



CYBERTRONIC Labs
www.cybertronic.vyrobce.cz

Product Information:

Product name: Automatic Shower

Date: 01.05.2010

Manufacturer: CYBERTRONIC Labs

Description:

OBSAH:

Seznam symbolů	03
Všeobecné pokyny	04
Reklamační podmínky	04
Úvod	05
Charakteristika zapojení	05
Instalace sprchového automatu	06
Příprava sprch pro sprchový automat	06
Instalace sprchového automatu	08
Zapojení sprchového automatu	09
Obsluha sprchového automatu	10
Servisní režim	11
Mincovník	12
Připojení externích periférii	13
Co dělat když	14
Technické parametry	14
Poznámka k nabízené modelové řadě	15

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obrázek 1.	Způsob zapojení s mixováním teplé vody	06
Obrázek 2.	Instalace bez automatického mixování teplé vody	07
Obrázek 3.	Možný způsob instalace sprchového automatu	08
Obrázek 4.	Způsob zapojení hlavní desky	09
Obrázek 5.	Aktivace servisního režimu	11
Obrázek 6.	Deaktivace servisního režimu	12
Obrázek 7.	Připojení komponentů k hlavní desce	12
Obrázek 8.	Sériová linka RS485	13
Obrázek 9.	Popis konektoru RJ45	13

SEZNAM TABULEK:

Tabulka 1.	Parametry vodičů i napájecích zdrojů	08
Tabulka 2.	Co dělat když něco nefunguje	14

SEZNAM SYMBOLŮ

Uvedené symboly a značky je nutno dodržet za jakýchkoliv podmínek. Při nedodržení provozních podmínek hrozí nenávratné poškození Vašeho výrobku a tím i ztrátě uplatnění záruky! Pokud si nejste jisti umístěním výrobku do provozních prostor, kontaktujte výrobce pro upřesnění této informace.



Odolnost proti běžné okolní vlhkosti

IP41



Odolnost proti zvýšené vlhkosti, páře, vlhkosti při mytí

IP53



Odolnost proti stříkající vodě, krátkodobému ponoření

IP65



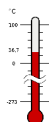
Odolnost proti běžným okolním povětrnostním vlivům



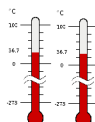
Odolnost proti zvýšeným okolním povětrnostním vlivům



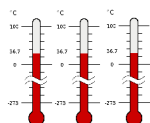
Odolnost proti permanentním povětrnostním vlivům



Odolnost na teploty v rozmezí 0 - +45°C



Odolnost na teploty v rozmezí 0 - +80°C



Odolnost na teploty v rozmezí -20°C - +80°C



Instalaci zvládne osoba se základními technickými dovednostmi



Instalaci zvládne osoba se zvýšenou technickou dovedností



Instalaci zvládne osoba znalá, instalaci je lepší ponechat na odborníkovi

VŠEOBECNÉ POKYNY:

Tento technický manuál slouží pro přiblížení informací, případně i nastavení uvedeného výrobku, který je produktem jednoho z odvětví CBI, CEI, CAI, CDI. Jde o jednotlivé divize společnosti CYBERTRONIC Labs, zabývající se zakázkovým návrhem elektroniky.

Pokud čtete tento manuál, tak pravděpodobně vlastníte, nebo uvažujete o některém z výrobků z dílny CYBERTRONIC Labs. Mějte na paměti, že nabízené výrobky jsou produktem každého z Vás. Jménem společnosti CYBERTRONIC Labs bychom Vám chtěli poděkovat za vzniklou přízeň a tím i zvýšení kvality našich výrobků.

REKLAMAČNÍ PODMÍNKY:

Délka záruky na nové zboží je 24 měsíců pro spotřebitele a u vybraných výrobků je navíc prodloužena nad zákonem stanovenou lhůtu. Pokud se jedná o tzv. bazarové zboží, může být doba záruky upravena na 12 měsíců. Záruční doba na dodané zboží začíná dnem převzetí zboží zákazníkem a prodlužuje se o dobu, po kterou byl výrobek v záruční opravě. Po vyřízení oprávněné reklamace se záruční doba prodlužuje o dobu trvání reklamace. (Doba trvání reklamace počíná dnem následujícím po přijetí zboží a končí dnem vyřízení reklamace. Nikoliv až dnem vyzvednutí zboží zákazníkem.) V případě neoprávněné reklamace se záruční doba neprodlužuje. Byla-li reklamace zboží v zákonné záruční lhůtě vyřízena výměnou zboží za nové, záruka se obnovuje v plné výši. Záruka se vztahuje na vady materiálu, funkční vady, vady vzniklé při výrobě, montáži nebo instalaci zboží, provedené pracovníky společnosti CYBERTRONIC Labs, nebo zaškolenou síť obchodníků.

Záruka se nevztahuje na následující případy:

- Vady vzniklé použitím nesprávného spotřebního materiálu a případné škody v důsledku toho vzniklé.
- Vady vzniklé špatnou obsluhou, neodborným, nebo nepřiměřeným zacházením, použitím a instalací, které jsou v rozporu s uživatelskou příručkou, nebo poškozením účinky přepětí v rozvodné síti a na poškození zařízení způsobené nadměrným mechanickým opotřebením.
- Na opotřebení věci způsobené jejím obvyklým užíváním.
- Vzniklá mechanickým poškozením zboží.
- Elektrickým přepětím (viditelně spálené součástky nebo plošné spoje).
- Používáním zboží v podmínkách, které neodpovídají svojí teplotou, prašností, vlhkostí, chemickými a mechanickými vlivy jinými než uvádí tato dokumentace.
- Neodbornou instalací, zacházením, obsluhou, nebo zanedbáním péče o zboží.
- Zboží bylo poškozeno nadměrným zatěžováním nebo používáním v rozporu s podmínkami uvedenými v dokumentaci nebo všeobecnými zásadami.
- Provedením nekvalifikovaného zásahu či změnou parametrů bez vědomí výrobce!
- Zboží, které bylo upravováno zákazníkem (nátěry, ohýbání atd.)
- Zboží bylo poškozeno přírodními živly nebo vyšší mocí.

Odpovědnost:

- Prodávající nenese odpovědnost za případné problémy vzniklé v důsledku omezené funkčnosti aplikací v důsledku neodborné instalace.
- Prodávající negarantuje plnou kompatibilitu prodaných součástí s jinými.

ÚVOD:

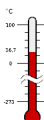
Sprchový automat se stává nedílnou součástí většiny rekreačních středisek, sportovních center a to z důvodů nutné regulace spotřebované vody, případně její zpoplatnění.

Tělo sprchového automatu je vyrobeno z odolného ocelového plechu s patřičnou povrchovou úpravou. Srdcem celé konstrukce je základní deska umožňující připojení až 10 sprch, nebo maximálně 6ti sprch a 4 externích silových obvodů (ventilátory, světla, ...). Sprchový automat je vždy nabízen s posledním dostupným firmware, který je průběžně stále vyvíjen a zdokonalován dle postřehů Vás všech. Verze firmware sprchového automatu se zobrazuje vždy při zapnutí sprchového automatu. Další důležitou součástí je i mincovník, případně další jiný mechanismus umožňující bezpečný příjem mincí i žetonů. Důmyslný program na základě několikanásobného měření a složitou matematickou funkcí vyhodnotí vhozený předmět, přiřadí mu prioritu a provede vyhodnocení.

Sprchový automat nepostrádá servisní režim pro údržbu sprch pro dodržení všech hygienických předpisů. Nechybí ani počítadlo vhozených mincí či žetonů s nemožností nulování stavu k zajištění maximální bezpečnosti a především dohledání všech vhozených mincí i žetonů.

Napájení sprchového automatu je z bezpečnostního hlediska řešené prostřednictvím externího síťového zdroje s bezpečným malým napětím.

CHARAKTERISTIKA ZAPOJENÍ:

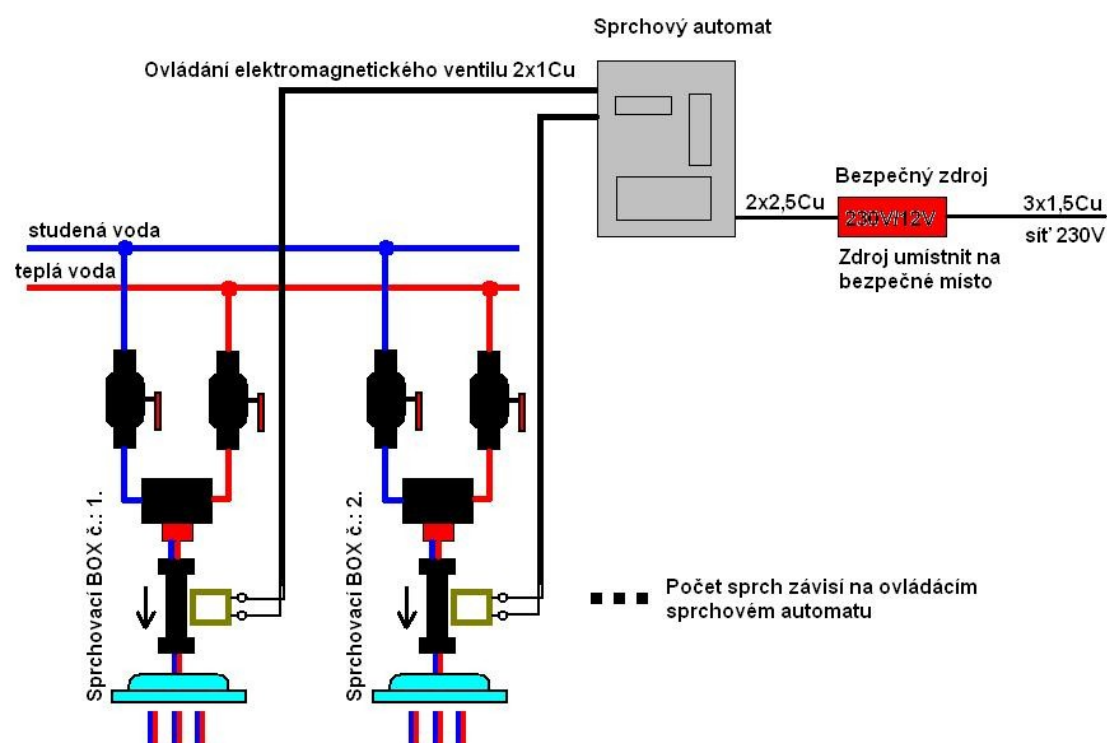


INSTALACE SPRCHOVÉHO AUTOMATU:

PŘÍPRAVA SPRCH PRO SPRCHOVÝ AUTOMAT:

Sprchový automat pro svůj provoz potřebuje vhodnou úpravu sprchových boxů. V první fázi je nutné uvědomit si základní způsob funkce a pak promyslet celou instalaci. Nabízí se možnost úpravy, či nové instalace sprch s automatickým mixováním teplé a studené vody pro maximální úsporu, nebo instalace bez automatického mixování vody.

Automatické mixování teplé vody zajišťuje speciální ventil s regulací pomocí bimetalu. Na ventilu se pouze nastaví požadovaný rozsah teplé vody a ventil již zajistí přibližné namíchání. Instalace je poměrně složitá a předpokládá dobré znalosti instalatéra. Automatický mixovací ventil je vybaven vstupem pro studenou i teplou vodu a výstupem, pro odvod mixované vody. Tato větev teplotně regulované vody se dále větví pro elektromagnetické ventily dílčích sprchových boxů s ohledem na maximální průtok pro zajištění dostatečného množství vody pro všechny sprchy (Obrázek 1.)! Elektromagnetické ventily jsou ventily ovládané bezpečným malým napětím přímo ze sprchovacího automatu.



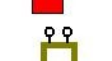
Seznam symbolů:



Bezpečnostní ventil pro uzavření přívodu vody



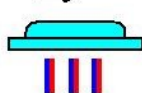
Mixovací bimetalový ventil pro nastavení požadované teploty vody



Elektromagnetický ventil ovládaný 12V



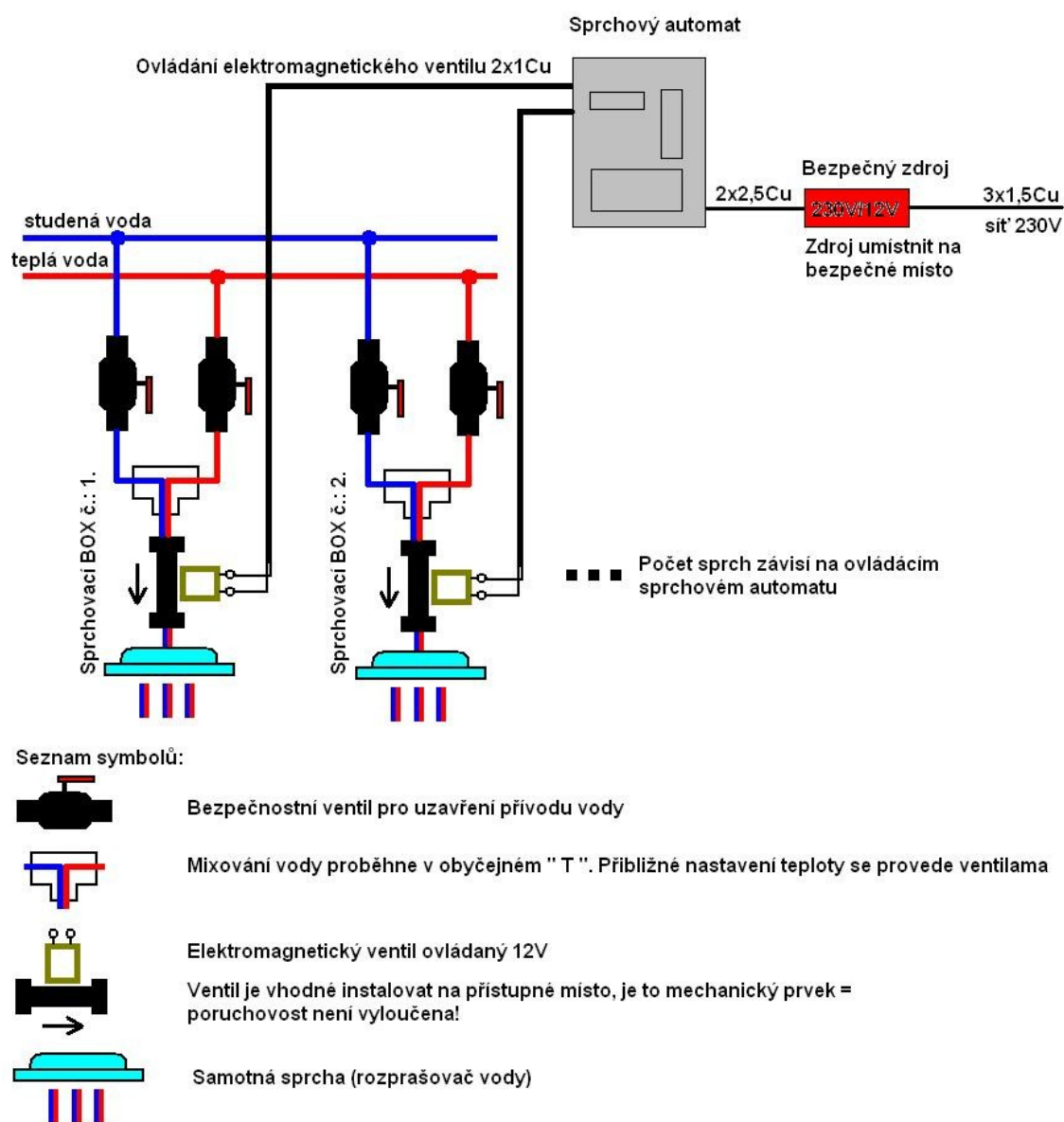
Ventil je vhodně instalovat na přístupné místo, je to mechanický prvek = poruchovost není vyloučena!



Samotná sprcha (rozprašovač vody)

Obrázek 1. Způsob zapojení s mixováním teplé vody

Levnější variantou je instalace bez automatického mixování teplé vody. Teplou vodu je možné nastavit přibližně manuálním ventilem, kde tato manuálně nastavená teplá voda se dále větví pro elektromagnetické ventily dílčích sprchových boxů (Obrázek 2.). Tento způsob je vhodný pouze pro ohřívače teplé vody s přesnou regulací teploty pomocí termostatu. Pokud je použit jiný zdroj teplé vody s velkým výkyvem teplot, tak výsledná nastavená teplota bude přesně kopírovat teplotní výkyv Vašeho zdroje teplé vody. Ve výsledku ve sprše poteče většinou studená, nebo příliš horká voda. Vhodnější je ve sprchovém boxu ponechat pákový ventil, kde výstup je přímo ovládán elektromagnetickým ventilem. Výhoda spočívá především v možnosti individuálního doladění teploty vody, přičemž elektromagnetický ventil je možné instalovat do vhodné krabičky pro zamezení přístupu.

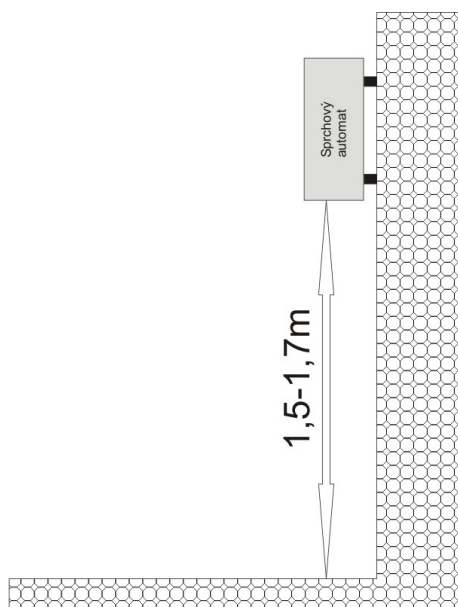


Obrázek 2. Instalace bez automatického mixování teplé vody

Sprchový automat může ovládat i průtokový ohřívač vody, kde po předplacení sprchy dojde k automatické aktivaci průtokového ohřívače na dobu dle místní tarifikace. Standardně jsou však sprchové automaty nabízeny pro ovládání elektromagnetických ventilů. Jakékoliv jiné úpravy je nutno upřesnit přímo při objednávce u společnosti CYBERTRONIC Labs.

INSTALACE SPRCHOVÉHO AUTOMATU:

Sprchový automat instalujte na přístupné místo ve vhodné výšce pomocí šroubů. Při rozebírání sprchového automatu postupujte velmi opatrně (viz. Strana 9.)! Tělo automatu je vhodné instalovat tak, aby bylo kousek od stěny. Tato dilatační mezera ochrání sprchový automat před vlhkostí srážející se přímo na stěně (Obrázek 3.).



Obrázek 3. Možný způsob instalace sprchového automatu

Sprchový automat je vyroben z oceli s vhodnou povrchovou úpravou. Pro dodržení všech bezpečnostních pravidel je nutno tělo sprchového automatu řádně **přízemnit**. Napájení je zajištěno externím zdrojem, který bývá obvykle součástí dodávky. Pro zamezení dotyku životu nebezpečného napětí (230V) instalujte napájecí zdroj vždy na vzdálené místo od sprchového automatu. Ke sprchovému automatu je již z napájecího zdroje veden pouze dvoužilový kabel (Tabulka 1.) s bezpečným napětím 12V. Zdroj musí být vybaven ochranou proti zkratu! Proto je vhodné použít vždy komerční síťový zdroj. Nedoporučuje se používat síťové zdroje vlastní konstrukce! Ze sprchového automatu již vedou dvoužilové kabely (2x0,5) do jednotlivých sprchových boxů pro připojení elektromagnetických ventilů. Počet elektromagnetických ventilů je určen počtem ovládaných sprchových boxů i samotným sprchovým automatem. Sprchový automat může být vybaven i několika elektromechanickými prvky pro aktivaci světel, ventilace, ... Z bezpečnostního hlediska se proto nedoporučuje připojovat přímo životu nebezpečné napětí 230V do sprchového automatu, ale pomocí bezpečného napětí 12V ovládat cívku externího spínacího prvku. Pokud dojde k připojení životu nebezpečného napětí do sprchového automatu, tak tělo sprchového automatu musí být bezprostředně připojeno na zemnicí vodič!

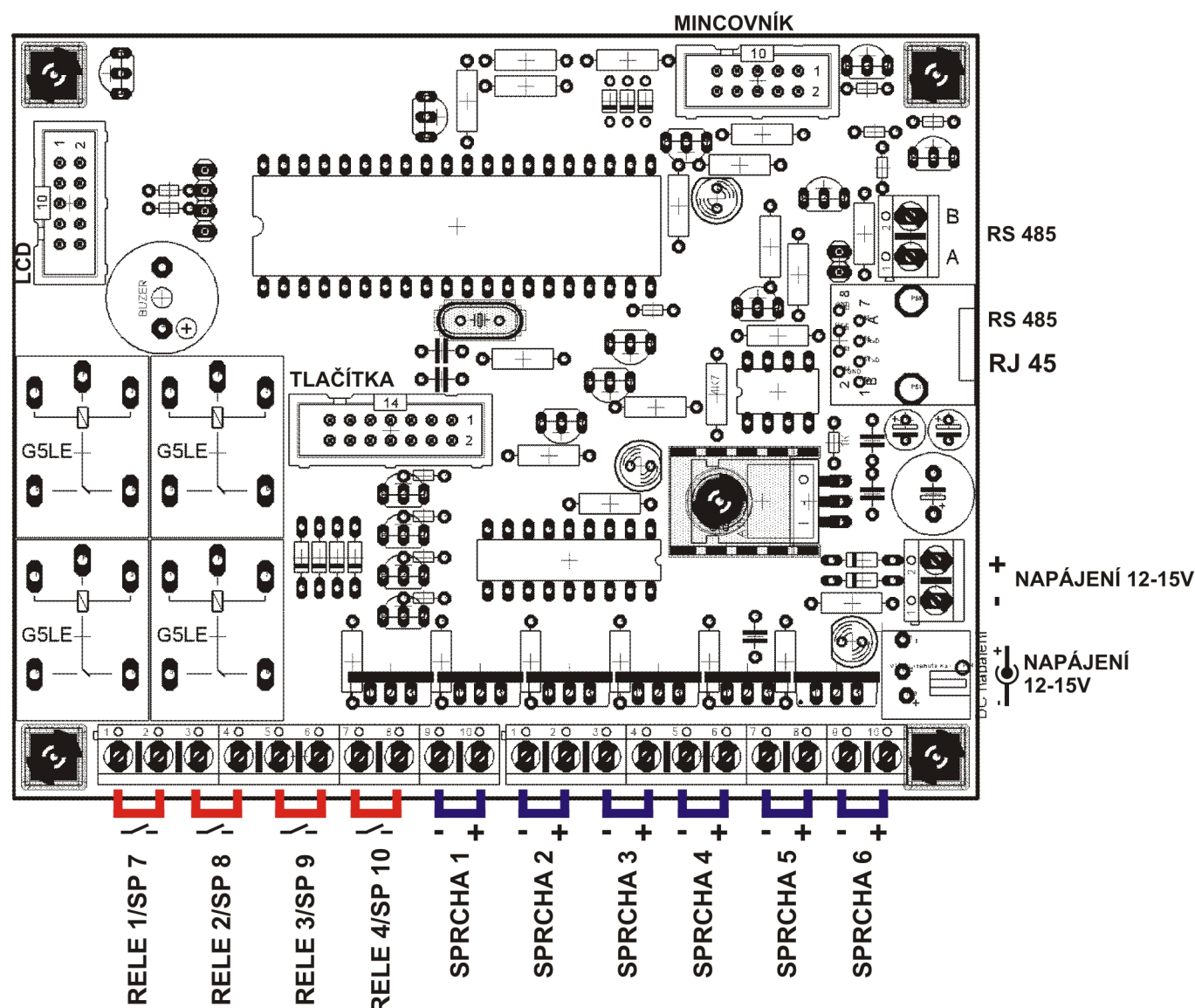
Typ sprchového automatu:	Průřez vodiče ZDROJ->SPRCH.AUTOMAT:	Parametry napájecího zdroje:
1 sprcha	2x1,0	AC:230V, DC:12V/1,5A
2 sprchy	2x1,0	AC:230V, DC:12V/2,0A
3 sprchy	2x1,5	AC:230V, DC:12V/2,5A
4 sprchy	2x1,5	AC:230V, DC:12V/3,5A
5 sprch	2x2,0	AC:230V, DC:12V/4,0A
6 a více sprch	2x2,5	AC:230V, DC:12V/5 a více A

Tabulka 1. Parametry vodičů i napájecích zdrojů

ZAPOJENÍ SPRCHOVÉHO AUTOMATU:

Sprchový automat je obvykle sešroubován šesticí šroubů M3. V horním části sprchového automatu jsou vyřezány závity, ve spodní části sprchového automatu jsou díry bez závitu. K zajištění se používají „samojistící“ matičky, které pak lze demontovat a sprchový automat rozdělat pouze při odemčených servisních dvířkách. Při rozdělování sprchového automatu buďte velmi opatrní, veškeré důležité komponenty jsou připojeny na hlavní desku pomocí plochých kabelů. Jakékoliv tahání za tyto kabely může poškodit samotné kabely i důležité komponenty (LCD, Mincovník, ...). Ploché kabely jsou opatřeny lisovacím konektorem, který je nutno s velkou opatrností z hlavní desky vytáhnout. Pozornost věnujte i konektoru vodiče spouštěcího tlačítka START!

Napájecí napětí je připojeno na svorky hlavní desky (Obrázek 4.). Maximální pozornost věnujte správné polaritě napájecího napětí, přehození polarity může vest k nevratnému poškození hlavní desky sprchového automatu, v lepším případě k přerušení pojistky v napájecím zdroji.



Obrázek 4. Způsob zapojení hlavní desky sprchového automatu

Hlavní deska sprchového automatu se od obrázku (Obrázek 4.) může lišit v neúplnosti osazení všech komponentů. Uvedená deska je plnohodnotně osazený sprchový automat pro 10 sprch. Zapojení je však totožné se všemi hlavními deskami! Při připojení elektromagnetických ventilů na polaritě nezáleží. Při kompletaci sprchového automatu buďte opatrní, pozornost věnujte správnému připojení LCD i mincovníku zpět na hlavní desku. Sprchový automat musí být složen bez násilí! Pokud přední panel nejde hladce zaklopit, pravděpodobně mu vadí kabely, ujistěte se, že je vše na svém místě a automat sešroubujte.

OBSLUHA SPRCHOVÉHO AUTOMATU:

Obsluha sprchového automatu může být značně odlišná, proto zde bude nastíněno jen pár kroků, jak se sprchovým automatem zacházet. Odlišnost sprchových automatů je dána stálým vývojem nového firmware, nebo úpravy firmware na přání zákazníka.

Ovládání sprchového automatu je zcela intuitivní. Automat ve STANDBY režimu čeká na vhození mincí (počet je dán dle místní tarifkace) a zároveň zobrazuje obsazenost sprch. Zobrazující se symboly:

- (1) Sprcha číslo 1 je volná
- (2) Sprcha číslo 2 je volná
- (3) Sprcha číslo 3 je volná

(■) Sprcha číslo 1 je obsazena

(■) Sprcha číslo 2 je obsazena

(■) Sprcha číslo 3 je obsazena

Po vhození mince, automat vypíše na LCD počet minut odpovídající dle místní tarifkace. Některé verze mohou zobrazovat i počet vhozených mincí. Obvykle jde do sprchového automatu vhodit mince jen do maximálně nastavené hranice, poté se mincovník uzamkne a další vhozené mince bude ignorovat. Tato maximální hranice je stanovena záměrně, urychluje se tím provoz ve sprchách. Po vhození dostatečného počtu mincí automat čeká na potvrzení volby. Čekací doba automatu je přibližně 5minut, po této době bude vše smazáno a na vhozené mince již automat nebude dále reagovat, je proto nutné vhodit mince další! Po stisku zeleného tlačítka START, automat okamžitě odkáže zákazníka do volné sprchy. Pokud budou všechny sprchy obsazeny, stav obsazenosti bude signalizován i na LCD displeji, mincovník po tuto dobu bude mince ignorovat.

Sprchový automat vždy odkazuje zákazníka do první volné sprchy. Pokud je první sprcha obsazena, bude zákazník odkázán do druhé sprchy. Další zákazník bude odkázán do třetí sprchy, pokud předchozí jsou stále obsazeny. Když dojde k uvolnění první sprchy a druhá i třetí bude stále obsazena, automat okamžitě odkáže dalšího zákazníka do první sprchy, místo čtvrté. Tímto systémem je zaručena maximální vytíženost jen prvních sprch a především menší úsilí vynaložené na mytí sprch. Nevýhodou může být větší opotřebení elektromagnetických ventilů prvních sprch.

Sprchový automat odkáže zákazníka do patřičné volné sprchy vždy po stisku tlačítka START. V tento okamžik automat odpočítává PŘÍCHOZÍ ČAS (obvykle 20s). Příchozí čas dává prostor pro přípravu zákazníka na sprchování. Po uplynutí příchozího času dojde k automatické aktivaci vody v dané sprše a to na předplacenou dobu. Po uplynutí předplacené doby, automat vodu deaktivuje a odpočítává ODCHODOVÝ ČAS (obvykle 1min). Odchodový čas zajistí, aby zákazník sprchy bezpečně opustil. Pokud by byl odchodový čas příliš krátký, mohl by sprchový automat odkázat dalšího zákazníka do již obsazené sprchy!

Některé verze sprchového automatu mohou být vybaveny i ovládáním ventilace, osvětlení, nebo otevíráním dveří jednotlivých sprchových boxů, pokud tím sprchy jsou vybaveny. Uvedené úpravy nejsou standardní, proto je nutné automat upravit již při výrobě.

SERVISNÍ REŽIM

Sprchový automat je vybaven servisním režimem. Jde o režim manuální aktivace sprch při mytí i jiné údržbě. Rovněž v tomto režimu je možná deaktivace sprchy při poruše i jednotlivě! Do servisního režimu se vstoupí vždy po otevření dvířek od výběru mincí (Obrázek 5). Na LCD displeji se vypíše **SERVISNÍ MÓD**, mincovník přestane reagovat na mince a v komoře s mincemi se rozsvítí malé světýlko. Hned jako první po nápisu **SERVISNÍ MÓD** bude zobrazeno počítadlo jednotlivých mincí či žetonů. Počítadlo nelze nulovat! Tím je zajištěna jistá bezpečnost při výběru mincí cizí osobou. Počítadlo vždy počítá jednotlivé mince do hodnoty 255. Po této hodnotě se automaticky nuluje a počítá od začátku.

Příklad:

Počítadlo zobrazuje:	5KC	255
	10KC	121
	20KC	62

Po vhození další mince v hodnotě 5Kč a mince v hodnotě 10Kč bude počítadlo zobrazovat stav:

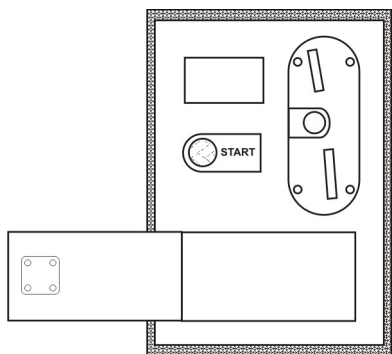
5KC	0
10KC	122
20KC	62

Po vhození další mince v hodnotě 5Kč a 20Kč bude počítadlo zobrazovat stav:

5KC	1
10KC	122
20KC	63

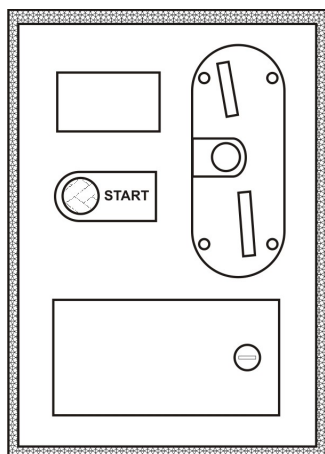
V servisním režimu je možné manuálně aktivovat / deaktivovat jednotlivé sprchy. Pomocí vestavěných tlačítek v mincovní komoře lze vybrat číslo sprchy ve které má být voda aktivována a stisknout zelené tlačítko **START**. Voda bude v nastavené sprše automaticky aktivována za dobu = **PŘÍCHODOVÉMU ČASU** (obvykle 20s). Po přibližně 30s bude voda v nastavené sprše automaticky deaktivována. Tahle funkce je obdobná pro všechny verze sprchového automatu.

V servisním režimu je dále možné nastavit aktivitu jednotlivých sprch a to i jednotlivě! Jde o aktivaci, nebo úplnou deaktivaci sprchy při poruše sprchy, či jednotlivých komponentů sprchy. Pokud by se tato deaktivace neprovedla, automat by zákazníky dál odkazoval i do porouchané sprchy! V servisním režimu v mincovní komoře je umístěn malý spínač s několika spínači očíslovaný 1,2,...x. Jednotlivé čísla značí číslo sprchy.



Obrázek 5. Aktivace servisního režimu

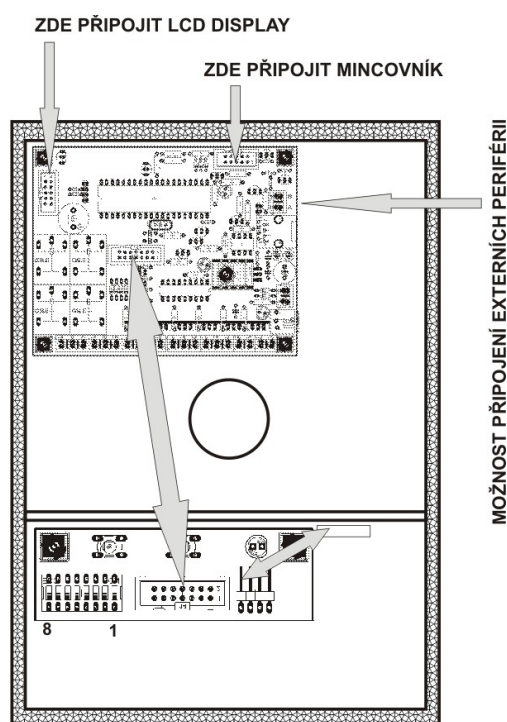
Aktivaci či deaktivaci příslušné sprchy lze provádět pomocí vestavěného spínače v mincovní komoře. Veškeré změny se projeví až po ukončení servisního režimu. Servisní režim se ukončí pouhým zavřením dvířek od komory mincí.



Obrázek 6. Deaktivace servisního režimu

MINCOVNÍK

Sprchový automat využívá mincovník řízený softwarem výroby CYBETRONIC Labs. Mincovník dokáže s velkou spolehlivostí rozpoznat mince všech států včetně žetonů. Mincovník může brát jen 3 hodnoty mince (5,10,20Kč, nebo 10,20Kč, 1Euro, ...). Druh mincí je nutno upřesnit při objednávce. Mincovník na uvedené měny bude nastaven již při výrobě a pečlivě otestován. Mincovníky disponují velkou spolehlivostí při provozním napětí 12-15V. Pokud bude použit napájecí zdroj o napětí menší než 12V, mincovník bude vykazovat velkou míru nespolehlivosti, nebo přestane mince brát úplně! Pokud tento případ nastal i u Vás, proměřte napájecí zdroj v zátěži, napětí musí být přesně 12V a výše (max. 15V). Mincovník je k základní desce sprchového automatu připojen pomocí 10ti žilového plochého kabelu. Při připojení mincovníku dbejte zvýšené opatrnosti. Mincovník nesmí být zaměněn s LCD! Způsob připojení komponentů sprchového automatu je na obrázku (Obrázek 7.).



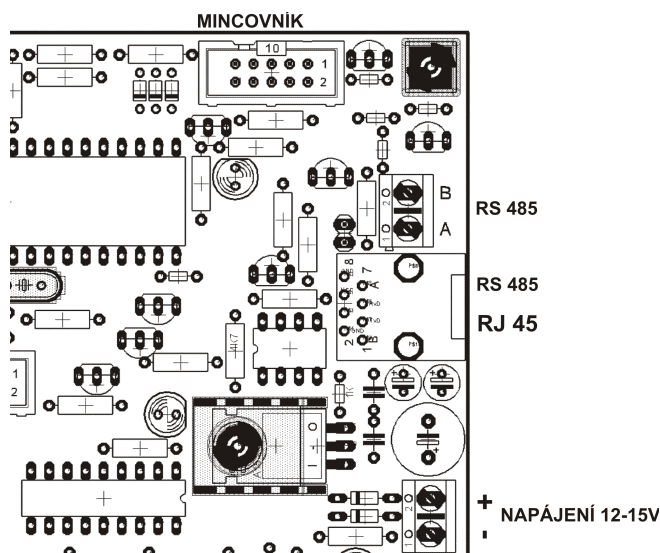
!!! POZOR !!!

V žádném případě nesmí dojít k přehození vodičů od mincovníku a LCD! Hrozí zničení minimálně LCD displeje.

Obrázek 7. Připojení komponentů k hlavní desce

PŘIPOJENÍ EXTERNÍCH PERIFÉRIÍ:

Sprchový automat je vybaven moderním sériovým rozhraním RS485. Jedná se o dvou-drátovou datovou linku přes kterou může sprchový automat komunikovat s ostatními výrobky společnosti CYBERTRONIC Labs. Touto sériovou linkou nemusí být vybaveny všechny sprchové automaty, je to podle výšky modelové řady, nebo na přání zákazníka. Modelové řady, které jsou vybaveny RS485 mohou bez problémů komunikovat s personálem, mohou ovládat externí zobrazovací LCD displeje umístěné v jednotlivých sprchových boxech, nebo sledovat chod celého ohřevu vody.



Obrázek 8. Sériová linka RS485

V zapojení RS485 je možné vybrat si připojení přes svorkovnici, nebo známý lisovací konektor RJ45. Pro běžné použití postačuje připojení přes šroubovací svorkovnici, pokud je nutné táhnout sériovou linku na větší vzdálenost, je vhodné použít TWIST kabel, UTP, FTP (kroucený pár-počítačová LAN síť). Takový kabel je rovněž možné připojit přes svorkovnici, ale mnohem pohodlnější je nalisování konektorů RJ485 pomocí speciálních lisovacích kleští.



Obrázek 9. Popis konektoru RJ45

CO DĚLAT KDYŽ:

Problém:	Řešení:
Automat nepřijímá mince	Zkontrolujte napájecí napětí měřením! Ověřte zda-li je Vaše mince mincovníkem podporována.
Mince propadne a automat ji nezaregistruje	Sprchový automat je pravděpodobně zaseklý. Nevyhovuje mu stálé napájení, neboť v síti je spousta rušivých elementů. Doporučujeme automat pravidelně vypínat – časovací hodiny
Nefunguje sériové rozhraní RS485	Zkontrolujte zapojení A i B. Vodiče nesmí být přehozeny!
LCD display přestal zobrazovat	Pokud LCD display nezobrazuje ani po restartu sprchového automatu je pravděpodobně vadný. LCD mohl být poškozen silným výbojem v okolí (bouřka, ...)
LCD display nesvítí	Pravděpodobně již dosloužila svítící fólie pod LCD, životnost svítících fólií je několik tisíc hodin. LCD je nutné vyměnit, kontaktuje CYBERTRINIC Labs.
Sprchový automat přestane fungovat po vhození mincí, potvrzení volby,	Pravděpodobně odešel napájecí spínaný zdroj, jehož životnost je přibližně 3 roky. Napájecí zdroj nevydrží zátěž a tím dojde k periodickému restartu sprchového automatu
Sprchový automat nevypíná vodu, voda ve sprše stále teče	Zkuste sprchový automat restartovat, pokud i to nepomůže, pravděpodobně je v elektromagnetickém ventilu nečistota bránící uzavření vody. Rozeberte elektromagnetický ventil a zkuste jej vyčistit. Mnohdy pomůže jemné poklepání

Tabulka 2. Co dělat když něco nefunguje

TECHNICKÉ PARAMETRY:

Napájení:	12,0 – 15,0V
Proud STANDBY:	0,1A
Proud při max.zátěži:	4,7A
Max.zatížitelnost výstupu:	1A
Přídavné RELÉ:	250V/10A
Počet přídavných RELÉ	4, dle modelové řady
Provozní teplota:	0°C – 45°C max
Max.počet sprch:	10, dle modelové řady
RS485:	ANO
LCD display:	ANO
Počítadlo mincí:	ANO
Servisní režim:	ANO
Světlo v mincovní komoře:	ANO
Intuitivní ovládání:	ANO, navádění pomocí LCD zobrazovače
Pojistka:	Spínané zdroje mají ochranu proti zkratu
Programování:	lze, většinou bezplatně
Velikost:	220 x 310 x 100 (mm)...přibližně formátu A4

POZNÁMKA

Zde může být vepsána poznámka od výrobce. Informace zde uvedené se vždy vztahují především na nabízený sprchový automat včetně zakázkového vývoje.