

MONTÁŽNĚ PROVOZNÍ PŘEDPIS A NÁVOD K OBSLUZE

RSK-184-AQ-400

záruční list

mpp-RSK-11-2018

10. ZÁRUČNÍ LIST

Typ elektro rozvaděče :	Výrobní číslo :
Datum prodeje spotřebiteli :	Razítko a podpis prodejce :
Montáž provedl (razítko, datum a podpis) :	Poznámka montážní firmy :
Datum montáže spotřebiteli :	Doba trvání záruční lhůty je 24 měsíců od data prodeje. Spotřebitel nemá nárok na provedení bezplatné záruční opravy, pokud nepředloží řádně vyplněný záruční list !

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Možnosti použití:

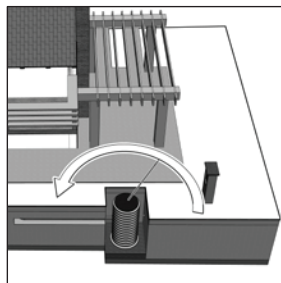
Elektrozvadač RSK 184-AQ-400 (obr.1) je navržen pro řízení technologie tlakové kanalizace AQ-TK (dále jen "AQ-TK") s jedním třífázovým čerpadlem řady AQK o jmenovitém výkonu $P=1,1-1,5\text{ kW}$. Ovládání a provoz čerpadla je řízen plovákovým spínačem v závislosti na výšce hladiny. Skříň řídicí jednotky je v provedení krytí IP 65 a je k určena k montáži v blízkosti AQ-TK (standardně do 5m maximálně 15m od domovní čerpací stanice dále jen "DČS" viz obr.2). Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným použitím zařízení.

1.2 Značení, symboly

Označení jednotlivých výstrah je prováděno symbolem



Označení jednotlivých upozornění je prováděno symbolem



1.3 Zařízení je vyrobeno a přezkoušeno dle posledního stavu

techniky jako bezpečné a opustilo výrobní závod v bezvadném stavu. Zařízení a veškeré přístroje vyhovují příslušným platným normám, předpisům a nařízením v souladu se zněním Zákona 22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (ve znění pozdějších předpisů). Pokud jsou zařízení nesprávně používána, mohou být zdrojem rizika pro zdraví a majetek. Dbejte proto na dodržování bezpečnostních doporučení, uvedených v tomto návodu. Osoby způsobilé pro montáž, uvedení do provozu a obsluhu

1.4 Montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu, údržba a oprava zařízení může být provedena pouze kvalifikovanými pracovníky (Osoba pro samostatnou činnost ve smyslu paragrafu 6 vyhl.50/78 Sb.), kteří jsou k tomu určeni nebo zaškoleni výrobcem. Tito pracovníci provádějí veškeré montážní úkony dle dokumentace a tohoto návodu.

1.4.1 Kvalifikovaná obsluha

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze pracovníci seznámení dle parag. 4 vyhl. 50/78Sb., musí dodržovat příslušné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na elektrických zařízeních, a dále Provozní předpis pro obsluhu a chod zařízení, protipožární opatření, první pomoc při úrazech elektrickým proudem, znalost postupu hlášení závad na svěřeném zařízení. Tito pracovníci jsou určeni provozovatelem. Balení, přeprava a skladování



Výstraha :

- * Při instalaci je třeba dbát na to, aby zařízení bylo správně zapojeno dle plánů elektrického zapojení a řádně uzemněno .
- * Zařízení obsahující přístroje citlivé na elektrostatický náboj. U těchto přístrojů je potřeba dodržovat postupy a práce dle pokynů, tak aby nedošlo k poškození a zničení.

* Při montáži zařízení je třeba dbát na to, aby instalace byla provedena v souladu s příloženou montážní dokumentací a v souladu s ustanoveními příslušných norem a předpisů.

* Zvláštní pozornost je třeba věnovat náležitému provedení uzemnění a doplňujícímu ochrannému pospojování (dle ČSN 33 2000 4 41 ed. 2, čl. 415.2 a Příloha NB)

* Zařízení obsahující přístroje citlivé na elektrostatický náboj. U těchto přístrojů je potřeba dodržovat upřesněné postupy a práce dle zvláštních pokynů, tak aby nedošlo k poškození a zničení.

Zařízení je baleno, přepravováno a skladováno dle následujících podmínek :

1.4.2 Balení: Zařízení je baleno samostatně v kartonovém obalu s označením předního panelu, který nesmí být při přepravě mechanicky namáhán. Dbejte pokynů uvedených na přepravním lístku, který je nalepen na obalu.

1.4.3 Přeprava: Při dopravě se vyvarujte silných otřesů a rázů, např. při skladování a posouvání. V žádném případě nepokládejte skříň na čelní plochu, může dojít k poškození přístrojů umístěných v čelním panelu. V případě, že zjistíte škody vzniklé dopravou, obraťte se na příslušnou spediciční firmu.

1.4.4 Skladování: Zařízení smějí být skladovány jen v čistých a suchých prostorách, ve kterých je teplota v rozmezí od -20°C do $+35^{\circ}\text{C}$.

1.4.5 Vybalení: Obaly jsou z kartonů a ochranné fólie. Tyto materiály by měly být recyklovány dle místních předpisů pro nakládání s takovými odpady. Po vybalení, kontrole úplnosti dodávky a přezkoušení jednotlivých zařízení a dílů na viditelnou neporušenost je možné začít s vlastní montáží a uváděním do provozu.

1.5 Technický pokrok

Výrobce si vyhrazuje právo změn parametrů zařízení v souladu s technickým rozvojem bez speciálního oznamování. Informace o aktuálnosti a eventuelním rozšíření tohoto návodu ne obsluhu obdržíte u výrobce.

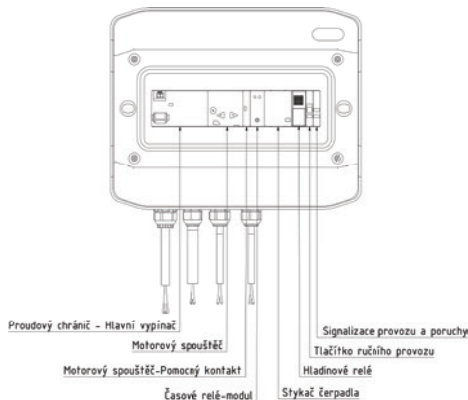
Poznámky :

Při běžném režimu je provoz zcela automatický. Provozní ovládání čerpadla je provedeno na základě informace od plovákového spínače, který signalizuje překročení běžné, provozní hladiny (plovák provozní). Plovák spustí chod čerpadla, který je signalizován svitem zelené signálky CHOD. Po poklesu hladiny následkem odčerpání obsahu jímky dojde k rozeprtí kontaktu plováku a čerpadlo je odstaveno. Hystereze spínání plováku (rozdíl mezi minimální hladinou, kdy je čerpadlo vypnuto a provozní hladinou, kdy je čerpadlo zapnuto) je dána délkou volného kabelu, na kterém je plovák zavěšen. Chod čerpadla je možno spustit stiskem tlačítka –TL1 ruční provoz. Po celou dobu stisku je čerpadlo v chodu, chod čerpadla je signalizován svitem zelení signálky CHOD. Toto tlačítko neslouží pro běžné čerpání, určeno je pro kontrolu chodu čerpadla. **PÓZOR!** Zakázán je chod čerpadla naprázdno (nasucho) - hrozí poškození čerpadla. Před stiskem tlačítka musí být čerpadlo zaplaveno! Předpokládá se krátkodobý stisk, jen pro účely kontroly funkčnosti čerpání! Chod čerpadla není blokován dosažením minimální hladiny.

Druhý plovák signalizuje dosažení havarijní úrovně hladiny při selhání provozního plováku, nebo poruchu čerpání (plovák přeplnění - nebo poruchový). Rozsvítí se červená signálka PORUCHA. Pokud je čerpadlo funkční, zajistí havarijní plovák jeho provoz. Červená signálka svítí, je třeba zjistit a odstranit příčinu poruchy.

Červená signálka PORUCHA se rozsvítí rovněž při vybavení motorového spouštěče FA1, a to vlivem zkratu či přetížení v motoru čerpadla. Tuto poruchu je možné určit tak, že kontakty motorového spouštěče –FM1 jsou samočinně přepnuty do stavu vypnuto (tlačítko I „yskočí“). Ručním tlačítkem TL1 nelze spustit čerpání.

V rozvodnici RSK-184 je nainstalováno časové relé pro kontrolu doby čerpání. Relé je vybaveno indikačními diodami zelené a červené barvy. Zelená dioda signalizuje chod čerpadla. Při překročení doby čerpání (v důsledku poruchy provozního plováku) nastavené na časovém relé (cca 20-25 min.) dojde k vybavení časového relé a rozeprtí stykače čerpadla. Na časovém relé se rozsvítí červená kontrolka. Je nutný zásah obsluhy a odstranění poruchy (výměna provozního plováku, případně jeho očištění od tuků a nečistot). Opětovné spuštění automatického chodu je možné po odstranění poruchy vypnutím a zapnutím hlavního vypínače.



Upozornění :

* **Motorový spouštěč FM1 je nastaven na jmenovitý proud čerpadla, v žádném případě nesmí být měněno nastavení při montáži, především nad tuto hodnotu, hrozí riziko poškození elektromotoru čerpadla, případně vybavení v době čerpání i mimo poruchový stav.**

* **Doporučení pro provoz : Sledujte příležitostně kontrolky - při vyčerpané jímce nesvítí žádná kontrolka, při čerpání svítí po dobu čerpání zelená kontrolka.**

Při rozsvícení červené kontrolky nastal poruchový stav. Je možné odčerpat jímku manuálním tlačítkem SB1 do doby zhasnutí červené kontrolky, v případě dalšího čerpání tlačítkem SB1 i při zhasnutí červené kontrolce HP hrozí poškození čerpadla !!!

* **Poruchový stav : V případě, že nedojde k odčerpání splaškových vod, svítí červená kontrolka HP „PORUCHA“ volejte servisní linku. volejte servisní linku.**

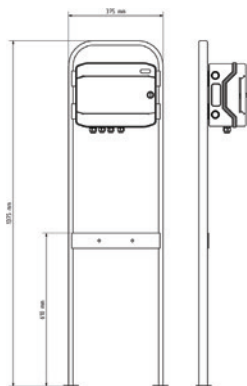
2.1 Základní technické údaje

Rídící rozvaděč je plastová skříň s krytím IP65. Kabely jsou vedeny spodem přes průchody IP65. Rozvaděč je opatřen výklopným krytem. Pod krytem jsou umístěny:

- hlavní vypínač – proudový chránič
- motorový spouštěč

- časové relé
- silový stykač
- pomocné relé
- spínací jednotka ručního zapnutí
- signálka CHOD/PORUCHA
- pojistková svorka ovládacího obvodu

Označení :	RSK	Ochrana při poruše:	dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Automatickým odpojením od zdroje - čl. 411, Dvojitá izolace - čl. 412 , Doplnková ochrana- proudové chrániče - čl. 415.1, doplňující ochranné pospojování - čl. 415.2
Typ:	RSK-184-AQ-400	Ochrana při přetížení, zkratu:	Silový obvod čerpadla je chráněn proti zkratu a přetížení motorovým spouštěčem PKZM třída vypnutí 10A. Ovládací obvod je chráněn proti zkratu tavnou pojistkou v pojistkové svorce.
Krytí:	IP65/20	Pomocné napětí:	230V AC
Přívody:	spodem do svorek	Signalizace stavu:	pomocí tlačítka v rozvaděči
Průchodky	IP65	Ruční ovládání:	pomocí tlačítek na rozvaděči
Napěťová soustava:	3L+NPE 400V, 50Hz / TN-S	Signalizace stavu:	celková porucha, Chod/Porucha
Ochranné opatření:	izolace dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 412.1.1		



3. Montáž a instalace zařízení

Montáže zařízení provádějte dle následujících pokynů:

3.1 Rozvaděč upevněte na podložku (stěnu, stojan atd..) pomocí kotevních šroubů

3.2 Mezi rozvaděčem a jímkou s čerpadlem musí být zajištěna přímá viditelnost. Není-li možné tuto podmínku vlivem nepříznivého místního uspořádání zajistit, je nutné doplnit hlavní vypínač rozvaděče o uzamykatelnou vložku (není standardní součástí dodávky). Nutné pro bezpečnost při manipulaci s čerpadlem – musí být zabezpečeno zajištění rozvaděče proti náhodnému nebo neúmyslnému zapnutí.

3.3 Pro připojení sítě použijte přímé připojení na svorky hlavního vypínače a sdrúžené svorkovnice N, PE. Pro připojení ovládacích kabelů plovákových snímačů slouží svorkovnice v dolním prostoru rozvaděče. Kabely připevněte pomocí kabelových svorek na upevňovací tržny a dále vodiče do jednotlivých svorek dle dokumentace. Následně proveďte funkční odzkoušení jednotlivých zařízení.

3.4 Před připojením napětí musí být provedena montáž uzemnění, případně doplňujícího ochranného pospojování!

3.5 Kabely

- Přívodní kabel rozvaděče - CYKY 5Jx2,5
- (není součástí dodávky)
- Kabel čerpadla - H07 RN-F 4Gx2,5
- (součást dodávky)
- Kabel plováků - PVC A05VV-F 3x1
- (součást dodávky)POPIS

3.6 Kanalizační jímkou jsou vyrobeny z polyethylénu PEHD. Jímka je absolutně vodotěsná, monolitická a samonosná s dlouhou dobou životnosti. Stavebnicový systém horní části umožňuje osadit šachtu plastovým nebo litinovým poklopem. Použitý materiál nereaguje s žádnými chemikáliemi ani rozpouštědly. Jímka je dodávána s certifikátem nepropustnosti.

3.7 Hlídní hladiny - PROVOZNÍ / HAVARIJNÍ HLADINA

Plovákové hlídání hladiny zajišťuje správný chod čerpadla a to z pohledu HAVARIJNÍ / MAXIMÁLNÍ / MINIMÁLNÍ hladiny čerpaného média v stanici tlakové kanalizace ČSTK.

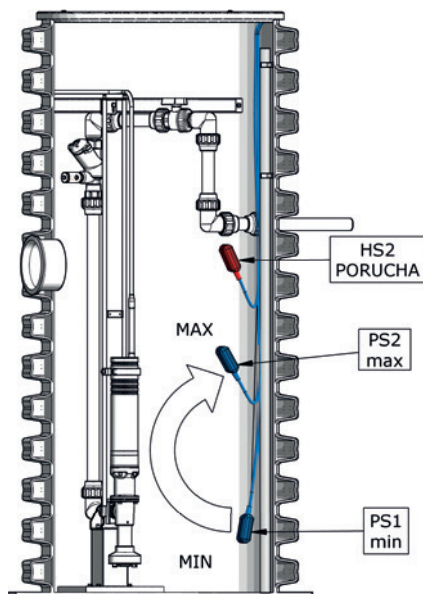
V systému řízení hladiny, kde je použito dvou plovákových spínačů, je spodní (provozní) plovák nastaven tak, aby byl zajištěn provoz v rozsahu $PS1_{MIN}$ - $PS2_{MAX}$ viz obrázek č.. Hladina $PS2_{MAX}$ je nastavena tak, aby byla zachována mezi maximální havarijní a provozní hladinou H_{MAX} - P_{MAX} minimálně jednodenní akumulační kapacita tj. cca 150 l/den/osoba.

Horní (havarijní) plovák signalizuje poruchový režim např. světelnou nebo zvukovou signalizací a v případě poruchy provozního plováku zapíná čerpadlo.

P_{MIN} - minimální provozní hladina

P_{MAX} - maximální provozní hladina

H_{MAX} - maximální havarijní hladina Zeměnění

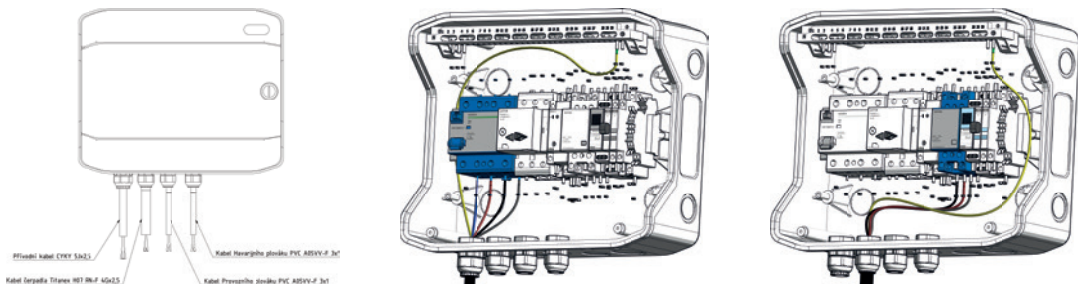


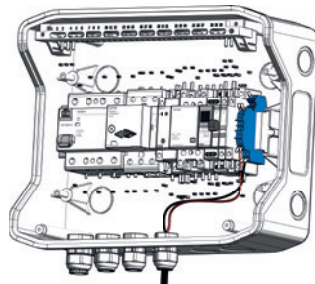
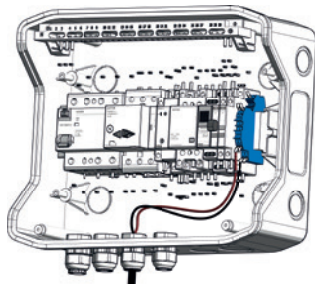
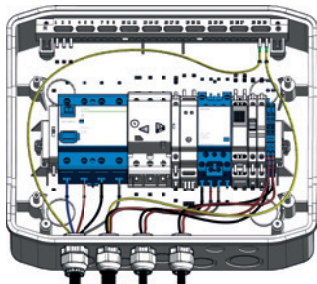
Provozní stavy dle výšky hladiny:

obr.6

3.7.1 Je třeba dbát na důkladné uzemnění rozvaděče a dále všech připojených elektrických zařízení a přístrojů. Je třeba dbát na důkladné uzemnění rozvaděče a dále všech připojených elektrických zařízení a přístrojů. Provedení uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.24.

obr.7





! Práce pod napětím na zařízení připojeném k síti smí provádět jen způsobilí a zaškolení pracovníci. Před připojením zařízení na síť zkontrolujte, že je vypnut hlavní vypínač a napětí sítě odpovídá údajům v technických podmínkách.

i Upozornění!
Toto zařízení je vyrobeno a odzkoušeno dle platných předpisů a norem. Rozvaděč zařízení je výrobcem podroben Kusové zkoušce a je vybaven Prohlášením výrobce o shodě zařízení s platnými normami a předpisy ve smyslu Zákon 22/97 Sb.

Pro uvedení jednotlivých zařízení do provozu musí být celé zařízení funkčně odzkoušeno a provedena výchozí elektrická revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.

4. Provoz a obsluha zařízení

4.1 Opatření před prvním spuštěním

Před prvním spuštěním se seznámte důkladně s jeho možnostmi a obsluhou.

! Před zapnutím hlavního vypínače zkontrolujte, že nehrozí žádné nebezpečí pro zařízení, které jsou připojeny, nebo osobám které s připojeným zařízením manipulují. Vizually překontrolujte, že jsou všechny vodiče upevněny ve svorkovnicích.

4.2 Uvedení do provozu

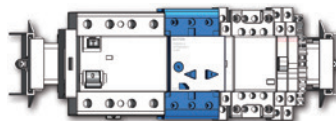
KROK 1:

Rozvaděč se uvede do provozu zapnutím hlavního vypínače QF1,



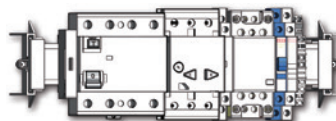
KROK 2:

Pak zapnutím motorového spouštěče FM1 a jističe ovládání.



4.3 Obsluha zařízení

Zařízení je navrženo pro automatický provoz s možností dočasného ručního ovládání pomocí tlačítka TL1. Ovládací tlačítka jsou však vázána do automatické funkce, tzn. že je možné zapnout, resp. vypnout čerpadlo v době, kdy je hladina vyšší jak minimální. V případě, že hladina je nižší jak minimální, hrozí chod naprázdno, čerpadlo není blokováno proti zapnutí nutno kontrolovat, zda neběží čerpadlo bez čerpané kapaliny.

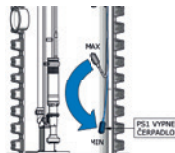


4.4 Funkce rozvaděče - popis ovládání

4.4.1 Ovládání čerpadla AQK 04/400



Zapnutí - čerpadlo se zapne při dosažení max. hladiny od plováku PS2.



Vypnutí - čerpadlo se vypne při dosažení min. hladiny od plováku PS1.

Poznámka: Plovák není kontrolován na kmitání v krajní poloze. (Pouze u vyšších verzí)

i Upozornění!
Pro úspěšnou funkci automatu, je správná funkce plovákových spínačů. Je nutné tedy provádět pravidelnou kontrolu a čištění. Viz. pokyny a doporučení výrobce plováků a čerpadla.

! Práce pod napětím na zařízení připojeném k síti smí provádět jen způsobilí a zaškolení pracovníci. Před připojením zařízení na síť zkontrolujte že je vypnut hlavní vypínač a napětí sítě odpovídá údajům v technických podmínkách.

i Toto zařízení je vyrobeno a odzkoušeno dle platných předpisů a norem . Po připojení jednotlivých zařízení musí být celé zařízení funkčně odzkoušeno a provedena výchozí elektrická revize.

4.4.2 Ovládání čerpadla při poruše plovákového snímače PS1

V případě, že dojde k poškození spínání plovákového snímače PS1, dojde i ke zvýšení hladiny v nádrži na havarijní hladinu snímanou plovákem HP1. Následuje signalizace poruchy rudou signálkou PORUCHA, tj. hlášení o možnosti přetečení nádrže.

Poznámka : Plovák není kontrolován na kmitání v krajní poloze. (Pouze u vyšších verzí)

4.4.3 Signalizace přetečení nádrže

V případě, že přítok do nádrže je vyšší než odčerpávané množství, nebo došlo k ucpání čerpadla, dojde ke zvýšení hladiny v nádrži na úroveň havarijní hladina HS2. Následuje signalizace poruchy bez zastavení chodu čerpadla. Po snížení hladiny na nižší úroveň dojde i k vypnutí signalizace poruchy.

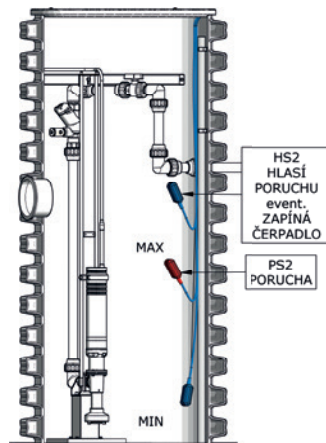
Funkce rozvaděče při ztrátě napětí

Při ztrátě napětí dojde k zablokování aut. řízení a po obnově napětí dojde automaticky i k obnově funkce

4.4.4 Poruchová signalizace

Veškeré dále uvedené poruchové stavy jsou vyhodnocovány a signalizovány. Jedná se o poruchy, které je nutné v rámci provozu evidovat. Poruchy jsou indikovány červenou signálkou PORUCHA na rozvaděči.

1. Porucha čerpadla - zkontrolovat stav motorového spouštěče a čerpadla
2. Přeplnění nádrže - zkontrolovat stav čerpadla (možnost ucpání)



60721-3-0 jsou jednotlivá pro jednotlivá prostředí ve smyslu ČSN 33 2000-3 stanoveny termíny pravidelných revizí dle ČSN 33 1500.

Přepokládané intervaly pravidelné revize:

1 rok pro čerpadlo v prostoru jímky

4 roky pro rozvaděč umístěný venku, chráněný stříškou před přímým působením povětrnostních vlivů.

Uvedeny jsou doporučené hodnoty, termín pravidelných revizí musí být závazně stanoven dle místních poměrů ve výchozí revizní zprávě!

5.3 Zpráva o revizi

O provedené revizi se vyhotoví písemná zpráva, která musí být založena u provozovatele elektrického zařízení a přístupná oprávněným pracovníkům. Zpráva o výchozí revizi musí být uložena trvale až do zrušení zařízení. Zpráva o pravidelné revizi musí být uložena nejméně do doby vyhotovení následné zprávy. Obsah a formu stanovuje příslušná norma.

5. Revize zařízení

5.1 Výchozí revize

Na nově instalované elektrické zařízení je nutné před uvedením do provozu provést výchozí revizi v souladu s platnými předpisy a normami.

Upozornění!

V případě opravy elektrického zařízení, které by mohlo mít vliv na bezpečnost, je možné uvést toto zařízení do provozu až po kontrole pověřeným pracovníkem. O kontrole musí být vyhotoven záznam.

5.2 Pravidelná revize

Provozované zařízení včetně veškerých připojených elektrických zařízení musí být po výchozí revizi opakovaně pravidelně revidováno v termínech, které jsou závislé na prostředí v místě instalace zařízení. Na základě jednotlivých vlivů prostředí dle ČSN EN

Základní lhůty revizí (v letech)					
Druh prostředí	Elektr.zařízení	Druh prostředí	Elektr.zařízení	Druh prostředí	Elektr.zařízení
Základní	5	Vlhké	3	S biologickými škůdci	3
Normální	5	Mokré	1	Venkovní	4
Studené	3	Se zvýšenou agresivitou	3	Pod přístřeškem	4
Horké	3	S extrémní agresivitou	1		



Upozornění !

V případě opravy elektrického zařízení, které by mohlo mít vliv na bezpečnost, je možné uvést do provozu až po kontrole pověřeným pracovníkem. O kontrole musí být vyhotoven záznamem.

Poznámky :