

# PUMPKONTROL PS01

## Návod k obsluze a montáži

CZ2019

### Provozní pokyny

Automatická řídicí jednotka čerpadla s ochranou proti běhu nasucho **PUMPKONTROL PS01**  
(*dále jen Pumpkontrol nebo jednotka*)



### 1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OPATŘENÍ

Před použitím Vašeho Pumpkontrolu je nejprve nutné seznámit se s následujícím návodem a montážními pokyny. Tento návod Vám usnadní správnou a bezpečnou instalaci a provozování. Před použitím je třeba seznámit se i s návodem k Vašemu čerpadlu a zjistit, zda čerpadlo vyhovuje podmínkám provozu Vašeho Pumpkontrolu.

**Z důvodu zajištění bezpečnosti nesmí Pumpkontrol instalovat ani provozovat osoba neznalá tohoto návodu a pokynů v něm uvedených. Zařízení nesmí obsluhovat ani instalovat děti a osoby mladší 18 ti let.**

**Čerpadlo i jednotku smí tedy obsluhovat pouze osoba starší 18 let, duševně a fyzicky způsobilá, seznámená s návodem k použití a všeobecnými bezpečnostními předpisy!.**

Jednotka Pumpkontrol musí být umístěna ve stabilní svislé pozici na suchém místě a musí být připojena na síť chráněnou automatickým proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím proudem 30mA (nebo více, pokud to vyžaduje použité čerpadlo) a příslušným jističem (odpovídajícím použitému čerpadlu)

Případné dodatečné připojení a montáž proudového chrániče smí provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací

Elektrické přívodní kabely případně prodlužovací kabely nesmí mít menší průřez než přívodní kabel čerpadla.

Zajistěte, aby jednotka Pumpkontrol a veškeré elektrické přípojky (zásuvky, vidlice), byly umístěny mimo dosah vody (i dešťové) a jejich zapojení odpovídalo příslušným normám (doporučujeme zajistit revizi)

Před použitím jednotky zkontrolujte, zda napětí v síti odpovídá údajům uvedeným na výrobním štítku Pumpkontrolu.

Nikdy se nedotýkejte jednotky ani jejich el. kabelů a příslušenství, jsou-li vaše ruce nebo zařízení mokré.

Před instalací a zapojením čerpadla do el. sítě důkladně zkontrolujte přívodní kabely, vidličku a zásuvku, zda nejsou poškozeny.

**!!!! před jakoukoliv manipulací odpojte čerpadlo i Pumpkontrol od elektrické sítě !!!!**

**ODBĚR PROUDU POUŽITÉHO ČERPADLA NESMÍ PŘI PROVOZU PŘEKROČIT 10 AMPÉR (A) A ČERPADLO MUSÍ DOSAHOVAT MAXIMÁLNÍHO TLAKU V MÍSTĚ PUMPKONTROLU V ROZMEZÍ OD 1,8 DO 10 BARŮ.**

Pumpkontrol může být provozován při okolní teplotě od +3°C do +50°C.

V žádném případě nesmí okolní ani skladovací teplota klesnout pod bod mrazu, pokud je v Pumpkontrolu voda. V případě jeho zamrznutí dojde k jeho trvalému poškození.

Pozor: na vstupu do Pumpkontrolu je zpětná klapka, tudíž voda z Pumpkontrolu a potrubí nad ním samovolně nevyteče. Pro odvodnění je nutné rozpojit potrubí na vstupu Pumpkontrolu a vhodným předmětem (např. šroubovák) klapku přizvednout a podržet.

## 2. FUNKCE A POUŽITÍ

### Specifikace

Jmenovité napětí:	220 – 240V, 50Hz,
Maximální proud čerpadla:	10A
Maximální průtok:	150 l/min
Maximální teplota kapaliny:	40°C
Maximální provozní tlak:	10 bar
Stupeň krytí:	IP 54
Připojovací rozměr vnější závit	G 1“
Hmotnost	1,4 kg
Rozsah nastavení zapínacího tlaku Pzap:	1 – 3 bary (přednastaveno 1,5 barů)

### Základní podmínky pro provoz:

V případě, že chcete použít Pumpkontrol je nutné dodržet následující:

1. Pumpkontrol lze použít pouze v kombinaci s odstředivými čerpadly a to jak povrchovými tak i ponornými.
2. Nelze jej použít s čerpadly objemovými – vřetenovými, vibračními pístovými, plunžrovými atd.
3. V případě Pumpkontrolu vybaveného kabeláží musí být použité čerpadlo vybaveno standardní eurovidlicí 230V – musí mít boční ochranný kontakt.
4. Maximální proud čerpadla nesmí přesáhnout 10 A
5. Čerpadlo nesmí překročit maximální tlak 10 barů v místě jednotky.
6. Pumpkontrol musí být umístěn vertikálně a na suchém chráněném místě
7. Nejvyšší odběrové místo by mělo být nad Pumpcontrolelem níže než odpovídá nastavenému tlaku Pzap v metrech a to nejméně o 4 metry (1bar = 10 m). Tedy pro tovární nastavení (1,5 barů = 15 metrů) nejvýše 11 metrů. (Jinak by při otevření tohoto kohoutu nemusel klesnout tlak v Pumpkontrolu pod nastavený tlak Pzap a tento by nezapnul čerpadlo)
8. V případě použití Pumpkontrolu pro čerpadlo třífázové nebo čerpadlo s vyšším proudem než 10 A musí být použit dodatečný správně dimenzovaný a odborně nainstalovaný spínací prvek (stykač). Poradte se se svým odborným elektrikářem.

### Základní funkce Pumpkontrolu:

Pumpkontrol vytvoří z čerpadlem automatickou domácí vodárnu se dvěma následujícími funkcemi:

**Automatický provoz čerpadla:** čerpadlo sepne v okamžiku otevření jakéhokoliv odběrního místa (kohoutku) – po indikaci poklesu tlaku pod nastavený Pzap (přednastavený na 1,5 barů) a vypne po zhruba 6 – 9 sekundách po uzavření – indikaci nulového průtoku.

**Ochrana čerpadla před poškozením následkem běhu nasucho:** speciálně navržený ochranný systém automaticky vypne čerpadlo, pokud toto běží bez vody (nedostatek vody ve studni, prasklé sací potrubí apod.), popřípadě při jiné poruše čerpadla, kdy Pumpkontrol čerpadlo vypne. Vypnutí čerpadla následkem nedostatku vody je indikováno na čelním panelu Pumpkontrolu červenou LED diodou s nápisem Failure (Porucha)

## 3. FUNKCE PUMPKONTROLU PODROBNĚ:

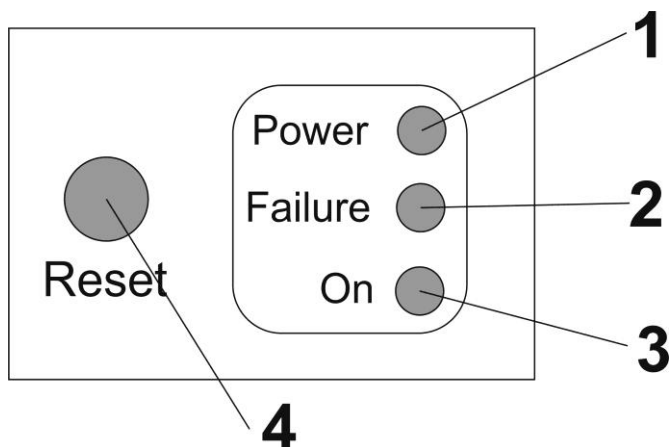
Pumpkontrol zapíná čerpadlo (při poklesu tlaku na předem nastavenou hodnotu. Hodnota zapínacího tlaku (Pzap) se nastavuje otáčením šroubu na vrchní straně Pumpkontrolu (obr. 2). Tento tlak lze nastavit od 1 barů až po 3 bary. (továrně přednastaveno na 1,5 barů). Od okamžiku zapnutí Pumpkontrol hlídá průtok vody a vypne čerpadlo asi za 6 - 9 sekund po indikaci průtoku blížícímu se nule (zavření kohoutu na výstupu vody). Znovu jej zapne až při

poklesu tlaku na hodnotu Pzap (tedy po otevření kohoutu na výstupu vody). Současně hlídá, zda při zapnutém čerpadle protéká voda. V případě, že není indikován průtok ani nárůst tlaku nad hodnotu Pzap, znamená to buď nedostatek vody (chod “na sucho”) nebo poruchu čerpadla. V tomto případě Pumpkontrol automaticky po 6 až 9 sekundách odstaví čerpadlo a hlásí poruchu - červená kontrolka Failure - porucha (obr. 1)

Po odstranění příčiny poruchy je možné systém uvést znovu do provozu pomocí červeného tlačítka Reset (obr. 1)

Obr. 1. Ovládací a kontrolní panel

1. Kontrolka připojení na síťové napětí 230 V (zelená LED)
2. Kontrolka “porucha“ (červená LED)
3. Kontrolka zapnutého motoru čerpadla (žlutá LED)
4. Tlačítko “Reset“ (červené) pro opětovné nastartování čerpadla po odstranění nebo odeznění poruchy



## 5. NASTAVENÍ ZAPÍNACÍHO TLAKU

**DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:** Zapínací tlak jednotky je přednastaven na 1,5 barů, což vyhovuje pro většinu běžných aplikací a není potřeba s ním jakkoliv manipulovat.

Zapínací tlak jednotky Pumkontrol lze nastavit otáčením šroubu na vrchní straně jednotky viz Obr. 2. v rozmezí 1 – 3 bary. Tlak můžeme orientačně kontrolovat na manometru jednotky a upravit jej dle případné potřeby. (Pro přesné nastavení je třeba použít externí přesný manometr).

Obr. 2. Nastavení zapínacího tlaku

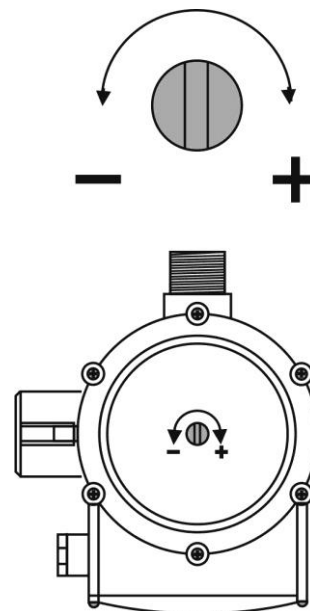
1. Bude-li nejvyšší odběrné místo výše než 11 metrů pak je nutné nastavit zapínací tlak tak, aby byl minimálně o 0,4 bary vyšší nežli je výškový rozdíl mezi jednotkou a tímto odběrným místem.

Příklad: odběrné místo je 20 metrů nad jednotkou.

Zapínací tlak na jednotce tedy nastavíme minimálně na 24 metrů (20 + 4). 24 metrů je minimum.

Můžeme nastavit i více (až do 30 metrů, pokud je výtlak čerpadla dostatečný).

2. Chceme-li z nějakého důvodu, aby tlak v rozvodu po otevření kohoutu neklesl pod určitou mez. Pak tento tlak nastavíme na jednotce jako tlak zapínací (Pzap).



Ve všech případech však musíme brát ohled na to, aby byl dostatečný výtlak použitého čerpadla. Platí, že čerpadlo by mělo dávat takový tlak (maximální výtlak), aby tento byl o 0,8

barů (8 metrů) větší, než je součet výškového rozdílu mezi minimální hladinou čerpané vody a jednotkou a nastaveným zapínacím tlakem na jednotce v metrech (1bar = 10m).

**Pozor – při překročení Pzap nad 3 bary přestane jednotka fungovat a může dojít k jejímu poškození. Nastavení musí vždy provést odborník.**

Příklad:

Vodu čerpáme ze studny, kde může být minimální hladina v hloubce 5 metrů od povrchu.

Pumpkontrol je umístěn jeden metr nad povrchem – tedy výškový rozdíl je 6 metrů.

Na jednotce je standardní tovární nastavení 1,5 barů (15 metrů).

Výtlačk čerpadla by měl být alespoň:  $6 + 15 + 8 = 29$  metrů.

**Maximální tlak v místě jednotky však v žádném případě nesmí překročit 100 metrů – toto je konstrukční tlak jednotky a při překročení dojde ke zničení jednotky.**

## 5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

1. Jednotka je dodána s kabely. Provedte propojení kabelu (vidlice) čerpadla s kabelem jednotky a poté připojte síťový kabel jednotky do elektrické sítě (zásuvka).
2. Jednotka je dodána bez kabelů – zapojení čerpadla i přívodu je možné provést přímo na svorkovnici jednotky dle Obr. 3. **Tuto práci svěřte vždy osobě s příslušnou odbornou kvalifikací.**



## 6. INSTALACE

Pumpkontrol musí být instalován na výtlačné straně čerpadla ve vertikální poloze. Našroubujte jednotku na výtlačné hrdlo čerpadla nebo na svislé výtlačné potrubí ponorného čerpadla (mimo nádrž nebo studnu – viz odst. 1 bezpečnostní opatření) pomocí vstupní přípojky s vnějším závitem G 1“ (viz obr. pozice 6). Pokud je výtlačná strana čerpadla opatřena přípojkou s vnějším závitem, použijte pro připojení nátrubek nebo šroubení. Po připojení jednotky na čerpadlo zasuňte vidlici čerpadla do kabelu se zásuvkou na jednotce (viz obr. pozice 7).

Před připojením sací hadice (trubky) k čerpadlu, je vhodné namontovat na sací hrdlo čerpadla vhodný filtr, který zabrání případnému nasátí hrubých nečistot do čerpadla. Toto preventivní opatření zabezpečí bezproblémový provoz jak čerpadla, tak jednotky Pumpkontrol.



**Při instalaci a manipulaci důsledně dbejte všech pokynů uvedených v odstavci**

### 1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OPATŘENÍ

## 7. UVEDENÍ DO PROVOZU

**Pozor: PŘED UVEDENÍM SYSTÉMU DO PROVOZU NAPLŇTE ČERPADLO VODOU A ZKONTROLUJTE, ZDA SACÍ TRUBKA (HADICE) JE ZCELA PONOŘENA V ČERPANÉ KAPALINĚ. PŘI ČERPÁNÍ VODY ZE STUDNÍ NEBO VRTŮ, KDE JE HLADINA POD ÚROVNÍ ČERPADLA JE NEZBYTNĚ NUTNÉ OPATŘIT SACÍ TRUBKU (HADICI) SACÍM KOŠEM SE ZPĚTNOU KLAPKOU. TOTO JE DŮLEŽITÉ, PROTOŽE JAKÁKOLIV NETĚSNOST NA SACÍ STRANĚ MŮŽE ZPŮSOBIT, ŽE ČERPADLO PŘI AUTOMATICKÉM ŘÍZENÍ BUDE PŘECHÁZET DO PORUCHOVÉHO STAVU A BUDE NUTNÉ PUMPKONTROL NEUSTÁLE RESTARTOVÁVAT**

Spusťte čerpadlo připojením síťového kabelu jednotky do elektrické sítě.

## 8. MOŽNÉ PROVOZNÍ SITUACE A PROBLÉMY

Pokud během prvotního nasávání nedojde k načerpání vody do 6 až 9 sekund, čerpadlo bude automaticky vypnuto. V takovém případě nejprve proveďte kvalitu sacího potrubí (hadice), zkontrolujte, zda je čerpadlo zavodněno a odvzdušněno, proveďte, zda je ve studni (vrtu) dostatek vody. Je třeba věnovat pozornost i spádu trubky (hadice) od čerpadla ke zdroji vody, protože případné nedodržení trvalého mírného spádu může mít za následek vytvoření vzduchové bubliny v potrubí, která zabrání nasátí vody čerpadlem. Je-li vše v pořádku, můžete si pomoci přidržím tlačítka 4 "Reset".

V případě chodu na sucho (vyhodnotí jako nedostatečný průtok a současně nedostatečný tlak) se čerpadlo vypne a svítí červená kontrolka. V tomto případě je třeba zajistit dostatek vody a jednotku restartovat tlačítkem restart.

Pokud čerpadlo samovolně spíná a vypíná, i když není odebírána voda, jedná se nejčastěji o netěsnosti na výtlačném systému. Zkontrolujte a přetěsněte všechny spoje. Problémy mohou být způsobeny i nečistotami uvnitř Pumpkontrolu. Pokud tato situace nastane, odpojte Pumpkontrol od čerpadla a propláchněte jej silným proudem vody ze strany vstupu.

## 8. ZÁRUKA

Záruka na výrobek činí 24 měsíců od data prodeje a vztahuje se pouze na vady materiálu nebo výrobní vady. Záruka se nevztahuje na škody nebo vady způsobené montáží a provozováním v rozporu z instrukcemi uvedenými v tomto návodu.

V době trvání záruční doby není možné provádět žádné demontáže jednotky.

**Jakékoliv úpravy nebo opravy provedené bez souhlasu výrobce nebo dovozce jsou zakázány. Případné opravy prováděné autorizovaným servisem jsou možné pouze při použití originálních náhradních dílů a součástí.**

**V případě jednotky dodávané bez kabelů musí instalaci provést osoba s příslušnou odbornou kvalifikací. Toto se týká také změny polohy manometru a případné změny seřízení zapínacího tlaku**

**Za jakékoliv škody a vady způsobené nedodržením výše uvedených zásad nenese výrobce ani dovozce v žádném případě zodpovědnost.**

## 9. MOŽNÉ ZÁVADY A JEJICH PŘÍČINY

ZÁVADA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Svítí červená dioda (2)	Nedostatek vody	Musí být obnoven dostatek vody
Červená dioda (2) stále svítí	Nezdařil se automatický reset	Odpojte a znovu připojte elektrické napětí
Čerpadlo stále spíná a vypíná	1. Netěsnost v systému 2. Nečistoty v Pumpkontrolu	1. Zkontrolujte a přetěsněte systém 2. Odpojte jednotku z elektrické sítě a demontujte ji z čerpadla. Poté ji propláchněte tlakem čisté vody ze vstupní strany
Čerpadlo neběží	1. Čerpadlo může být poškozeno 2. Pumpkontrol může být poškozen	1. Volejte servis 2. Volejte servis

Vždy dbejte i na dodržení instrukcí uvedených v návodu k čerpadlu

Poznámka: V případě, má-li použité čerpadlo vlastní vypínač, pak v případě, že tento použijeme k vypnutí čerpadla, je třeba si uvědomit, že nedojde k současnému vypnutí jednotky a tato zůstává nadále zapnutá.

Toto má za následek, že Pumpkontrol tento stav vyhodnotí při poklesu tlaku (např. při otevřeném ventilu na výstupu) jako poruchu (neindikuje ani tlak ani průtok vody).

Proto je nutné při opětovném zapnutí Pumpkontrol znovu nastavit stisknutím tlačítka (4) RESET.



## 10. LIKVIDACE JEDNOTKY, (OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ):

Při závěrečném vyřazení z provozu zlikvidujte jednotku v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí – jedná se o elektroodpad. Jednotku odevzdejte k likvidaci na příslušné místo, např. sběrový dvůr nebo příslušný prodejce či dodavatel.

**!!! - NEODKLÁDEJTE MEZI DOMOVNÍ NEBO KOMUNÁLNÍ ODPAD - !!!**

## 11. NÁČRT S ORIENTAČNÍMI ROZMĚRY A POPISEM

1. Manometr (rozsah 0 – 10 barů)\*
2. Kabelové vývodky
3. Víko instalační skříně s ovládacím panelem
4. Vstupní hrdlo – vnější závit G1"
5. Výstupní hrdlo – vnější závit G1"
6. Šroub pro nastavení spínacího tlaku (nastaven na 1,5 barů)\*\*
7. Instalační a rozvodná skříň
8. Šrouby pro upevnění manometru

\* manometr lze v případě potřeby přemístit na protilehlou stranu jednotky.

Postup:

vyšroubujeme dva šrouby držící manometr (pol. 8) a manometr (pol. 1) opatrně vysuneme z těla jednotky.

Na protilehlé straně jednotky vyšroubujeme zaslepující šroub.

Manometr zasuneme do těla jednotky na místo zaslepujícího šroubu.

Manometr je těsněn "O" kroužkem navlečeným na stopce manometru.

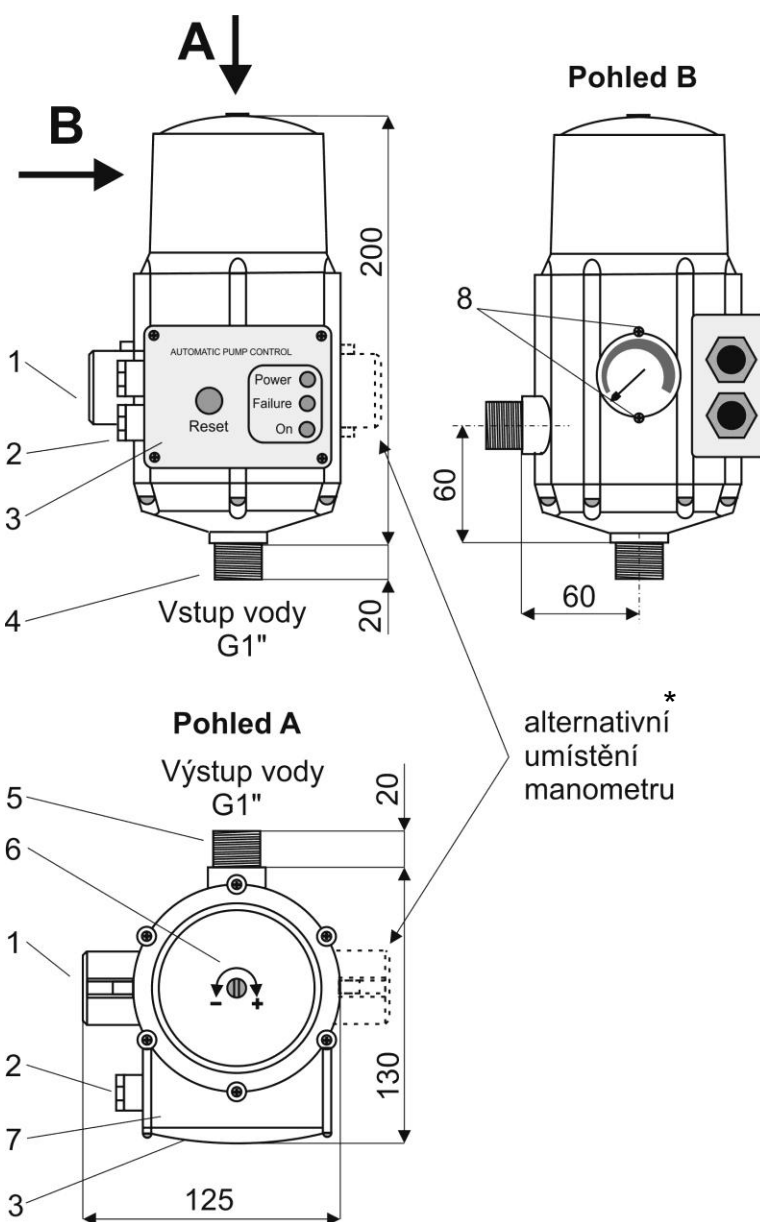
Manometr přitáhneme dvěma šrouby.

Zaslepující šroub našroubujeme

na místo původního manometru.

**Tuto práci doporučujeme vždy přenechat odborníkům.**

\*\* takto nastavený tlak vyhovuje pro naprosté většině běžných aplikací. Jeho případné přenastavení je popsáno v odst. 4.



**Podle zákona č. 22/1997 Sb., § 13, ve znění změn vydaných ve sbírce zákonů**

ZARÍZENÍ (VÝROBEK) NÁZEV:	Ponorné čerpadlo
TYP:	Pumpkontrol PS01
PROVEDENÍ (JINÁ SPECIFIKACE):	PS-01A
VÝROBCE:	Ing. Jiří Houdek, Fischerova 36, 77900 Olomouc
IČO:	13627104
DIČ:	CZ5901222041

**Prohlašuje výhradně na svoji zodpovědnost, že níže uvedené strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení předmětných předpisů Evropských společenství:**

EU 2014/35/EU - NV č. 118/2016 Sb. – o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh.

EU 2014/30/EU - NV č. 117/2016 Sb. – o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility

EU2011/65/EU - NV č. 481/2012 Sb. – o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních a podobné účely a příslušným předpisům a normám, které z těchto nařízení (směrnic) vyplývají.

**POPIS VÝROBKU:** Řídicí elektronická jednotka pro automatické řízení a kontrolu chodu odstředivých čerpadel v závislosti na odběru vody. Napětí 230 V/50 Hz, max. proud 10 A, maximální provozní tlak 10 barů.

**FUNKCE VÝROBKU:** Pumpkontrol řídí nespojitě (zapíná a vypíná čerpadlo) chod odstředivého čerpadla v závislosti na tlaku a průtoku ve výtlačném potrubí. Současně vyhodnocuje závislost tlaku a průtoku ve výtlačném potrubí a identifikuje případnou závadu čerpadla či nedostatek vody V tomto případě čerpadlo odstaví z provozu a na ovládacím panelu indikuje poruchu. Používá se pro čerpání vody z vlastních zdrojů užitkové vody v zóně obytné a lehkého průmyslu.

**SEZNAM POUŽITÝCH TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A HARMONIZOVANÝCH NOREM:**

ČSN EN ISO 4413, Hydraulika. Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti, 2011.06

ČSN EN 60335-1, Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Všeobecné požadavky, 2010.03

ČSN EN 62233, Metody měření elektromagnetických polí spotřebičů pro domácnost a podobných přístrojů vzhledem k expozici osob, 2008.10

ČSN EN 60335-2-41 ed.2, Elektrické spotřebiče pro domácnost – Bezpečnost – Část 2-41, Zvláštní požadavky na čerpadla, 2010.09

ČSN EN 55012-1 ed.3, ed.4, Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise, 2017.10

ČSN EN 55012-2 ed.2, Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 2: Odolnost – Norma skupiny strojů, 2017.10

ČSN EN 61000-3-2 ed.4, Elektromagnetická kompatibilita (EMC)- Část 3-2, Meze – Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně), 2015.03

ČSN EN 809 + A1, Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí – Všeobecné bezpečnostní požadavky, 2011.12

ČSN EN 62321, Elektrotechnické výrobky- Stanovení úrovně šesti látek s omezeným používáním (olovo, rtuť, šestimocný chrom, polychlorované bifenyls, polybromované difenyls), 2017.12

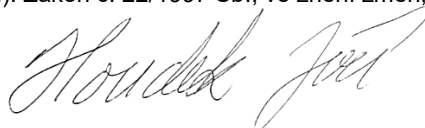
ČSN EN 50581, Technická dokumentace k posouzení elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek, 2013.06

**Zvolený postup posuzování shody:**

Posouzení shody za stanovených podmínek (výrobcem nebo dovozcem). Zákon č. 22/1997 Sb., ve znění změn, § 12 odst. 3. písmeno a)

Technickou dokumentaci sestavil ing. Jiří Houdek

**V Olomouci**  
2019 - 02- 09



**Ing. Jiří HOUDEK**  
zástupce firmy

## ZÁRUČNÍ LIST

**Výrobek:** Automatická řídicí jednotka Pumpkontrol

Záruku uplatňujte vždy pouze u svého prodejce nebo u výrobce.

**Vyřízení opravy v záruční době urychlíte značně tím, že budete kontaktovat přímo záruční servis.**

**Záruční i pozáruční servis zajišťuje výrobce:**

ALFA Expo  
Jana Koziny 26  
779 00 Olomouc  
tel: 585 417 604

### Podmínky záruky:

Na jednotku poskytujeme záruku 24 měsíců ode dne prodeje.

Záruka se vztahuje na všechny výrobní a materiálové vady v souladu s ustanoveními občanského zákoníku v plném rozsahu.

Záruka se nevztahuje na škody, které vzniknou v důsledku nevhodné instalace, přirozeného opotřebení, přetěžování – a to jak proudové - čerpadlo má větší proud než 10 A, tak nevhodným výběrem čerpadla z hlediska tlaku – čerpadlo vydá v místě jednotky tlak vyšší než 10 barů, tak i napěťové (přepětí v síti) a použití v rozporu s návodem k použití nebo obecnými pravidly. Je to zejména zamrznutí čerpané kapaliny, mechanické poškození jednotky a jejich kabelů, poškození v důsledku vlhkosti, povětrnostních vlivů nebo zatopení vodou.

Veškeré zásahy na jednotce (mimo popsanych v tomto návodu) musí být provedeny v záručním servisu nebo autorizované opravně – jinak záruka zaniká.

Jednotku předávejte k reklamaci nebo opravě řádně vyčištěné s vyplněným záručním listem a dokladem o zakoupení.

\_\_\_\_\_ **datum prodeje**

\_\_\_\_\_ 17022020

\_\_\_\_\_ **potvrzení prodejce**