

Instalační a servisní manuál

STŘEDOTLAKÝ UV SYSTÉM „CHARM“

LifeUVM[®] 0104/06 - AEP- LD s unikátní technologií LifeAGE[®] UV

*JE NUTNÉ, ABY SE MONTÁŽNÍ TECHNIK PODROBNĚ SEZNÁMIL S UVEDENÝMI INFORMACEMI
JEŠTĚ PŘED INSTALACÍ A ZPROVOZNĚNÍM ZAŘÍZENÍ.*



LIFETECH s.r.o. • Šumavská 15 • 602 00 Brno • Česká republika
Tel. +420-541 592 570 • Fax +420-541 592 569 • sales@lifetech.cz • www.lifetechozone.com

Obsah:

1. TECHNICKÁ DATA VÝROBKU	4
1.1. POŽADAVKY VÝROBCE NA CHEMICKÉ PARAMETRY UPRAVOVANÉ VODY	7
2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	8
3. VÝBĚR MÍSTA A MECHANICKÉ UMÍSTĚNÍ KOMPONENT VE STROJOVNĚ	8
3.1. MECHANICKÁ ČÁST INSTALACE UV REAKTORU.....	9
3.2. MECHANICKÁ ČÁST INSTALACE ROZVADĚČE NAPÁJENÍ	11
4. ELEKTROINSTALACE.....	12
4.1. <i>HLAVNÍ PŘÍVOD NAPĚTÍ</i>	12
VODIČ O PRŮŘEZU 3x1,5MM ² BUDE ZAVEDEN DO SVOREK X1:L1,N,PE V ROZVADĚČI UV VIZ.OBR.10. TENTO VODIČ BUDE V NADŘAZENÉM ROZVADĚČI JIŠTĚN JISTIČEM O HODNOTĚ 8A/C.....	12
4.2. <i>SIGNÁL O CHODU FILTRACE Z NADŘAZENÉHO ROZVADĚČE.</i>	12
VODIČ O PRŮŘEZU 2x0,5MM ² BUDE ZAVEDEN DO SVOREK X1:7,8 (PRO PRVNÍ FILTRAČNÍ ČERPADLA) A DO SVOREK X1:7,9 (PRO DRUHÉ FILTRAČNÍ ČERPADLO)VIZ. OBR.11 A OBR.12. TENTO SIGNÁL ZAJISTÍ AUTOMATICKÉ ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ UV SYSTÉMU NA ZÁKLADĚ CHODU MINIMÁLNĚ JEDNOHO FILTRAČNÍHO ČERPADLA. OVLÁDACÍ NAPĚTÍ 24VDC JE ODEBÍRÁNO Z ROZVADĚČE UV A V NADŘAZENÉM ROZVADĚČI JE Tedy POŽADOVÁN POUZE BEZ POTENCIÁLOVÝ KONTAKT S ZATÍŽITELNOSTÍ MAX.0,5A.	12
4.3. SIGNÁLY O STAVU UV SYSTÉMU PRO NADŘAZENÝ SYSTÉM	13
4.4. PROPOJENÍ VODIČŮ MEZI UV ROZVADĚČEM A UV REAKTOREM	14
4.5. PROPOJENÍ VODIČE TEPLOTNÍHO ČIDLA UV REAKTORU	15
4.6. PROPOJENÍ UV REAKTORU S UV ROZVADĚČEM PE VODIČEM	15
4.7. PŘIPOJENÍ VODIČE MOTORU AUTOMATICKÉHO STĚRAČE	16
5. ZPROVOZNĚNÍ UV SYSTÉMU.....	16
6. SERVIS JEDNOTLIVÝCH ČÁSTI ZAŘÍZENÍ	17
6.1. VÝMĚNA UV VÝBOJKY	17
6.2. PÁROVÁNÍ NOVÉ UV VÝBOJKY S ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKOU UV SYSTÉMU	18
6.3. VÝMĚNA KŘEMENNÉ TRUBICE UV VÝBOJKY (PŘÍP. JEJÍ MECHANICKÉ OČIŠTĚNÍ A VÝMĚNA „O“ KROUŽKŮ KŘEMENNÉHO SKLA):.	19
6.4. VÝMĚNA „O“KROUŽKŮ TÁHLA MANUÁLNÍHO STĚRAČE	20
6.6. VÝMĚNA PTFE STÍRACÍHO KROUŽKU KŘEMENNÉHO SKLA	22
6.7. VÝMĚNA ELEKTRONICKÉHO BALASTU UV VÝBOJKY.....	23
6.8. VÝMĚNA ŘÍDÍCÍ DESKY ELEKTRONIKY UV ROZVADĚČE	24
7. VÝZNAM INDIKACÍ LED A TLAČÍTEK NA OVLÁDACÍM PANELU UV ROZVADĚČE.....	25
7.1. VÝZNAM LED INDIKACÍ KONTROLEK	25
7.2. VÝZNAM A FUNKCE TLAČÍTEK	26
8. ZMĚNA PROVOZNÍCH PARAMETRŮ.....	26
9. PROBLÉMY A JEJICH ODSTRANĚNÍ.....	27
9.1. UV VÝBOJKA I PŘI SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ PRO CHOD (SIGNÁL FILTRACE, TEPLoty UV REAKTORU A UV	27
9.2. UV ROZVADĚČ JE POD NAPĚTÍM, ALE NEINDIKUJE PŘÍTOMNOST SILOVÉHO NAPÁJENÍ... ..	28
9.3. UV ROZVADĚČ INDIKUJE PŘÍTOMNOST NAPÁJENÍ, ALE KONTROLKY NA OVLÁDACÍM PANELU NESVÍTÍ.....	29
9.4. TÁHLO MECHANICKÉHO STĚRAČE SE VYTAHUJE A ZASUNUJE VELMI OBTÍŽNĚ.....	29
9.5. Z TÁHLA MANUÁLNÍHO STĚRAČE SKLA UNIKÁ VODA... ..	29
9.6. V MÍSTĚ EXCENTRICKÉ SPOJKY AUTOMATICKÉHO STĚRAČE SKLA UNIKÁ VODA... ..	30
9.7. Z PLASTOVÝCH KRYTEK SKLA UV VÝBOJKY VYTĚKÁ VODA... ..	30
9.8. AUTOMATICKÝ NEBO MANUÁLNÍ STĚRAČ SKLA STÍRÁ, ALE DOCHÁZÍ K ZHORŠENÍ PARAMETRŮ VODY, I KDYŽ JE.....	30
9.9. AUTOMATICKÝ STĚRAČ SKLA VŮBEC NESTÍRÁ... ..	30

10. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ DLE ZÁKONA Č.: 22/1997 SB.	31
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ DLE ZÁKONA Č.: 22/1997 SB., O TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH NA VÝROBKY	31
A O ZMĚNĚ A DOPLNĚNÍ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ VE ZNĚNÍ PLATNÝCH PŘEDPISŮ:	31
11. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	33

Před samotnou instalací zařízení proveďte kontrolu všech dodaných dílů výrobku:

- UV reaktor s manuálním nebo automatickým stěračem, vloženým křemenným sklem, čidlem teploty reaktoru včetně vodiče
- UV rozvaděč napájení s PE vodičem a VN vodiči k UV výbojce
- UV výbojka s PTFE středícími kroužky a keramickými svorkovnicemi

1. Technická data výrobku

Tabulka 1: Technická data

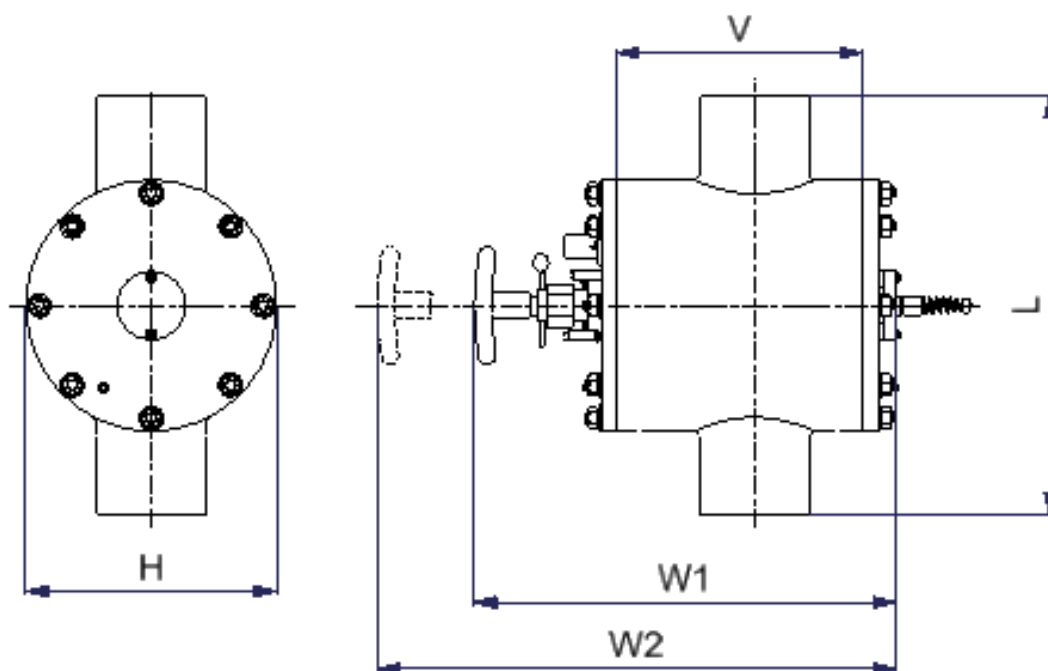
LifeUVM			0104-13-AW/MW-AEP-LD	0104-25-AW/MW-AEP-LD	0106-25-AW/MW-AEP-LD
Max. průtok 1)	m ³ /h		11/9/3	27/33/6	40/33/9
Počet výbojek	ks		1	1	1
Max. výkon výbojek	kW		0,4	0,4	0,6
Max. příkon celkem	kW		0,450	0,450	0,680
Typ výbojky	-		LifeUVM04	LifeUVM04	LifeUVM06
Typ křemenné trubice	-		LifeUVMQ04	LifeUVMQ04	LifeUVMQ06
Délka reaktoru	mm	L	340	340	390
Šířka reaktoru celková AW/MW	mm	W1	420/340	420/340	420/340
Šířka reaktoru celková MW	mm	W2	510	510	510
Průměr reaktoru	mm	H	130	204	254
Šířka reaktoru	mm	V	215	200	195
Vstupní a výstupní připojení	"		2"	3"	3"
Hmotost reaktoru AW/MW 2)	kg		6,3/5,4	15,2/14,3	23,5/22,6
Rozměry el. skříně, typ	mm		L300/ H300/W180mm, RS01	L300/H300/W180mm, RS01	L300/H300/W180mm, RS01
Hmotnost el. skříně	kg		9,5	9,5	9,5
Rozměry přepravní krabice	mm		L850/ H550/W250mm	L850/ H550/W250mm	L850/ H550/W250mm
Přepravní váha brutto AW/MW 2)	kg		16,3/15,4	25,2/24,3	33,5/32,6

1. Průtoky pro pitnou/bazénovou/odpadní vodu. Odpovídá dávkám UV 40 mJ/cm² při T₁₀=95% pro pitnou, 60 mJ/cm² při T₁₀=95% pro bazénovou a 35 mJ/cm² při T₁₀=65% pro odpadní vodu.
Pro silně zatěžované bazény, jako jsou např. bazény pro plavání batolat nebo vířivky, se doporučuje zvolit UV systém s vyšším výkonem nebo instalovat technologii LifeOX®.
2. Hmotnost UV reaktoru bez vody.

Výrobce si vyhrazuje právo technických změn.

V případě požadavku na „Katalog náhradních dílů a příslušenství“ k tomuto výrobku kontaktujte výrobce.

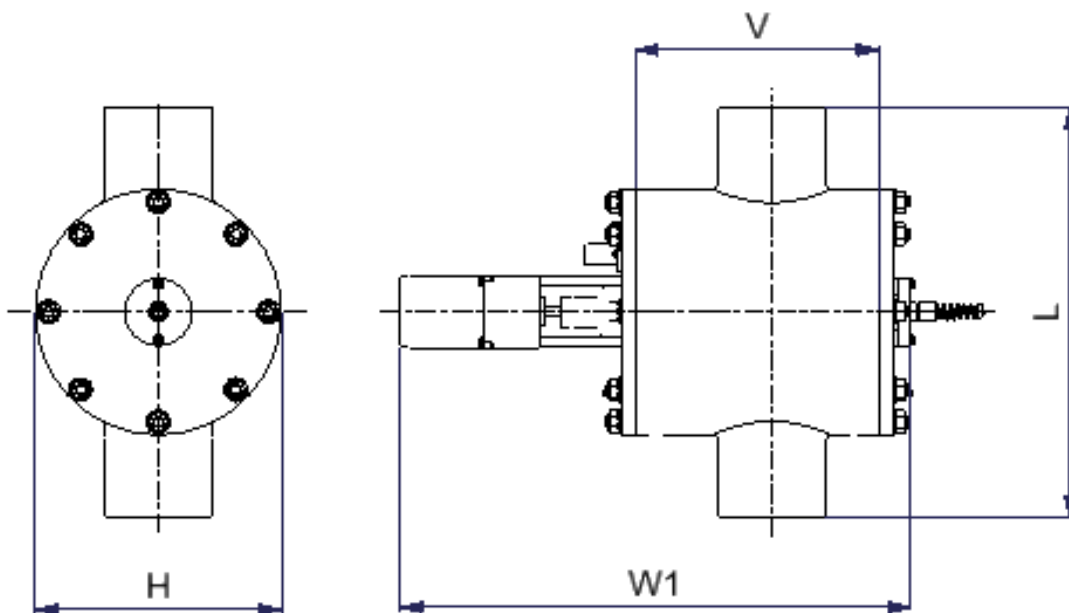
Provedení:	UV reaktor z nerezové oceli AISI 316L (DIN 1.4404; ČSN 17349) s leštěným vnitřním povrchem; křemenné sklo, PTFE, Viton
Senzory:	UV reaktor - 1 bimetalový teplotní senzor skříň napájení UV - 1 bimetalový teplotní senzor
Provozní režim:	automatický (LifeAGE® technologie) nebo manuální zadání výkonu UV
Elektronický balast:	plynulá regulace výkonu od 50% do 100% maximální hodnoty
Instalovaná ochrana:	teplotní pojistka a jistič C6 kombinovaný s proudovým chráničem 30mA
Maximální průtok:	viz. tabulka 1.
Maximální tlak vody:	10 bar g
Teplota vody:	max. 40 °C
Krytí:	IP54/20
Napájecí napětí:	230 V/50 Hz
Typ výbojek:	středotlaké UV výbojky LIFETECH LifeUVM®
Předpokládaná životnost LifeUVM® výbojek:	8 000 až 12 000 provozních hodin při nepřetržitém provozu



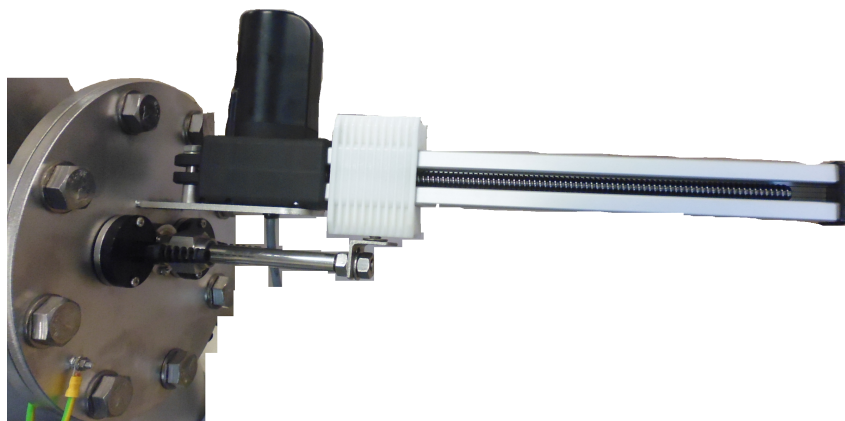
Obr. 1 Náčrty UV reaktoru s mechanickým stěračem



Obr. 2 UV reaktor s manuálním stěračem



Obr. 3 Nákres UV reaktoru s automatickým stěračem



Obr. 4 UV reaktor s automatickým stěračem

1.1. Požadavky výrobce na chemické parametry upravované vody

Obsah železa:	max. 0,3 mg/l Fe
Obsah manganu:	max. 0,05 mg/l Mn
Celková tvrdost:	max. 2,5 mmol/l (14° dGH)
Celková alkalita:	max. 1,2 mmol/l
pH:	7.2 – 7.8 (při max. hodnotách celkové tvrdosti a alkality max. pH 7,5)
Obsah chlóru:	max. 3 mg/l (ppm)
Obsah chloridů:	max. 140 mg/l (ppm)

Provozovatel prověří chemické parametry upravované vody před instalací UV systému. Pokud nebude možno prokázat, že byly splněny výše uvedené požadavky, neručí výrobce za účinnost provozu zařízení a dojde ke ztrátě záruky.



2. Bezpečnostní opatření

UV záření může způsobit vážné poškození zraku nebo dokonce oslepnutí. Způsobuje popálení pokožky a další, velmi závažná poškození pokožky.

Nikdy se nedívejte do svítící výbojky a nevystavujte nechráněnou pokožku UV paprskům!

Nikdy nezapínejte nekrytý zdroj UV záření!

Nikdy neuvádějte do provozu zařízení, které není připojeno k potrubí nebo není kompletně sestaveno!

Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud jsou poškozeny elektrické přívody!

Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, pokud UV reaktor není zaplněn vodou a nebo je zavzdušněný!

Zařízení nesmí být provozováno déle než 5 minut za situace, že UV reaktorem neprotéká voda!

Zabraňte úrazu elektrickým proudem!

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení!

Při jakékoli údržbě nebo manipulaci zařízení vypněte a odpojte od elektrické sítě!

Chraňte vodiče před kontaktem s vodou, aby nemohlo dojít k elektrickému zkratu!

Výměnu UV výbojky a servisní činnost může provádět pouze autorizovaná firma!

Křemenný obal i UV výbojka jsou křehké, proto s nimi zacházejte opatrně. Při neopatrné manipulaci může dojít k jejich poškození a následně ke zranění. V případě jakéhokoli poškození křemenné trubice nebo UV výbojky musí být zařízení odstaveno a křemenné trubice nebo výbojka vyměněny. UV výbojka obsahuje rtuť, která je toxická!

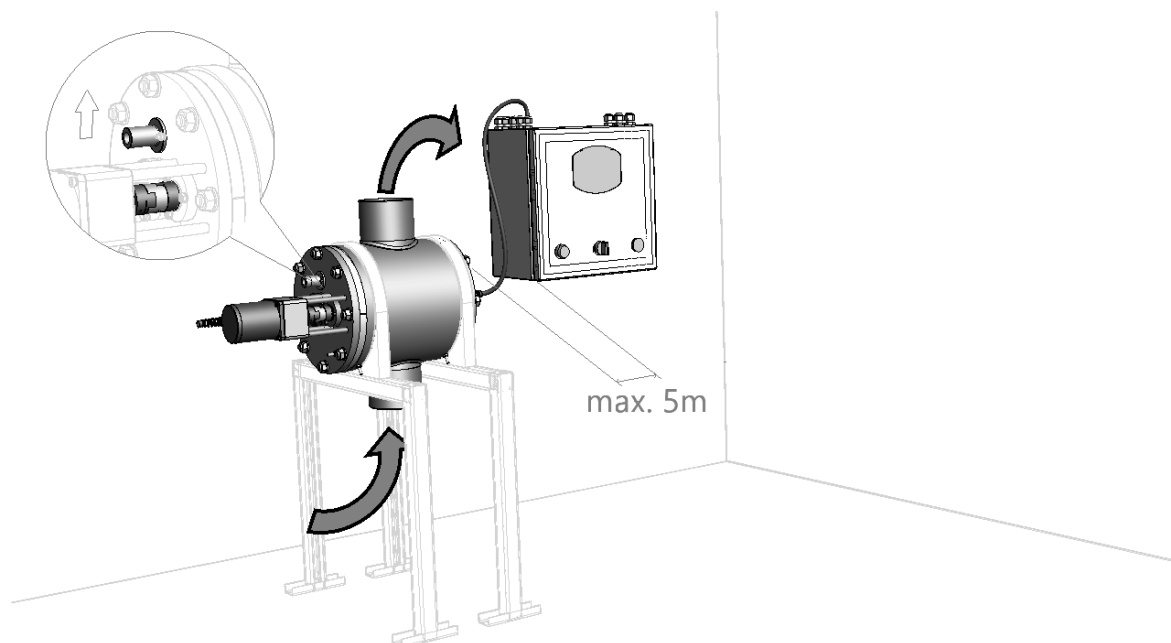
3. Výběr místa a mechanické umístění komponent ve strojovně

Pro umístění celého zařízení zvolte místo, které je dobře odvětrávané s minimální možností kondenzace vody, minimální možnosti oxidací povrchů výpary z bazénové chemie a bez přístupu přímého slunečního záření.

UV reaktor může být instalován z důvodu automatického odzdušnění pouze ve vertikální poloze, tak že vstup vody je ve spodní části a výstup vody je horní částí UV reaktoru. Čidlo teploty umístěné na bočním víku UV reaktoru musí být vždy orientováno směrem vzhůru nad UV výbojkou. UV výbojka musí být vždy v horizontální poloze!

Pozn. Při instalaci UV reaktoru použijte vodováhu. Chybná horizontální poloha UV výbojky o více než 3° může způsobit chyby v zapalování výbojky, případně výrazně snížit vyzařovanou intenzitu UV záření.

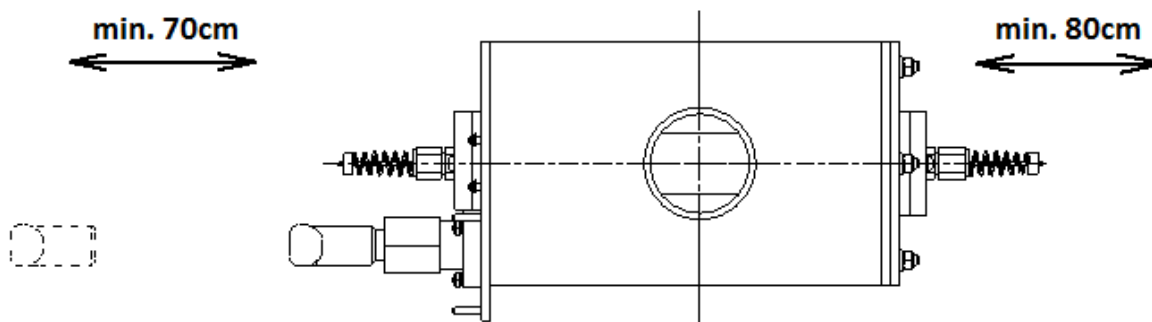
Rozvaděč napájení UV instalujte ve vzdálenosti max. 5m od UV reaktoru. Této vzdálenosti odpovídá i maximální délka dodaných VN vodičů k výbojce a vodič teplotního čidla. Z důvodu možného elektromagnetického rušení nedoporučujeme vodiče napojovat/prodlužovat! Viz. obr 5.



Obr.5 Příklad rozmístění ve strojovně při použití stojanu pro UV reaktor

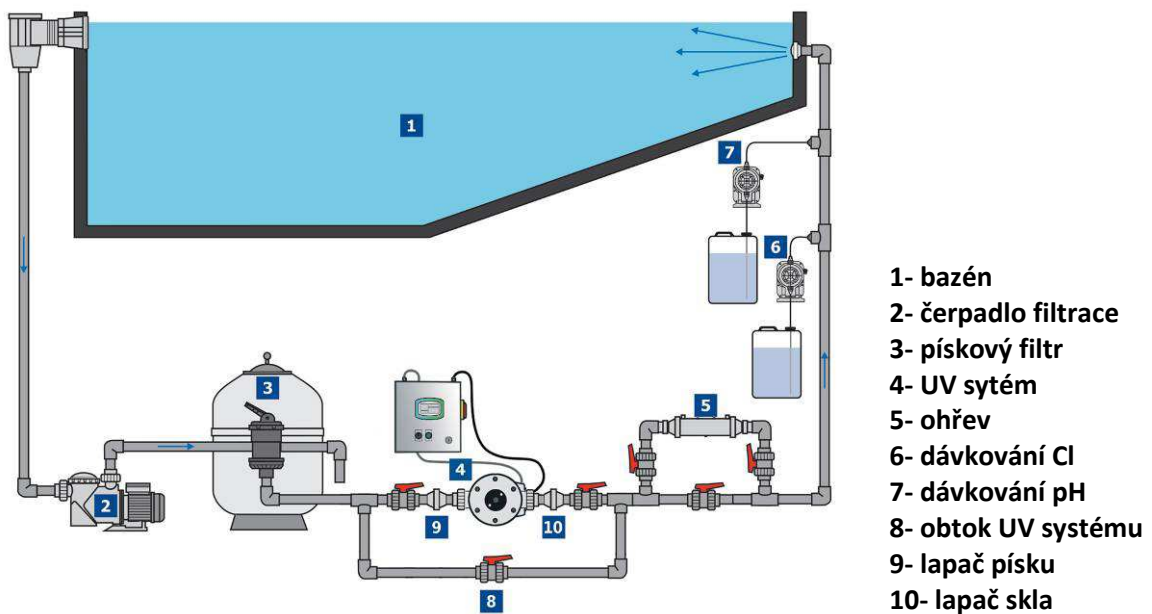
3.1. Mechanická část instalace UV reaktoru

- UV reaktor namontujte do potrubí dle bodu 3. Na straně mechanického táhla stěrače musí být min. 70cm volného prostoru pro jeho vysunutí. V případě použití automatického stěrače tato podmínka odpadá, ale vždy je nutné ponechat na obou stranách min. 80cm prostoru pro výměnu UV výbojky.



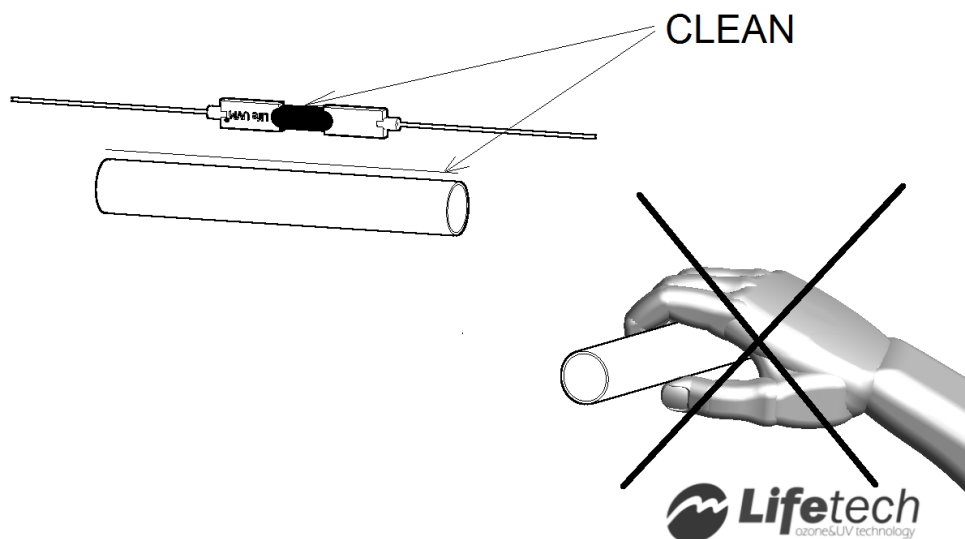
Obr.6 Prostor potřebný pro provoz a servis UV reaktoru

- Jako těsnění připojovacích přírub je vhodné použít PTFE, viton, EPDM nebo silikonové těsnění. Šrouby přírub by měly být nerezové, aby nedocházelo k oxidaci kontaktních ploch šroub-příruba!!!
- Pro upevnění těla UV reaktoru použijte vhodné spony nejlépe z nerezového materiálu nebo alespoň s gumovým těsněním. Zamezí se možnosti oxidaci povrchu těla UV reaktoru.
- UV reaktor doporučujeme opatřit obtokem (bypassem). Tyto ventily umožní jeho bezproblémový servis a údržbu. Viz. obr. 7.
- Před a za UV reaktor nainstalujte lapače písku a skla. Lapač písku s velikostí ok síta 0,15 mm a lapač skla (pro případ mechanického poškození) s velikostí ok síta 0,5 mm. Viz. obr 7.



Obr.7 Doporučené schéma zapojení UV systému k bazénové technologii

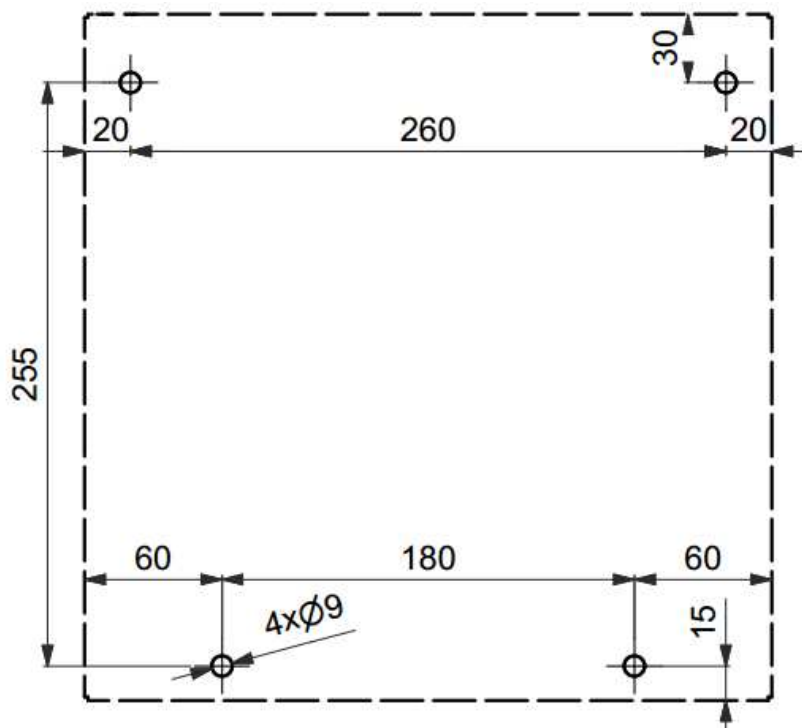
- Proveďte vložení UV výbojky do UV reaktoru. Výbojka je od výrobce opatřena všemi komponenty a stačí je pouze opatrně vložit. Jako pomoc při tomto postupu lze použít postup k výměně UV výbojky v bodu 6.1. Při jakékoliv manipulaci s výbojkou používejte čisté bavlněné rukavice. Nedotýkejte se jejího povrchu holou rukou! V případě znečištění povrchu je nutno jej očistit lihem a čistým bavlněným hadříkem nebo papírovou vatou. Viz. obr.8.



Obr.8 Čištění povrchu UV výbojky a křemenného skla

3.2. Mechanická část instalace rozvaděče napájení

- Rozvaděč UV umístěte pomocí 4ks. šroubů vhodným způsobem na zeď nebo vhodný stojan. Vrtací rozměr je patrný z obr. 9 nebo lze využít k přesnému rozmístění děr vrtací šablonu, která je součástí dodávky UV systému. Maximální vzdálenost od UV rozvaděče k UV reaktoru, je omezena délkou vodičů viz bod. 3.
- Pro vedení vodičů si mezi UV reaktor a UV rozvaděčem si připravte např. vkladací koryta pro vodiče (min. rozměrů cca. 40x40mm) nebo je možné vedení provést samonosně.



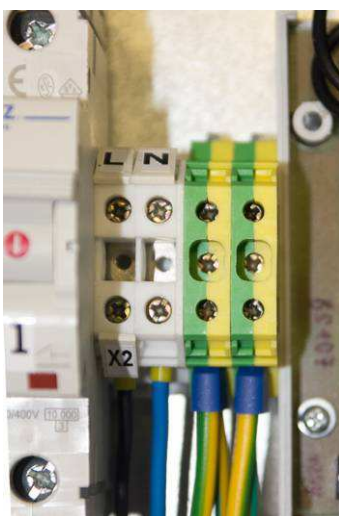
Obr.9 Rozměry pro vrtání upevňovacích otvorů UV rozvaděče

4. Elektroinstalace

Pro správnou funkci zařízení přiveďte k místu instalace rozvaděče následující vodiče a signály:

4.1. Hlavní přívod napětí

Vodič o průřezu $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ bude zaveden do svorek X1:L1,N,PE v rozvaděči UV viz.obr.10. Tento vodič bude v nadřazeném rozvaděči jištěn jističem o hodnotě 8A/C.



Obr.10 Připojovací svorky přívodu napětí

4.2. Signál o chodu filtrace z nadřazeného rozvaděče.

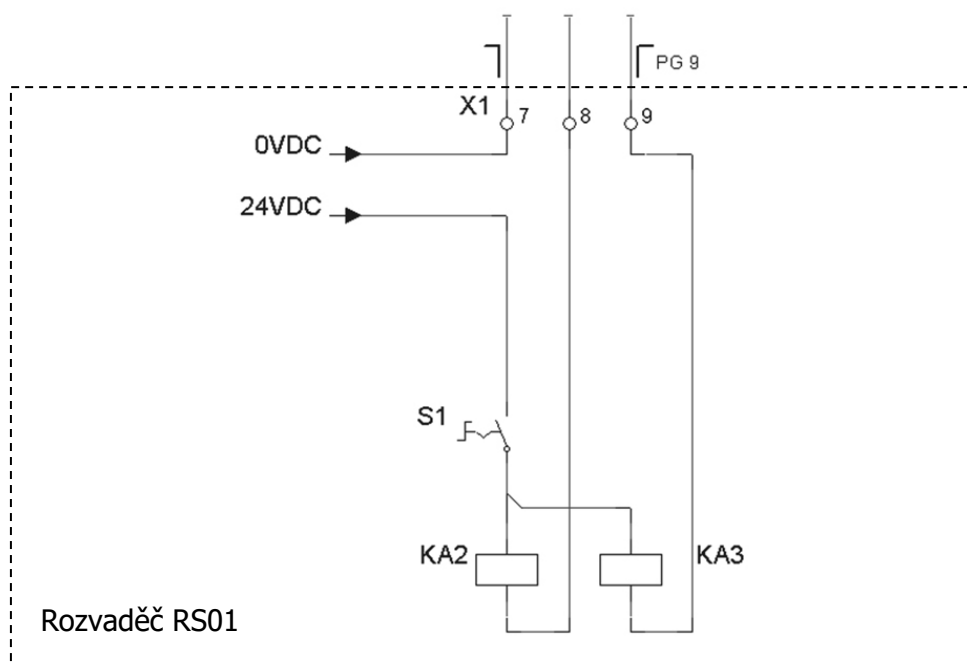
Vodič o průřezu $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ bude zaveden do svorek X1:7,8 (pro první filtrační čerpadla) a do svorek X1:7,9 (pro druhé filtrační čerpadlo)viz. obr.11 a obr.12. Tento signál zajistí automatické zapínání a vypínání UV systému na základě chodu minimálně jednoho filtračního čerpadla. Ovládací napětí 24VDC je odebíráno z rozvaděče UV a v nadřazeném rozvaděči je tedy požadován pouze bez potenciálový kontakt s zatížitelností max.0,5A.

Pozn.: V případě, že není požadováno dálkové zapínání a vypínání UV systému je nutné propojit svorky X1:7 a 8 v rozvaděči UV. Následně bude UV systém ovládán pouze přepínačem na ovládacím panelu UV rozvaděče.

Pozor : V tomto režimu může dojít v případě nulového průtoku vody k poškození UV reaktoru a UV výbojky!



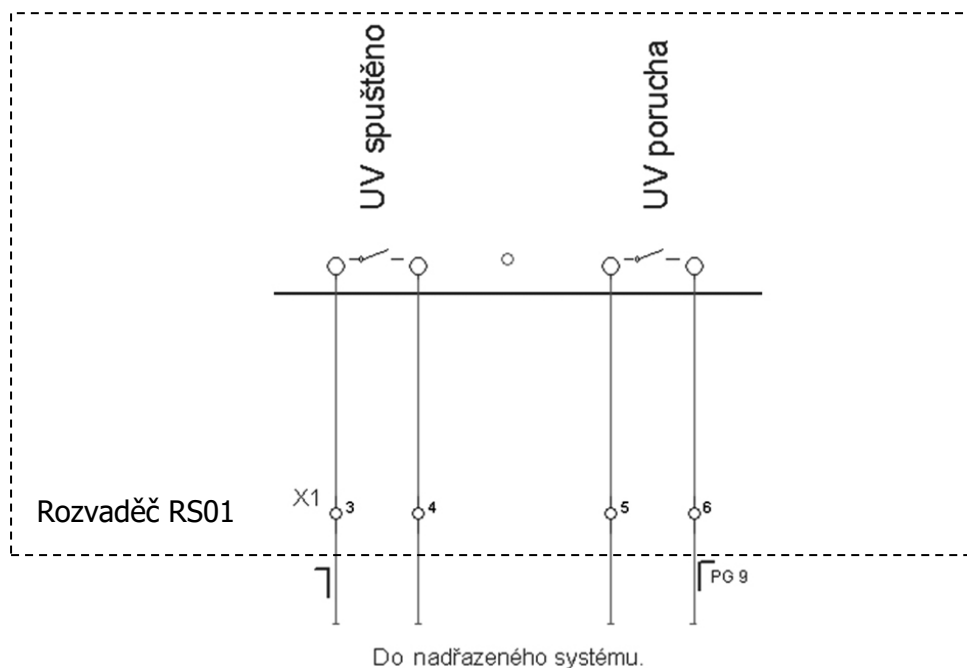
Obr.11 Připojovací svorky signálů



Obr.12 Zapojení signálů o chodu filtrace

4.3. Signály o stavu UV systému pro nadřazený systém

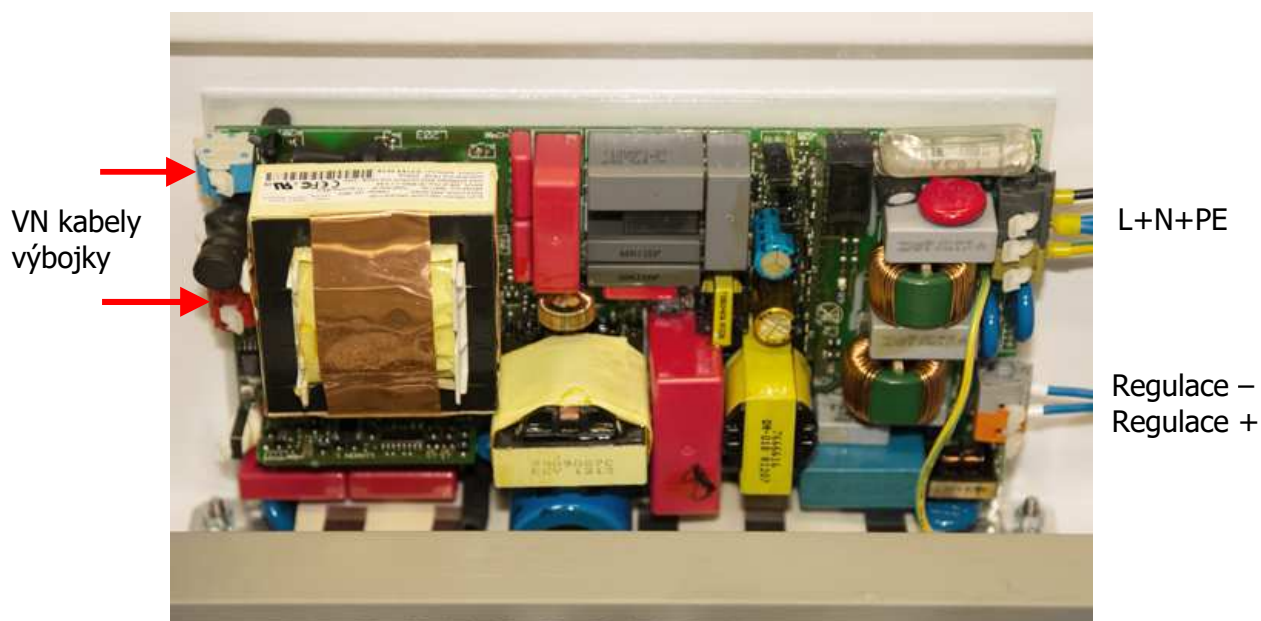
Chod UV systému je možné monitorovat dálkově. Pro tento případ je rozvaděč UV opatřen dvojicí bez potenciálových kontaktů X1:3,4 (UV spuštěno) a X1:5,6 (UV porucha) viz. obr.11 a obr.13. Zatížitelnost těchto kontaktů je max. 0,5A při 24VAC/DC.



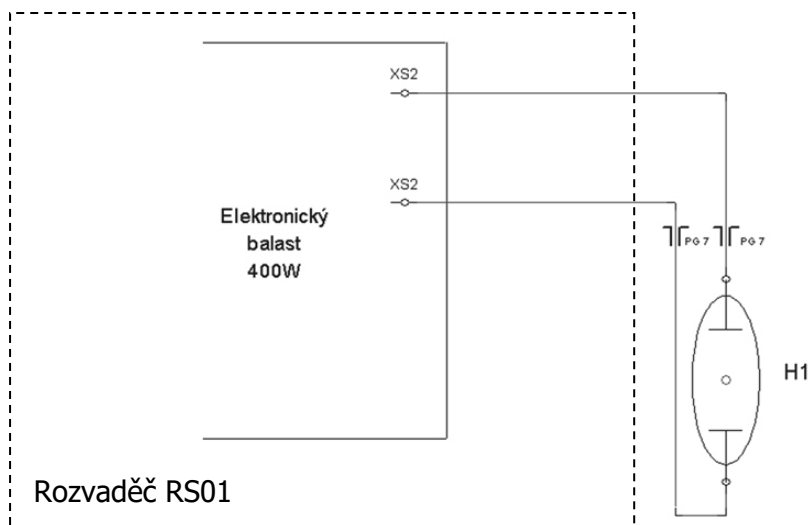
Obr.13 Zapojení signálů pro nadřazený systém

4.4. Propojení vodičů mezi UV rozvaděčem a UV reaktorem

Silikonové VN vodiče provlékněte přes PG průchodky a plastové krytky UV výbojky a zapojte pomocí keramických svorek k vodičům UV výbojky. Na polaritě zapojení vodičů nezáleží. Vedení těchto VN vodičů, z důvodu vysokého napětí a frekvence, proveďte vždy tak, aby byly co nejvíce vzdáleny od veškerých kovových a uzemněných dílů v jejich okolí!



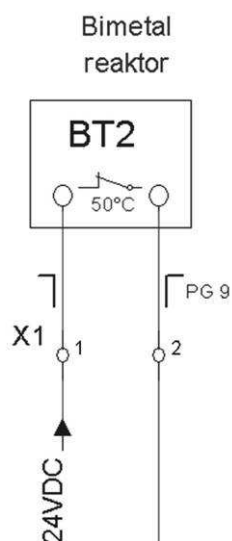
Obr.14 Zapojení vodičů v elektronickém balastu



Obr.15 Zapojení vodičů mezi UV rozvaděčem a reaktorem

4.5. Propojení vodiče teplotního čidla UV reaktoru

Volný konec vodiče teplotního čidla UV reaktoru provlékněte PG průchodkou v rozvaděči UV a připojte do svorek X1:1,2 viz. obr.11 a 16. Pozn.: Na polaritě zapojení nezáleží.



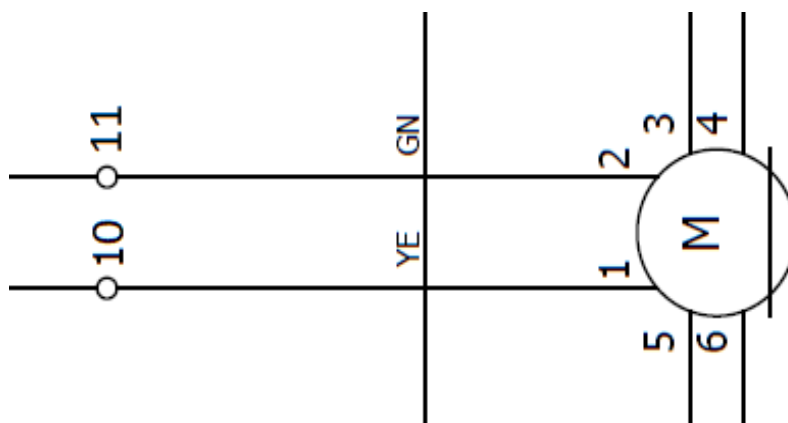
Obr.16 Zapojení teplotního čidla UV reaktoru

4.6. Propojení UV reaktoru s UV rozvaděčem PE vodičem

Vodič pospojování UV reaktoru PE 6mm² provlékněte přes PG průchodkou v rozvaděči UV a připojte do volné PE svorky.

4.7. Připojení vodiče motoru automatického stěrače

Volný konec vodiče od motoru automatického stěrače (jeli použit) provlékněte přes PG průchodku v rozvaděči UV a připojte do svorek X1:10 (žlutá) a X1:11 (zelená). Po připojení prosím ověřte, že je motor zaparkován ve správné pozici (jezdec musí být u těla reaktoru). Pokud tomu tak není, prohodte připojenou kabeláž motoru (žlutý s zeleným).



Obr.17 Zapojení vodičů motoru automatického stěrače

5. Zprovoznění UV systému

- Proveďte pozvolné zavodnění UV reaktoru a případné uzavření obtoku (bypassu). Ventily otevírejte a uzavírejte pozvolna z důvodu eliminace tlakových rázů zejména na křemenné sklo UV výbojky.
- Vizuální kontrolou ověřte, zda nikde z těla UV reaktoru nedochází k úniku vody.
- Otevřete rozvaděč UV a zapněte kombinovaný jistič do horní polohy (zapnuté) viz. obr. 18.



Obr.18 Kombinovaný jistič

- Na čelním panelu UV rozvaděče přepněte přepínač *OVLÁDÁNÍ* do polohy *VYPNUTO* a zapněte zařízení *HLAVNÍM VYPÍNAČEM* (poloha 1) což bude potvrzeno rozsvícením kontrolky „pod napětím“ na panelu UV rozvaděče.
- Přepněte přepínač *OVLÁDÁNÍ* na čelním panelu do polohy *ZAPNUTO*. V případě, že je správně přiveden signál filtrace a je aktivní začne blikat kontrolka *UV ACTIVE* a po úspěšném zapálení UV výbojky bude již trvale svítit.
- Proveďte setření UV skla pomocí manuálního stěrače. V případě osazení zařízení automatickým stěračem dojde k jeho nastavení do výchozí polohy a tím i k setření skla automaticky.
- Po chvíli provozu UV systému proveďte kontrolu, že nedochází k nadměrnému zahřívání UV reaktoru zejména v jeho horní části.

6. Servis jednotlivých částí zařízení

6.1. Výměna UV výbojky

Vypněte UV systém přepínačem *OVLÁDÁNÍ* a *HLAVNÍM VYPÍNAČEM* a vyčkejte minimálně 10 minut, než dojde k ochlazení UV výbojky. Dále postupujte dle obr.19.

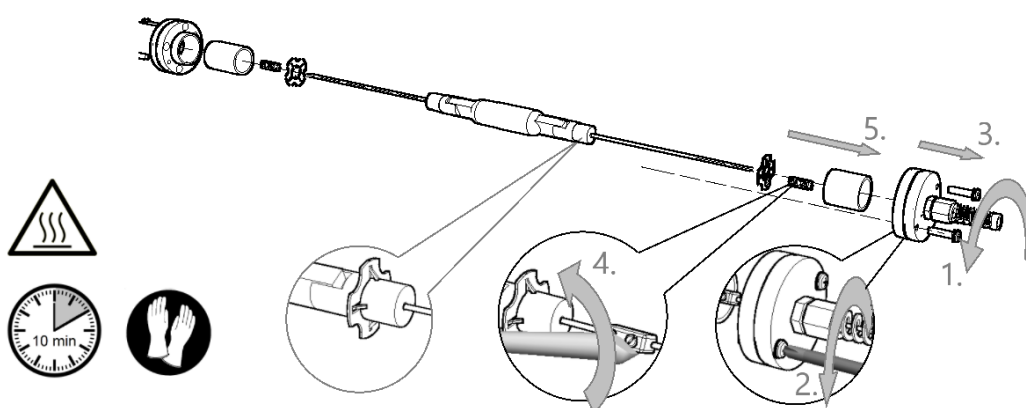
Povolte převlečné matice PG průchodek VN vodičů k UV výbojce aby došlo k uvolnění vodičů.

Povolte křížovým šroubovákem PH2 dva šrouby upevňující plastové kryty UV výbojky a na obou stranách je povytáhněte směrem od UV reaktoru. Uvolněte vodiče od UV výbojky z keramických svorek a UV lampu opatrně vyjměte vytažením ze skla UV reaktoru.

Z původní UV výbojky sejměte středící teflonové trubičky a středící nerezové kroužky. Stejným způsobem je namontujte na novou UV výbojku.

Novou UV výbojku vložte opatrně do UV reaktoru a připojte její vodiče do původních keramických svorek.

Vraťte plastové kryty UV výbojky na původní pozice a upevněte pomocí šroubů. Dotáhněte převlečné matice PG průchodek VN vodičů.



Obr.19 Výměna UV výbojky

6.2. Párování nové UV výbojky s řídicí elektronikou UV systému

Otevřete dveře UV rozvaděče a vyjměte tahem starý USB klíč dle obr. 20 a vložte nový USB klíč, který byl zaslán společně s novou UV výbojkou.

Zavřete dveře UV rozvaděče, stiskněte a držte tlačítko *HOUR COUNTER RESET*, zapněte *HLAVNÍ VYPÍNAČ* UV rozvaděče a tlačítko *HOUR COUNTER RESET* držte stisknuté ještě 3 sekundy. Poté jej uvolněte a řídicí elektronika si z nového USB klíče načte optimalizovaná data provozu pro novou UV výbojku a vynuluje provozní hodiny.

Celý proces párování trvá přibližně 5 sekund a jeho úspěšnost je indikována pípnutím. Při neúspěšném párování bude indikována chyba trvalým pípáním.

Při přerušení procesu načítání dat k provozu pro danou UV výbojku z nového USB klíče může dojít k jeho nevratnému poškození, proto nesmí být v jeho průběhu USB klíč vytažen a ani nesmí dojít k výpadku či přerušení napájení UV rozvaděče!

Pozn.: Pokud je UV výbojka vyměněna, ale nebude načten nový USB klíč a tím pádem nebudou načtena optimalizovaná data provozu pro novou výbojku, bude ji UV systém považovat za starou. Z tohoto důvodu nebude možno využít technologie LifeAGE[®], nebude možné nastavit výkon na nejnižší úroveň a dojde k radikálnímu snížení životnosti nové výbojky.

Předpokládaná životnost UV výbojek instalovaných v systémech LifeUVM může dosáhnout v nepřetržitém provozu 8 000 až 12 000 hodin.

Časté vypínání a zapínání životnost výbojky výrazně zkracuje. Pokud výbojka již nefunguje, je tato skutečnost indikována na LED displeji červenou kontrolkou *UV FAULT*.

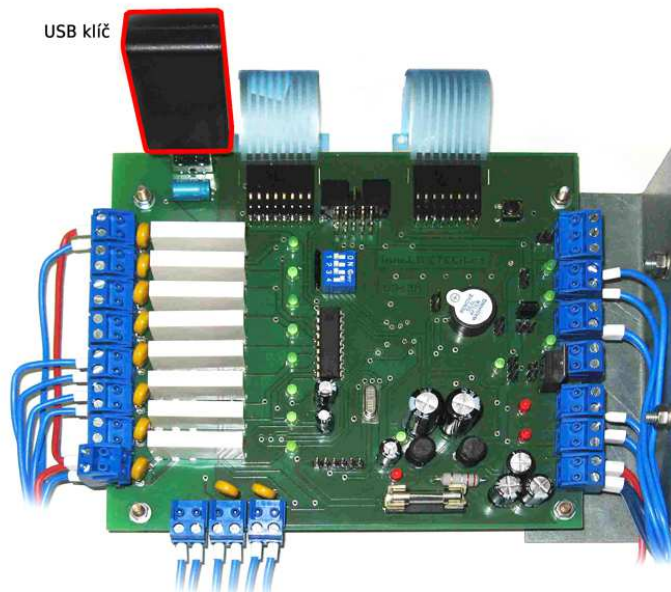
Rovněž doporučujeme vyměnit UV výbojku i v případě, kdy kvalita upravované vody již není dostačující v důsledku snížené intenzity UV záření zejména ke konci životnosti UV výbojky.

Bez zasunutého USB klíče není možné UV systém provozovat.

USB klíč může být poškozen vlhkostí, mechanickým namáháním, nebo statickou elektřinou.

Nikdy jej nezasunujte do jiného zařízení (např. počítače) a stejně tak nezasunujte do UV systému jiná USB zařízení.

Poškození zařízení nebo USB klíče tímto způsobem není kryto zárukou.



Obr.20 USB klíč v řídicí desce elektroniky UV rozvaděče

6.3. Výměna křemenné trubice UV výbojky (příp. její mechanické očištění a výměna „O“ kroužků křemenného skla):

Vypněte UV systém a vyjměte UV výbojku dle postupu popsaného v bodě 6.1. (výměna UV výbojky).

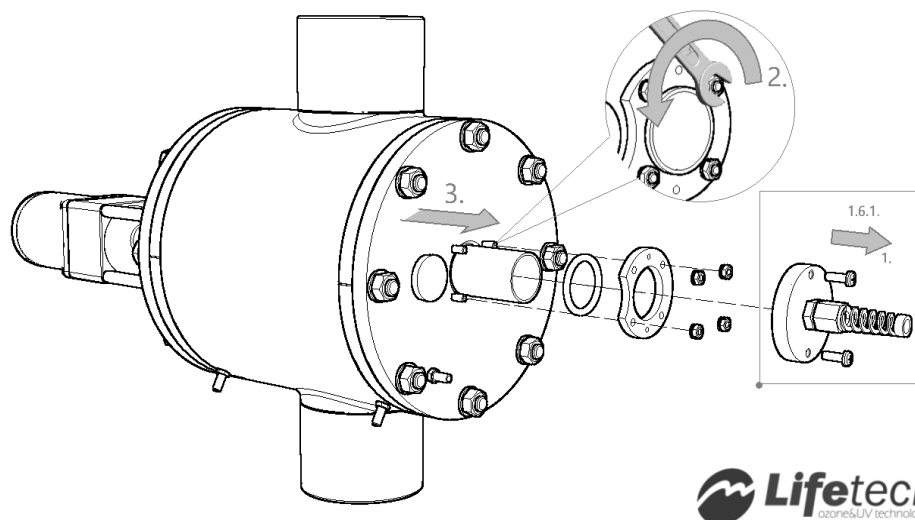
Zastavte průtok vody a zajistěte úplné vypuštění vody z UV reaktoru. Dále postupujte dle obr. 21. Povolte pomocí stranového klíče 7mm matice držící nerezové přírubky skla UV výbojky po obou stranách UV reaktoru. Povolení je vhodné provádět symetricky, aby nedocházelo k mechanickému pnutí ve skle výbojky na jejím průměru. Nerezové přírubky sejměte a odstraňte i „O“ kroužky skla, které se nachází pod ní. Vyjměte křemenné sklo z UV reaktoru jeho vytažením na stranu, u které se nenachází táhlo manuálního stěrače nebo pohon automatického stěrače.

Nové křemenné sklo vložte do UV reaktoru ze strany, kde se nachází táhlo manuálního stěrače nebo pohon automatického stěrače.

Pozor : Při vkládání nového skla je nutné ho směřovat tak, aby prošlo PTFE stíracím kroužkem uvnitř UV reaktoru.

Na nové sklo navlečte nové „O“ kroužky a po jeho vystředění v UV reaktoru proveďte navrácení nerezových přírubek a jejich symetrické dotažení stranovým klíčem 7mm.

Vložte zpět UV výbojku dle postupu popsaného v bodě 6.1 (výměna UV výbojky) a UV systém zprovozněte dle bodu 5. (zprovoznění UV systému)



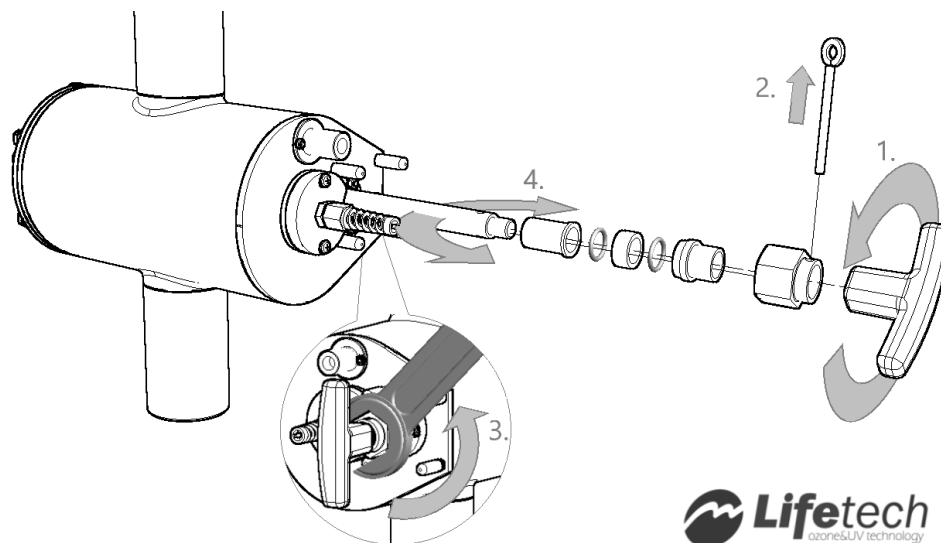
Obr.21 Výměna křemenné trubice UV výbojky nebo výměna „O“ kroužků křemenného skla

6.4. Výměna „O“kroužků táhla manuálního stěrače

Vypněte UV systém a zastavte průtok vody a zajistěte úplné vypuštění vody z UV reaktoru. Dále postupujte dle obr. 22.

Madlo uvolněte točením směrem doleva a sejměte z táhla manuálního stěrače v okamžiku kdy je táhlo stěrače aretováno k UV reaktoru pojistkou. Odstraňte aretační pojistku a povolte pomocí stranového klíče 32mm matici táhla stěrače a sejměte jí z tyče stěrače. Pomocí vytahování a kmitání do stran tyčí stěrače postupně vyjměte modré středící pouzdra s 2ks „O“ kroužků manuálního stěrače. „O“ kroužky vyměňte za nové a sestavu se středícími pouzdry vložte zpět do UV reaktoru. Našroubujte zpět matici táhla stěrače a dotáhněte jí rukou. Našroubujte zpět madlo manuálního stěrače a povysuňte táhlo asi do 1/2 jeho chodu. Tyč stěrače namažte např. vazelinou a pomalu s mírným kmitáním do stran jí zasuněte do UV reaktoru. Pomocí stranového klíče 32mm dotahujte postupně převlečnou matici táhla stěrače, dokud neucítíte adekvátní odpor při stírání, ale síla pro chod stěrače není naopak nepřiměřeně vysoká.

Zařízení zprovozněte dle bodu 5. (zprovoznění UV systému).



Obr.22 Výměna „O“kroužků táhla manuálního stěrače

*- platné pro verze 0104-20-AW/MW-AEP-LD, 0104-25-AW/MW-AEP-LD

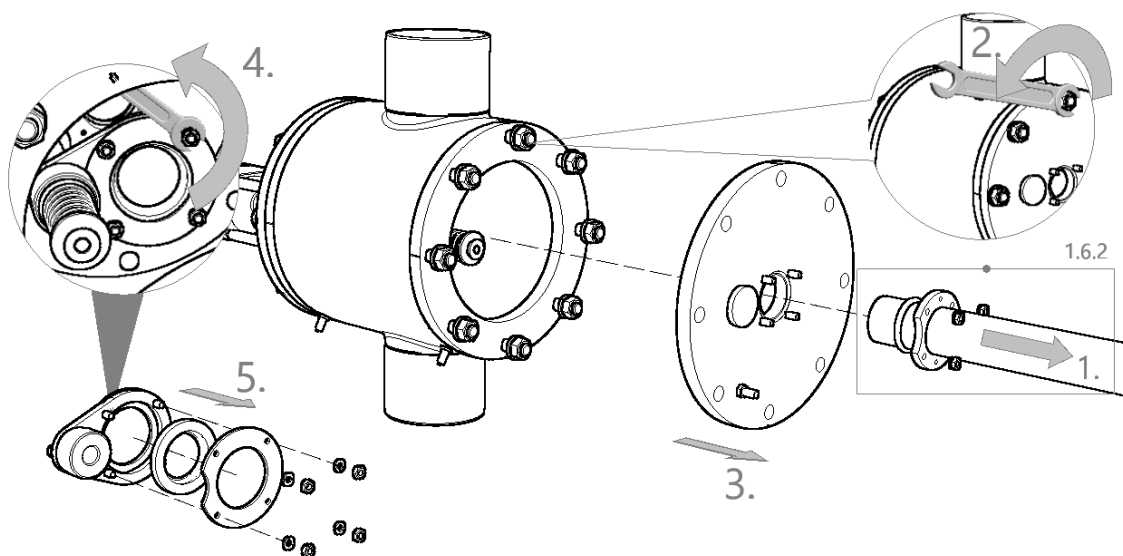
6.6. Výměna PTFE stíracího kroužku křemenného skla

Vypněte UV systém, poté zastavte průtok vody a zajistěte úplné vypuštění vody z UV reaktoru. Vyměňte z UV reaktoru křemenné sklo dle postupu v bodu 6.3. Dále postupujte dle obr. 24. Na straně UV reaktoru demontujte boční stěnu povolením 6ks. *(8ks.) matic stranovým klíčem 10mm *(16mm) a stěnu odejměte jejím vysunutím. Proveďte výměnu stíracího PTFE kroužku povolením 4ks. matic stranovým klíčem 7mm.

Pozor : Orientaci směru stíracích břitů PTFE stíracího kroužku zachovejte takovou jaká byla u kroužku původního.

Namontujte zpět boční stěnu a proveďte zprovoznění zařízení dle bodu 5. (zprovoznění UV systému).

*- platné pro verze 0104-20-AW/MW-AEP-LD, 0104-25-AW/MW-AEP-LD



Obr.24 Výměna PTFE stíracího kroužku křemenného skla

6.7. Výměna elektronického balastu UV výbojky

Vypněte UV systém přepínačem *OVLÁDÁNÍ* a poté *HLAVNÍM VYPÍNAČEM* na UV rozvaděči.

Z elektronického balastu vyobrazenému na obr. 25 odpojte všechny vodiče z jeho svorek. Provedte jeho mechanickou demontáž pomocí 4ks. zapuštěných křížových šroubů PH2 v zadní stěně UV rozvaděče. Namontujte nový elektronický balast a připojte všechny odpojené vodiče.

Pozn.: Po této výměně není nutné nové spárování s USB klíčem, pokud nebyla zároveň prováděna i výměna UV výbojky.



Obr. 25 Elektronický balast UV výbojky

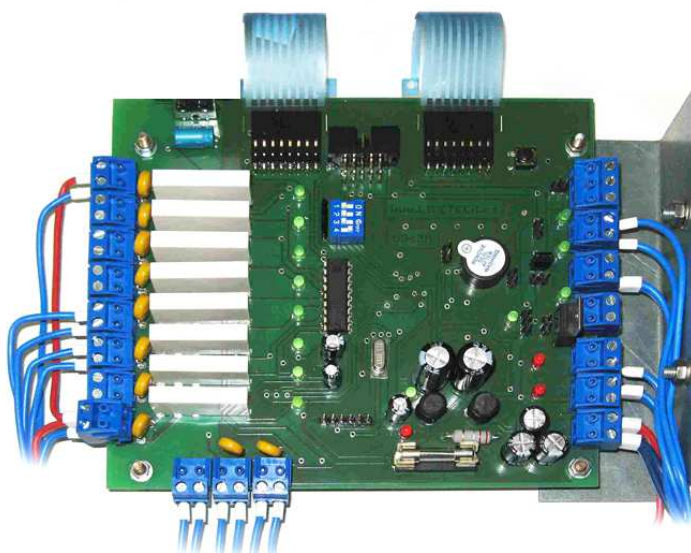
6.8. Výměna řídicí desky elektroniky UV rozvaděče

Vypněte UV systém přepínačem *OVLÁDÁNÍ* a poté *HLAVNÍM VYPÍNAČEM* na UV rozvaděči.

Z řídicí desky elektroniky vyobrazené na obr. 26 odpojte všechny svorky jejich vysunutím směrem od plošného spoje vzhůru a pásové vodiče k ovládacímu panelu vytažením směrem k horní části UV rozvaděče. Vyjměte USB klíč a uložte na bezpečném místě.

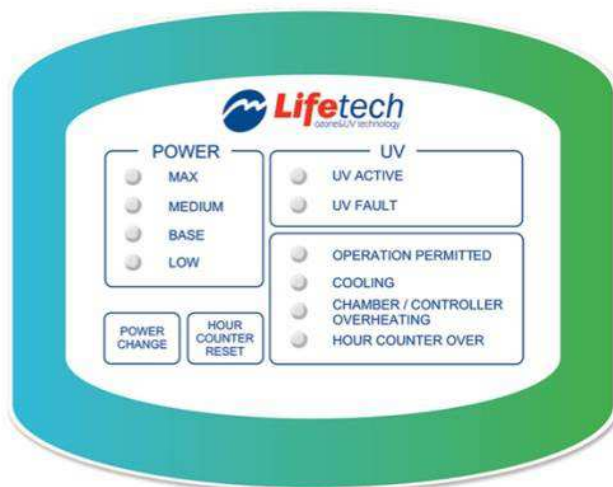
Výměnu řídicí desky proveďte povolením 4ks. maticek stranovým nebo trubkovým klíčem 5,5mm. Zapojte všechny odpojené svorky a pásové vodiče k ovládacímu panelu, poté zasuňte původní USB klíč.

Pozn.: Po této výměně není nutné nové spárování s USB klíčem, pokud nebyla zároveň prováděna i výměna UV výbojky.



Obr. 26 řídicí deska elektroniky UV rozvaděče

7. Význam indikací LED a tlačítek na ovládacím panelu UV rozvaděče



Obr. 27 Ovládací LED štítek

7.1. Význam LED indikací kontrolky

POWER – pole indikací výkonu UV výbojky.

Signalizováno je ve čtyřech stupních. Nejnižší výkon je indikován *LOW*, maximální možný výkon systému je indikován *MAX*. Po instalaci nové UV výbojky a korektním načtení USB klíče je automaticky výkon nastaven na hodnotu *LOW*. Po určité provozní době a s přihlédnutím na způsob provozování zařízení se výkon automaticky zvyšuje na hodnoty *BASE...MEDIUM* a u konce životnosti UV výbojky na hodnotu *MAX*.

Pozn.: Změna výkonu do UV výbojky je plynulá a tato LED indikace je pouze orientační.

UV – pole indikací stavu UV výbojky a systému.

UV ACTIVE - Při splnění všech požadavků (signál filtrace, teploty UV reaktoru a UV rozvaděče) dojde k sekvenci zapalování UV výbojky, což je indikováno blikáním této kontrolky. Po úspěšném zapálení se rozsvítí trvale. V případě, že se zapálení UV výbojky nepodaří, dojde po ochlazení výbojky automaticky k dalšímu pokusu o zapálení.

UV FAULT - kontrolka se rozsvítí v případě, že se nepodaří UV výbojku zapálit ani na třetí pokus.

OPERATION PERMITTED - kontrolka svítí při splnění všech požadavků pro chod (signál filtrace, teploty UV reaktoru a UV rozvaděče) nebo v případě, že systém čeká na dochlazení UV výbojky, případně pokud se nepodařilo výbojku zapálit.

COOLING - indikuje chlazení UV výbojky bezprostředně po jejím vypnutí nebo po nezdařeném pokusu o její zapálení.

Pozn.: Neochlazená výbojka má vzhledem ke své konstrukci vždy potíže s novým zapálením.

CHAMBER/CONTROLLER OVERHEATING - indikuje blikáním přehřátí UV rozvaděče. Trvalým svitem indikuje přehřátí UV reaktoru. V obou těchto případech dojde z bezpečnostních důvodů k zhasnutí UV výbojky. K opětovnému spuštění systému dojde automaticky po ochlazení na teplotu nižší než 60°C.

HOUR COUNTER OVER - indikuje překročení maximálních provozních hodin UV výbojky. Při jejím rozsvícení je nutné co nejdříve vyměnit UV výbojku a načíst nový USB klíč, který je součástí dodávky. *Pozn.:* Doporučujeme provádět výměnu UV výbojky po 8 000h provozních hodinách, aby byla zaručena dostatečná intenzita UV záření.

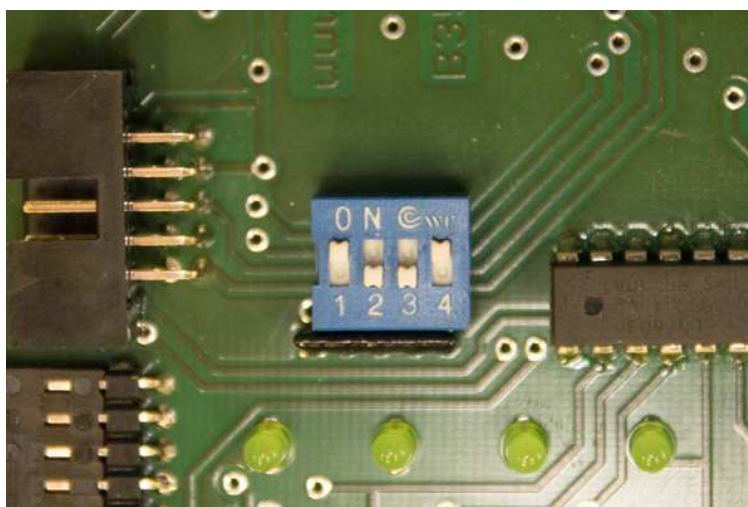
7.2. Význam a funkce tlačítek

HOUR COUNTER RESET – toto tlačítko slouží k nulování provozních hodin a uložených dat o provozu UV výbojky. Po nainstalování nové výbojky je nutné postupovat dle bodů 6.1. (Výměna UV výbojky) a 6.2. (Párování nové UV výbojky s řídicí elektronikou UV systému).

POWER CHANGE – dlouhým stiskem (3 sekundy) tohoto tlačítka dojde ke zvýšení výkonu UV výbojky o jeden výkonový stupeň směrem vzhůru. V případě, že výkon UV výbojky je již na maximální hodnotě (*MAX*), dojde po jeho stisku ke snížení, ale jen na hodnotu výkonu danou jejími provozními hodinami a způsobem provozování. Bezprostředně po dlouhém stisku tlačítka dojde k potvrzení požadavku pro změnu výkonu UV výbojky krátkým rozsvícením LED indikace požadovaného výkonu a po jeho dosažení se LED již trvale rozsvítí.

8. Změna provozních parametrů

Na řídicí desce v UV rozvaděči je možné pomocí DIP přepínače vyobrazeném na obr. 28 měnit některé parametry výrobku nastavené z výroby. Zejména při potřebě na změnu intervalu stírání automatického stěrače apod. Viz. tabulka 2.



Obr. 30 DIP přepínač

Tabulka 2: Nastavení DIP přepínače

Nastavení						
Číslo DIP	1	2	3	4	Prodleva stírání aut. stěrače (hod)	Posun aut.stěrače (sec)
	0	0	0	0	1	22,5
	0	1	0	1	2	23
	1	0	1	0	4	23,5
	1	1	1	1	8	24

9. Problémy a jejich odstranění

9.1. UV výbojka i při splnění požadavků pro chod (signál filtrace, teploty UV reaktoru a UV rozvaděče) a jejím zapnutí se ani po delší době nerozsvítí...

Proveďte kontrolu elektrického připojení VN vodičů k UV výbojce, jejich případné mechanické poškození či proražení izolace vysokým napětím a řádné dotažení spojů v keramických svorkách UV výbojky.

Vizuálně zkontrolujte, zda se v křemenném skle výbojky nenachází vlhkost nebo voda, zda výbojka není mechanicky poškozená a je umístěna v ideální horizontální poloze.

Pokud problém přetrvává, tak proveďte měření v UV rozvaděči na svorce 24 relé KA1 viz. obr. 29.

Na této svorce musí být v případě splnění podmínek pro chod a zapnutí UV systému napětí 230VAC proti nulovému vodiči.



Obr. 29 Relé KA1

Pokud je toto napětí přítomno a problém přetrvává, tak vypněte UV rozvaděč **HLAVNÍM VYPÍNAČEM** a proveďte výměnu UV výbojku dle bodu 6.1. a vložení nového USB klíče dle bodu 6.2.

Pokud problém přetrvává, proveďte výměnu elektronického balastu výbojky dle bodu 6.7 a je možné použít původní UV výbojku a USB klíč s přihlédnutím na její stáří a stav.

9.2. UV rozvaděč je pod napětím, ale neindikuje přítomnost silového napájení...

Proveďte měření v UV rozvaděči, zda se na kontaktech hlavního vypínače č. 1 a 3 viz. obr. 30 nachází v zapnutém stavu napětí 230VAC.



Obr. 30 Hlavní vypínač

Pokud je toto napětí přítomno a problém přetrvává, tak proveďte měření na svorkách L, N zdroje G1 viz. obr. 31, kde by mělo být 230VAC.



Obr. 31 Zdroj 24V

Pokud toto napětí není přítomno, proveďte výměnu kombinovaného jisticího prvku FI1 viz. obr. 18.

9.3. UV rozvaděč indikuje přítomnost napájení, ale kontrolky na ovládacím panelu nesvítlí...

Provedte měření v UV rozvaděči na svorkách L,N zdroje G1 viz. obr. 31, kde by mělo být přítomno 230VAC.

Pokud je toto napětí přítomno, tak provedte měření na svorkách + a - zdroje G1 kde by mělo být 24VDC.

Pokud napětí 24VDC není přítomno, tak vypněte UV rozvaděč hlavním vypínačem a proveďte výměnu zdroje G1.

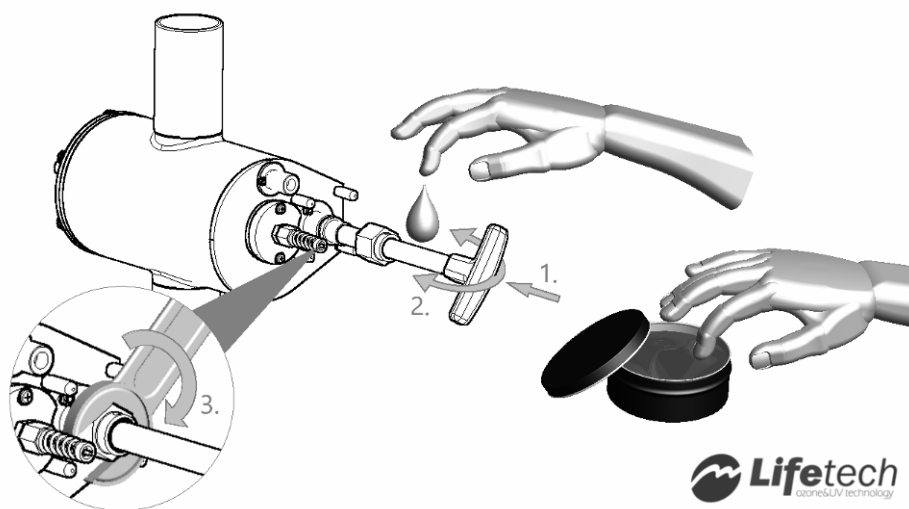
Pokud napětí 24VDC je přítomno, tak proveďte kontrolu tavné pojistky na desce řídicí elektroniky viz. obr. 26 a případně jí vyměňte za novou se stejnými parametry.

Pokud závada přetrvává, tak vypněte UV rozvaděč **HLAVNÍM VYPÍNAČEM** a proveďte výměnu řídicí desky elektroniky dle bodu 6.8.

9.4. Táhlo mechanického stěrače se vytahuje a zasunuje velmi obtížně...

Táhlo (tyč) stěrače namažte např. vazelínou viz. obr. 32 a pomalu s mírným kmitáním do stran jí zasuňte zpět do UV reaktoru.

Pokud problém přetrvává, tak pomocí stranového klíče 32mm mírně povolte nerezovou převlečnou matici táhla stěrače, aby se snížil vyvíjený přítlak na „O“ kroužky táhla stěrače.



Obr. 32 Táhlo mechanického stěrače

9.5. Z táhla manuálního stěrače skla uniká voda...

Pomocí stranového klíče 32mm mírně dotáhněte nerezovou převlečnou matici táhla, aby se zvýšil vyvíjený přítlak na „O“ kroužky táhla stěrače. Viz. obr. 32.

Pokud problém přetrvává, tak proveďte výměnu „O“ kroužků dle bodu 6.4. (Výměna „O“ kroužků táhla manuálního stěrače).

9.6. V místě excentrické spojky automatického stěrače skla uniká voda...

Jedná se o vadnou mechanickou ucpávku hřídele automatického stěrače. Je nutné provést výměnu mechanismu automatického stěrače dle bodu 6.5 (Výměna mechanismu automatického stěrače).

9.7. Z plastových krytek skla UV výbojky vytéká voda...

Vyjměte výbojku dle bodu 6.1. (výměna UV výbojky).

Proveďte vizuální kontrolu křemenného skla UV výbojky, zejména zda nemá vlasové praskliny ve svých koncích.

Proveďte výměnu „O“ kroužků dle bodu 6.3. (Výměna křemenné trubice UV výbojky).

Pozn. UV výbojka, pokud byla utopena vodou, může být nevratně poškozena nebo poskytovat nižší úroveň UV intenzity. Dle rozsahu jejího poškození musí být rozhodnuto, zda má být dále provozována.

9.8. Automatický nebo manuální stěrač skla stírá, ale dochází k zhoršení parametrů vody, i když je UV výbojka v pořádku...

Proveďte výměnu PTFE stíracího kroužku a případně proveďte i mechanické očištění křemenného skla dle bodu 6.6. (Výměna PTFE stíracího kroužku křemenného skla).

Pozn.: Životnost PTFE stíracího kroužku křemenného skla UV výbojky je přímo úměrná počtu popř. cyklů setření skla a kvalitě upravované vody.

9.9. Automatický stěrač skla vůbec nestírá...

Zkontrolujte stav tavné pojistky F1 v UV rozvaděči a v případě potřeby jí vyměňte.

Pokud nebyl problém odstraněn, tak vypněte UV systém přepínačem *OVLÁDÁNÍ* na panelu a *HLAVNÍM VYPÍNAČEM* na UV rozvaděči.

Demontujte pohon automatického stěrače povolením 4ks. šroubů imbusovým klíčem 3mm a motor i převodovku odejměte vysunutím směrem od UV reaktoru.

Zapněte UV rozvaděč hlavním vypínačem a v UV rozvaděči proveďte spojení kontaktů 11 a 14 na relé KA4...motor se musí začít otáčet na jednu stranu.

Rozpojte kontakty na relé KA4 a spojte kontakty 11 a 14 na relé KA5...motor se musí začít otáčet na druhou stranu.

V případě, že se motor neotáčí v obou směrech, tak proveďte jeho výměnu. Pokud je motor v pořádku proveďte výměnu relátek KA4 a KA5.

Pokud problém přetrvává tak proveďte kontrolu mechanické části automatického stěrače. Ve stavu s odmontovaným pohonem otáčejte rukou hřídeli s excentrickou spojkou. V obou směrech otáčení musí jít otáčet bez nutnosti vyvíjet nadměrnou sílu.

V případě, že otáčení jde velmi ztuhle nebo vůbec proveďte výměnu mechanismu automatického stěrače dle bodu 6.5. (Výměna mechanismu automatického stěrače).

10. ES prohlášení o shodě dle zákona č.: 22/1997 Sb.

ES prohlášení o shodě dle zákona č.: 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění platných předpisů:

Výrobce:

Lifetech s.r.o., Šumavská 15, 602 00 Brno, IČO: 25504401

tímto prohlašuje na vlastní zodpovědnost, že výrobek:

Název: LifeUVM 0106- MW,AW,NW- AEP,MP

Rok výroby: 2017

odpovídá těmto technickým předpisům:

*Nařízení vlády č. 17/03 Sb. v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2006/95/ES
Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady č. 2004/108/ES*

a těmto harmonizovaným technickým normám:

ČSN EN 60 439-1 ed.2, ČSN EN 60 529

Výrobek je v souladu s § 5a označen značkou CE jejichž grafická podoba je v souladu s nařízením vlády č. 291/2000 Sb.

Poslední dvojčíslí roku v němž bylo označení CE na výrobek umístěno je 14.

Popis a účel použití:

Zařízení slouží k úpravě vody pomocí záření středotlakou UV výbojkou.

Brno, 3. 3. 2015
Místo vydání, datum

Doc. RNDr. Jiří Dřímál, CSc., ředitel
Jméno a funkce odpovědné osoby



Podpis

Návod pro montáž, údržbu a obsluhu

Montáž, provoz i obsluha zařízení se musí provádět dle návodu od výrobce a podle platných norem. Zařízení by mělo být pravidelně kontrolováno a revidováno, zejména stav všech vodičů, ochranných vodičů a stav pojistek.

Zjištění a závady se musí včas a odborně odstranit. Opravy, čištění a jiné práce uvnitř zařízení se musí provádět za stavu bez napětí.

Chodby a ochozy pro obsluhu zejména v blízkosti rozvaděče musí být udržovány stále volné.

Umístění a montáž zařízení

Zařízení musí být umístěno ve stavebně dokončených suchých prostorách. S ohledem na ztrátové teplo je třeba volit prostory chladné a dobře větrané. Zařízení nesmí být umístěno v blízkosti zdrojů sálavého tepla.

Kontrola zařízení před uvedením do chodu

- kontrola připojení vnějších vodičů
- kontrola připojení ochranných vodičů
- optická kontrola stavu zařízení (poškození, nebo znečištění při přepravě)
- kontrola stavu dokumentace (návod k použití, osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, ES prohlášení)

Bez provedení kontroly, nesmí být zařízení uvedeno do stavu pod napětím!


Pravidelná údržba zařízení

Název	Popis činnosti	Doporučený termín
Optická kontrola zařízení	Kontrola stavu zařízení, stavu vodičů, ochranných spojů, koroze kovových částí	1xměsíčně
Očištění zařízení	Očištění od nánosů prachu a špíny	2x ročně
Kontrola dotažení spojů	Dotažení všech spojů připojovacích svorek a svorek přístrojů, přívodních i vývodních kabelů	1xročně

Úpravy zapojení rozvaděče

Úpravy zapojení zařízení, nebo dozbrojení rozvaděče není možné provádět bez písemného souhlasu výrobce rozvaděče. Výrobce posoudí navrhované úpravy na základě vypracované projektové dokumentace. Úpravy zařízení i rozvaděče smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.

V Brně dne 3. 3. 2015



Doc. RNDr. Jiří Dřimal, CSc., ředitel
Lifetech s.r.o.

11. Záruční podmínky

Středotlaké LifeUVM[®] výbojky firmy Lifetech mají při nepřetržitém provozu předpokládanou životnost 6000 provozních hodin (řada CHARM)

Záruka výrobce je poskytována na poměrnou část této doby v délce trvání maximálně 3000 provozních hodin, a to za normálních provozních podmínek popsanych v návodu k použití pro konkrétní zařízení a maximálně při třech cyklech UV systému vypnuto/zapnuto v průběhu jednoho dne provozu.

V případě, že dojde k předčasnému selhání LifeUVM[®] výbojky, zašle zákazník tuto LifeUVM[®] výbojku společně s fotografií zobrazující její počet provozních hodin a výrobním číslem UV systému na adresu výrobce:

LIFETECH s.r.o.
Šumavská 15
602 00 Brno
Česká republika
Případně na adresu svého autorizovaného distributora.

Výrobce v takovém případě nabízí záruku za následujících podmínek:

- Při selhání LifeUVM[®] výbojky po méně než 1500 provozních hodinách zašle výrobce zákazníkovi zdarma náhradní LifeUVM[®] výbojku.
- Při selhání výbojky mezi 1500 a 3000 provozních hodin poskytne výrobce zákazníkovi adekvátní slevu na nákup nové LifeUVM[®] výbojky, přičemž výše slevy bude úměrná nevyužité provozní době.
- V případě, že je provozní doba LifeUVM[®] výbojky delší než 3000 pracovních hodin, nebo došlo k jejímu mechanickému poškození, bude záruka zamítnuta.

Záruka zaniká v případě :

- nepředložení originálu Záručního listu,
- používání výrobku v rozporu s Návodem k použití,
- chybné instalace distributorem,
- rozdílnosti údajů uvedených v Záručním listě a dokladech o koupi od údajů na výrobku,
- porušení bezpečnostních nálepek bránících vniknutí do zařízení,
- vzniku závady v důsledku nepřípustného zásahu do výrobku,
- mechanického poškození výrobku zapříčiněného uživatelem,
- nedodržováním požadavků na parametry vody.

Reklamací uplatňujte u prodejce či distributora. Po obdržení kompletního výrobku v nerozloženém stavu, posoudí výrobce oprávněnost reklamacie. Případné záruční opravy výrobce toto potvrdí do tohoto Záručního listu. Záruční doba se prodlužuje o dobu od převzetí prodejcem, až do doby, kdy byl zákazník povinen převzít opravený výrobek. Nebude-li při opravě shledána vada podléhající záruce, hradí náklady spojené s opravou vlastník výrobku.

Prodávající je povinen seznámit při prodeji kupujícího s obsluhou výrobku, výrobek předvést a vyplnit řádně v záručním listu údaje související s prodejem.

V případě aplikace výrobku k úpravě vody v bazénu nebo vířivce neodpovídá výrobce za problémy a škody vzniklé v důsledku chybné technologie bazénu / vířivky nebo jejího chybného provozování, nebo vzniklé v důsledku zanedbání péče o kvalitu vody či nerespektování dat a doporučení uvedených v Návodu k použití výrobku a tomto záručním listu.

Požadavky na parametry vody :

Obsah železa:	max. 0,3 mg/l Fe
Obsah manganu:	max. 0,05 mg/l Mn
Celková tvrdost:	max. 2,5 mmol/l (14° dGH)
Celková alkalita:	max. 1,2 mmol/l
pH:	při max. hodnotách celkové tvrdosti a alkality max. pH 7,5
Obsah chlóru:	max. 3 mg/l (ppm)
Obsah chloridů:	max. 140 mg/l (ppm)

Provozovatel prověří chemické parametry upravované vody před instalací UV systému. Pokud nebude možno zpětně prokázat, že byly splněny výše uvedené požadavky, neručí výrobce za účinnost a životnost zařízení.