

Expanzní automat – vyrovnávací a doplňovací zařízení VDZ – s odplyňováním ve standardní výbavě

EXPANZNÍ AUTOMAT

Vyrovnávací a doplňovací zařízení VDZ, je určen k udržování konstantního přetlaku v otopných nebo chladicích soustavách a jejich automatickému doplňování vodou. Standardem je automatické odplyňování otopné vody u všech typů již v základní výbavě.

VYROVNÁVACÍ – ZÁSOBNÍ NÁDRŽE

Vyrovnávací – zásobní nádrže jsou součástí dodávky doplňovacích zařízení VDZ. Slouží pro zadržení vody při roztažnosti otopné soustavy a její zpětné doplnění čerpadlem. Mohou být dle přání OTEVŘENÉ nebo S VAKEM (kyslíková bariéra).

Nejběžněji používané zásobní nádrže jsou otevřené plastové ELBI, které jsou základní čerpací jednotkou z výroby propojeny pomocí pružných hadic. Ty umožňují libovolné vzájemné umístění základní čerpací jednotky a zásobní/ch nádrže/ží. Doporučujeme toto provedení nahradit pevným, např. lisovaným potrubím. V případě, že zásobní nádrž/e nebude/ou součástí dodávky (zákazník použije jinou či stávající nádrž), není toto propojení předmětem dodávky. V tomto případě je nezbytné vyřešit potřebná hrdla na stávajících zásobních nádržích – sání, odpouštění a osazení snímače tlaku.

ÚPRAVA DOPLŇOVANÉ VODY

Jako volitelné příslušenství lze osadit změkčovač s automatickou regenerací náplně, který při běžné tvrdosti doplňované vody připraví cca 1 m³/hod., případně dávkovací čerpadlo univerzální chemikálie. Tuto částečnou úpravu vody je nutné považovat za dostačující pouze pro průběžné doplňování upravenou vodou, nikoli pro plné napouštění celé otopné soustavy! Předřazena může být i úprava DEMI vody nebo využití kondenzát v případě parních stanic.



Vyrovnávací nádrže



VDZ/HVDZ ovládací panel



VDZ/HVDZ

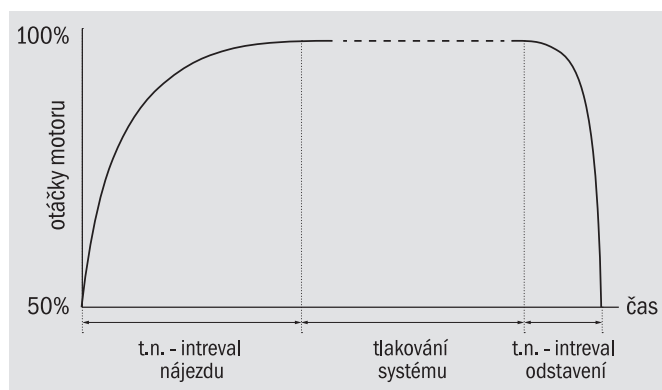
Funkce zařízení

Vlivem tepelné roztažnosti kapaliny dochází při ohřevu ke změně objemu vody a tím ke stoupání přetlaku v otopné soustavě (dále jen OS). Tento přetlak je eliminován přepouštěním topné vody z OS ventilem do zásobní nádrže. Díky použití dvou sériově zapojených ventilů zařízení dokáže vyhodnotit netěsnost ventilu, tím se snižuje možnost vzniku havarijního stavu a zároveň se umožňuje „návrat“ ventilu do normální provozu, např. odplavením nečistot při dalších cyklech.

Celkový objem nádrží se stanoví vzhledem k objemu OS a předpokládanému způsobu provozu. Pro OS s větším objemem topné vody lze použít více paralelně zapojených nádrží o celkovém potřebném objemu.

Při chladnutí kapaliny v OS dochází naopak k poklesu přetlaku. Do chodu je uvedeno doplňovací čerpadlo, v případě jeho poruchy záložní, způsobem „měkký start“, který zajišťuje frekvenční měnič při náběhu čerpadla a zamezuje tak možnosti vzniku tlakového rázu. Dobu náběhu na 100% otáček čerpadla nastavuje servisní technik s ohledem na velikost OS. Po dosažení požadovaného přetlaku čerpadlo přestane doplňovat, přičemž jeho odstavení je rovněž pozvolné díky použití frekvenčního měniče. Při dalším doplňování přetlaku do OS se automaticky zapíná druhé čerpadlo, čímž je docíleno rovnoměrného opotřebení obou čerpadel.

Charakteristika náběhu a doběhu čerpadel



Frekvenční měnič však nemá pouze funkci měkkého startu a rozběhu, ale např. optimalizuje rychlost tlakování v závislosti na odezvě (tvrlosti) otopné soustavy, dokáže udržovat kontinuální přetlak při odplyňování nebo reagovat na změnu velikosti objemu otopné soustavy dle období zima – léto.

Při povoleném režimu zima – léto může obsluha snadným přepnutím měnit zimní či letní předem nastavené parametry vycházející z potřebného vodního objemu otopné soustavy (ohřev pouze užitkové vody v letních měsících).

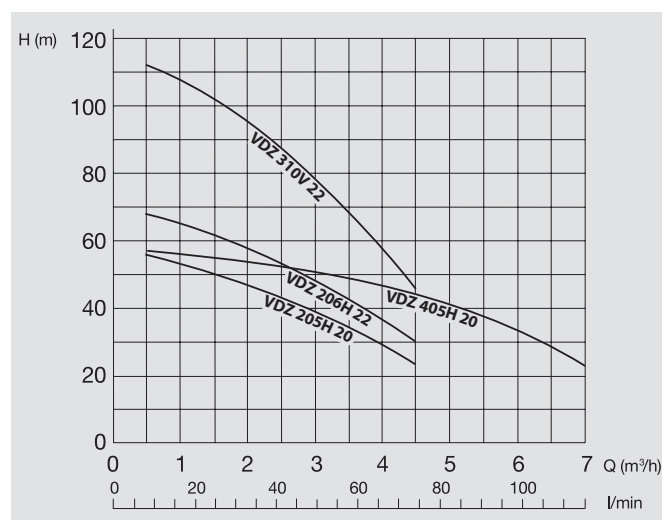
Při aktivované funkci odplyňování dochází v nastavených časových cyklech k odpouštění přetlaku do zásobní nádrže, kde se otopná voda zbavuje nežádoucích plynů a následně je přečerpávána zpět do OS, aby byla udržena požadovaná tlaková úroveň.

V případě použití zařízení HVDZ v předávacích stanicích, kde pro doplňování OS používáme vodu ze zpátečky primárního okruhu (musí mít samozřejmě větší přetlak než-li je požadovaný přetlak otopné soustavy), je doplňování čerpadly totožné. Pokud v nádrži není voda, je realizováno přepouštění ze zpátečky primáru přímo do OS.

Pro případ havárie OS – únik kapaliny, zařízení měří dobu tlakování a v případě dlouhodobého doplňování dojde k odstavení čerpadla a vyhlášení havárie.

Automatické doplňování vody do nádrže je odvozeno od výšky hladiny v nádrži (neplatí pro HVDZ) pomocí tenzometrického tlakového snímače umístěného na nádrži a je prováděno přes elektroventil s pozvolným uzavřením, který tak nedává možnost vzniku tlakového rázu ve vodovodním řádu. Je-li zařízení osazeno v parní stanici, lze předřadit doplňování z kondenzátní nádrže. Tuto možnost je však nutné konzultovat s výrobcem.

Charakteristiky jednotlivých typů čerpadel



Vhodnost použití jednotlivých typů VDZ dle osazených čerpadel:

VDZ/HVDZ 205H 20, pro topné soustavy do objemu cca 20m³, při max. výtlačku čerpadla do 500kPa

VDZ/HVDZ 405H 20, pro topné soustavy od objemu cca 20m³, při max. výtlačku čerpadla do 500kPa

VDZ/HVDZ 206H 22, pro topné soustavy při max. výtlačku čerpadla do 600kPa

VDZ/HVDZ 310V 22, pro topné soustavy při max. výtlačku čerpadla 500–1000kPa

Základní technické parametry – více informací naleznete v projekčních podkladech!

	VDZ / HVDZ 205H 20	VDZ / HVDZ 405H 20	VDZ / HVDZ 206H 22	VDZ 310V 22
max. pracovní teplota média (krátkodobě)	75 °C (90 °C)			
max. teplota pl. nádrže ELBI (krátkodobě)	60 °C (75 °C)			
počet čerpadel	2			
šířka základní čerpací jednotky š	600			
šířka samostatně stojícího změkčovače vody	250			
hloubka h	600			
výška v	1100			
hmotnost základní čerpací jednotky	115 kg	125 kg	127 kg	175 kg
celkový jističný elektrický příkon	800 W	1100 W	1100 W	1500 W
elektrické napětí	230 V			
Jištění přívodu	16A-B			
jmenovitý přetlak zařízení	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa	1,6 MPa
maximální pracovní přetlak	500 kPa	500 kPa	600 kPa	1000 kPa

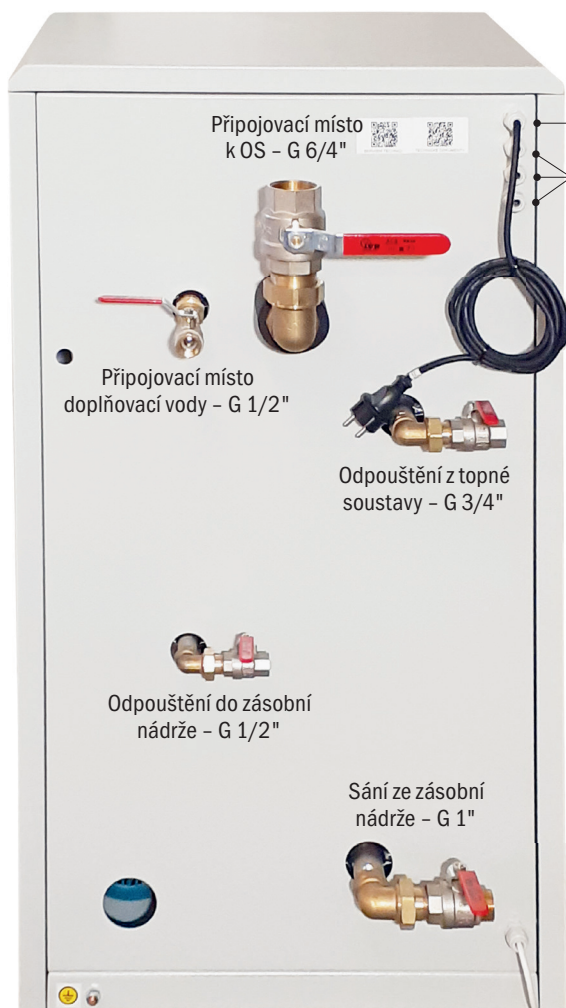
KOMUNIKAČNÍ ROZHRAŇÍ

komunikační rozhraní RS485 s komunikačním protokolem MODBUS RTU
 – pro připojení nadřazeného řídicího systému nebo dispečerského pracoviště

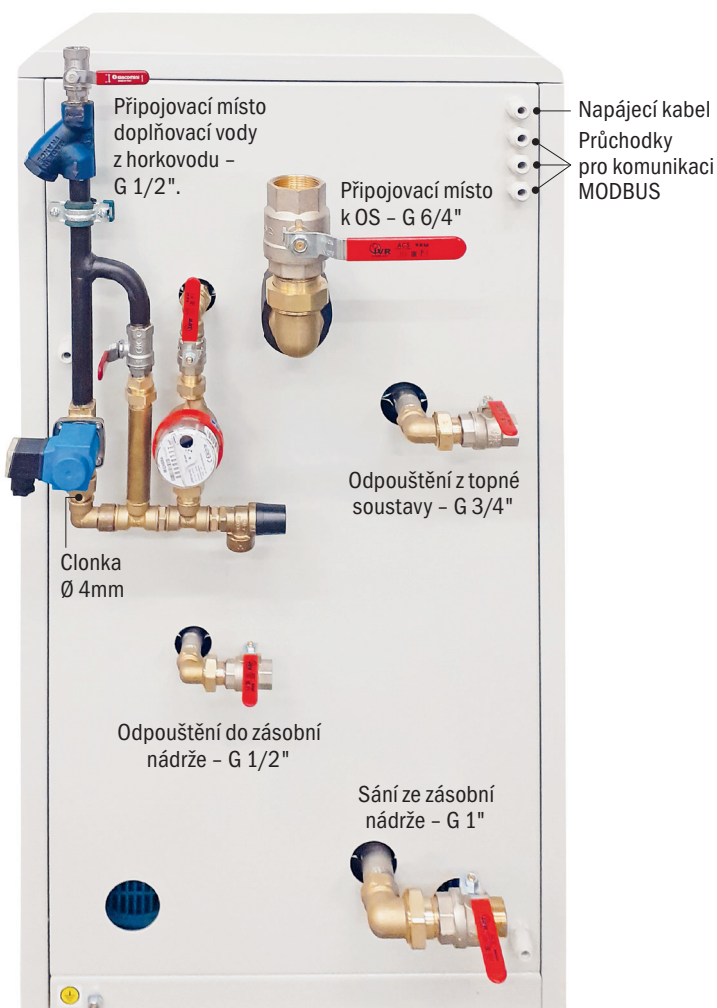
volitelné – LAN modul s připojením RJ-45
 – pro vzdálený přístup

USB rozhraní pro servisní účely
 – nastavování parametrů, prohlížení historie, diagnostika, upgrade firmware

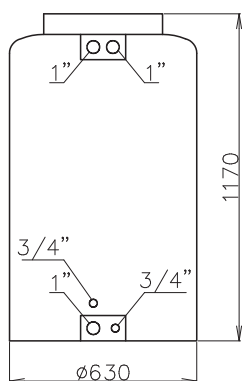
Popis připojovacích míst VDZ



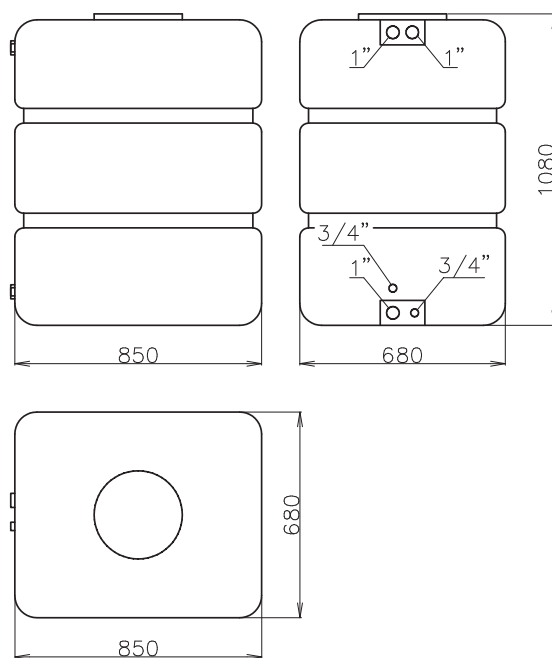
Popis připojovacích míst HVDZ



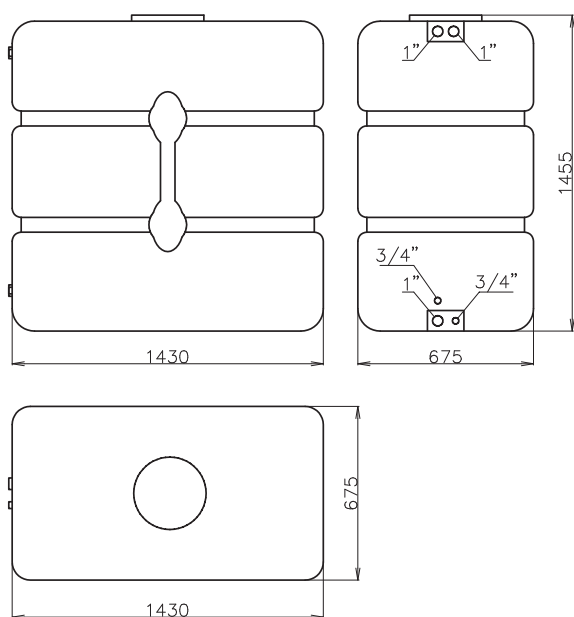
CV 300
(hmotnost 13,5 Kg)



CPN 500
(hmotnost 24 Kg)



CPN 1000
(hmotnost 41 Kg)



CPN 2000
(hmotnost 76 Kg)

