotky CONNECT (viz Obrázek 9).

Na označený konektor Quickon připojit síťový přívod přívodního čerpadla (viz Obrázek 10).

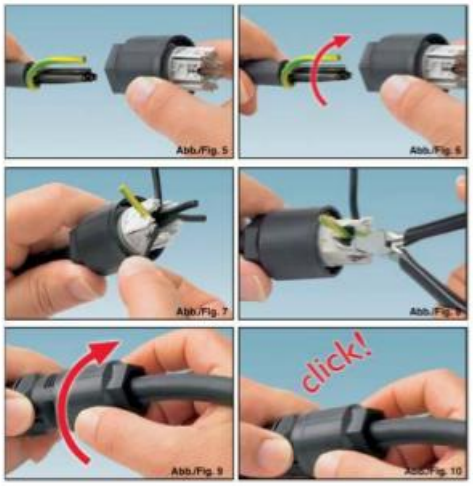
Konektor Quickon poté opět napojit na odpovídajícím způsobem označenou zdířku řídící jednotky CONNECT (viz Obrázek 9).

Přívod sítě přívodního čerpadla připojit na kontakty Quickon následovně:

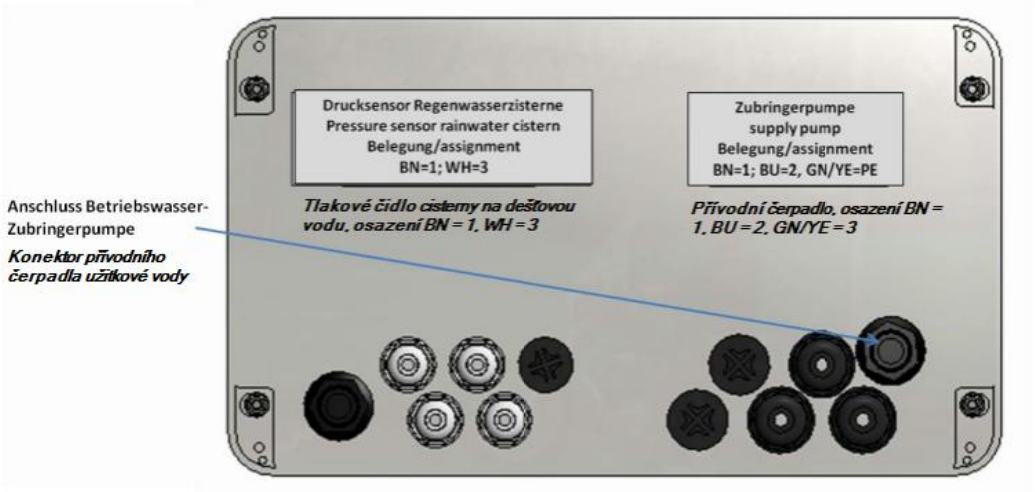
- 1 = L (hnědý vodič)
- 2 = N (modrý vodič)
- PE = ochrana (žluto-zelený vodič)



Obrázek 8: Rozevření řídící jednotky CONNECT směrem ven.



Obrázek 9: Připojení sítě dopravního čerpadla na konektor Quickon

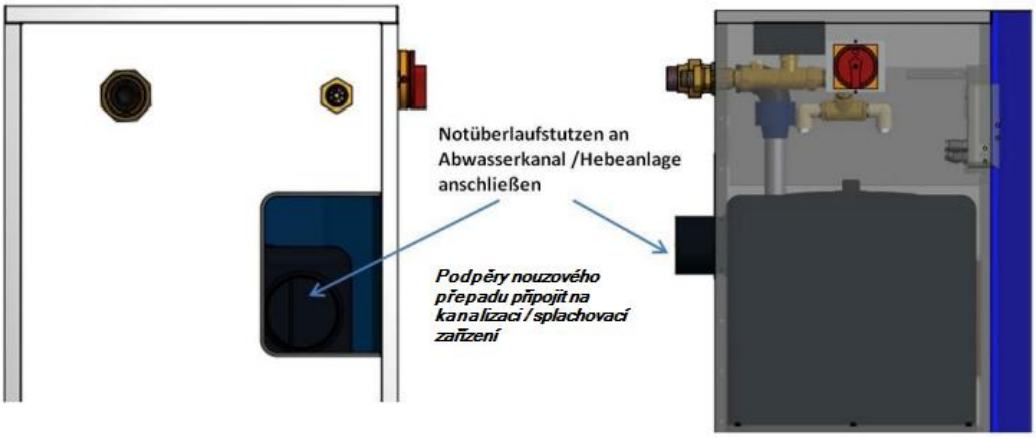


Obrázek 10: Připojení přívodního čerpadla užitkové vody na řídící jednotku CONNECT

4.5. Podpěry nouzového přepadu

Podpěru nouzového přepadu zařízení C-Class Connect připojit na kanál nebo vhodé splachovací zařízení (viz Obrázek 11).

Přepad se stane funkčním tehdy, vykáže-li kulový kohout dopouštění pitné vody poruchu, čímž dojde ke přesažení maximální hladiny náplně zásobníku užitkové vody.



Obrázek 11: Připojení podpěry nouzového přepadu

4.6. Zapojení elektrických komponent

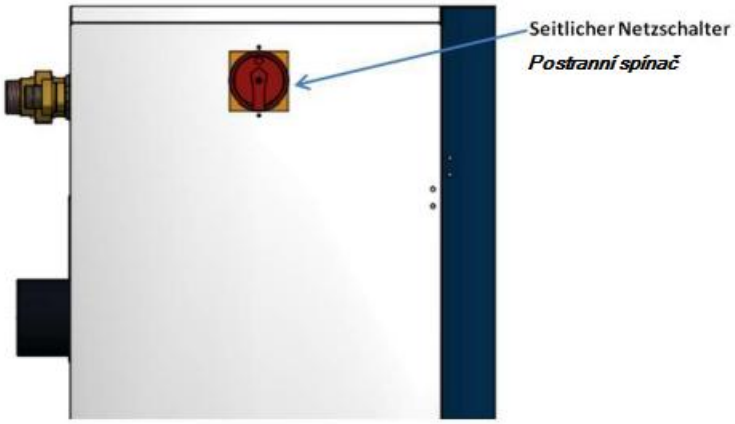
Elektrotechnické práce smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.

Všechny elektrické komponenty zařízení C-Class CONNECT jsou kabelově pospojovány již z výroby.

Porovnejte údaje síťového napětí na typovém štítku se stávajícím napětím.

Elektrické zapojení zařízení C-Class CONNECT je třeba realizovat dle výše uvedených specifikací a pevně připojit k zásobovací síti.

Zařízení je zapnuté, je-li zapnutý síťový spínač (Obrázek 12).



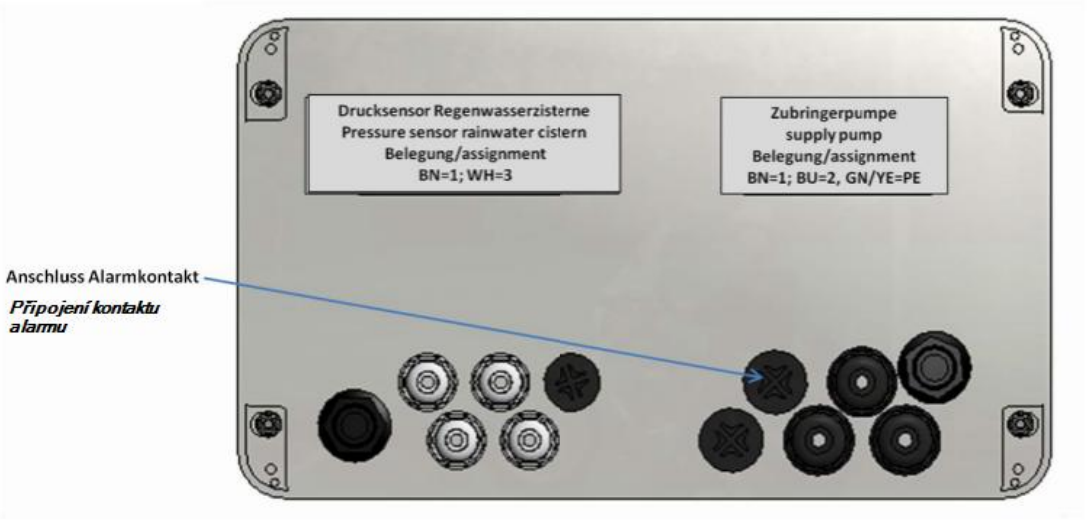
Obrázek 12: Síťový spínač zařízení C-Class CONNECT

4.7. Kontakt chybového hlášení

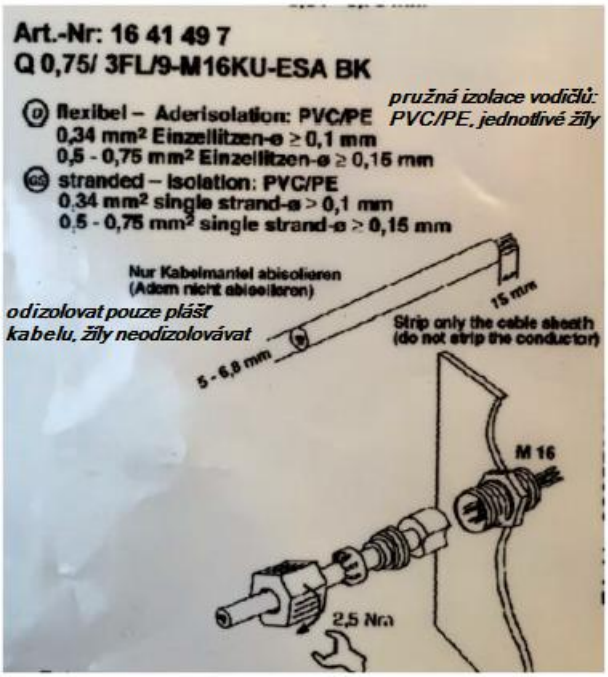
Výstup všeobecného chybového hlášení na centrálu je možný prostřednictvím připojení na bezpotenciálový výstup chybového hlášení (max. 230 V / 1 A / 0,35-0,75 mm^2) řídící jednotky CONNECT. Výstup chybového hlášení zařízení Connect je osazen otevíracím kontaktem. Chybové hlášení setrvává tak dlouho otevřené (aktivní), dokud nedojde k manuální deaktivaci na řídící jednotce CONNECT.

Výstup alarmu spojit s příslušně označeným kabelovým konektorem řídící jednotky CONNECT (viz Obrázek 13). Spojení kabelového vedení v konektoru viz Obrázek 14.

Obsazení pinů: Pin 1 + Pin 2



Obrázek 13: Připojení kontaktu alarmu na řídící jednotku CONNECT



Obrázek 14: Kabelové připojení kontaktu alarmu na konektor

5. Obsluha řídící jednotky CONNECT

Řídící jednotka CONNECT je vybavena barevným dotykovým displayem a reaguje na stisk tlačítek funkčních grafik. Pro zapnutí/vypnutí jednotky CONNECT je třeba stisknout hlavní spínač zařízení CONNECT.

5.1. Uspořádání uživatelské plochy

Uživatelská plocha řídící jednotky CONNECT se aktivuje dotykovým displayem a je chráněna PIN kódem. Po zadání PIN kódu se objeví hlavní menu (viz Obrázek 15).

Zadání, změny stejně jako ovládání spínačů se aktivují a provádí přímo kliknutím na příslušnou grafiku.

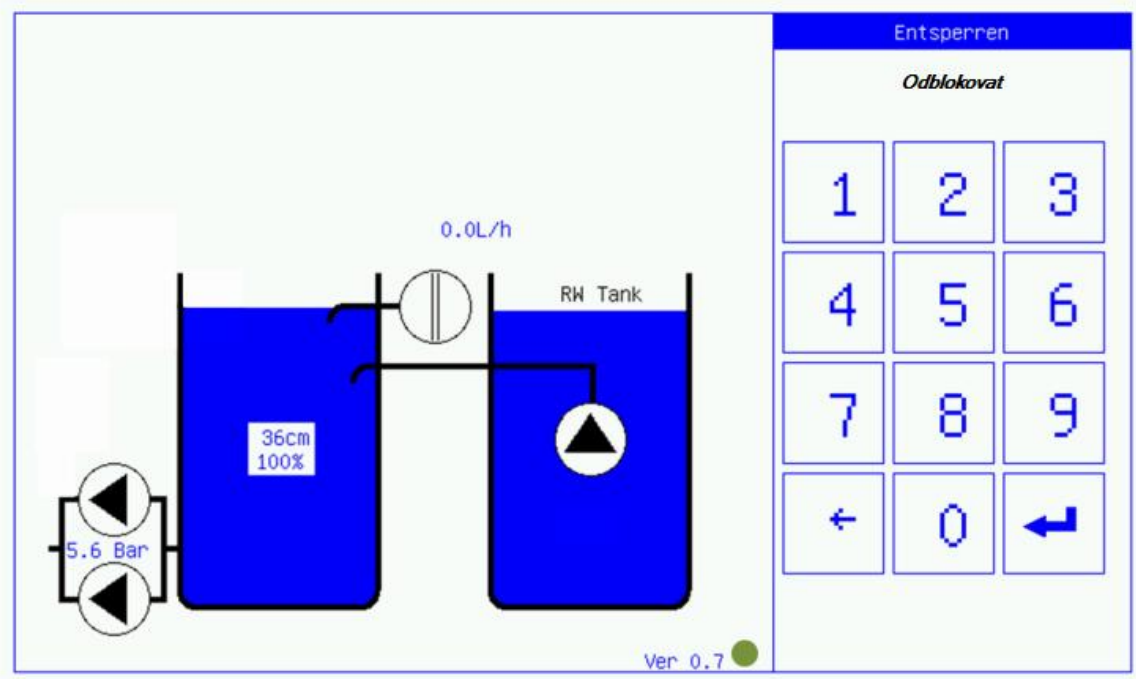
Uživatelská plocha se skládá ze dvou segmentů. V levém segmentu je graficky vyobrazeno zařízení CONNECT s agregáty a systémovými parametry. V pravém segmentu se nalézá hlavní menu, ve kterém lze měnit zadané hodnoty a nastavení.

Černě vyobrazené komponenty nejsou aktuálně aktivní.

Zeleně vyobrazené komponenty jsou aktuálně aktivní.

Šedě vyobrazené komponenty byly přechodně deaktivovány.

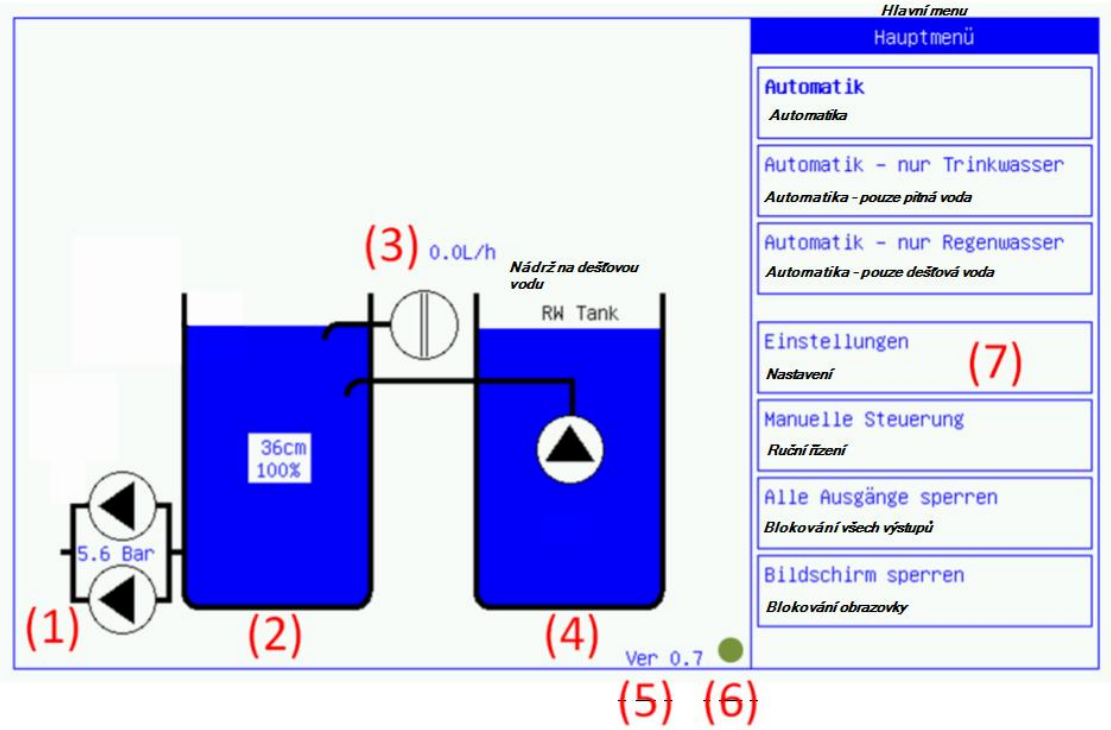
Červeně vyobrazené komponenty vykazují poruchu nebo jsou zablokovány.



Obrázek 15: Zadání PIN kódu k odblokování obrazovky

5.2. Uživatelská plocha zařízení Regenmanager® C-Class

Uživatelská plocha pro provoz a monitorování hybridního zařízení nebo zařízení Regenmanager® C-Class musí splňovat následující podmínky nastavení, které jsou dále vysvětleny v dalším textu tohoto návodu:
Zásobník na dešťovou vodu existuje: ano



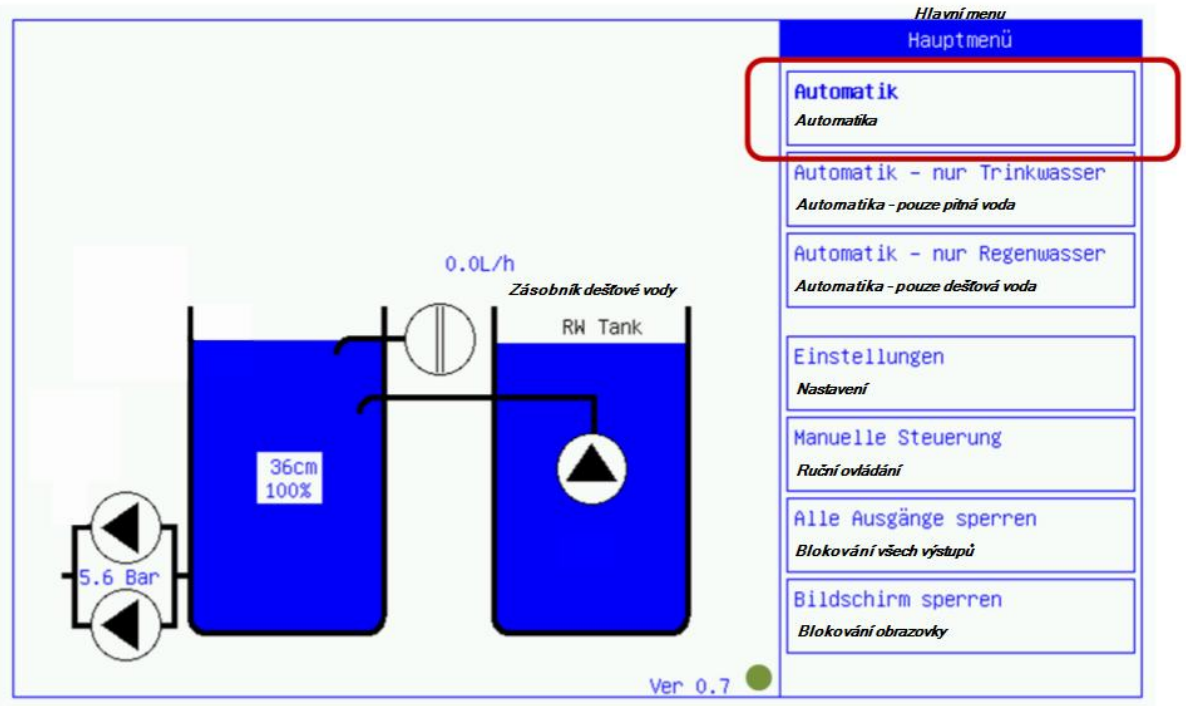
Obrázek 16: Uživatelská plocha pro hybridní zařízení a Regenmanager ® C-Class

(1) Dvojčerpadlová jednotka se skutečným tlakem potrubí
(2) Zásobník užitkové vody s ukazatelem skutečné výšky hladiny
(3) Kulový ventil doplňování pitné vody se skutečným průtokem
(4) Externí zásobník užitkové vody (např. cisterna na dešťovou vodu) s přívodním čerpadlem užitkové vody
(5) Aktuální verze softwaru řídící jednotky Connect
(6) Stav aktuálního připojení k internetu
(7) Hlavní menu s různými provozními režimy a podřazená menu

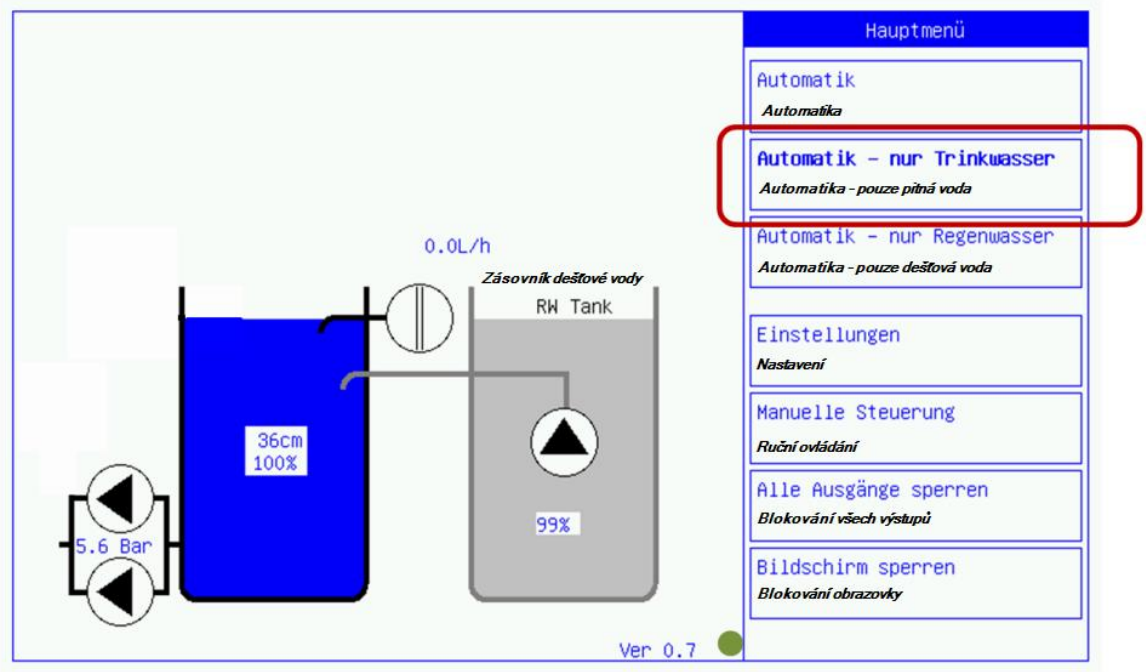
5.3. Výběr provozního režimu

Je možno zvolit tři provozní režimy, dle požadavku na použití a dostupnosti.

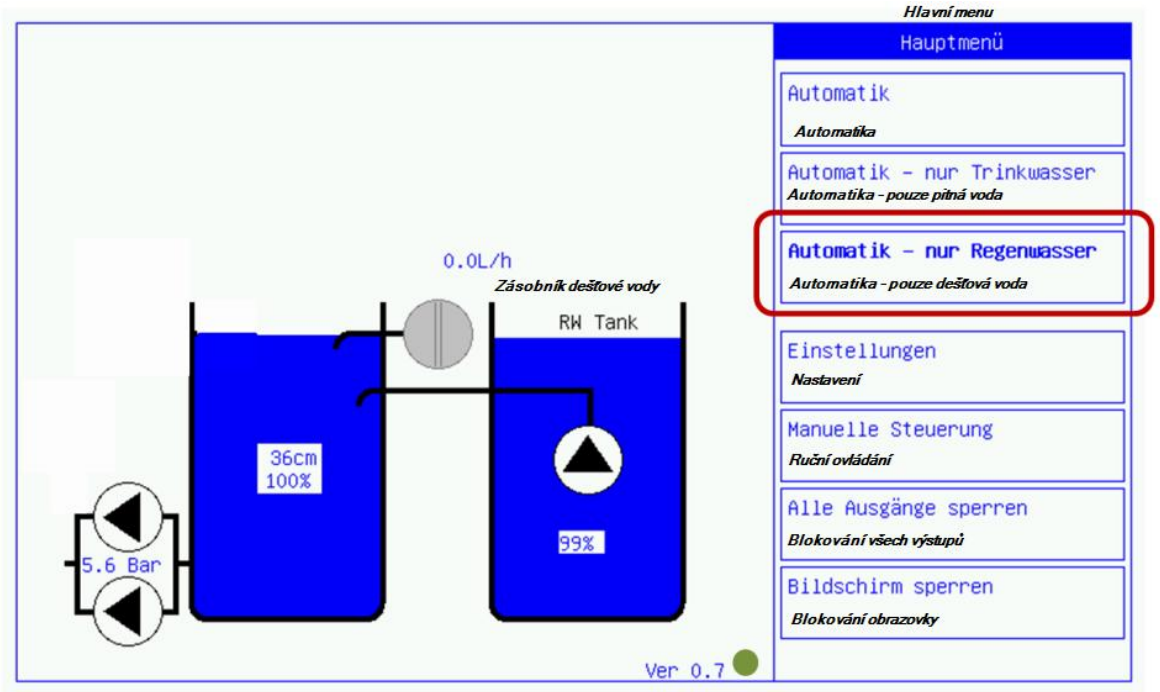
Automatika	Zařízení reguluje a monitoruje všechny pochody samovolně dle nastavených parametrů.
Automatika – pouze pitná voda	Zařízení napájí systém výlučně pitnou vodou. Přívodní čerpadlo užitkové vody v externím zásobníku na užitkovou vodu je v tomto režimu deaktivováno.
Automatika – pouze dešťová voda	Zařízení napájí systém výlučně užitkovou vodou z externího zásobníku (např. z cisterny s dešťovou vodou). Dopouštění pitné vody je v tomto režimu deaktivováno. Automatická ochrana proti stagnaci pitné vody a volitelná funkce AutoDrain setrvávají nadále aktivní. ⚠ Zařízení se automaticky vypne v okamžiku, kdy dojde k vyprázdnění externího zásobníku užitkové vody (např. cisterna s dešťovou vodou) a přívodní čerpadlo už nečerpá vodu. Za těchto podmínek nelze zásobování užitkovou vodou zajistit.



Obrázek 17: Aktivní je provozní režim automatika.



Obrázek 18: Aktivní je provozní režim pouze na pitnou vodu.



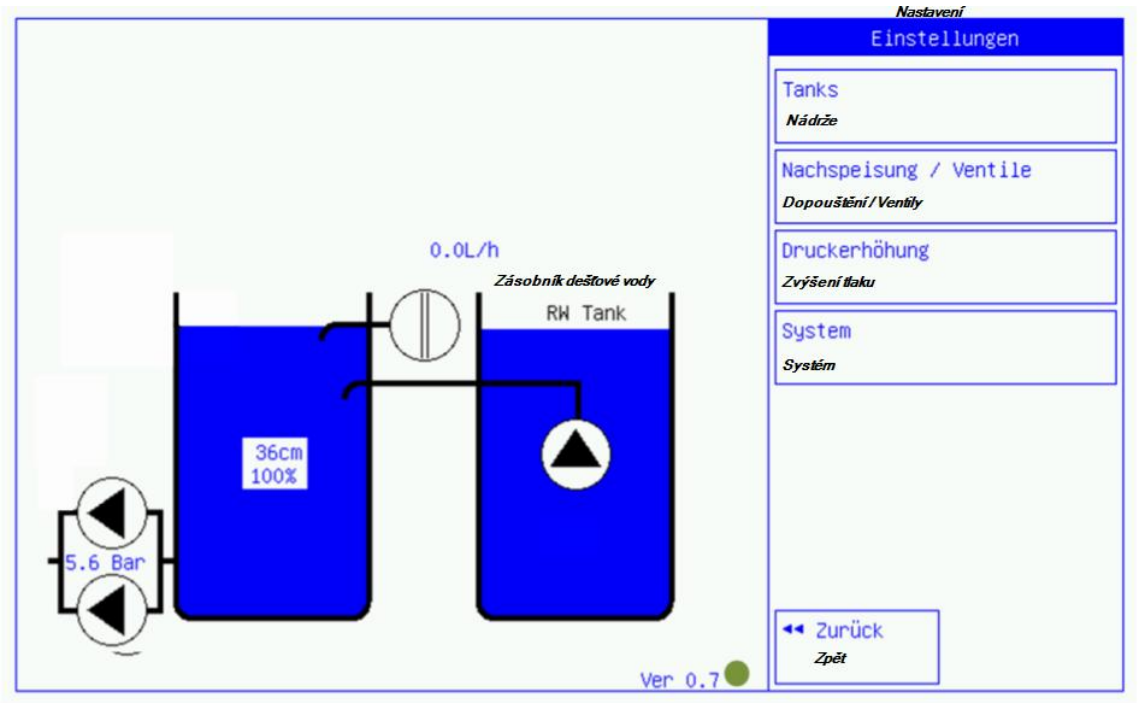
Obrázek 19: Aktivní je provozní režim pouze na užitkovou vodu.

5.4. Nastavení specifických parametrů zařízení

Kliknutím na tlačítko [Nastavení] se otevře menu specifických parametrů zařízení (viz Obrázek 20).

Kliknutím na tlačítko [Zpět] se menu [Nastavení] zavře a vyvolá se [Hlavní menu].

V následujícím textu jsou specifická nastavení zařízení blíže vysvětlena.

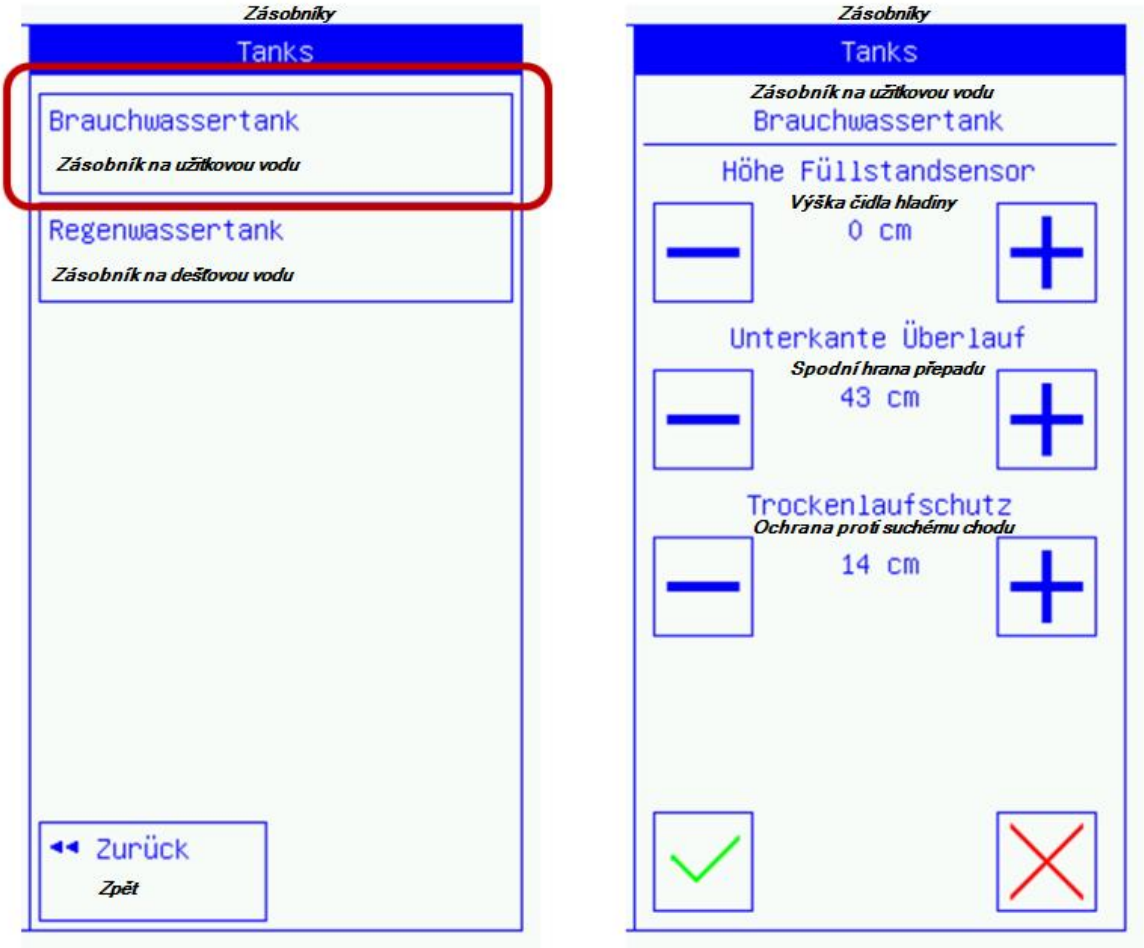


Obrázek 20: Přehledové menu nastavení, strana 1

5.4.1. Nastavení nádrže

Jako zásobník užitkové vody se označuje ten, který se dopouští pitnu vodou a na který je připojeno zařízení na zvyšování tlaku (viz Obrázek 21).

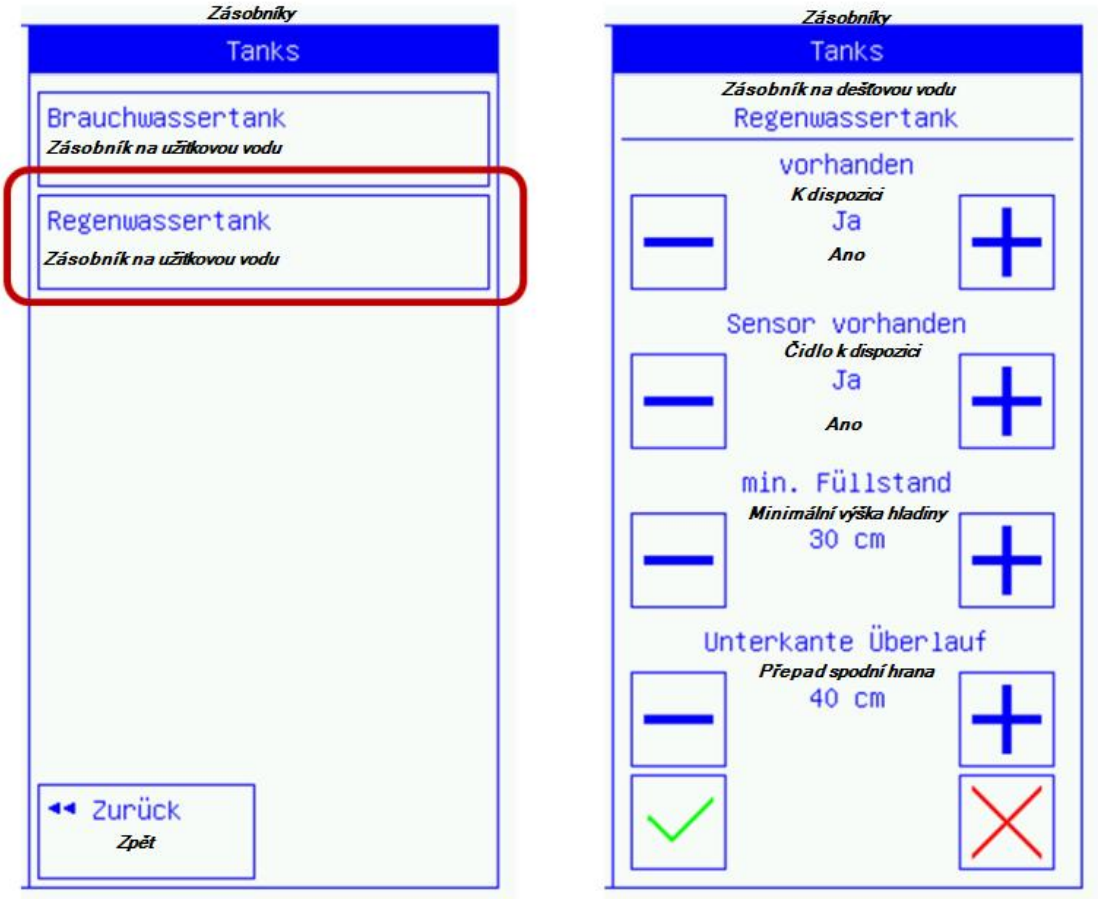
Čidlo výšky hladiny	Definuje výšku montáže čidla hladiny, měřenou na zásobníku užitkové vody ode dna nádoby v centimetrech.
Spodní hrana přepadu	Definuje výšku podpěry nouzového přepadu na zásobníku užitkové vody udanou v centimetrech, měřenou ode dna nádoby ke spodní hraně podpěry nouzového přepadu.
Ochrana proti suchému chodu	Definuje výšku udanou v centimetrech, při které dojde ke spuštění ochrany tlakových čerpadel proti suchému chodu. Měří se ode dna zásobníku do výšky požadované k ochraně proti suchému chodu.
✓	Převzití změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot



Obrázek 21: Nastavení zásobníku užitkové vody (zásoba užitkové vody)

Jako zásobník dešťové vody (externí zásobník užitkové vody) je definován zásobník, ve kterém je instalováno přívodní čerpadlo na užitkovou vodu a ze kterého se dočerpává užitková voda do zařízení C-Class Connect (viz Obrázek 22).

K dispozici Ano / Ne	Definuje ten provozní režim, kdy je externí zásobník užitkové vody (např. cisterna s dešťovou vodou) a tím čerpadlo užitkové vody k dispozici a dopouštění užitkové vody má či nemá být aktivováno.
Senzor k dispozici Ano / Ne	Definuje ten provozní režim, kdy je v externím zásobníku (např. cisterna s dešťovou vodou) k dispozici čidlo hladiny a tento má nebo nemá být aktivován pro účely monitorování. Dostupný jako volitelná položka příslušenství (č. výr. 8124489).
Minimální hladina náplně	Definuje výšku udanou v centimetrech, při které dojde ke spuštění ochrany přívodního čerpadla proti suchému chodu. Měří se ode dna nádoby do požadované výšky pro ochranu proti suchému chodu
Spodní hrana přepadu	Definuje výšku podpěry nouzového přepadu v zásobníku užitkové vody (např. cisterna na dešťovou vodu) udanou v centimetrech, měřenou ode dna nádoby ke spodní hraně podpěry nouzového přepadu.
✓	Převzití změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot

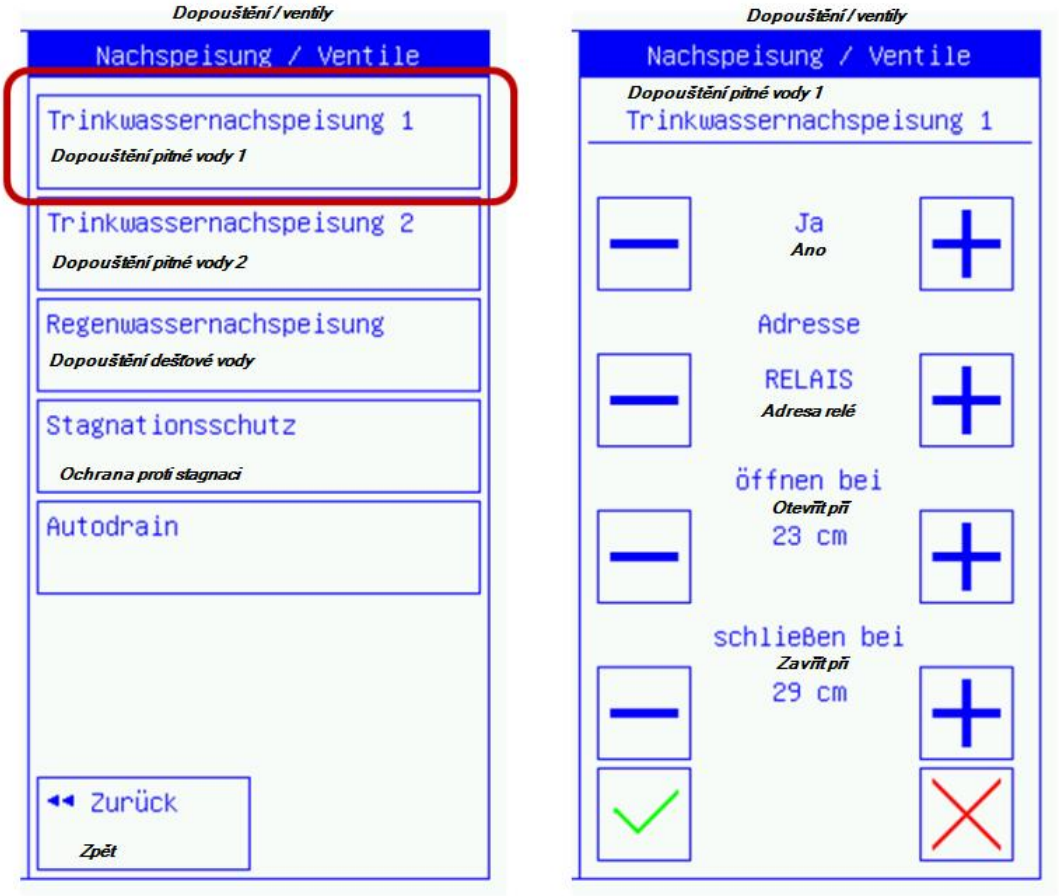


Obrázek 22: Nastavení pro externí zásobník užitkové vody (např. cisterna s dešťovou vodou)

5.4.2.Dopouštění / ventily

Dopouštění pitné vody 1 zajišťuje zásobování zařízení pitnou vodou.

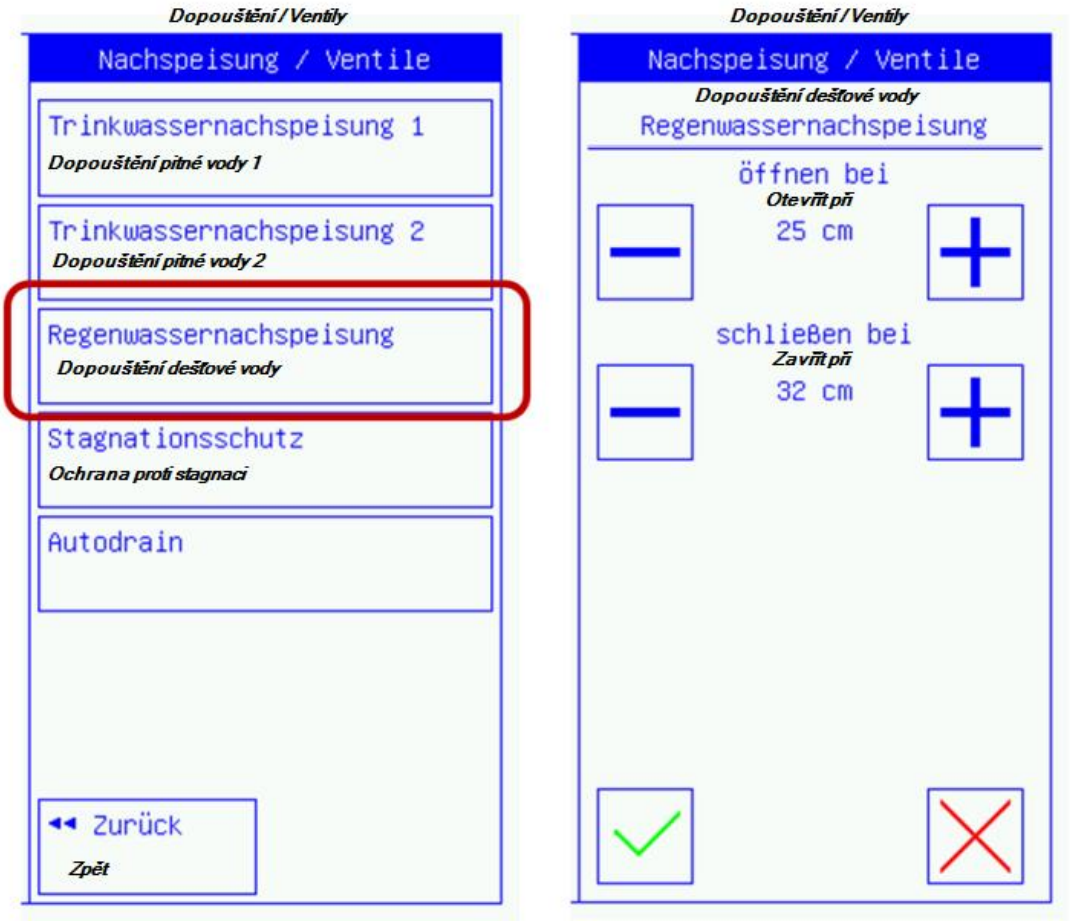
K dispozici Ano / Ne	Definuje provozní režim, zda je v zásobníku užitkové vody k dispozici dopouštění pitné vody a má nebo nemá být aktivováno za účelem sledování.
Adresa relé	Definuje přiřazení mezi řídící jednotkou Connect a kulovým ventilem dopouštění pitné vody. Adresu sběrnice lze vyčíst z typového štítku kulového ventilu. Hodnoty nastavení kulového ventilu: 1-9 Hodnota nastavení magnetického ventilu: relé
Otevřít při	Definuje výšku hladiny v zásobníku užitkové vody jako údaj v centimetrech, měřený ode dna nádoby, při které dochází k aktivaci dopouštění pitné vody.
Zavřít při	Definuje výšku hladiny v zásobníku užitkové vody jako údaj v centimetrech, měřený ode dna nádoby, při které dochází k deaktivaci dopouštění pitné vody.
✓	Převzetí změněných hodnot
X	Zrušení změněných hodnot



Obrázek 23: Nastavení dopouštění pitné vody 1

Dopouštění dešťové vody zajišťuje zásobování zařízení dešťovou vodou z externí nádrže (např. cisterna na dešťovou vodu).

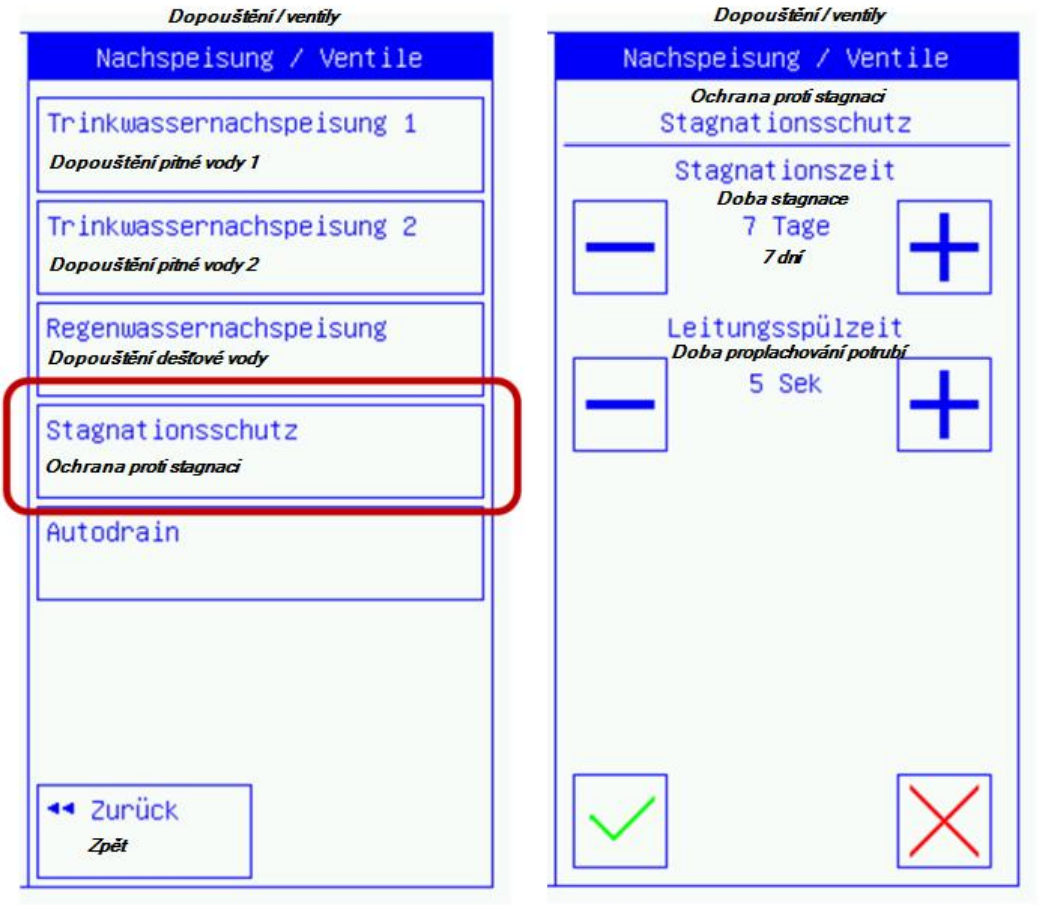
Otevřít při	Definuje výšku hladiny v zásobníku užitkové vody jako údaj v centimetrech, měřený ode dna nádoby, při které dochází k aktivaci dopouštění pitné vody.
Zavřít při	Definuje výšku hladiny v zásobníku užitkové vody jako údaj v centimetrech, měřený ode dna nádoby, při které dochází k deaktivaci dopouštění pitné vody.
✓	Převzetí změněných hodnot
X	Zrušení změněných hodnot



Obrázek 24: Nastavení pro dopouštění dešťové vody

Ochrana proti stagnaci zabraňuje díky pravidelnému proplachování potrubí na pitnou vodu znečištění vedlejšího potrubí stojatou vodou.

Doba stagnace	Definuje časový interval ve dnech, kdy dochází k aktivaci dopouštění pitné vody a tím k proplachování potrubí na pitnou vodu na ochranu proti stagnaci. Zásobník užitkové vody při tomto pochodu přeteče přes podpěru nouzového přepadu. Nepřipojením podpěry nouzového přepadu na kanál vzniká nebezpečí zatopení prostoru umístění zařízení.
Doba proplachování potrubí	Definuje časový interval v sekundách, kdy dopouštění pitné vody setrvává aktivováno předtím, než dojde k jeho deaktivaci.
✓	Převzetí změněných hodnot
X	Zrušení změněných hodnot

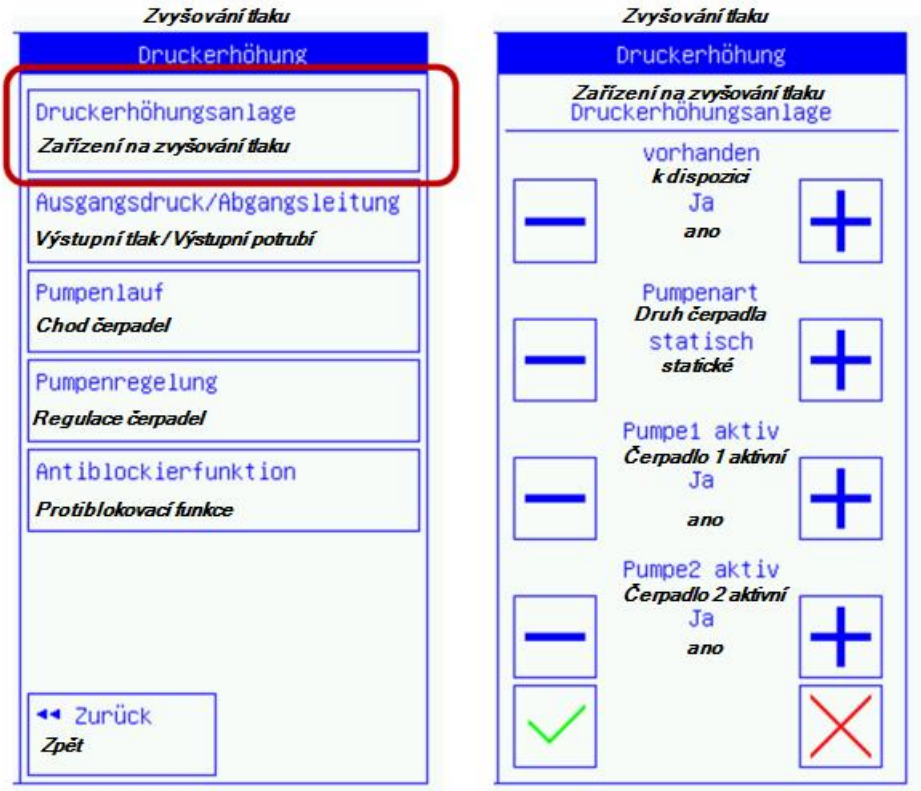


Obrázek 25: Nastavení ochrany proti stagnaci

5.4.3. Zvyšování tlaku

Zařízení na zvyšování tlaku musí být nakonfigurováno a uvolněno pro provoz.

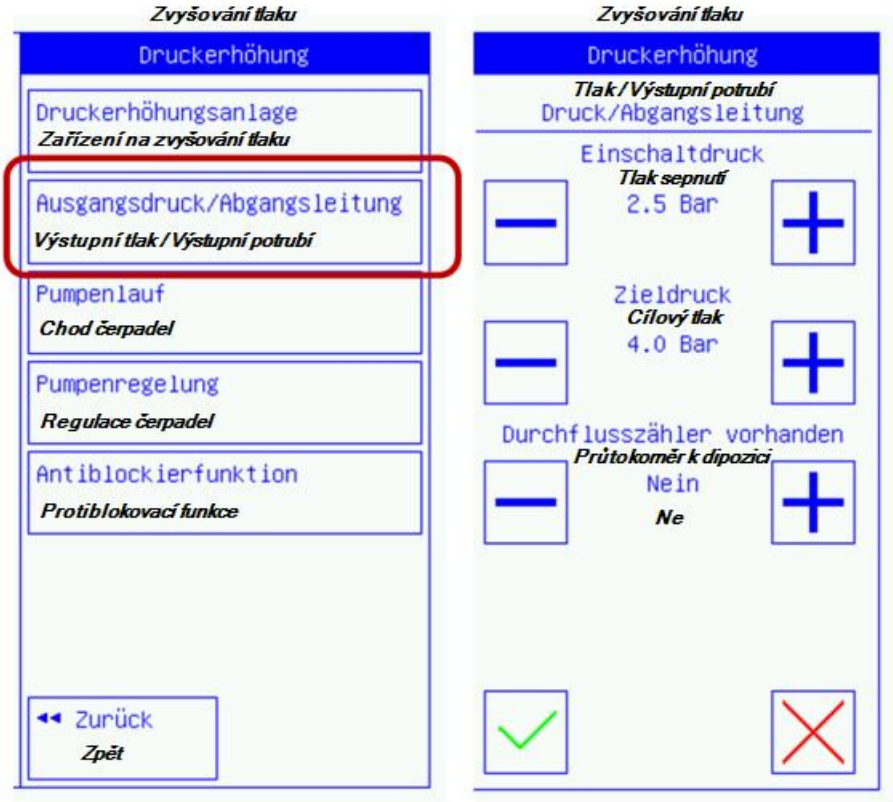
K dispozici Ano / ne	Definuje provozní režim, zda je nebo není zařízení na zvyšování tlaku k dispozici.
Druh čerpání Statické / regulované	Definuje provoz použitých tlakových čerpadel A) Statický provoz B) Frekvenčně regulovaný provoz – výkon příslušného čerpadla se udává v procentech vedle odpovídající ikony
Čerpadlo 1 Aktivní / deaktivované	Definuje provozní stav tlakového čerpadla 1, zda je nebo není aktivní pro provoz.
Čerpadlo 2 Aktivní / deaktivované	Definuje provozní stav tlakového čerpadla 2, zda je nebo není aktivní pro provoz.
✓	Převzetí změněných hodnot
X	Zrušení změněných hodnot



Obrázek 26: Nastavení zařízení na zvyšování tlaku

Tlak pro sepnutí a vypnutí zařízení na zvyšování tlaku se nastavuje následujícím způsobem.

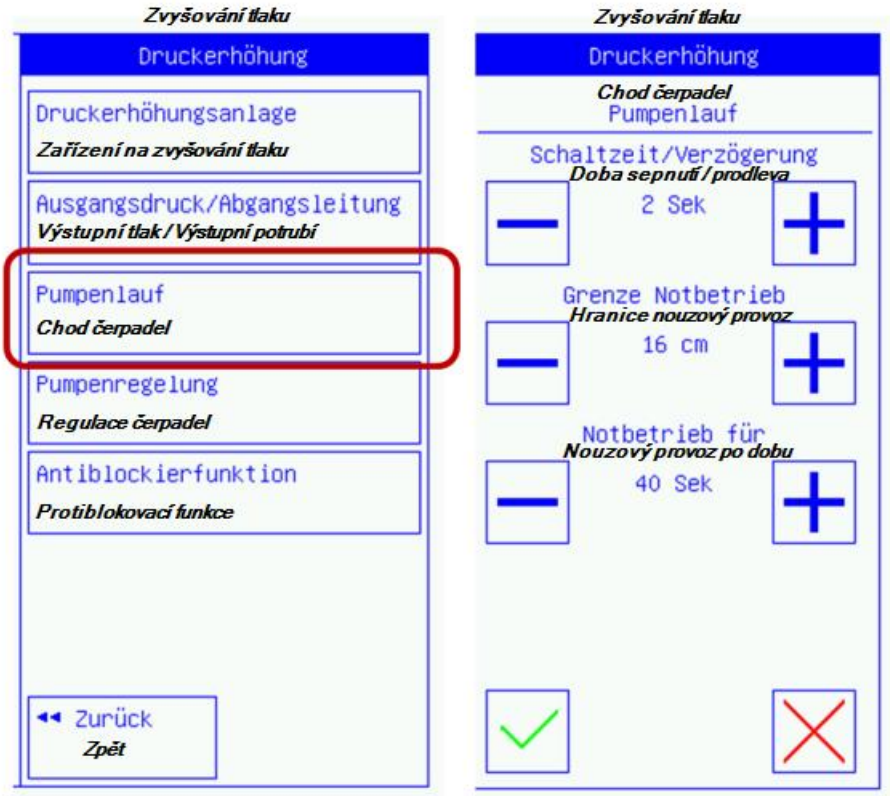
Tlak sepnutí	Definuje takový tlak sepnutí v barech, při kterém se aktivuje první čerpadlo zařízení na zvyšování tlaku. Druhé čerpadlo zařízení na zvyšování tlaku se přidá tehdy, klesne-li okamžitý tlak 0,8 baru pod hodnotu tlaku sepnutí.
Cílový tlak	Definuje takový tlak v barech, při kterém se aktivuje doběhový čas zařízení na zvyšování tlaku a po němž se zařízení na zvyšování tlaku vypne.
Průtokoměr k dispozici Ano/ne	Tato funkce v momentálním firmware ještě není zprovozněna.
✓	Převzetí změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot.



Obrázek 27: Nastavení tlaku sepnutí a vypnutí zařízení na zvyšování tlaku

Pro zamezení taktování čerpadel se pro zařízení na zvyšování tlaku definují doběhové doby.

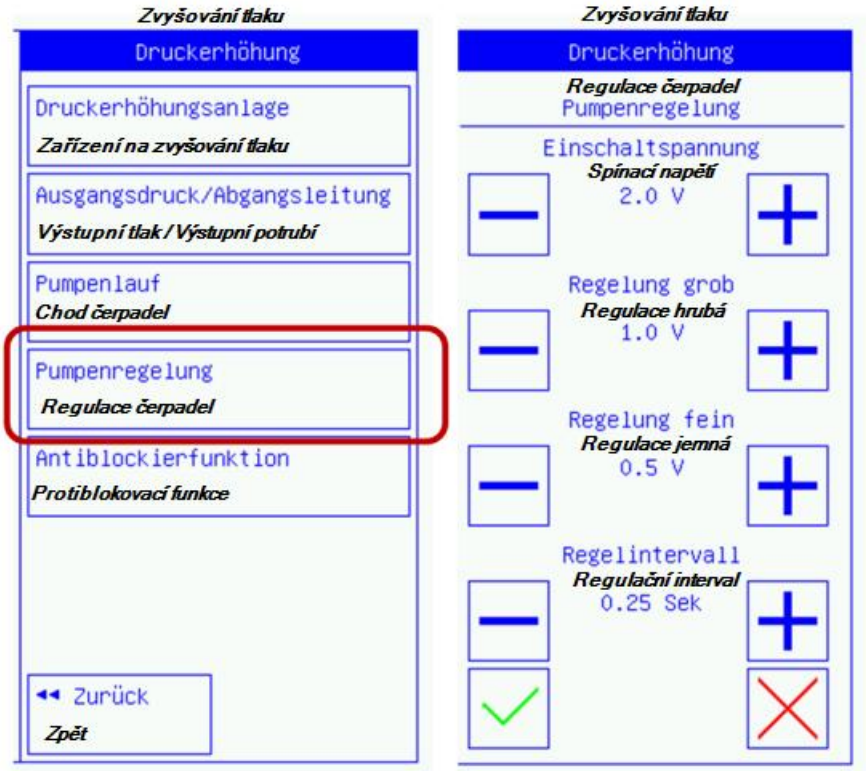
Doba sepnutí / prodleva	A) Definuje takový interval prodlení v sekundách, kdy dojde při zaregistrování definovaného spínacího tlaku k aktivaci zařízení na zvyšování tlaku. B) Definuje takový interval prodlení v sekundách, kdy dojde při zaregistrování definovaného spínacího tlaku k aktivaci druhého čerpadla. C) Definuje takový interval prodlení v sekundách, kdy dojde při zaregistrování definovaného vypínacího tlaku k deaktivaci zařízení na zvyšování tlaku (doba doběhu).
Hranice nouzový provoz	Definuje takovou výšku hladiny v zásobníku užitkové vody, při jejímž dosažení dojde k deaktivaci druhého čerpadla, aniž by došlo k vyvolání ochrany proti suchému chodu.
Nouzový provoz pro	Definuje takový časový interval, během kterého setrvává druhé čerpadlo deaktivované (ochrana proti taktování), aby se mohla nádrž na užitkovou vodu opět plnit. ⚠ Nouzový provoz je bezpečnou známkou toho, že zařízení na dopouštění pitné vody objemu požadovaného pro úplné zásobování nemůže dosáhnout.
✓	Převzetí změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot.



Obrázek 28: Nasatvení spínacích časů zařízení na zvyšování tlaku

Zásadní nastavení frekvenčně regulovaných čerpadel se provádí následujícím způsobem.

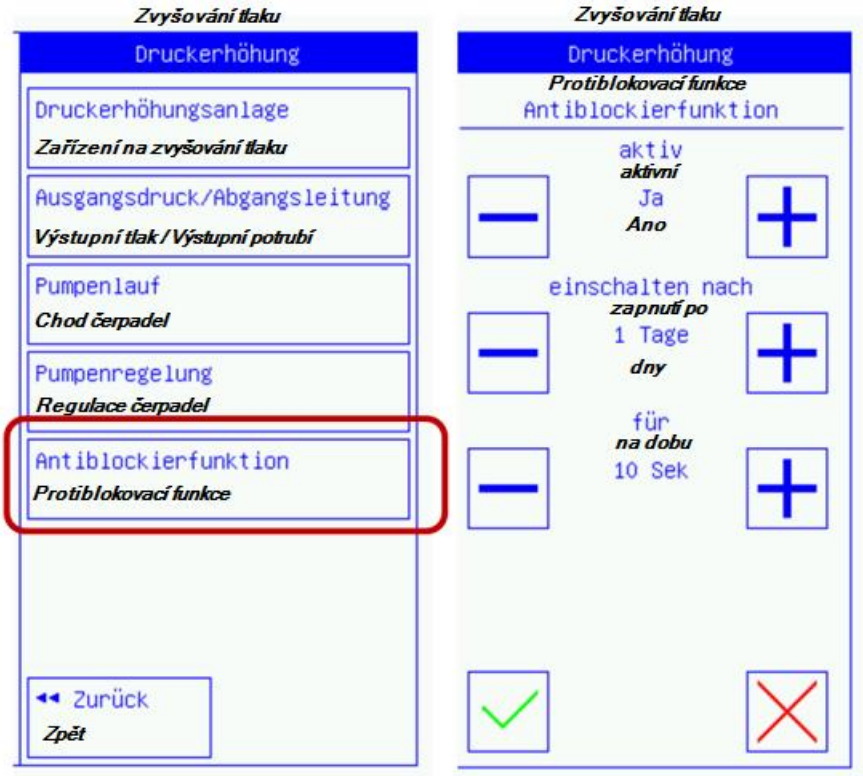
Spínací napětí	Definuje takovou startovací hodnotu, při které dojde k zapnutí prvního čerpadla. Přitom platí: 0 V = 0 Hz = 0 % dopravního výkonu 10 V = 50 Hz = 100 % dopravního výkonu
Hrubá regulace	Definuje stoupající a klesající přizpůsobení výkonu regulace frekvence až do dosažení nastaveného cílového tlaku (tlaku vypnutí).
Jemná regulace	Definuje regulaci frekvence po dosažení cílového tlaku. Čím níže je tato hodnota nastavená, tím jemnější je regulace cílového tlaku (tlaku vypnutí).
Interval regulace	Definuje takový časový interval, při kterém regulace frekvence provádí nastavení výkonu. Toto se odehrává u obou druhů regulace (hrubá/jemná) až do dosažení cílového tlaku (tlaku vypnutí).
✓	Převzetí změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot.



Obrázek 29: Nastavení regulace čerpadel zařízení na zvyšování tlaku

Pro zamezení blokování tlakových stupňů při delších odstávkách se na krátkou dobu během definovaných intervalů aktivuje zařízení na zvyšování tlaku.

Antiblokovací funkce aktivní Ano/ne	Definuje, zda antiblokovací funkce má nebo nemá být aktivována.
Zapnutí po X dnech	Definuje časový interval, ve kterém zařízení na zvyšování tlaku setrvávalo v režimu standby a antiblokovací funkce má být nastartována.
Zapnutí na dobu X s	Definuje dobu, jak dlouho má být zařízení na zvyšování tlaku v antiblokovací funkci zapnuté.
✓	Převzetí změněných hodnot.
X	Zrušení změněných hodnot.



Obrázek 30: Nastavení protiblokovací funkce zařízení na zvyšování tlaku

5.5. Ruční ovládání

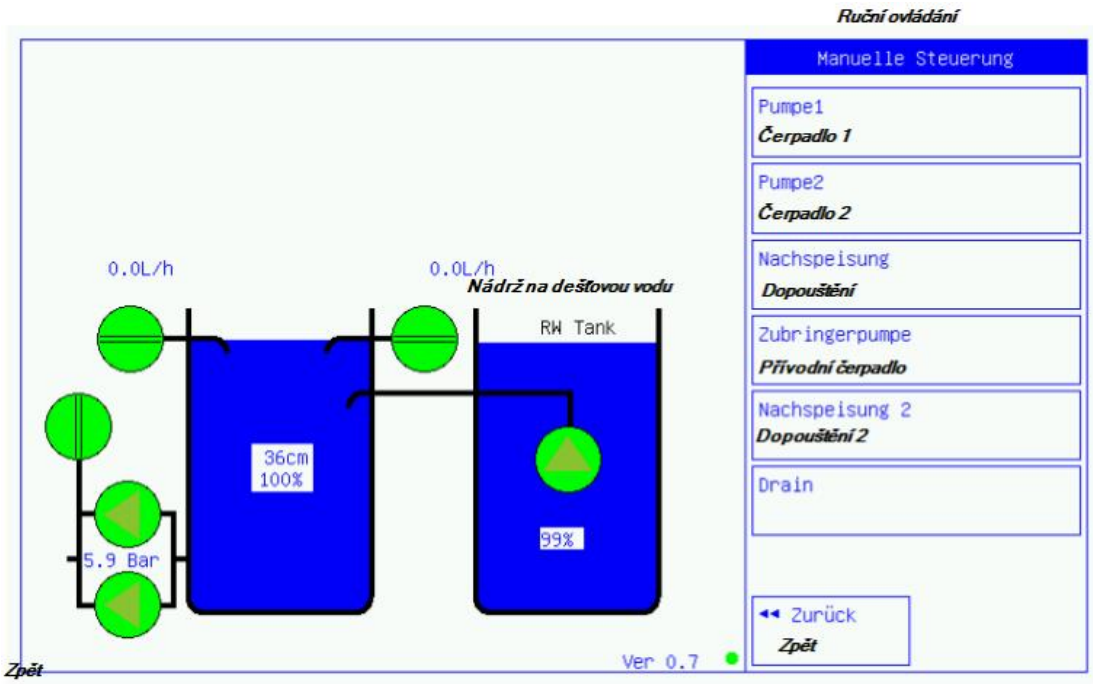
Pokliknutím na tlačítko [Ruční ovládání] se úplně otevře menu pro ruční ovládání komponent (viz Obrázek 31).

Jednorázovým pokliknutím na příslušné tlačítko komponenty se tato aktivuje a v grafice se zobrazí zeleně. Aktivovaná komponenta se opětovným pokliknutím příslušného tlačítka opět deaktivuje.

Stisknutím tlačítka [Zpět] dojde k zavření menu [Ruční ovládání] a vyvolá se menu [Hlavní menu].

Nedojde-li během jedné minuty po stisknutí tlačítka [Ruční ovládání] ke stisknutí žádného dalšího tlačítka, přepne GWM-ovládání zpět do automatického režimu a ukončí [Ruční ovládání].

Čerpadlo 1	Aktivuje první čerpadlo zařízení na zvyšování tlaku. ⚠ Existuje nebezpečí, že dojde k vyčerpání nádrže užitkové vody, následně k suchému chodu a přehřátí čerpadla.
Čerpadlo 2	Aktivuje druhé čerpadlo zařízení na zvyšování tlaku. ⚠ Existuje nebezpečí, že dojde k vyčerpání nádrže užitkové vody, následně k suchému chodu a přehřátí čerpadla.
Dopouštění	Aktivuje elektrický kulový kohout dopouštění pitné vody. ⚠ Existuje nebezpečí, že nádrž na užitkovou vodu přeteče.
Přívodní čerpadlo	Aktivuje čerpadlo na přívod užitkové vody. ⚠ Existuje nebezpečí, že dojde k vyprázdnění externího zásobníku na užitkovou vody (nádrž na dešťovou vodu), následně k suchému chodu a přehřátí přívodního čerpadla.
Druhé dopouštění	Aktivuje elektrický kulový kohout druhého dopouštění pitné vody. ⚠ Existuje nebezpečí, že nádrž na užitkovou vodu přeteče.
AutoDrain	Aktivuje magnetický ventil funkce AutoDrain. ⚠ Existuje nebezpečí, že dojde k vyčerpání nádrže užitkové vody, následně k suchému chodu a přehřátí čerpadla..



Obrázek 31: Ruční ovládání komponent

5.6. Blokování všech výstupů

Pokliknutím na tlačítko [Blokování všech výstupů] se barva tlačítka změní z modré na červenou. V tomto režimu jsou následující komponenty blokovány/deaktivovány a pro automatický provoz nejsou k dispozici:

- Čerpadla zařízení na zvyšování tlaku
- Elektrický kulový kohout na dopouštění pitné vody
- Přívodní čerpadlo užitkové vody

Opětovným stisknutím tlačítka [Blokování všech výstupů] se komponenty pro automatické řízení opět uvolní. Tlačítko změní barvu z červené na modrou.

5.7. Blokování obrazovky

Pokliknutím na tlačítko [Blokování obrazovky] dojde k zablokování uživatelské plochy. Opětovným pokliknutím na dotykovou obrazovku dojde k aktivaci a uživatel je vyzván k zadání PIN kódu.

6. Uvedení do provozu

Pro uvedení do provozu je třeba popořadě provést následující kroky:

I. Zapnutí zařízení hlavním spínačem
II. Zadání hodnot spínacího a vypínacího tlaku pro tlaková čerpadla

Do tlakového potrubí užitkové vody se pro minimalizaci četnosti sepnutí zařízení na zvyšování tlaku doporučuje instalace membránové expanzní tlakové nádoby o minimálním objemu 50 l. Membránová expanzní tlaková nádoba musí být vhodná pro provoz na užitkovou vodu. Tlak před membránovou expanzní tlakovou nádobou musí ležet 0,3-0,5 bar pod hodnotou spínacího tlaku čerpadla.

Tlak před integrovanou 8 l membránovou tlakovou expanzní nádobou musí ležet 0,3-0,5 bar pod hodnotou spínacího tlaku čerpadla.

Zadaný tlak vypnutí musí ležet min. 0,3 bar pod hodnotou maximálního dopravního tlaku instalovaného tlakového čerpadla.

III. Otevřít uzavírací ventil dopouštění pitné vody. Zařízení dopouští pitnou vodu do nádrže užitkové vody automaticky.

Paralelně k dopouštění pitné vody se dle definovaných hranic dopouštění přidává přívodní čerpadlo na užitkovou vodu. Prosíme zohlednit skutečnost, že jsou všechny uzavírací kohouty přívodního potrubí užitkové vody otevřené.

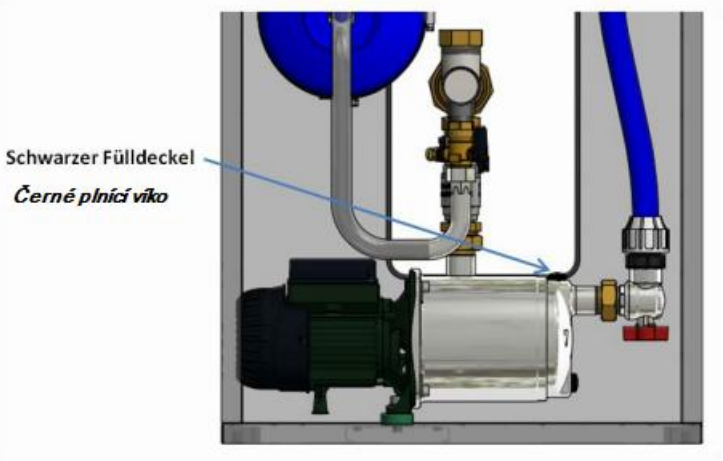
Hranice dopouštění musí být s přihlédnutím k místním podmínkám nastaveny tak, aby zařízení ani nepřeteklo přes podpěru nouzového přepadu a zároveň ani nesepnulo do režimu ochrany proti suchému chodu.

IV. Po dokončení procesu dopouštění otevřít uzavírací kohout na sacím potrubí mezi nádrží užitkové vody a tlakovými čerpadly.
V. Obě tlaková čerpadla odvzdušnit otevřením černého plnícího víka, tak dlouho, dokud z něj nezačne vystupovat voda.
VI. Otevřít nejméně jedno zařízení provozované na užitkovou vodu (např. WC, napouštěcí kohout).
VII. Otevřít uzavírací ventil tlakového potrubí užitkové vody. Obě čerpadla běží dle nastavených hodnot sepnutí/vypnutí.

VIII. Zařízení na užitkovou vodu uzavřít tedy, když na místě výstupu vody nejsou patrné žádné vzduchové bubliny.

IX. Tlaková čerpadla se po dosažení tlaku vypnutí a definované doby doběhu vypnou.

X. Zařízení je nyní připraveno k provozu.



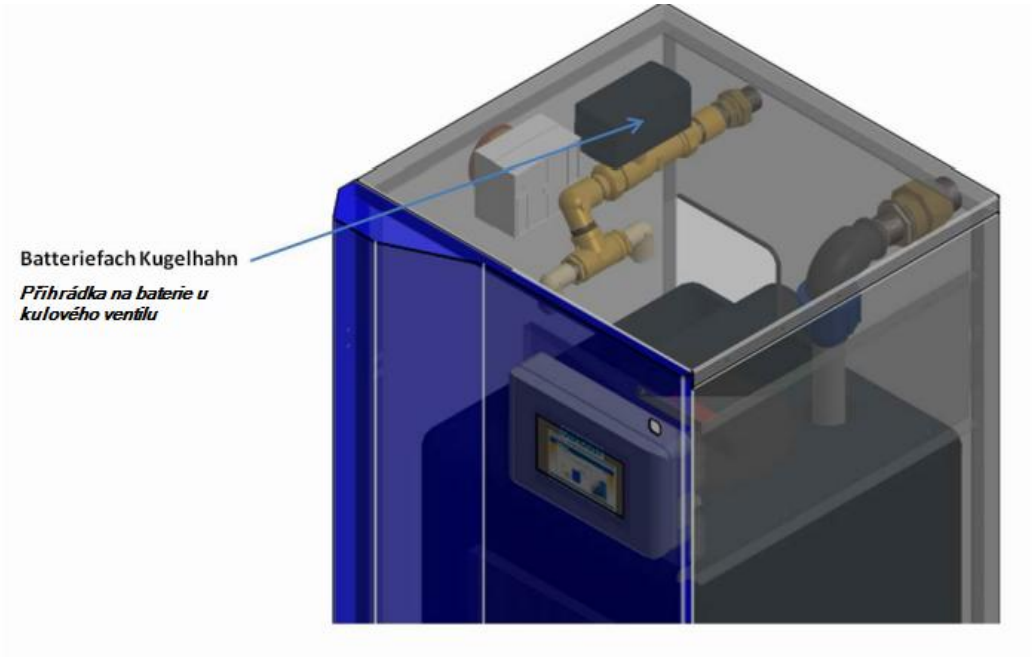
Obrázek 32: Odvzdušnění tlakového čerpadla

7. Inspekce

7.1. Výměna baterií na kulovém ventilu dopouštění pitné vody

Výměna baterií v příslušné přihrádce elektrického kulového ventilu na dopouštění pitné vody se doporučuje jednou za dva roky. K tomuto účelu přihrádku na baterie otevřít a 4 baterie typu AA vyměnit.

Interval: každé dva roky



Obrázek 33: Výměna baterií kulového ventilu

7.2. Integrovaná membránová expanzní nádoba

Vnější prohlídka ohledně poškození nádoby (např. koroze).

Přezkoušení membrány krátkým pootevřením dusíkového ventilu. Vystupuje-li voda, obraťte se prosím na smluvního partnera/prodejce.

Přezkoušet nastavení tlaku: K tomuto účelu membránovou expanzní nádobu otevřít uzavírací armaturou na straně přívodu vody. Poté membránovou expanzní nádobu na straně přívodu vody uzavírací armaturou vyprázdnit.

Tlak před zařízením nastavit na minimální zásobovací tlak zařízení následovně:

Tlak před = min. zásobovací tlak zařízení – 0,5 bar. Je-li tlak příliš vysoký, upustit plnícím ventilem plyn, v případě příliš nízkého tlaku naplnit inertním plynem (např. prostřednictvím dusíkové lahve).

Nově nastavený tlak před uvést na typový štítek.

Interval: každého půl roku

7.3. Ochrana dvojitých čerpadel proti suchému chodu

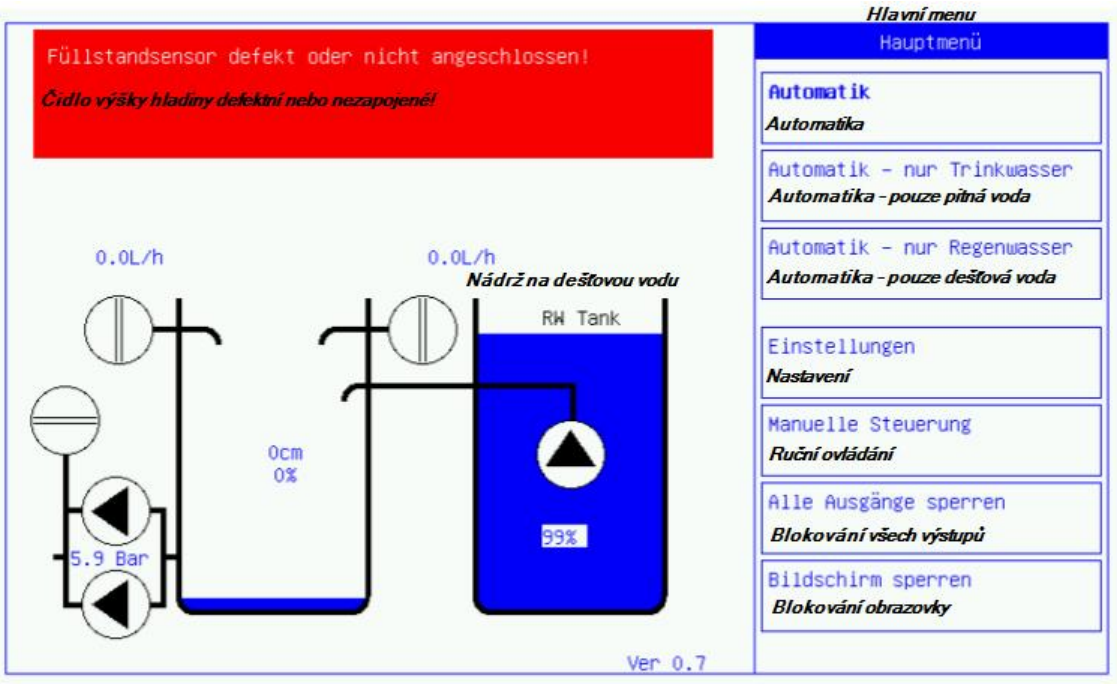
Uzavřít dopouštění pitné vody a otevřít zařízení provozované na užitkovou vodu dokud nedojde k vyčerpání nádrže na užitkovou vodu. Integrovaná ochrana proti suchému chodu dvojitá čerpadla vypne automaticky. Poté opět otevřít přívod pitné vody a zařízení na užitkovou vodu vypnout.

Interval: každého půl roku.

8. Poruchy/Hledání chyb

Veškeré poruchy se na dotykovém displeji řídící jednotky Connect zobrazují podbarvené červeně (viz Obrázek 34).

Chybová hlášení se potvrzují jednorázovým stiskem funkčního tlačítka (X) na dotykovém displeji. Chybová hlášení, která se nemusí potvrzovat, jsou potvrzována po odstranění chyby automaticky.



Obrázek 34: Zobrazení chybových hlášení na uživatelské ploše

Tabulka 2: Chybová hlášení a problémy v provozu

Chybový kód	Krátký popis	Opatření/možné příčiny	Provedení
Poruchy na zásobníku užitkové vody			
Čidlo výšky hladiny defektní nebo nezapojené	Čidlo výšky hladiny na zásobníku užitkové vody je buď defektní nebo nesprávně zapojené. Dopouštění pitné vody a zařízení na zvyšování tlaku byla deaktivována.	Přezkoušení čidla výšky hladiny (přerušení kabelu, zkrat, správné zapojení)	Servis
Ochrana proti přetečení, dopouštění deaktivováno	Hladina náplně v zásobníku užitkové vody > 120 %. Dopouštění pitné vody a přívodní čerpadlo zablokovány. Porucha musí být po odstranění chyby potvrzena.	Přezkoušení elektrického kulového ventilu dopouštění pitné vody. Přezkoušení řídícího relé přívodního čerpadla. Přezkoušení kalibrace výšky náplně zásobníku provozní vody.	Provozovatel/servis
Ochrana proti suchému chodu aktivována. Nádrž na užitkovou vodu je prázdná.	Výška náplně v zásobníku užitkové vody je menší, než definovaná minimální výška náplně. Zařízení na zvyšování tlaku bylo zablokováno.	Přezkoušení zásobníku užitkové vody na lekáže. Přezkoušení interakce maximálního dopravovaného objemu zařízení na zvyšování tlaku a maximálního objemu dopouštěné pitné vody	Provozovatel/servis
Vodní čidlo zareagovalo. Nouzový stop aktivován.	Čidlo na podzemní vodu detekovalo obsah vody.	Přezkoušení zásobníku užitkové vody na lekáže. Přezkoušení podpěry nouzového přepadu na zásobníku s užitkovou vodou.	Provozovatel
Elektrický kulový ventil dopouštění pitné vody			
Žádná odezva od dopouštěcího ventilu. Přezkoumat přívody!	Elektrická řídící hlava na kulovém kohoutu dopouštění pitné vody není v kontaktu s řídící jednotkou Connect.	Přezkoušení elektrického kulového ventilu dopouštění pitné vody.	Servis
Zařízení na zvyšování tlaku			
Tlakové čidlo potrubí defektní nebo nezapojené	Tlakové čidlo potrubí na užitkovou vodu je buď defektní nebo nesprávně zapojené. Zařízení na zvyšování tlaku bylo zablokováno.	Přezkoušení tlakového čidla (přerušení kabelu, zkrat, správné zapojení)	Servis
Žádné navýšení tlaku při zapojení čerpadel. Čerpadla byla	Tlak v potrubí na užitkovou vodu nestoupá i přes chod	Přezkoušení tlakového čidla dopouštění pitné vody a tlakových	Servis

zablokována. Prověřit čerpadla a tlakové čidlo.	čerpadel. Zařízení na zvyšování tlaku bylo zablokováno.	čerpadel na funkčnost.	
Externí zásobník na užitkovou vodu (např. cisterna na dešťovou vodu)			
Žádná změna výšky hladiny v nádrži na dešťovou vodu. Čerpadlo dešťové vody zablokováno. Přezkoušet čerpadlo v nádrži s dešťovou vodou.	I přes aktivované přívodní čerpadlo na užitkovou vodu výška hladiny v zásobníku na užitkovou vodu nestoupá.	Přezkoušení, zda je externí zásobník na užitkovou vodu (např. cisterna na dešťovou vodu) dostatečně naplněn vodou a přívodní čerpadlo není v režimu ochrany proti suchému chodu. Přívodní čerpadlo přezkoušet na funkčnost.	Provozovatel/servis
Čidlo výšky náplně cisterny na dešťovou vodu nefunkční.	Čidlo výšky náplně v externím zásobníku na užitkovou vodu (např. cisterna na dešťovou vodu) je buď defektní nebo nesprávně zapojené.	Přezkoušení čidla výšky hladiny (přerušení kabelu, zkrat, správné zapojení)	Servis