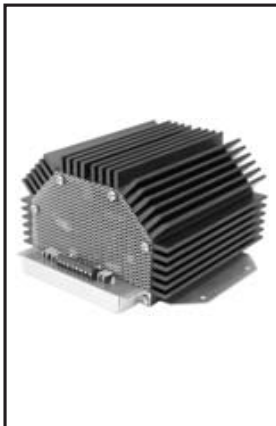


NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU



Regulátor výkonu RV3-25/P

Tento návod obsahuje důležité pokyny a bezpečnostní upozornění. Pro zabezpečení správné funkce a vlastní bezpečnosti si před instalací jednotky důkladně přečtěte všechny následující pokyny a dodržujte je! Výrobce si vyhrazuje právo na změnu včetně technické dokumentace bez předchozího upozornění. Návod uschovejte pro další použití. Jakékoliv změny nebo zásahy do vnitřního zapojení RV3-25/P nejsou povoleny a vedou ke ztrátě záruky. Doporučujeme použít námi dodávané příslušenství. V případě použití jiného než neoriginálního příslušenství nebo regulace může dojít k poškození výrobku. Výrobce nenes odpovědnost za škodu vzniklou použitím neoriginálního příslušenství (regulace) nebo nesprávným použitím příslušenství (regulace).

1 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Jednotky jsou vyráběny v souladu s platnými mezinárodními předpisy a zákony splňující elektrickou, mechanickou a hlukovou bezpečnost.

Výrobek byl navržen a vyroben v souladu s:

- bezpečnostními zásadami Směrnice o „Nízkém napětí“ 73/23/EEC
- požadavky směrnice o „EMC“ 89/336/EEC

Při návrhu a výrobě byly uplatněny následující normy:

EN 60950:2001, EN 60730-1 ed. 2:2001+A11:2002,
EN 60730-2-14:1999+A1:2002, EN 55024:1999, EN 55022:1999

2 REGULÁTOR VÝKONU RV3-25/P

2.1 PODMÍNKY PROVOZU

Regulátor výkonu musí být provozován ve vnitřních krytých a suchých prostorách s okolní teplotou od 0°C do +35°C.

Elektrické krytí regulátoru výkonu je IP 20.

Jakékoliv změny nebo zásahy do vnitřního zapojení RV3-25/P nejsou povoleny a vedou ke ztrátě záruky. Doporučujeme použít námi dodávané příslušenství. V případě použití jiného než originálního příslušenství nebo regulace může dojít k poškození výrobku. Výrobce nenes odpovědnost za škodu vzniklou použitím neoriginálního příslušenství (regulace) nebo nesprávným použitím příslušenství (regulace).

2.2 POPIS

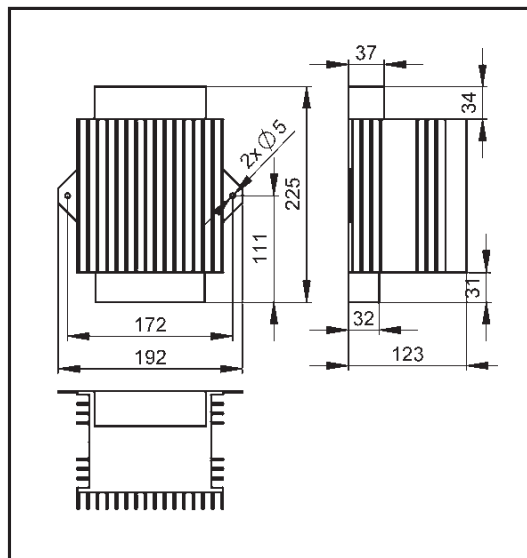
Regulátor se používá pro řízení výkonu elektrického ohříváče ve vzduchotechnických systémech. Regulátorem je možné udržovat teplotu vzduchu v místnosti nebo teplotu přívodního vzduchu na požadované přednastavené úrovni. Regulátor je určen především pro regulaci výkonu kruhových elektrických ohříváčů EOKO a čtyřhranných elektrických ohříváčů EO.

Regulátor pracuje na základě algoritmu PID regulace a plynule řídí tepelný výkon elektrického ohříváče v závislosti na odchylce požadované teploty od skutečné. Výkon ohříváče je řízen v rozsahu 0 - 100%. Regulátor má vstup pro připojení externího čidla teploty a má vestavěný nastavovací prvek (SET P.) pro nastavení požadované teploty. Dále je vybaven vstupem pro připojení druhého externího čidla teploty, které umožňuje sledovat maximální a minimální teplotu ohříváče vzduchu. Trimry (MAX, MIN) slouží pro nastavení požadovaného maxima a minima. Funkce maxima a minima je (pokud je aktivována) nadřazená funkci regulace teploty na požadovanou teplotu. Zajišťuje udržení teploty vzduchu snímané druhým externím čidlem (zpravidla kanálovým) v rozmezí nastaveného minima a maxima.

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

2.3 HLAVNÍ PARAMETRY

- napájení 3 x 400V AC / 50-60Hz
- rozsah spínaného proudu každé fáze do zátěže 5 - 36A
- maximální výkon výměníku 25kW pro symetrickou zátěž trojúhelník/hvězda
- rozsah nastavení požadované teploty v prostoru 0 - 30°C
- rozsah nastavení požadované teploty v kanále 0 - 45°C
- rozsah nastavení omezení minimální teploty kanále 5 - 15°C
- rozsah nastavení omezení maximální teploty kanále 30 - 50°C
- napěťový vstup 0 - 10V DC pro řízení výkonu (0V ~ 0% výkonu; 10V ~ 100% výkonu)
- elektrické krytí IP20
- pracovní teplota okolí 0 - 35°C



2.4 BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Regulátor výkonu musí být dopravován a skladován v originálním balení (kartónová krabice) až do chvíle instalace. Balení chrání regulátor výkonu během přepravy proti poškození a zašpinění.

Při dopravě a manipulaci je nutno zabránit mechanickému poškození výrobku např. pádem, extrémními otřesy nebo vibracemi.

Regulátor výkonu musí být skladován ve vnitřním suchém prostředí s teplotou od - 5°C do +40°C.

Na poškození vzniklá v důsledku nesprávné přepravy nebo uskladnění se nevztahuje záruka.

Během přepravy nebo skladování je dovoleno regulátory výkonu v originálním balení stohovat do maximálního počtu 5 kusů.

2.5 KONTROLA DODÁVKY

Po dodání ihned zkontrolujte zda zabalený regulátor výkonu není poškozený.

V případě poškození regulátor výkonu dále nerozbalujte a závadu nahláste dodavateli.

V případě poškození obalu přizvěte dopravce.

Nebude-li reklamace uplatněna včas, nelze případné nároky uplatnit v budoucnosti.

2.6 VYBALENÍ

Regulátor výkonu vyjměte z přepravní krabice.

Uchovejte návod na montáž, který je umístěn v krabici.

Všechny použité obalové materiály jsou ekologické a lze je znovu použít nebo recyklovat.

Přispějte aktivně k ochraně životního prostředí a dbejte na správnou likvidaci a znovu zhodnocení obalových materiálů.

3 INSTALACE

Instalaci a montáž regulátoru výkonu může provést pouze osoba s příslušnou kvalifikací, která má k dispozici vhodné nářadí a prostředky !!!

3.1 MONTÁŽ DO PRACOVNÍ POLOHY

Regulátor se standardně umísťuje na zeď nebo do rozvaděče.

Regulátor musí být umístěn ve svislé poloze, aby byla umožněna správná cirkulace vzduchu mezi chladicími žebry k zajištění dostatečného chlazení regulátoru!

Regulátor upevníme na zeď nebo do rozvaděče dvěma šrouby skrze díry v základní desce (šrouby nejsou součástí dodávky).

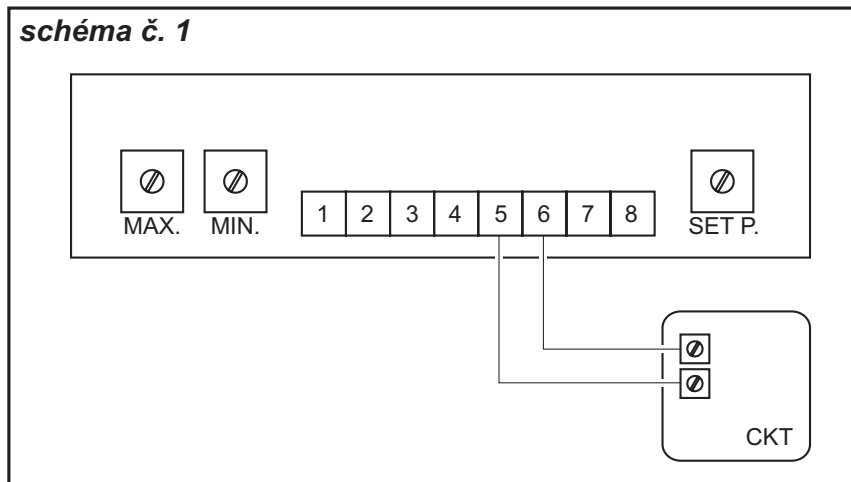
NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

3.2 PŘIPOJENÍ ELEKTRO-INSTALACE

Pro správnou funkci regulátoru je nutné připojit alespoň kanálové teplotní čidlo CKT.

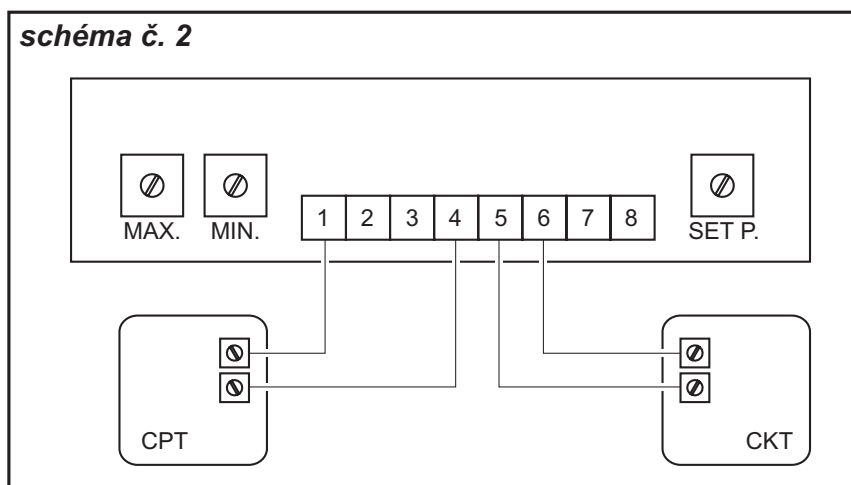
Regulace na konstantní teplotu v kanále:

Je zapojeno pouze kanálové čidlo CKT. Schéma č. 1



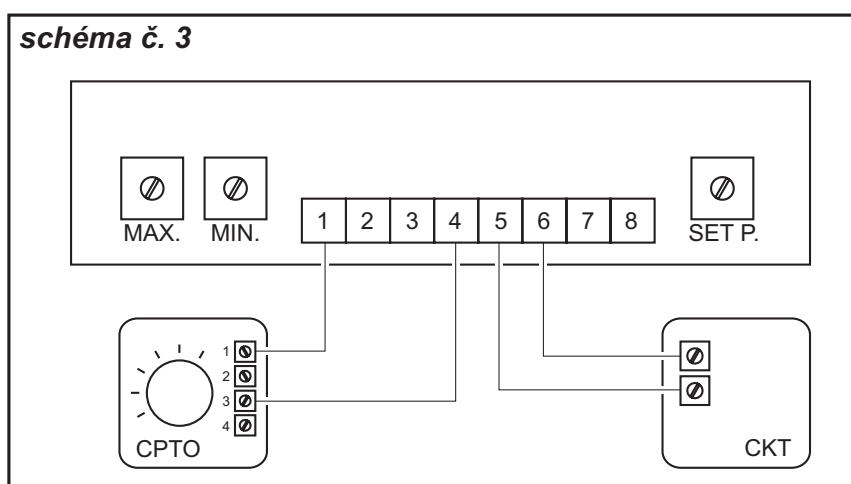
Regulace na požadovanou teplotu v prostoru s hlídáním minima a maxima v kanále:

Je zapojeno prostorové čidlo CPT umístěné v referenční místnosti a kanálové čidlo CKT umístěné ve vzduchotechnickém kanále. Schéma č. 2



Regulace na požadovanou teplotu v prostoru čidlem CPTO s hlídáním minima a maxima v kanále:

Je zapojeno prostorové čidlo CPTO s umístěné v referenční místnosti a kanálové čidlo CKT umístěné ve vzduchotechnickém kanále. Schéma č. 3

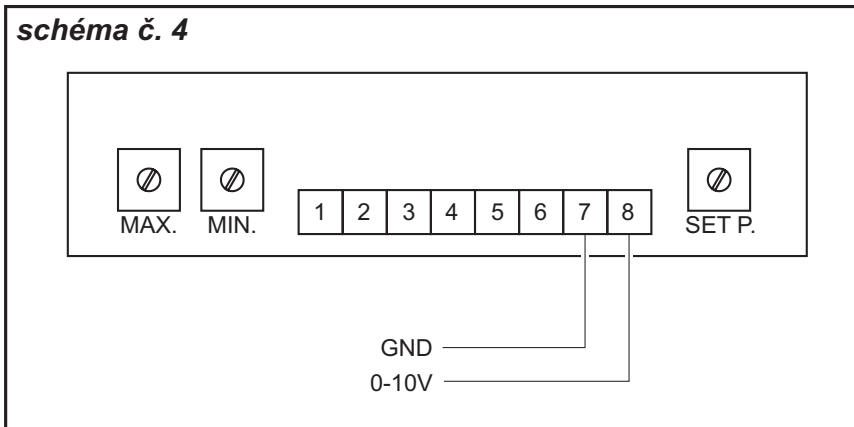


NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Řízení výkonu rozhraním 0-10V:

Žádné s čidel není připojené. Schéma č. 4

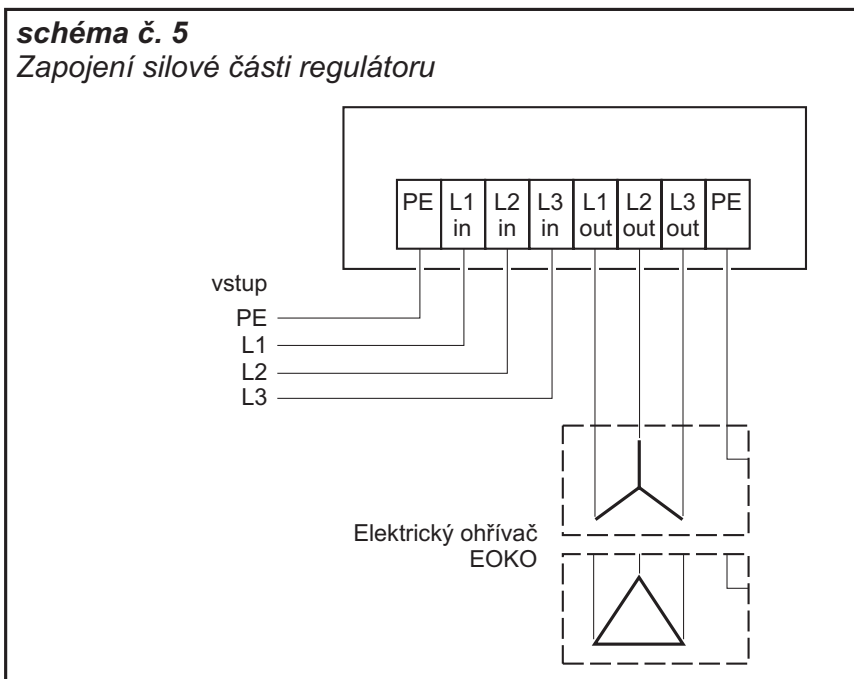
schéma č. 4



Veškerá použitá čidla jsou nízkonapěťová a pro jejich propojení s regulátorem jsou dostatečné vodiče s průřezem 0,5 mm².

schéma č. 5

Zapojení silové části regulátoru



Jakákoliv změna nebo zásah do vnitřního zapojení RV3-25/P nejsou povoleny a vedou ke ztrátě záruky.

Veškerá schéma zapojení uvedená v návodu jsou pouze informativní. Při montáži výrobku se řiďte výhradně štítkovými hodnotami, pokyny a schémata umístěnými přímo na výrobku a nebo přiloženými k výrobku.

Doporučujeme použít regulátor v kombinaci s námi dodávanými výrobky. Použití s jinou regulací nebo výrobky není testováno a nemůžeme ručit za správnou funkci. V případě pochybností o správnosti použití regulátoru kontaktujte svého dodavatele.

3.3 KONTROLA PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

Před uvedením do provozu zkontrolujte:

- zda je regulátor výkonu připevněn k podložce
- zda okolo regulátoru může proudit vzduch, nutný pro jeho chlazení
- zda instalace odpovídá veškerým pokynům v tomto návodu

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

4 NÁVOD K OBSLUZE

4.1 BEZPEČNOST PROVOZU

Poškozený regulátor výkonu nikdy neuvádějte do provozu. Produkt je elektrické zařízení a tak musí být dodrženy bezpečnostní předpisy předepisující chování při nakládání s elektrickým zařízením. Obsluha regulátoru výkonu musí být proškolená a seznámena s tímto návodem. Zařízení smí být používáno pouze v souladu s jeho určením. Při provozu může být povrch regulátoru horký a může dojít k popálení.

Upozornění: v případě požáru je nutné regulátor hasit zařízením s CO₂ nebo práškovou náplní. Nikdy ne s vodní náplní!

4.2 UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením jednotky do provozu zkontrolujte:

Zda instalace odpovídá veškerým pokynům v tomto návodu. Nastavte průtok vzduchu v regulovaném elektrickém ohřivači na střední hodnotu, případně na hodnotu nejvíce využívanou.

Připojte čidla dle příslušného schéma zapojení.

V okamžiku připojení napájecího napětí do regulátoru musí být propojeny alespoň na 5 s svorky vstupu CPT čidla tj. svorky 1 a 4. Tím spustíte autotuning parametrů, který trvá přibližně 15 až 20 minut. Potom regulátor přejde do režimu běžné činnosti. Nastavení regulátoru výkonu se uloží do paměti (neztratí se s vypnutím napájení). Pro stanovení PID konstant se používá Ziegler-Nicholsonova metoda.

Tato operace se provádí pouze při prvním spuštění, změně zapojení nebo změnách průtoku vzduchu řízeným ohřivačem.

Probíhající autotuning je indikován svitem LED s označením PID.

Návrat k výrobním PID konstantám:

Propojte svorky 1 a 4 a rovněž propojte svorky 5 a 6 a zapojte na 10 sekund napájecí napětí, poté napájení vypněte a propojení svorek odstraňte.

4.3 ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ

Regulátor se zapne přivedením napájecího napětí a vypne při jeho přerušení. Pokud je regulátor pod napětím LED s označením HEAT svítí vždy v intervalu ve kterém je přiváděn el. proud do řízeného ohřivače.

4.4 POPIS OVLÁDÁNÍ REGULACE

Regulace na konstantní teplotu v kanále:

Mezi svorkami 5 a 6 je zapojeno kanálové čidlo CKT, ostatní svorky vstupů jsou nezapojené.

Požadovanou teplotu nastavte na regulátoru výkonu trimrem SET P.

Regulace na požadovanou teplotu v prostoru s hlídáním minima a maxima v kanále:

Mezi svorkami 1 a 4 je zapojeno prostorové čidlo CPT umístěné v referenční místnosti.

Mezi svorkami 5 a 6 je zapojeno kanálové čidlo CKT umístěné ve vzduchotechnickém kanále.

Požadovanou teplotu nastavte na regulátoru výkonu trimrem SET P.

Trimry Min a Max nastavte minimální / maximální teplotu v kanále.

Regulace na požadovanou teplotu v prostoru čidlem CPTO s hlídáním minima a maxima v kanále:

Mezi svorkami 1 a 4 je zapojeno prostorové čidlo CPTO s umístěné v referenční místnosti.

Mezi svorkami 5 a 6 je zapojeno kanálové čidlo CKT umístěné ve vzduchotechnickém kanále.

Trimr SET P na regulátoru výkonu nastavte na 0°C.

Požadovanou teplotu nastavte na čidle CPTO.

Trimry Min a Max nastavte minimální / maximální teplotu v kanále.

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Řízení výkonu rozhraním 0-10V:

Napětím (0-10V) přivedeným na svorky 7(GND) a 8 je možné řídit výkon výměníku v rozsahu 0-100%.

0V=0% výkonu, 10V=100% výkonu.

Ostatní vstupní svorky nesmí být zapojené -nesmí být zapojené žádné z čidel.

4.5 PORUCHOVÉ STAVY

V případě jakéhokoliv zásahu na regulátoru výkonu musí být odpojen od hlavního el. přívodu. Pakliže si nejste jisti správností kroků, nikdy se do žádné opravy nepouštějte a přivolejte odborný servis !!!

Chování zařízení	Předpokládaný problém	Řešení
Výkon ohřívače je nízký přestože není dlouhodobě dosažena požadovaná teplota v místnosti.	Nastavená maximální teplota v kanále je nižší než teplota požadovaná v místnosti.	Zkontrolujte nastavení trimru MAX na regulátoru.
Výkon ohřívače je vysoký přestože je dlouhodobě překročena požadovaná teplota v místnosti.	Nastavená minimální teplota v kanále je vyšší než teplota požadovaná v místnosti.	Zkontrolujte nastavení trimru MIN na regulátoru.
Při odpojení řídicího signálu 0-10V začne ohřívač topit na plný výkon a vypne ho až bezpečnostní termostat.	Přerušili jste elektrický okruh mezi svorkami 7 a 8.	Pokud požadujete nulový výkon el. ohřívače, nelze ho dosáhnout odpojením řídicího signálu. Elektrický okruh musí být uzavřený. Pokud to není z nějakého důvodu možné, vložte mezi svorky 7 a 8 odpor 4,7 kOhm.

5 ÚDRŽBA A SERVIS

5.1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Před započítím a v průběhu provádění údržby, servisu nebo opravy musí být regulátor vždy zcela zajištěně odpojen od přívodu elektrické energie.

V případě že byl regulátor neprodleně před servisním zásahem v provozu, je třeba ho nejprve nechat vychladnout.

5.2 ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ UŽIVATELEM

Cyklus čištění je nutné upravit podle konkrétních podmínek, ale neměl by být nikdy delší než 1 rok.

Při čištění nepoužívejte žádné ostré předměty ani rozpouštědla. Pro čištění použijte nejlépe hadřík a mýdlovou vodu.

5.3 SERVIS

Záruční a pozáruční servis provádí výrobce, dodavatel nebo autorizovaná servisní organizace.

Při objednávání servisního zásahu je nutné uvést popis závady, typové označení jednotky uvedené na jejím štítku, a místo instalace.

Na regulátory výkonu se při dodržení všech záručních podmínek poskytuje záruka 36 měsíců.

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

5.4 VYŘAZENÍ PRODUKTU Z PROVOZU

Před tím, než výrobek zlikvidujete, učiňte ho nepoužitelným.
I staré výrobky obsahují suroviny, které je možné znovu použít. Tyto odevzdejte do sběrný druhotných surovin.
Výrobek je lépe nechat zlikvidovat v místě, které je na to specializované a bude tak možné dále využít recyklovatelné materiály. Nepoužitelné části výrobku uložte na řízenou skládku.

6 PŘÍSLUŠENSTVÍ

Příslušenství vhodné pro připojení k regulátoru výkonu RV3-25/P:

- CPTO** - prostorové teplotní čidlo s ovladačem nastavení požadované teploty
CPT - prostorové teplotní čidlo
CKT - kanálové teplotní čidlo

OBSAH

1	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	.....strana	1
2	REGULÁTOR VÝKONU RV3-25/P	.....strana	1
2.1	PODMÍNKY PROVOZU	.....strana	1
2.2	POPIS	.....strana	1
2.3	HLAVNÍ PARAMETRY	.....strana	2
2.4	BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	.....strana	2
2.5	KONTROLA DODÁVKY	.....strana	2
2.6	VYBALENÍ	.....strana	2
3	INSTALACE	.....strana	2
3.1	MONTÁŽ DO PRACOVNÍ POLOHY	.....strana	2
3.2	PŘIPOJENÍ ELEKTROINSTALACE	.....strana	3 - 4
3.3	KONTROLA PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU	.....strana	4
4	NÁVOD K OBSLUZE	.....strana	5
4.1	BEZPEČNOST PROVOZU	.....strana	5
4.2	UVEDENÍ DO PROVOZU	.....strana	5
4.3	ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ	.....strana	5
4.4	POPIS OVLÁDÁNÍ REGULACE	.....strana	5 - 6
4.5	PORUCHOVÉ STAVY	.....strana	6
5	ÚDRŽBA A SERVIS	.....strana	6
5.1	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	.....strana	6
5.2	ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ UŽIVATELEM	.....strana	6
5.3	SERVIS	.....strana	6
5.4	VYŘAZENÍ PRODUKTU Z PROVOZU	.....strana	7
6	PŘÍSLUŠENSTVÍ	.....strana	7