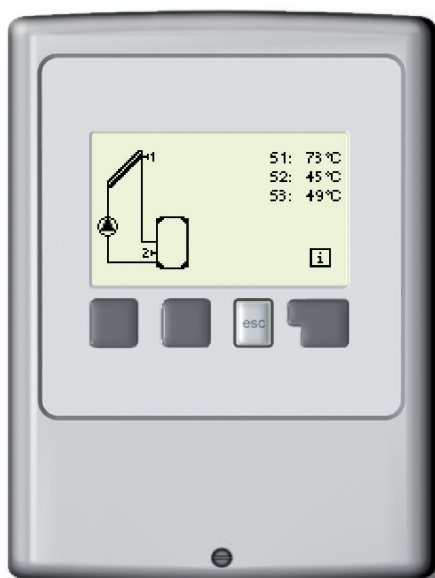


## Regulátor STDC

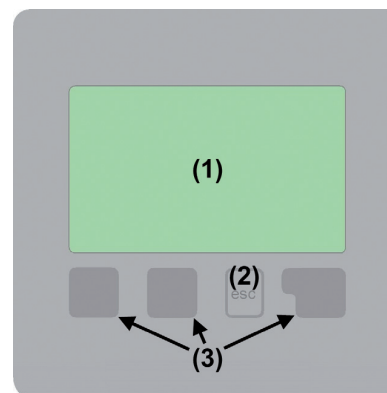
Návod na montáž, připojení a obsluhu  
STDC verze V1, V2, V3, V4



Před montáží, připojením nebo obsluhou čtěte pozorně tento návod!

## Provoz

### E.1 Displej a vstup



Na displeji (1) se graficky a textově zobrazuje schéma zapojení, nastavené a měřené hodnoty a další textové informace.

Regulátor se obsluhuje pomocí 4 tlačítek (na obr: (2) a (3)), která se přiřazují různým funkcím podle situace.

Tlačítko „esc“ (2) se používá ke zrušení zadání nebo k opuštění menu.

V některých případech regulátor požádá o potvrzení, zda provedené změny uložit.

Funkce dalších 3 tlačítek (3) jsou zobrazeny na displeji přímo nad nimi; pravé tlačítko obecně slouží k výběru a potvrzení.

Příklady symbolů na displeji:

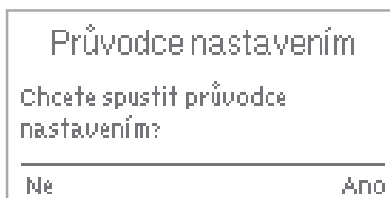
	Čerpadlo (symbol se točí, pokud je čerpadlo v provozu)
	Ventil (směr proudění je černý)
	Kolektor
	Zásobník
	Kotel na pevná paliva
	Bazén
	Teplotní čidlo
	Termostat zap. / vyp.
	Varování / chybová hláška
	Jsou k dispozici nové informace

#### Příklady funkcí tlačítek:

+/-	zvýšit/snížit hodnoty
▼/▲	rolovat v menu dolů / nahoru
ANO/NE	potvrdit/odmítnout
Info	další informace
Zpět	na předchozí obrazovku
ok	potvrzení volby
Confirm	potvrzení nastavení

## Provoz

### E.2 Pomoc při uvádění do provozu - průvodce nastavením



Když regulátor poprvé zapnete a nastavíte jazyk a hodiny, objeví se dotaz, jestli chcete nastavit regulátor s pomocí při uvádění do provozu nebo ne. Pomoc při uvádění do provozu lze ukončit nebo znovu kdykoli vyvolat z menu speciálních funkcí. Pomoc při uvádění do provozu vás provede nezbytnými základními nastaveními ve správném pořadí a nabídne vám stručný popis každého parametru

na displeji. Stisk „esc“ vás v průvodci vrátí o jednu úroveň zpět, takže se můžete znovu podívat na zvolené nastavení nebo ho podle potřeby změnit. Vícenásobné stisknutí „esc“ vás povede zpátky krok za krokem do režimu volby, čímž se zruší pomoc při uvádění do provozu. Nakonec použijte menu 4.2 v provozním režimu „Manual“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.



Upozornění

Přečtěte si vysvětlení k jednotlivým parametrům na následujících stránkách a rozhodněte, jaká další nastavení jsou potřeba pro Vaši aplikaci.

### E.3 Uvádění do provozu bez průvodce

Pokud se rozhodnete nepoužít pomoc při uvádění do provozu, měli byste nastavení provádět v tomto pořadí:

- Menu 10 Jazyk
- Menu 7.2 Hodina a den
- Menu 7.1 Volba programu
- Menu 5 Nastavení, všechny hodnoty
- Menu 6 Ochranné funkce, pokud je nutné nastavení
- Menu 7 Speciální funkce, pokud jsou nezbytné další změny

Nakonec použijte menu 4.2 v provozním režimu „Manual“ k otestování spínaných výstupů s připojenými spotřebiči a ke zkontrolování logiky hodnot čidel. Pak regulátor přepněte zpět do automatického režimu.

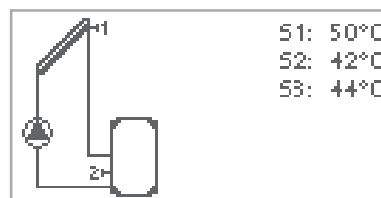


Upozornění

Přečtěte si vysvětlení k jednotlivým parametrům na následujících stránkách a rozhodněte, jaká další nastavení jsou pro Vaši aplikaci potřeba.

## Provoz

### E.4 Posloupnost a struktura menu



1. Měřené hodnoty

2. Statistika

3. Režim zobrazení

4. Provozní režim

5. Nastavení

6. Funkce ochrany

7. Speciální funkce

8. Zámek menu

9. Servisní data

10. Jazyk

Režim „zobrazení schématu a stavu“ se objeví, pokud není po 2 minutách stisknuto žádné tlačítko, nebo když opustíte hlavní menu tlačítkem „Esc“.

Stisknutím tlačítka v režimu „zobrazení schématu a stavu“ se dostanete přímo do hlavního menu. V něm jsou dostupné následující položky:

Aktuální hodnoty teplot s vysvětlením

Kontrola systému s provozními hodinami atd.

Režim zobrazení schématu a stavu

Automatický, manuální režim, jednotka vyp.

Nastavení parametrů pro normální provoz

Solární a protimraz. ochrana, vychlazení

Volba programu, kalibrace, hodiny

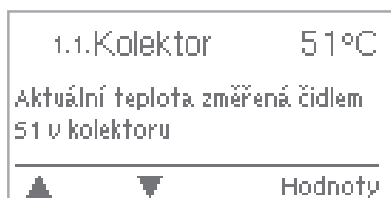
Zámek proti neúmyslným změnám nastavení

Diagnostika v případě závady

Vyberte jazyk

## Naměřené hodnoty

### 1. Naměřené hodnoty



Menu „1. Naměřené hodnoty“ složí k zobrazení aktuálně naměřených teplot.

Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Opustit měření“.

Zvolením „Info“ se dostanete ke stručnému textu nápovědy, kde jsou vysvětleny naměřené hodnoty.

Volba „Přehled“ nebo klávesa „Esc“ ukončí režim Info.



Upozornění

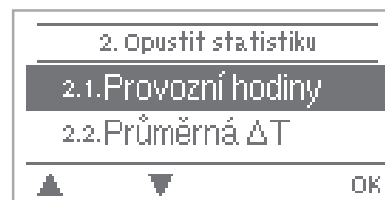
Pokud se na displeji zobrazí „Error“ namísto naměřené hodnoty, může být vadné nebo nesprávné čidlo teploty.

Jsou-li kabely příliš dlouhé nebo čidla nejsou umístěna optimálně, může dojít k drobným odchylkám v naměřených hodnotách. V takovém případě lze hodnoty na displeji kompenzovat pomocí příslušné funkce regulátoru. Návod v bodě 7.5.

Jaké hodnoty se budou zobrazovat, to závisí na zvoleném programu, připojených čidlech a konkrétním provedení přístroje.

## Statistika

### 2. Statistika



Menu „2. Statistika“ se používá ke kontrole funkcí a dlouhodobému monitorování systému.

K dispozici jsou podmenu popsaná Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Opustit statistiku“.



Upozornění

Pro analýzu systémových dat je nezbytné, aby byl na regulátoru přesně nastavený čas. Nezapomeňte prosím, že v případě výpadku napájení se hodiny zastaví a je nutno je pak znovu nastavit. Nesprávné fungování nebo špatný čas mohou mít za následek vymazání dat, jejich nesprávné uložení či přepsání. Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za zaznamenaná data!

#### 2.1 Provozní hodiny

Zobrazuje provozní hodiny solárního čerpadla připojeného k regulátoru; jsou dostupné různé časové úseky (den - rok).

#### 2.2 Průměrná $\Delta T$

Zobrazuje průměrný rozdíl teplot mezi čidly solárního systému se zapnutým spotřebičem.

#### 2.3 Tepelné zisky

Zobrazuje tepelný výkon systému.

#### 2.4 Přehled schémat

Tato funkce přehledně zobrazí na displeji data uvedená v bodech 2.1-2.3 v podobě sloupcového grafu. Pro srovnání jsou k dispozici různé časové úseky. Dvě tlačítka vlevo se používají k procházení dat.

#### 2.5 Chybová hlášení

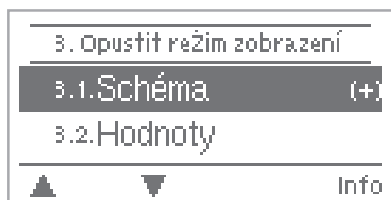
Zobrazí poslední 3 závady, které se vyskytly, s uvedením data a času.

#### 2.6 Reset/vymazat

Resetuje a vymaže jednotlivé analýzy. Funkce „Všechny statistiky“ vymaže všechny analýzy kromě chybových hlášek.

## Režim zobrazení

### 3. Režim zobrazení



Menu "3. Režim zobrazení" se použije k nastavení displeje regulátoru pro normální provoz.

Tento displej se objeví vždy, když po 2 minuty není stisknuto žádné tlačítko. Po stisknutí tlačítka se vždy objeví hlavní menu.

Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Exit display mode“.

#### 3.1 Schema

V grafickém režimu jsou zvolené hydraulické systémy popsány naměřenými teplotami a provozními stavy připojených spotřebičů.

#### 3.2 Přehled

V režimu přehledu naměřené teploty a provozní stavy připojených spotřebičů zobrazeny v textové podobě.

#### 3.3 Střídavý

V tomto režimu se grafický režim střídá s režimem přehledu vždy po 5 s

#### 3.4 Úsporný režim displeje

Úsporný režim displeje se aktivuje po 2 minutách nečinnosti a na displeji zhasne podsvícení.

## Provozní režim

### 4. Provozní režim



Z menu "4. Provozní režim" se regulátor může buď přepnout do automatického režimu, nebo vypnout, nebo přepnout do manuálního režimu.

Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Opuštit provozní režim“.

#### 4.1 Automaticky

Automatický režim je normální provozní režim regulátoru.

Pouze automatický režim může zajistit správnou funkci regulátoru s ohledem na aktuální teploty a nastavené parametry! Po obnovení přerušené dodávky proudu se regulátor automaticky vrátí do naposledy zvoleného provozního režimu!

#### 4.2 Manuální

Relé a tím i připojený spotřebič se zapíná a vypíná stisknutím tlačítka, bez ohledu na aktuální teploty či nastavené parametry. Jsou též zobrazeny naměřené teploty, aby se obsluze usnadnil celkový přehled a funkční kontrola.



Výstraha

Je-li aktivován provozní režim „Manuální“, systém nebere ohled na aktuální teploty ani zvolené parametry. Vzniká nebezpečí opaření nebo vážného poškození systému. Provozní režim „Manuální“ smí použít pouze odborníci pro krátký funkční test během uvádění do provozu!

#### 4.3 Vyp



Upozornění

Je-li aktivován provozní režim „Vyp“, všechny funkce regulátoru se vypnou. To může vést např. k přehřátí solárního kolektoru nebo dalších komponent systému. I nadále se zobrazuje naměřená teplota pro udržení přehledu.

#### 4.4 Napustit soustavu



Upozornění

Tento speciální provozní režim je určen pouze pro plnicí proces, pro speciální "Drain Master System" s kontaktem hladiny kapaliny paralelní s čidlem kolektoru S1. Při plnění systému je nutno dodržovat pokyny na displeji. Nezapomeňte funkci vypnout, když ukončíte plnění! Pozn.: V ČR se nepoužívá.

## Nastavení

### 5. Nastavení



Nezbytná základní nastavení se provedou v menu "5. Nastavení".



Upozornění

Toto nastavení nenahrazuje bezpečnostní prvky, které musí být v okruhu instalovány!

Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Opuštit Nastavení“.



Upozornění

Podle volby hydraulické varianty 1-8 lze provést různá nastavení.

#### 5.1 Tmin S1

##### spínací teplota na čidle 1

Pokud teplota na čidle S1 překročí tuto hodnotu, pak regulátor zapne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S1 klesne pod tuto hodnotu o 5 °C, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět vypne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C /tovární hodnota: 20 °C*



Upozornění

Pokud se používá Schéma 3 s kotlem na pevná paliva, mělo by TminS1 být nastaveno na nejméně 60 °C. Respektujte pokyny výrobce kotle!

#### 5.4 Tmax S2

Pokud teplota na čidle S2 překročí tuto hodnotu, pak regulátor vypne přiřazené čerpadlo a/nebo ventil. Pokud teplota na čidle S2 opět klesne pod tuto hodnotu, pak se čerpadlo a/nebo ventil opět zapne.

*Rozsah nastavení: 0-99 °C (při zvoleném zapojení „Termostat“ a „Univerzální ΔT“ je možné tuto hodnotu vypnout)*

*Tovární hodnota: 60 °C (při zvoleném zapojení „Solární systém s bazénem“ je tovární nastavení Vyp)*



Výstraha

Příliš vysoko nastavené teploty mohou mít za následek opaření nebo poškození systému. Ochranu proti opaření musí poskytnout zákazník!

## Nastavení

### 5.8 ΔT R1

#### Spínací teplotní diference pro relé R

Pokud je teplotní diference mezi odpovídajícími čidly vyšší než hodnota ΔT, regulátor zapne čerpadlo. Pokud teplotní diference poklesne na hodnotu ΔTvyp, čerpadlo se opět vypne.

*Rozsah nastavení: ΔT od 3 do 20 °C / ΔTvyp od 2 do ΔT minus 1*

*Tovární hodnota: ΔT 10 °C / ΔT<sub>vyp</sub> 3 °C.*



Upozornění

Pokud nastavíte příliš malou teplotní diferenci, může dojít ke stavu, kdy zdroj tepla neohřeje spotřebič na teplotu, při níž by mělo dojít k vypnutí čerpadla (Tzdroje - ΔTvyp). Pak čerpadlo poběží stále.



Upozornění

Následující nastavení jsou platná pouze v případě, že je zvoleno Schéma 6 (termostat).

### 5.11 Tnast

#### Termostat má dvě funkce:

Dohřev (topení) - pokud je parametr Tnast zap nižší číslo než Tnast vyp  
Pokud teplota na čidle S1 poklesne pod Tnast zap a je zapnutá funkce termostatu (viz F 5.5), relé předávajícího topení se zapne a zůstane zapnuté, dokud teplota nedosáhne Tnast vyp.

*Příklad: Zásobník je třeba dohřívát tak, aby v něm teplota neklesla pod 50 °C. Na relé R je připojeno čerpadlo od zdroje topné vody.*

*Nastavte Tnast zap = 50 °C, Tnast vyp = 58 °C. Pokud teplota v zásobníku klesne pod 50 °C, zapne se relé R a je zapnuté, dokud se zásobník neohřeje na teplotu 58 °C.*

*Předání tepla (vychlazení zásobníku) - pokud je parametr Tnast zap vyšší číslo než Tnast vyp. Pokud teplota na čidle S1 poklesne pod Tnast zap a je zapnutá funkce termostatu (viz F 5.5), relé vychlazení se zapne a zůstane zapnuté, dokud teplota nedosáhne Tnast vyp.*

*Příklad: Při překročení teploty v zásobníku 60 °C je třeba přebytečné teplo předat do otopného systému. Na relé R je připojeno čerpadlo otopné vody.*

*Nastavte Tnast zap = 60 °C, Tnast vyp = 52 °C. Pokud teplota v zásobníku stoupne nad 60 °C, zapne se relé R a je zapnuté, dokud se zásobník nevychladí na teplotu 52 °C.*

*Rozsah nastavení:*

*Tnast zap: -10-90 °C / Tovární nastavení: 50 °C*

*Tnast vyp: -20-99 °C / Tovární nastavení: 60 °C*



Upozornění

Pokud je nainstalováno čidlo S2, použijte se čidlo S1 pro zapínání (Tnast zap) a S2 pro vypínání (Tnast vyp).

## Nastavení

### 5.20 Tmax S1

#### Vypínací teplota z čidla S1

Při překročení nastavené teploty na čidle S1 regulátor vypne relé. Při poklesu teploty pod nastavenou hodnotu se relé opět zapne. Pro zapnutí a vypnutí musí být splněny i další podmínky.

*Rozsah: 0 °C - 99 °C / Tovární nastavení: 80 °C (při zvoleném zapojení, které nepoužívá S3 je tovární nastavení Vyp)*



Výstraha

Příliš vysoko nastavené teploty mohou mít za následek opaření nebo poškození systému. Ochranu proti opaření musí poskytnout zákazník!

### 5.21 Doba provozu termostatu

Nastavte požadované časové úseky, kdy má být termostat v provozu. Je možno nastavit 2 období za den; nastavení se dá kopírovat do dalších dnů. Mimo tyto časové úseky je termostat vypnutý.

*Rozsah nastavení: od 00:00 do 23:59 / tovární nastavení: 06:00 až 22:00*

### 5.22 Tmax S3

#### Vypínací teplota z čidla S3

Při překročení nastavené teploty na čidle S3 regulátor vypne relé. Při poklesu teploty pod nastavenou hodnotu se relé opět zapne. Pro zapnutí a vypnutí musí být splněny i další podmínky.

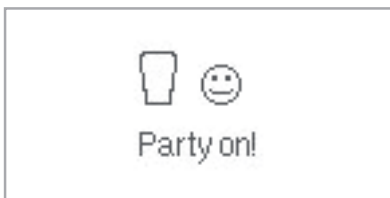
*Rozsah: 0 °C - 99 °C / Tovární nastavení: 60 °C (při zvoleném zapojení, které nepoužívá S3 je tovární nastavení Vyp)*



Výstraha

Příliš vysoko nastavené teploty mohou mít za následek opaření nebo poškození systému. Ochranu proti opaření musí poskytnout zákazník!

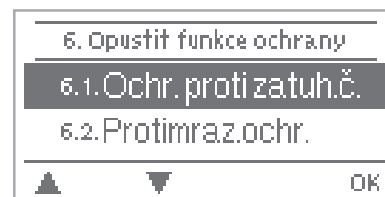
### Party funkce



Při Party funkci se zásobník jednou ohřeje na nastavenou teplotu (T<sub>nast</sub>), bez ohledu na nastavené časy termostatu. Funkce Party se zapíná z hlavního menu podržením tlačítka „esc“ po dobu 3 s. Když je režim Party aktivní, systém se ohřeje na nastavenou hodnotu „T<sub>nast</sub> vyp“ bez ohledu na nastavené časy. Funkce se ukončí ve chvíli, kdy je dosaženo požadované teploty.

## Funkce ochrany

### 6. Funkce ochrany



Menu „6. Funkce ochrany“ se používá k aktivaci a nastavení různých ochranných funkcí.



Upozornění

To v žádném případě nenahrazuje bezpečnostní zařízení, která má dodat zákazník!

Menu se ukončuje stiskem „Esc“ nebo volbou „Opustit funkce ochran“.

#### 6.1 Ochrana zatuhnutí

Ochrana proti zatuhnutí čerpadel pomocí pravidelného „protočení“. Zatuhnutí může nastat po delší době nečinnosti ventilů nebo ložisek čerpadel. Pokud je tato ochrana aktivní, regulátor spíná příslušné relé a připojený spotřebič každý den ve 12:00 hod. nebo při týdenním nastavení v neděli ve 12:00 hod. na 5 sec., aby nedošlo k zablokování čerpadla či ventilu po delší době stání.

*Rozsah nastavení R1: denně, týdně, vypnuto/tovární nastavení: VYP*

*Rozsah nastavení R2: denně, týdně, vypnuto/tovární nastavení: VYP*

#### 6.2 Protimrazová ochr.

Je možno aktivovat dvoustupňovou protimrazovou ochranu. Pokud teplota kolektoru poklesne pod hodnotu nastavenou pro „ProtimFrost stage 1“, zapíná regulátor v 1. stupni čerpadlo na 1 minutu každou hodinu.

Pokud teplota dále klesá až k hodnotě nastavené jako „Frost stage 2“, regulátor zapne čerpadlo na trvalý chod. Pokud pak teplota kolektoru překročí hodnotu „Frost stage 2“ o 2°C, čerpadlo se opět vypne.

*Rozsah nastavení protimrazové ochrany: zap/vyp, tovární nastavení: vyp*

*Rozsah nastavení protimraz. stupně 1: -25 až 10°C nebo vyp/tovární nast.: 7°C*

*Rozsah nastavení protimraz. stupně 2: -25 až 8°C nebo vyp/tovární nast.: 5°C*



Upozornění

Tato funkce způsobuje ztráty energie kolektorem! Pro solární systémy s nemrzoucí náplní se normálně neaktivuje.

Dodržujte provozní pokyny pro další komponenty systému!

## Funkce ochrany

### 6.3 Ochrana solárního okruhu

Funkce ochrany solárního okruhu zabraňuje přehřátí komponent. Pokud dojde k překročení teploty „Tochr.sol.okr.zap“ v kolektoru, čerpadlo se vypne. Kolektor se tedy ponechá ve vysoké teplotě. Čerpadlo se zapne, až když teplota kolektoru sama klesne pod hodnotu „Tochr.sol.okr.. vyp“.

*Ochrana solárního okruhu – rozsah nastavení: Zap / Vyp / Tovární nastavení: Zap*  
*Tochr.sol.okr.zap - rozsah nastavení: 60-150 °C / Tovární nastavení: 120 °C*  
*Tochr.sol.okr.vyp - rozsah nastavení: od 50 °C do „Tochr.sol.okr.zap“ minus 5 °C / Tovární nastavení: 115 °C*



Upozornění

Při zapnutí funkce ochrany solárního okruhu dosáhne teplota kolektoru vyšší teploty stagnace a odpovídající tlak v systému!

### 6.4 Ochrana slunečních kolektorů

Funkce ochrany solárních kolektorů zabraňuje přehřátí kolektorů. Tato funkce zapne čerpadlo, aby se teplo mohlo předávat z kolektoru do zásobníku. Pokud je na čidle kolektoru překročena hodnota „Ochr.kol.zap“, zapne se čerpadlo a běží, dokud buď teplota na stejném čidle neklesne na hodnotu „Ochr.kol.vyp“, nebo dokud v zásobníku nebo bazénu není překročena teplota „Ochr.kol.Tmax.zás.“.

*Rozsah nastavení ochrany kolektoru: zap / vyp / Tovární nastavení: vyp*  
*Rozsah nastavení Ochr.kol.zap: 60-150 °C / Tovární nastavení: 110 °C*  
*Rozsah nastavení Ochr.kol.vyp: od 50 °C do „Ochr.kol.zap“ minus 10 °C / Tovární nastavení: 100 °C*  
*Rozsah nastavení Ochr.kol.Tmax.zás: 0-140 °C / Tovární nastavení: 90 °C*



Výstraha

Při aktivní ochraně kolektoru se zásobník nebo bazén může ohřát na velmi vysokou teplotu.

### 6.5 Alarm kolektoru

Pokud dojde při zapnutém solárním čerpadle k překročení této teploty na čidle kolektoru, spustí se varování a objeví se chybové hlášení.

*Rozsah nastavení alarmu kolektoru zap / vyp / Tovární nastavení: vyp*  
*Alarm kolektoru - rozsah nastavení: 60-300 °C / Tovární nastavení: 150 °C*

Zvolené schéma hydraulického zapojení:

Objednal:

Instaloval:

Poznámky:

Závěrečné prohlášení:

Pokyny obsažené v tomto návodu musí být prováděny s maximální možnou pozorností. Změny a nekompletnost je v uvedeném návodu možná. Změny v technickém provedení jsou vyhrazeny.

Výrobce:

SOREL GmbH Mikroelektronik  
Reme-Straße 12  
58300 Wetter (Ruhr) | Germany

Telefon: +49 (0) 2335 68277-0  
Fax: +49 (0) 2335 68277-10  
E-Mail: info@sorel.de  
Internet: www.sorel.de

Váš specializovaný dodavatel: