

# FanCoil **CARISMA** CRC-ECM

## Návod na instalaci a údržbu



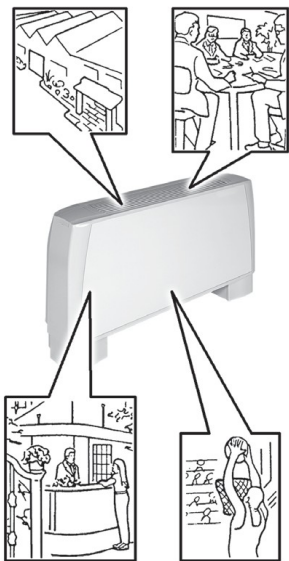
**Carisma CRC-ECM**

Rev. E07/14  
G 07/14  
Cod. 4050856

# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

## **OBSAH:**

Účel použití	2
Hlavní součásti zařízení	3
Identifikace zařízení	3
Transportní hmotnosti a rozměry	4
Základní výbava – obsah balení	5
Upozornění před instalací a uvedením do provozu	5
Základní bezpečnostní pravidla	6
Bezpečnostní pravidla	7
Provozní limity	9
Nakládání s odpady	9
Technické charakteristiky	10
Mechanická instalace	12
Hydraulické zapojení	13
Elektrické zapojení	15
Schéma zapojení fancoilu ECM	17
Elektrická zapojení a regulátory	19
Vysvětlivky	19
Čištění a údržba jednotlivých částí	29
Řešení problémů	30
Tabulka tlakových ztrát výměníků tepla	31



## **ÚČEL POUŽITÍ**

### **POZORNĚ SI PŘEČTĚTE TENTO MANUÁL PŘED INSTALACÍ ZAŘÍZENÍ**

Zavěšené kompaktní fancoily jsou navrženy a vyrobeny pro použití v podnikatelské i soukromé sféře.

Fancoily jsou konstruovány pro ohřívání, chlazení, filtraci případně odvlhčování vzduchu. Nejsou určeny pro jiné způsoby využití.

**Tyto fancoily nejsou určeny zejména pro následující způsoby použití :**

- **Použití ve venkovním prostředí**
- **Použití ve vlhkých prostorech**
- **Pro použití v explozivním prostředí**
- **Pro použití v korozivním prostředí**

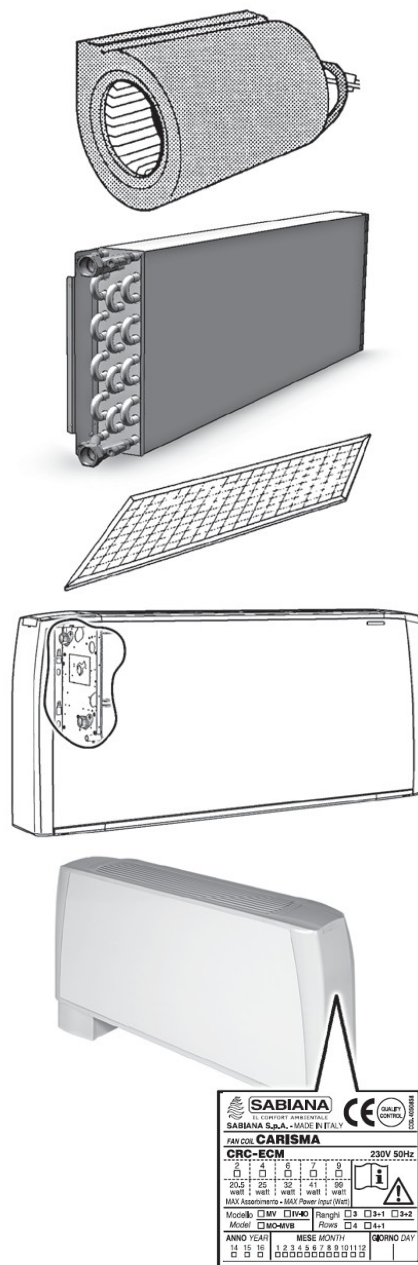
**Ujistěte se, že v prostředí, kde je fancoil instalován se nevyskytují substance, které by mohly zapříčinit poškození (zejména korozivní) hliníkových povrchů zařízení.**

Fancoil je možné připojit na rozvod topné a/nebo chladicí vody podle toho, je-li potřeba topit či chladit.

Zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí), které mají snížené psychické, senzomotorické nebo mentální schopnosti nebo osobami s nedostatkem zkušeností či schopností vyjma situací, kdy dozor a provoz zařízení je zajištěn osobou, která je odborně způsobilá a nebo je zaškolená pro bezpečný provoz zařízení.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si nebudou se zařízením hrát.

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



### **HLAVNÍ SOUČÁSTI ZAŘÍZENÍ:**

#### **Vnější opláštění**

Vyrobené z galvanicky pozinkovaného plechu.  
Pro zajištění úplného přístupu ke všem částem zařízení, lze opláštění snadno sejmout.

#### **Ventilátor**

Velmi tichý dvojitý odstředivý ventilátor s hliníkovými listy staticky a dynamicky vyvážený přímo montovaný na hřídel motoru.

#### **Motor**

Motor je elektronicky komutovaný třífázový motor s permanentními magnety. Napájení je zajištěno jednofázovým napětím 230V/50Hz přes desku elektroniky frekvenčního měniče.  
Deska elektroniky generuje třífázový FM proud.

#### **Výměníky**

Jsou vyrobené z měděných trubek s nalisovanými hliníkovými lamelami.  
3 a 4 řadé výměníky jsou vybaveny dvěma 1/2“ vnitřními plynovými závitů. Z čela výměníku jsou 1/8“ odvodušovací zátky.  
Do fancoilu může být navíc namontován doplňkový výměník (pouze pro topení) ve dvou variantách. Jednořadý dodatkový výměník k 3 nebo 4 řadému (tj. řazení 3 nebo 4 + 1) nebo dvouřadý dodatkový výměník pouze k 3 řadému výměníku (tj. řazení 3 + 2).

Standardně je připojení na média na levé straně (při pohledu na jednotku zepředu). Alternativně lze v objednávce specifikovat pravé připojení.  
Orientaci připojení lze změnit případně i na stavbě před vlastní instalací.

#### **Filtr**

Vyjímatelný čistitelný filtr mechanických nečistot

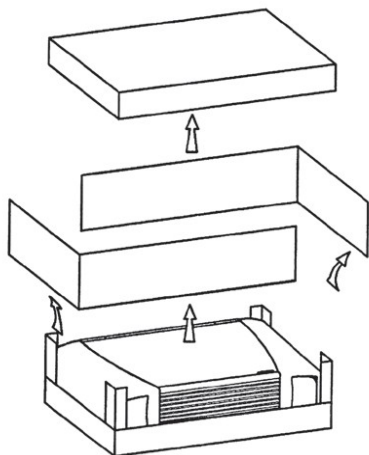
#### **Kondenzační vanička**

Plastová tvarovaná do „L“ přichycená na vnitřní stěnu fancoilu

### **IDENTIFIKACE ZAŘÍZENÍ**

Každá jednotka je vybavena identifikačním štítkem s detailní specifikací výrobce a osazením zařízení.  
Identifikační štítek je na vnitřní boční stěně fancoilu na straně elektrické svorkovnice.

# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



## TRANSPORT

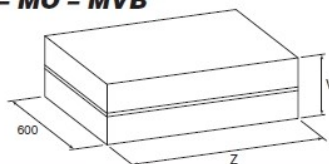
Zařízení je zabaleno do kartónového obalu.

Po rozbalení zkontrolujte, je-li zařízení nepoškozené a zdali odpovídá objednané specifikaci.

V případě, že je zařízení po přepravě poškozené, neúplné, nebo když identifikační kód neodpovídá objednané specifikaci, informujte o této skutečnosti neprodleně dodavatele.

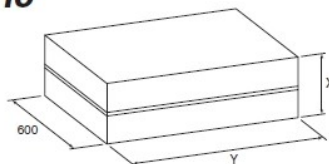
## TRANSPORTNÍ HMOTNOSTI A ROZMĚRY ZABALENÉ JEDNOTKY

### MV - MO - MVB

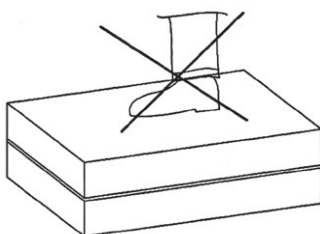
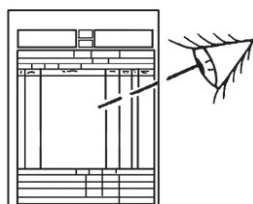


Mod.	2	4	6	7	9
	Rozměry (mm)				
V	260	260	260	260	290
Z	820	1035	1250	1465	1465

### IV - IO



Mod.	2	4	6	7	9
	Rozměry (mm)				
X	260	260	260	260	290
Y	820	820	1035	1250	1250



Mod.	Hmotnost (kg)					
	MV - MO - MVB			IV - IO		
	2 - trubkové zapojení		4 - trubkové zapojení	2 - trubkové zapojení		4 - trubkové zapojení
	+1 řada	+2 řady		+1 řada	+2 řady	
<b>23</b>	17,2	18,0	18,6	13,6	14,4	15,0
<b>24</b>	18,0	18,8	–	14,4	15,2	–
<b>43</b>	22,5	23,7	24,4	18,1	19,3	20,0
<b>44</b>	23,5	24,7	–	19,1	20,3	–
<b>63</b>	27,7	29,2	30,1	22,8	24,3	25,2
<b>64</b>	29,0	30,5	–	24,1	25,6	–
<b>73</b>	32,1	33,9	35,0	27,0	28,8	29,9
<b>74</b>	33,6	35,4	–	28,5	30,3	–
<b>93</b>	35,9	37,7	38,8	30,4	32,2	33,3
<b>94</b>	37,4	39,2	–	31,9	33,7	–



### **ZÁKLADNÍ VÝBAVA – OBSAH BALENÍ**

- Zařízení (fancoil)
- Návod na instalaci a údržbu

### **UPOZORNĚNÍ PŘED INSTALACÍ A UVEDENÍM DO PROVOZU**

Po rozbalení se přesvědčte, že je zařízení nepoškozeno a že obsah balení odpovídá objednané specifikaci. V případě poškození obsahu či nekompletní dodávce, kontaktujte prodejce zařízení.

Fancoil je konstruován pro vnitřní užití (viz specifikace na str.2) a musí být používán výhradně pro účel, pro který byl vyroben. Výrobce neodpovídá za žádné škody v případě, že zařízení bude používáno pro jiný účel, než pro který bylo vyrobeno, nebo bude-li nainstalováno a/nebo provozováno v rozporu s návodem na použití.

Tento návod na použití je nedílnou součástí dodávky fancoilu a musí být proto vždy k dispozici u fancoilu se kterým byl dodán.

Veškerá údržba či opravy zařízení musí být vždy prováděny kvalifikovanými specialisty.

Výrobce neodpovídá za škody způsobené upraveným, či neodbornými zásahy jinak poškozeným, zařízením.

### ***ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA***

Fancoil nesmí být nikdy používán dětmi nebo jinak nezpůsobilými osobami bez dozoru osobou způsobilou.

Je nebezpečné dotýkat se zařízení vlhkými částmi těla nebo bosýma nohama.

Vždy odpojte zařízení od přívodu elektrického proudu před tím, než na něm začnete provádět jakékoliv práce, opravy či údržbu.

Nikdy neprovádějte žádné úpravy regulace nebo zabezpečení bez předchozího souhlasu výrobce a bez schválení postupu prací.

Nikdy nemanipulujte jakkoliv s kterýmikoliv vodiči v zařízení vyjma situací, kdy je zařízení bezpečně odpojeno od napájení.

Nikdy nevylévejte či nesprchujte do zařízení vodu.

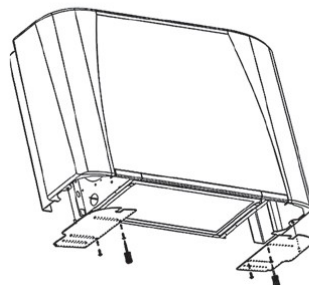
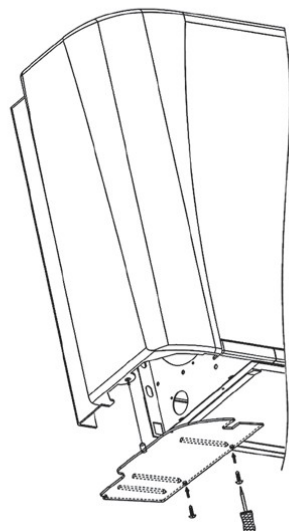
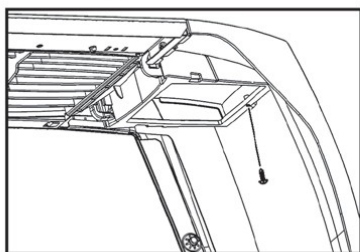
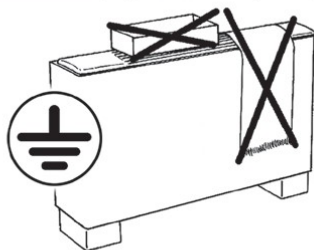
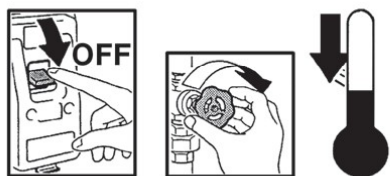
Nikdy nestrkejte jakékoliv předměty do kterýchkoliv částí zařízení ani jimi nezakrývejte přívodní či odvodní mřížky zařízení.

Nikdy neodkrývejte ochranné kryty zařízení před tím, než se ujistíte, že zařízení je odpojeno od přívodu elektrického proudu.

Nikdy nenechávejte obalový materiál v dosahu dětí bez dozoru. Manipulace s obalovým materiálem dětmi může být potenciálně zdraví nebezpečná.

Nikdy neinstalujte zařízení ve výbušném, korozivním nebo ve vlhkém prostředí, v exteriéru a nebo v prašných místnostech (prostorech).





### BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

Před jakoukoliv manipulací nebo údržbou zařízení se přesvědčte že:

- 1.) zařízení je odpojeno od přívodu elektrického proudu
- 2.) uzavírací armatury na topném a chladicím médiu jsou uzavřeny a zařízení je vychladlé na teplotu okolí
- 3.) Přepněte příslušný vypínač, jistič či chránič do polohy „off“ a označte jej tabulkou „NEZAPÍNAT – NA ZAŘÍZENÍ SE PRACUJE“.

Po dobu instalace, údržby, oprav dodržujte pro zajištění bezpečnosti příslušné bezpečnostní předpisy zejména pak:

- Používejte pracovní rukavice
- Nevystavujte žádné části zařízení otevřenému plameni

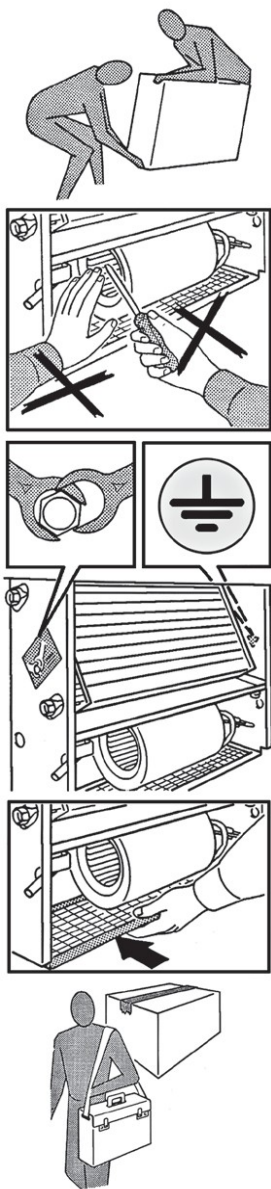
Ujistěte se, že zařízení je řádně uzemněno.

V případě, že u verze **MV** nebo **MVB** není instalována vestavěná regulace, zabezpečte pomocí šroubu 2,2x9,5mm kryt přístupu.

V případě, že je zařízení **MV** instalováno bez nožiček, je z bezpečnostních důvodů bezpodmínečně nutno instalovat spodní panel. Panel zajišťuje jednak ochranu vnitřních částí před poškozením a zároveň zabraňuje dotyku živých částí obsluhou.

**Neinstalované a nebo poškozené krycí panely představují bezpečnostní riziko.**

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



Při manipulaci se zařízením o hmotnosti vyšší než 30kg si vždy vyžádejte pomoc dalších osob.

Se zařízením manipulujte pomalu a opatrně, zejména pak při pokládání.

Mějte na paměti, že otáčky ventilátoru mohou být vyšší než 1000 ot/min.

Nikdy nevkládejte žádné předměty nebo ruce do ventilátoru.

Nikdy neodstraňujte bezpečnostní tabulky ze zařízení.

Nejsou-li bezpečnostní tabulky čitelné vyžádejte si jejich výměnu.

***PŘI VÝMĚNĚ ČI ČIŠTĚNÍ FILTRU SE VŽDY PŘED ZAPNUTÍM ZAŘÍZENÍ UJISTĚTE, ŽE NOVÝ A NEBO VYČIŠTĚNÝ FILTR JE SPRÁVNĚ USAZEN.***

Vždy používejte pouze originální náhradní díly.

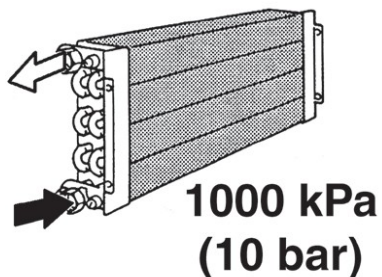
V chladném období, není-li zařízení delší dobu používáno, vypusťte vodní okruh(y), aby jste zamezili poškození zařízení mrazem.

Je-li v zařízení nainstalována klapka přívodu vnějšího čerstvého vzduchu, zajistěte, aby nemohlo dojít k poškození výměníků při teplotách nižších než bod mrazu.



### ***PROVOZNÍ LIMITY***

S ohledem na použité materiály při výrobě fancoilů a výměníků tepla jsou mezní pracovní hodnoty definovány níže:



### ***Fancoil a výměník tepla:***

- Maximální pracovní teplota (topné) vody: +85°C
- Minimální pracovní teplota (chladné) vody +5°C
- Maximální pracovní tlak 1000kPa
- Napájecí napětí : 230V/50Hz
- Elektrický příkon – viz technická data jednotlivých typů

Technická data regulačních ventilů s termoelektrickými pohony (volitelné příslušenství) jsou uvedena níže:

### ***Regulační ventily s termoelektrickými pohony***

- Maximální pracovní tlak 1000kPa
- Napájení pohonu 230V - 50/60Hz
- Elektrické jištění 5VA, IP44
- Doba uzavírání cca 180 sec.
- Maximální koncentrace nemrznoucí směsi ve vodě 50%

### ***Ostatní technická data***

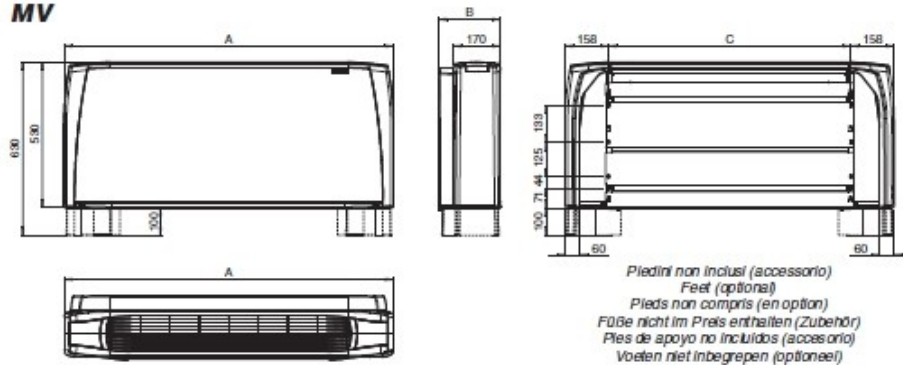
Ostatní důležité technické údaje (rozměry, hmotnosti, připojení, hlučnost, atd) jsou uvedeny na jiných místech tohoto návodu, v příslušné technické dokumentaci nebo v technických nabídkách.

### ***NAKLÁDÁNÍ S ODPADY***

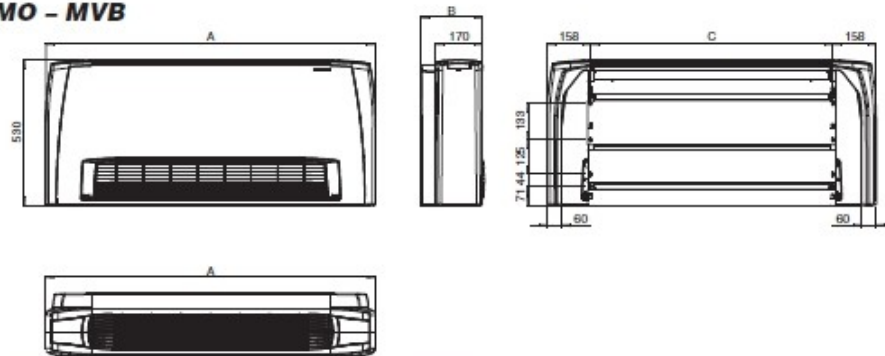
Opatřované či vyměněné díly musí být zpracovány bezpečně v souladu s místně platnými nařízeními a legislativou pro nakládání s odpady.

# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

**MV**



**MO - MVB**



## TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

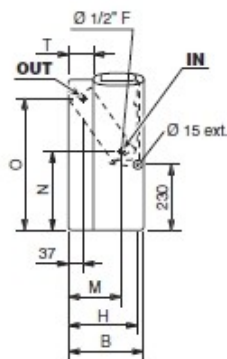
Installation Vertical = Svislá (vertikální) instalace  
Installation Horizontal = Vodorovná (horizontální) instalace  
Condensate tray (optional) = Kondenzátní vanička (příplatkové příslušenství)  
Outlet section (E x 119) = Výdechová komora (E x 119)

Peso = Hmotnost (kg)  
Dimensioni = Rozměry (mm)  
Ranghi = počet řad  
Unità imballata = jednotka včetně obalu  
Unità non imballata = jednotka bez obalu  
CONTENUTO ACQUA (Litri) = objem vody (ltr.)  
ASSORBIMENTO MOTORE = Příkon motoru  
ATTACCHI IDRAULICI = připojení výměníku  
Batteria a 3 o 4 ranghi = 3 nebo 4 řady výměňník  
Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi) = 1 nebo 2 řady dodatkový výměňník

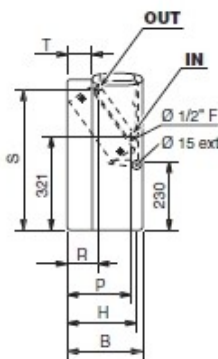
Mod.	2	4	6	7	9
A	770	985	1200	1415	1415
B	225	225	225	225	255
C	454	669	884	1099	1099
H	205	205	205	205	235
M	145	145	145	145	170
N	260	260	260	260	270
O	460	460	460	460	450
P	185	185	185	185	210
R	105	105	105	105	110
S	475	475	475	475	465
T	55	55	55	55	85

## ATTACCHI IDRAULICI - HYDRAULIC CONNECTIONS - WASSERANSCHLÜSSE RACCORDS HYDRAULIQUES - CONEXIONES HIDRÁULICAS - HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

- Batteria a 3 o 4 ranghi  
3 or 4 row heat exchanger
- Batterie à 3 ou 4 rangs
- 3- oder 4-Reihige Batterie
- Bateria con 3 o 4 filas
- Batterij met 3 of 4 rangen



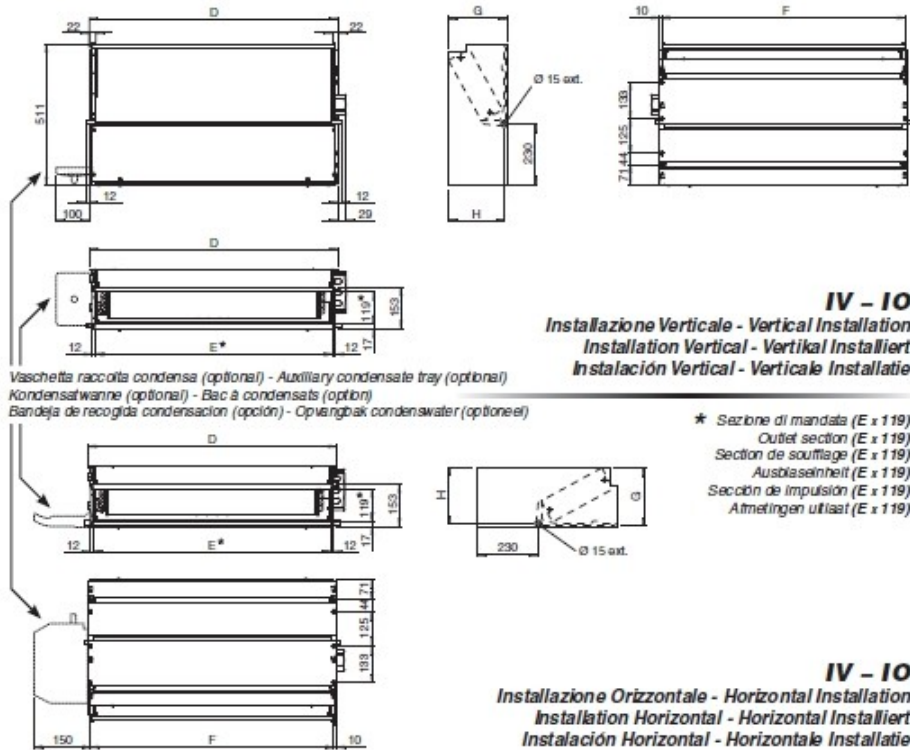
- Batteria addizionale di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi)  
1 or 2 row additional heat exchanger
- Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang ou 2 rangs)
- Zusatzregister für Heizleistung (1- oder 2-Reihige)
- Bateria adicional de calefacción (con 1 fila o 2 filas)
- Extra batterij voor verwarming (1 rij of 2 rijen)



Contenuto acqua (Litri) - Water contents (litres)  
Contenance eau (l) - Wassermenge (Liter)  
Contenido agua (Litros) - Waterinhoud (Liter)

Mod.	Impianto a 2 tubi 2 pipe units Installation a 2 tubes 2-Leiter-Anlage Instalación 2 tubos Instalatie met 2 leidingen		Impianto a 4 tubi 4 pipe units Installation a 4 tubes 4-Leiter-Anlage Instalación 4 tubos Instalatie met 4 leidingen		Assorbimento motore - Motor absorption Consommation moteur - Leistungsaufnahme Motor Consumo motor - Motorabsorptie	
	Rango Row Rang Reihe Fila Rangen	+1	Ranghi Rows Rangs Reihen Filas Rangen	+2	W (MAX)	A (MAX)
23	0,6	0,2	0,4	0,4	20,5	0,18
24	0,8	0,2	—	—	20,5	0,18
43	0,9	0,3	0,6	0,6	25,0	0,22
44	1,3	0,3	—	—	25,0	0,22
63	1,6	0,5	1,0	1,0	32,0	0,28
64	2,2	0,5	—	—	32,0	0,28
73	1,7	0,5	1,0	1,0	41,0	0,34
74	2,4	0,5	—	—	41,0	0,34
93	1,9	0,6	1,2	1,2	99,0	0,81
94	2,8	0,6	—	—	99,0	0,81

# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



## TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

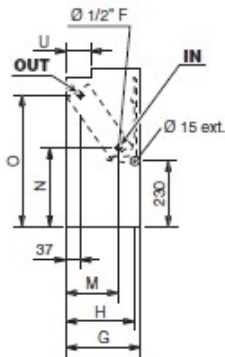
Installation Vertical = Svislá (vertikální) instalace  
 Installation Horizontal = Vodorovná (horizontální) instalace  
 Condensate tray (optional) = Kondenzátní vanička (příplatkové příslušenství)  
 Outlet section (E x 119) = Výdechová komora (E x 119)

Peso = Hmotnost (kg)  
 Dimensioni = Rozměry (mm)  
 Rangì = počet řad  
 Unità imballata = jednotka včetně obalu  
 Unità non imballata = jednotka bez obalu  
 CONTENUTO ACQUA (Litri) = objem vody (ltr.)  
 ASSORBIMENTO MOTORE = Příkon motoru  
 ATTACCHI IDRAULICI = připojení výměníku  
 Batteria a 3 o 4 ranghi = 3 nebo 4 řady výměník  
 Batteria aggiuntiva di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi) = 1 nebo 2 řady dodatkový výměník

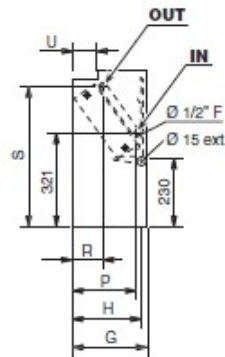
Mod.	2	4	6	7	9
D	474	689	904	1119	1119
E	430	645	860	1075	1075
F	454	669	884	1099	1099
G	218	218	218	218	248
H	205	205	205	205	235
M	145	145	145	145	170
N	260	260	260	260	270
O	460	460	460	460	450
P	185	185	185	185	210
R	105	105	105	105	110
S	475	475	475	475	465
U	65	65	65	65	95

## ATTACCHI IDRAULICI - HYDRAULIC CONNECTIONS - WASSERANSCHLÜSSE RACCORDE HYDRAULIQUES - CONEXIONES HIDRÁULICAS - HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

- Batteria a 3 o 4 ranghi  
3 or 4 row heat exchanger
- Batterie à 3 ou 4 rangs
- 3- oder 4-Reihige Batterie
- Bateria con 3 o 4 filas
- Batterij met 3 of 4 rangen

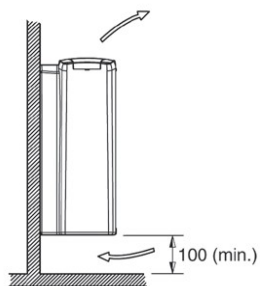


- Batteria aggiuntiva di riscaldamento (1 rango o 2 ranghi)  
1 or 2 row additional heat exchanger
- Batterie additionnelle de chauffage (à 1 rang ou 2 rangs)
- Zusatzregister für Heizleistung (1- oder 2-Reihige)
- Bateria adicional de calefacción (con 1 fila o 2 filas)
- Extra batterij voor verwarming (1 rij of 2 rijen)



Mod.	Contenuto acqua (Litri) - Water contents (litres) Contenance eau (l) - Wassergehalt (Liter) Contenido agua (Litros) - Waterinhoud (Liter)		Assorbimento motore - Motor absorption Consommation moteur - Leistungsaufnahme Motor Consumo motor - Motorabsorptie	
	W (MAX)	A (MAX)	W (MAX)	A (MAX)
23	0,6	0,2	20,5	0,18
24	0,8	0,2	20,5	0,18
43	0,9	0,3	25,0	0,22
44	1,3	0,3	25,0	0,22
63	1,6	0,5	32,0	0,28
64	2,2	0,5	32,0	0,28
73	1,7	0,5	41,0	0,34
74	2,4	0,5	41,0	0,34
93	1,9	0,6	99,0	0,81
94	2,8	0,6	99,0	0,81

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



### MECHANICKÁ INSTALACE

Když umísťujete zařízení na místo instalace mějte na paměti, že vstup a výstup vzduchu musí být volný a nesmí být ničím zakryt ani zastíněn.

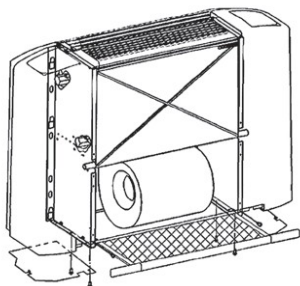
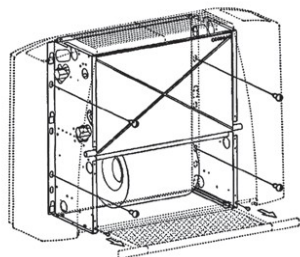
V případě, že zařízení instalujete horizontálně pod strop, mějte na paměti, že může vznikat problém se stratifikací proudu vzduchu. V tomto případě se doporučuje instalace výdechové mřížky tak, aby proud vzduchu směřoval dolů.

Upevnění zařízení ke konstrukci budovy se provádí pomocí 4 šroubů M8 nebo závěsů (nejsou v dodávce zařízení) buď ke stěně (typ MV, MVB a IV), nebo ke stropu (typ MO, IO).

V případě, že je zařízení instalováno u skleněných stěn či na takových místech, kdy jej není možno kotvit ke stěně, musí být kotveno k podlaze.

V případě, že je zařízení instalováno nad snížený podhled vždy zajistěte, aby byly instalovány a dostatečně dimenzovány a správně umístěny revizní otvory tak, aby bylo možno kontrolovat a čistit filtr a také provádět kontrolu a servis všech ostatních částí zařízení.

Verze MV instalované bez nožiček musí být vybaveny krycími panely tak, aby se nebylo možno dotknout živých částí zařízení.



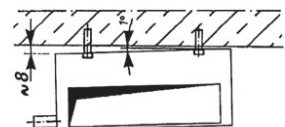
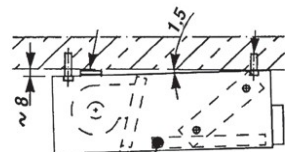
### UPOZORNĚNÍ !

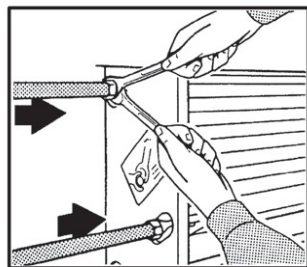
**VŽDY INSTALUJTE JEDNOTKU VE SPÁDU CCA 8mm SMĚREM K ODTOKU Z KONDENZÁTNÍ VANIČKY**

Při zvedání zařízení používejte adekvátní zvedací zařízení nebo pomoci dalších osob, vyžádá-li si to situace na místě.

Instalace může být instalováno jiným způsobem, podle zvyklostí montážní organizace

Filter = Filtr



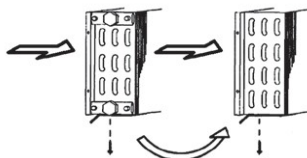


### **HYDRAULICKÉ ZAPOJENÍ**

**MAXIMÁLNÍ PRACOVNÍ TLAK : 1000 kPa**

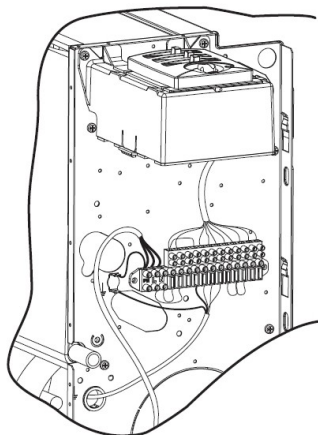
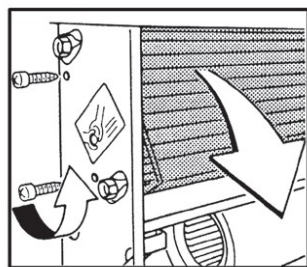
**VŽDY POUŽÍVEJTE DVA KLÍČE PŘI NAPOJOVÁNÍ VÝMĚNÍKU NA POTRUBÍ.**

**VŽDY INSTALUJTE UZAVÍRACÍ ARMATURY DO VODNÍHO OKRUHU.**



**ZMĚNU ORIENTACE PŘIPOJOVACÍ STRANY PROVEĎTE NÁSLEDOVNĚ:**

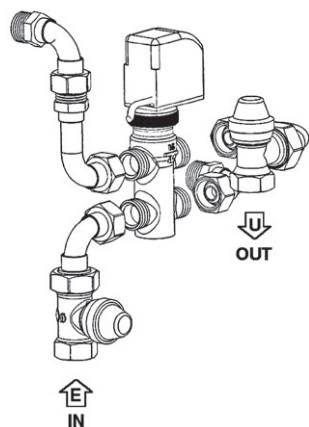
- 1.) Vyšroubujte 4ks šroubů upevňujících výměník k rámu jednotky (dva na každé straně) a výměník vyjměte.
- 2.) Odpojte kabeláž ze svorkovnice (zaznamenejte si barevné schéma zapojení).  
Vyšroubujte šrouby upevňující připojovací svorkovnici a vyjměte ji.
- 3.) Umístěte výměník v požadované orientaci a upevněte jej 4 šrouby.
- 4.) Upevněte svorkovnici a řídicí jednotku na opačnou stranu než hydraulické připojení.
- 5.) Zapojte kabeláž do svorkovnice podle dříve zaznamenaného původního zapojení a zkontrolujte jej dle příslušného schématu.





**POZOR!!!**  
**DŮRAZNĚ DOPORUČUJEME INSTALOVAT SIFON NA KONDENZÁTNÍ POTRUBÍ.**  
**KONDENZÁTNÍ POTRUBÍ MUSÍ BÝT INSTALOVÁNO V MINIMÁLNÍM SPÁDU 3cm/m.**

**POZOR!**  
**POKUD JE INSTALOVÁN DRUHÝ VÝMĚNÍK TEPLA, JE TŘEBA ZMĚNIT ORIENTACI PŘIPOJENÍ NA VENTILU A DÁLE POSTUPOVAT TAK, JAK BYLO POPSÁNO DŘÍVE.**



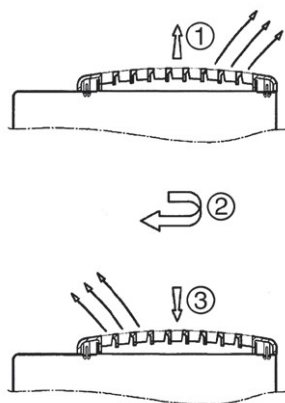
Pokud je jednotka dodávána s ventily, napojte potrubí na ventily.

Pokud je jednotka používána pro chlazení, izolujte příslušné potrubí a ventily proti kondenzaci vlhkosti.

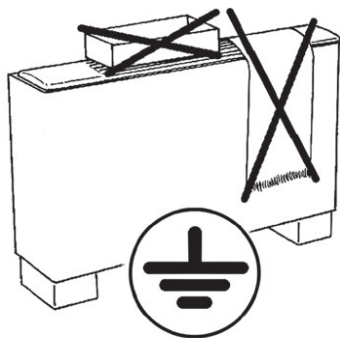
Pokud je v letním období ventilátor delší dobu vypnut, doporučujeme uzavřít přívod chladné vody do jednotky aby se předešlo vzniku kondenzace vně jednotky.

Pokud je používána kondenzátní vanička, musí být upevněna na straně hydraulického připojení a musí být napojena na kondenzátní potrubí.

U provedení **MV**, **MVB** a **MO** lze změnit směr výdechu vzduchu otočením výdechové mřížky podle obrázku.



### ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ



#### Upozornění

Práce na elektrozařízení provádějte v souladu s místně příslušnými předpisy a zákony.

Ve schématech zapojení nejsou uvedena ochranná zemnění, která mohou být vyžadována místně příslušnými autoritami, předpisy nebo zvyklostmi montážních organizací.

Před montáží zařízení se ujistěte, že elektrický přívod je o napětí 230V 50Hz  
Maximální příkony a proudové zatížení pro jednotlivé velikosti je uvedeno v následující tabulce.

Mod.	Maximální zatížení	
	W	A
<b>2</b>	20,5	0,18
<b>4</b>	25,0	0,22
<b>6</b>	32,0	0,28
<b>7</b>	41,0	0,34
<b>9</b>	99,0	0,81

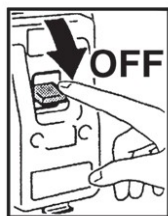
Ujistěte se, že elektrický přívod je dostatečně dimenzován jak pro připojení fancoilu včetně všech jeho příslušenství, tak i pro připojení všech ostatních zařízení na budově.

Na přívod napájení k fancoilu namontujte vypínač s minimální vzdáleností kontaktů 3,5mm.

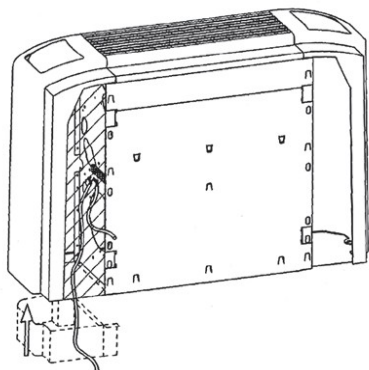
Jednotka **MUSÍ** být vždy uzemněna.

Před otevřením jednotky (sejmutí krytu) vždy vypněte elektrický přívod do jednotky.

Průřez použitých vodičů nesmí být menší než 0,75 mm<sup>2</sup>.



## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



### Návod na elektrické připojení

Jednotka je vybavena připojovací svorkovnicí, která se nachází na opačné straně, než hydraulické připojení. Vždy respektujte schémata zapojení uvedená v této dokumentaci.

Připojovací svorkovnice fancoilu umožňuje připojení mnoha typů regulátorů. Jednotlivá zapojení jsou uvedena v sekci „Řízení fancoilu a schémata zapojení“.

Pro vstup kabelových svazků do jednotky jsou doporučeny následující prostupy:

- Při nástěnné montáži použijte vstup zezadu na odpovídající straně
- Při instalaci na podlahu (stojící) (platí pro verzi **MV** vybavenou nožičkami) použijte vnitřek nohy na příslušné straně
- Pro vestavěnou instalaci postupujte podle situace na místě.

Všechno elektrické příslušenství ve fancoilu se připojuje do k tomu určené svorkovnice.

Připojení komponent a napájení provádějte podle schémat příslušejících zvolenému zapojení a typu regulátoru.

Svorky dotahujte s citem.

Před oživením zařízení vždy zkontrolujte dotažení všech svorek.

Nerespektování doporučených zapojení stejně tak jako nedostatečná kontrola provedených prací může mít za následek vážná rizika.

### ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

Motor ventilátoru je vybaven interní tepelnou ochrannou, která vypne motor při jeho přehřátí. Po zchladnutí motoru je motor opět zapnut.

Fancoil je vybaven řídicí deskou, která zajišťuje ovládání rychlosti ventilátoru.

Rozhraní pro připojení napájení a regulátoru je k tomu určená svorkovnice (ve schématech značená „MFC“).



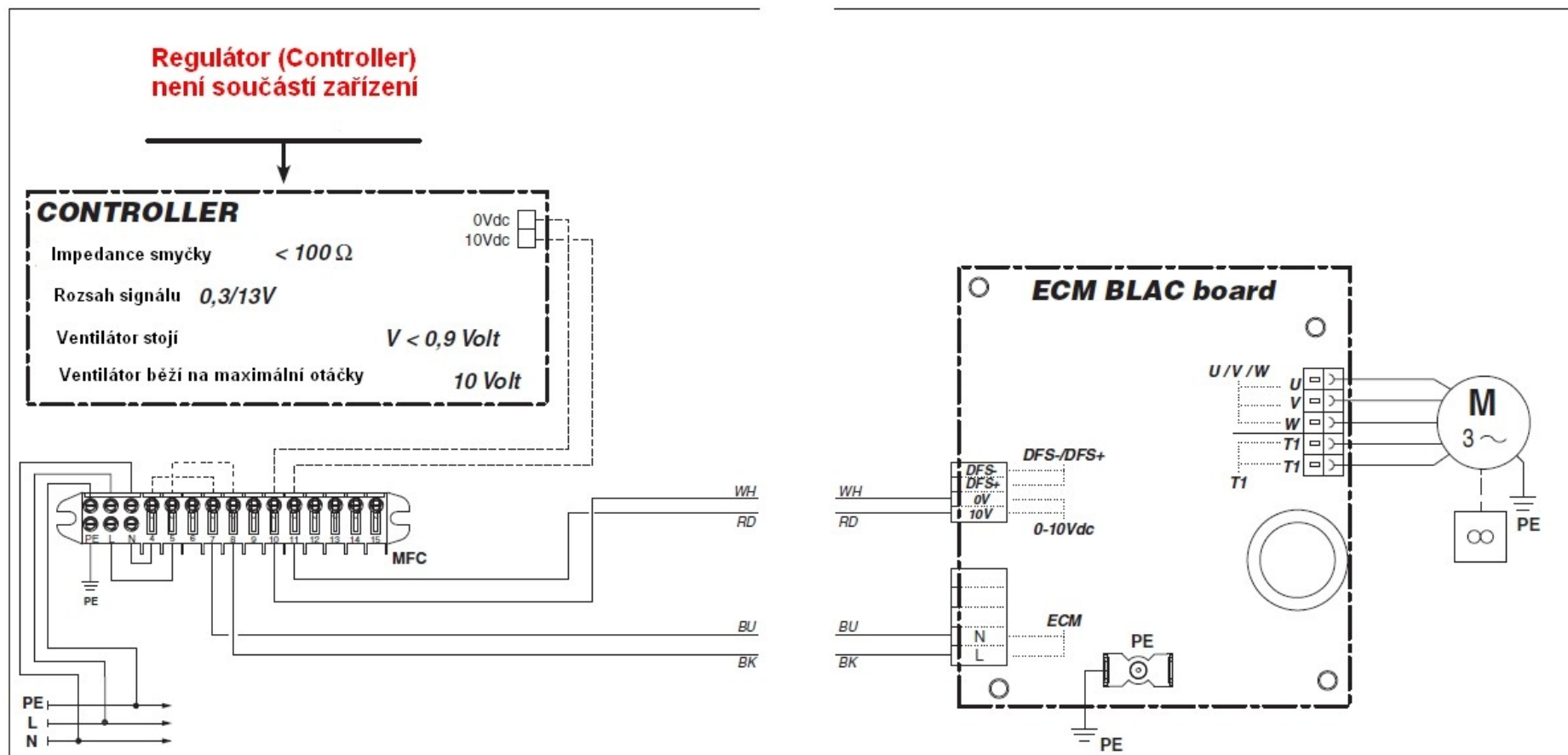
Při návrhu napájecích přívodů a jištění mějte na paměti, že zařízení s EC motory mají dle standardu **CEI-EN 60335** povolený ztrátový proud ve výši 3,5mA. Naše ECM zařízení mají ztrátový proud <0,8mA.

Celkový ztrátový proud je dán součtem ztrátových proudů všech připojených zařízení na řešeném napájecím přívodu.



## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

### SCHÉMA ZAPOJENÍ FANCOILU



#### Vysvětlivky:

ECM BLAC = Deska elektroniky motoru  
 Controller = Regulátor (příplatkové příslušenství)  
 MFC = Svorkovnice fancoilu  
 T1 = tepelná ochrana motoru  
 DFS-/DFS+ = Poruchový signál

#### Napájení (230V/50Hz)

L = fáze (hnědý vodič)  
 N = Nula (modrý vodič)  
 PE = zem (zelenožlutý vodič)

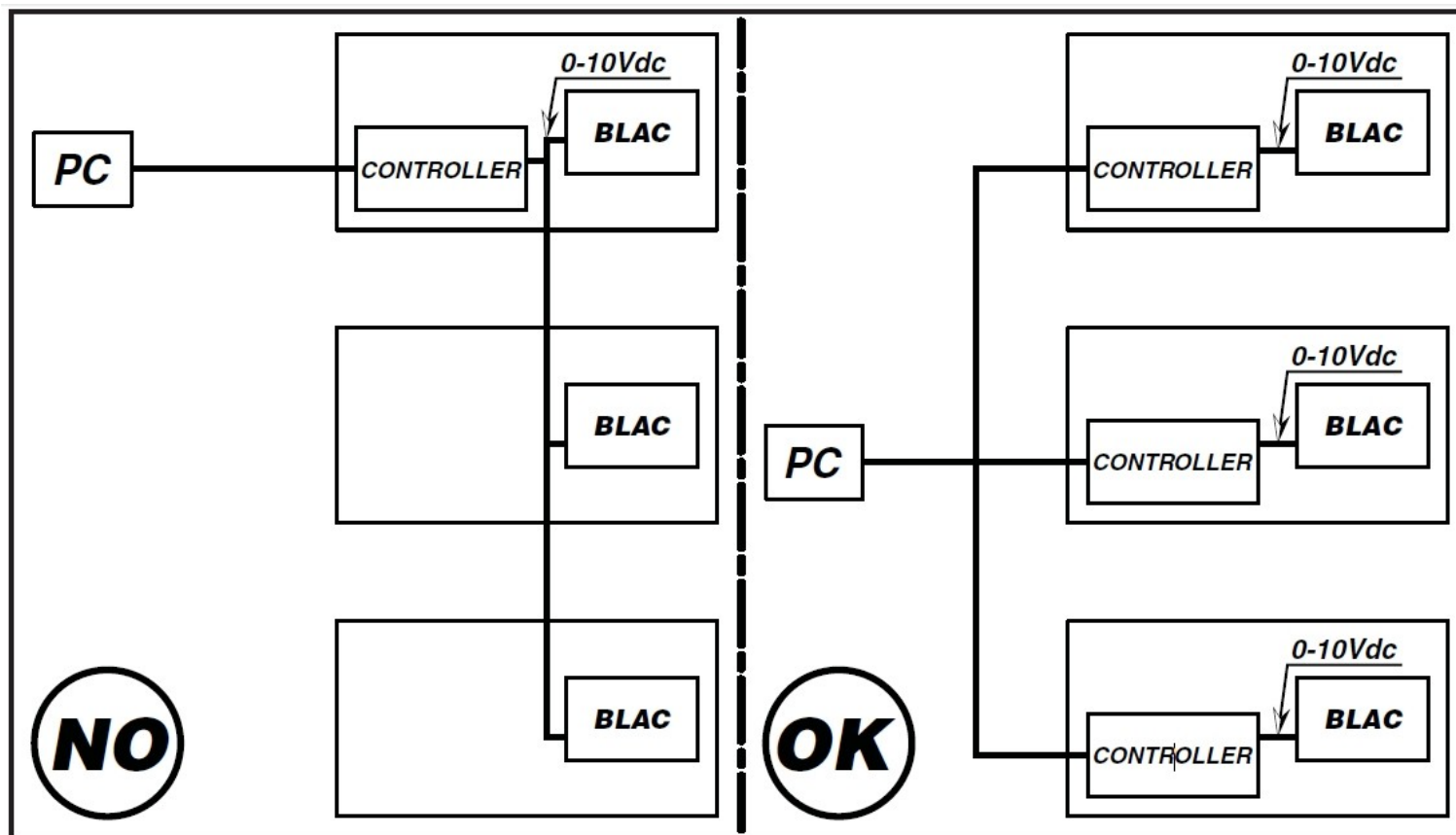
#### Propojení MFC a ECM BLAC:

WH = bílý  
 RD = červený  
 BU = tmavě modrý  
 BK = černý

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

Návod na zapojení více jednotek na jeden řídicí signál:

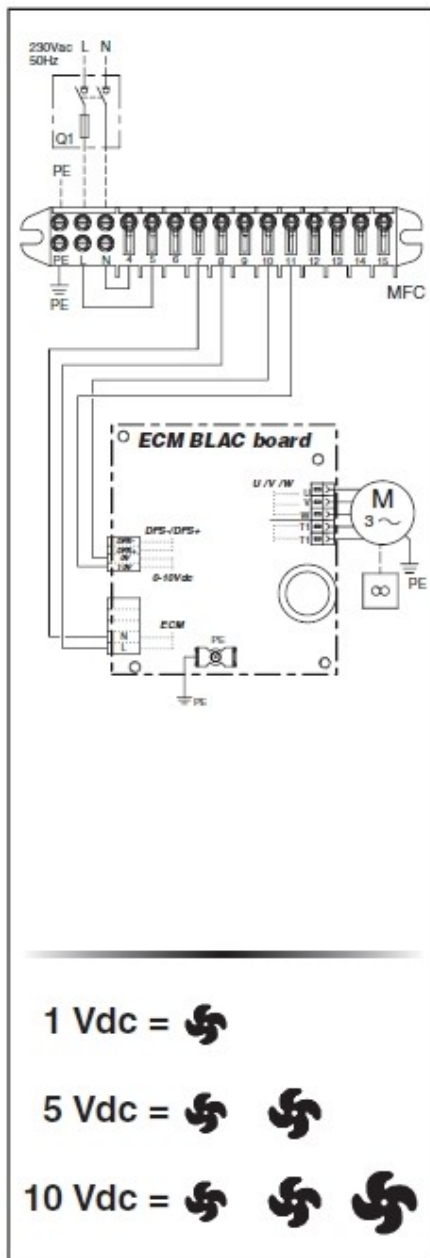
Každý frekvenční měnič (BLAC) je řízen signálem 0-10Vdc přímo z regulátoru. Z toho důvodu není možné použít jeden signál z regulátoru pro více fancoilových jednotek.



Vysvětlivky?

- PC = Ovládací panel (centrální počítač)
- Controller = Regulátor
- BLAC = Deska elektroniky motoru
- 0~10Vdc = řídicí signál pro BLAC

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



### ELEKTRICKÁ ZAPOJENÍ A REGULÁTORY

#### VYSVĚTLIVKY

<b>MC</b>	=	konektor regulace
<b>MFC</b>	=	svorkovnice fancoilu
<b>M</b>	=	ventilátor
<b>E</b>	=	regulační ventil (u dvoutrubkového zapojení)
<b>E1</b>	=	regulační ventil topného okruhu nebo elektrické těleso
<b>E2</b>	=	regulační ventil chladicího okruhu
<b>Summer</b>	=	léto (chladný vzduch)
<b>Winter</b>	=	zima (teplý vzduch)
<b>CH</b>	=	externí přepínač režimů léto/zima
<b>Q1</b>	=	Jistič jednopólový (doporučené)
<b>T1</b>	=	čidlo teploty vzduchu (standardně u vestavěné regulace)
<b>T3/NTC</b>	=	NTC termostat minimální teploty (příplatkové příslušenství obj.č. 3021090)
<b>EH</b>	=	Elektrické topné těleso
<b>F</b>	=	Elektronický filtr
<b>MP</b>	=	čerpadlo kondenzátu
<b>B1</b>	=	alarmový kontakt čerpadla kondenzátu

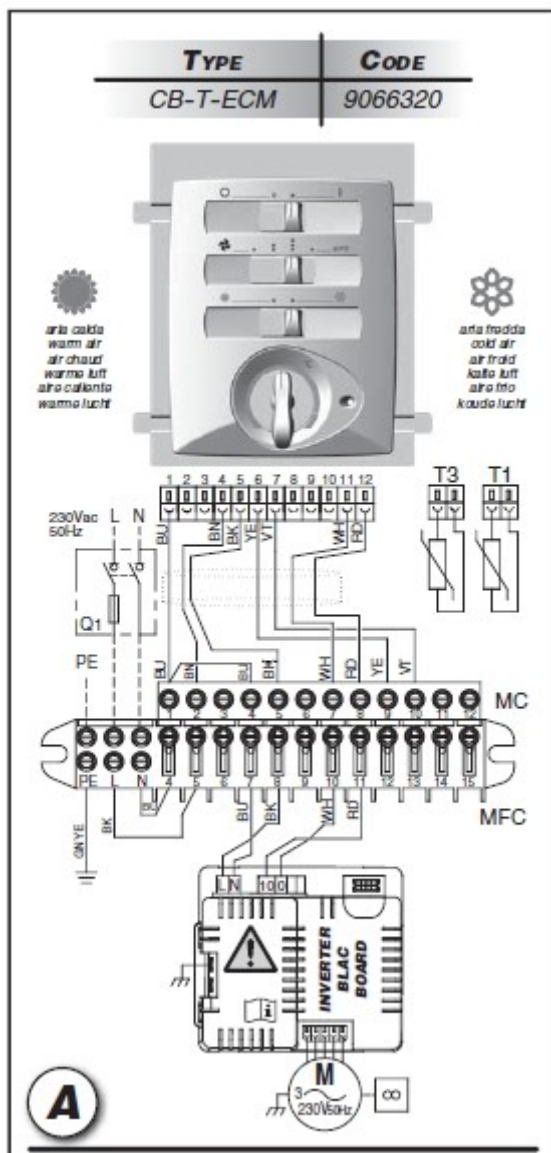
#### Značení vodičů:

<b>PE/GNYE</b>	=	zeleno žlutý
<b>L</b>	=	hnědý (napájení 230Vac/50Hz)
<b>N</b>	=	modrý (napájení 230Vac/50Hz)
<b>RD</b>	=	červený (řídící signál 0~10Vdc)
<b>WH</b>	=	bílý (Nula řídicího signálu)
<b>BK</b>	=	černý – napájení BLAC (230Vac 50Hz)
<b>BU</b>	=	tmavě modrý – Nula napájení BLAC (230Vac 50Hz)

- A**
- bez regulačních ventilů
  - termostat řídí chod ventilátoru
- B**
- 2 trubková instalace (1 ventil)
  - termostat řídí regulační ventil on/off
- C**
- 4 trubková instalace (2 ventily)
  - termostat řídí regulační ventily on/off

# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

Fancoily mohou být ovládány pomocí dále uvedených regulátorů



**CB-T-ECM** (Obj.č.: 9066320)

## ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR S TERMOSTATEM

- Pro ovládání ventilu(ů) nebo ventilátoru pomocí termostatu (on/off).
- Umožňuje termostatem ovládat jeden nebo dva ventily (dle typu zapojení) nebo namísto topného ventilu elektrické topné těleso.
- Umožňuje manuálně volit otáčky motoru
- V režimu „summer“ – léto když je ventilátor vypnut časovač každých 15 minut na dvě minuty ventilátor zapne

Propojte podle zvoleného schématu svorkovnice MC regulátoru se svorkovnicí fancoilu MFC jednoho ze schémat uvedených na této stránce.

Připojte jednofázové napětí 230V 50Hz při respektování správného zapojení nuly (N) a fáze (L) a připojte ochranný vodič (PE/GNVE).

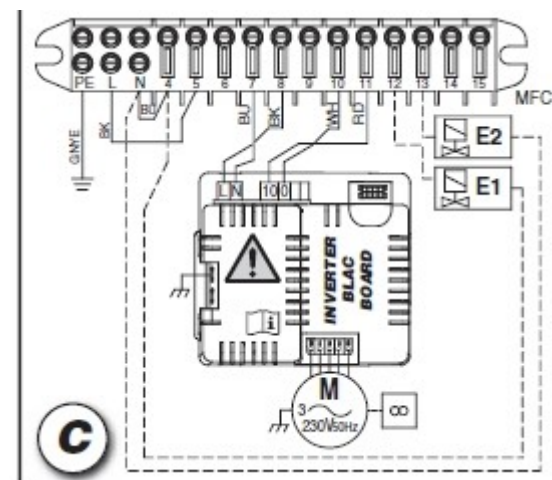
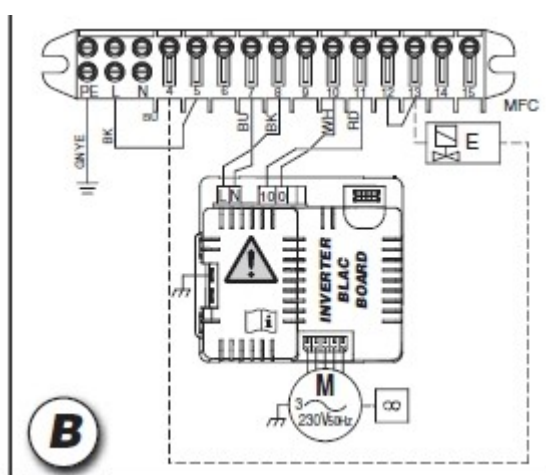
Zapněte regulátor přepnutím vypínače O/I do polohy I.

Použijte přepínač pro volbu režimu.

- Heating = topení
- Cooling = chlazení

Použijte přepínač pro volbu rychlosti ventilátoru.

Použijte termostat pro volbu požadované teploty v místnosti.



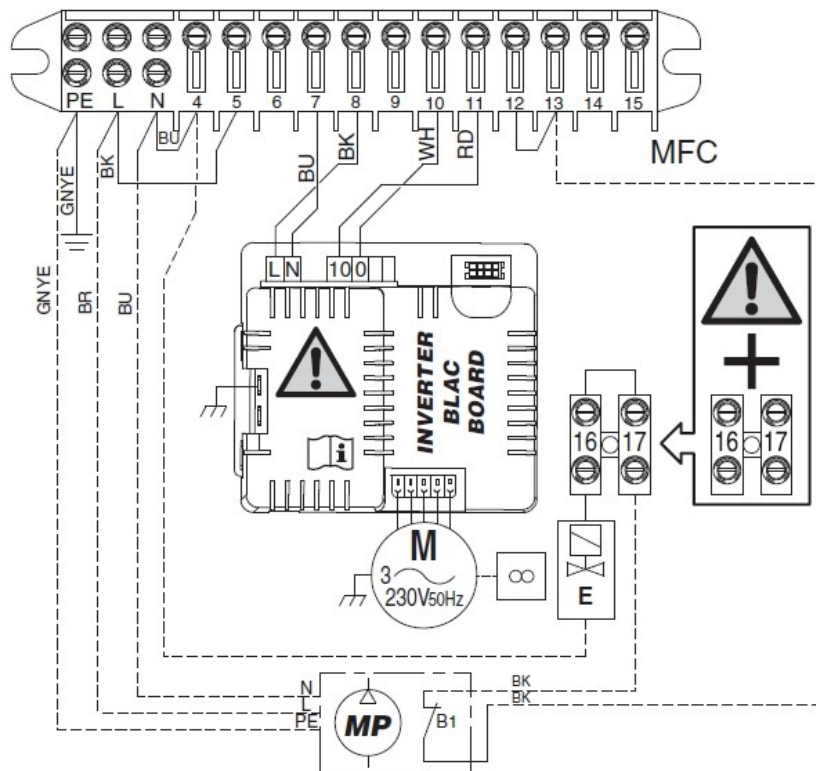
## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

**CB-T-ECM** (Obj.č.: 9066320)

Zapojení s čerpadlem kondenzátu

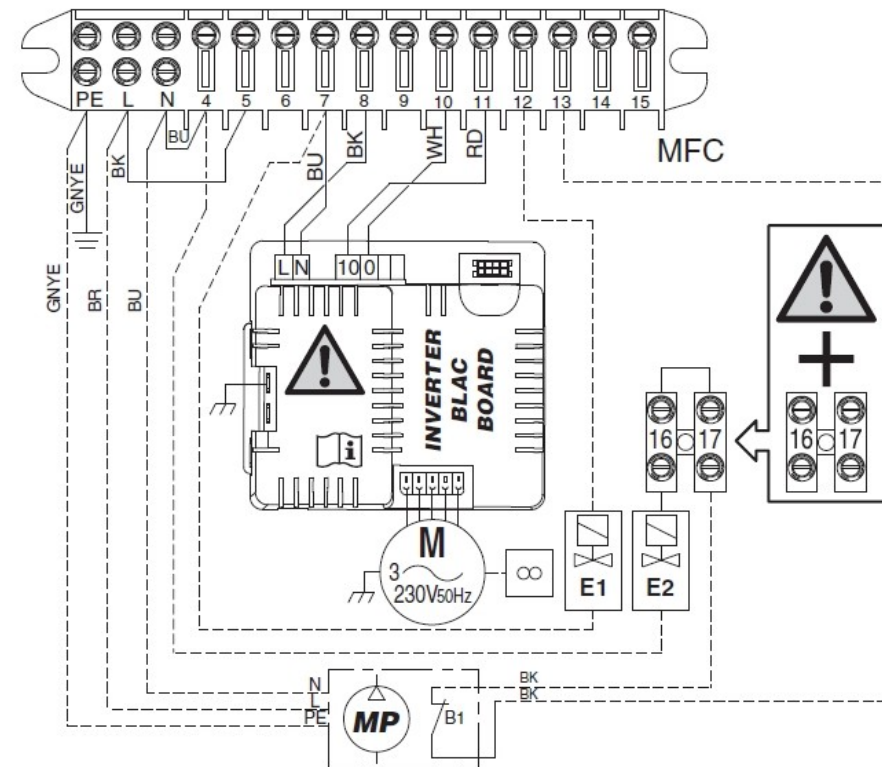
2 trubkové zapojení s čerpadlem kondenzátu

**Pozn. Je nutno doplnit svorkovnici (16,17)**



4 trubkové zapojení. Čerpadlo kondenzátu pouze pro režim chlazení

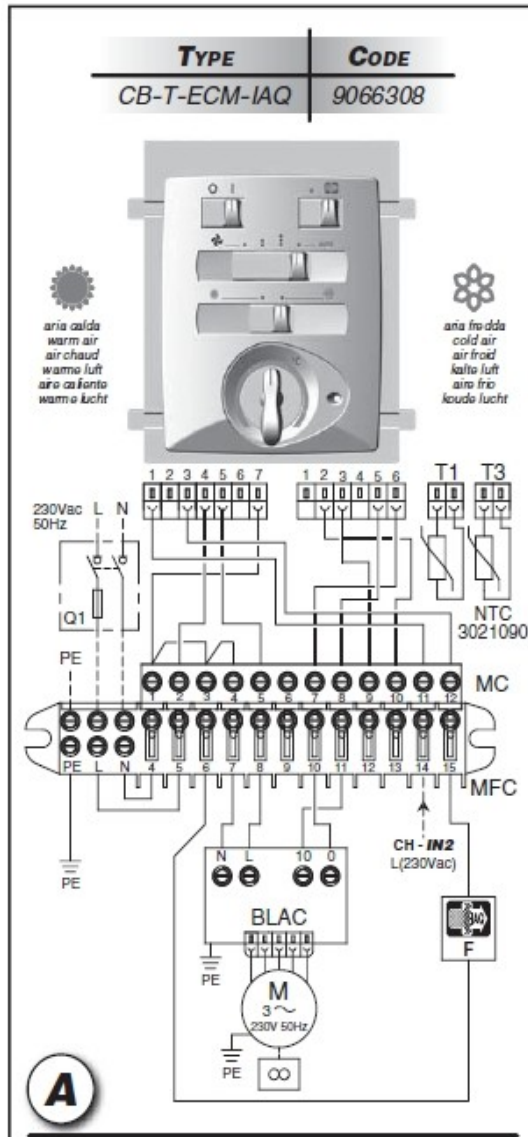
**Pozn. Je nutno doplnit svorkovnici (16,17)**



# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

CB-T-ECM-IAQ (Obj.č.: 9066308)

## ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR S TERMOSTATEM



- Pro ovládání ventilu(ů) nebo ventilátoru pomocí termostatu (on/off).
- Umožňuje termostatem ovládat jeden nebo dva ventily (dle typu zapojení) nebo namísto topného ventilu elektrické topné těleso.
- Umožňuje manuálně anebo automaticky volit otáčky ventilátoru
- V režimu „summer“ – léto když je ventilátor vypnut časovač každých 15 minut na dvě minuty ventilátor zapne
- V režimu topení, pokud je instalován termostat T3 (NTC termostat obj.č. 3021090) a je umístěn mezi lamely výměníku, zapne ventilátor pouze tehdy, když teplota vody ve výměníku překročí 38°C. Ventilátor je vypnut tehdy, když teplota vody ve výměníku podkročí 34°C.
- V režimu chlazení, pokud je instalován termostat T3 (NTC termostat obj.č. 3021090) a je umístěn mezi lamely výměníku, zapne ventilátor pouze tehdy, když teplota vody ve výměníku nižší než 21°C. Ventilátor je vypnut tehdy, když teplota vody ve výměníku překročí 24°C.
- Možnost instalovat elektrostatický crystall filtr (příplatkové příslušenství)
- Možnost ovládání elektrického topného tělesa (příplatkové příslušenství), je-li jím fancoil vybaven

Propojte podle zvoleného schématu svorkovnice MC regulátoru se svorkovnicí fancoilu MFC jednoho ze schémat uvedených na této stránce.

Připojte jednofázové napětí 230V 50Hz při respektování správného zapojení nuly (N) a fáze (L) a připojte ochranný vodič (PE/GNYPE).

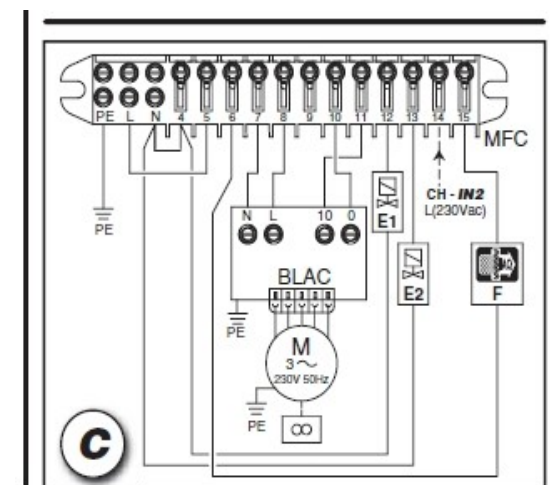
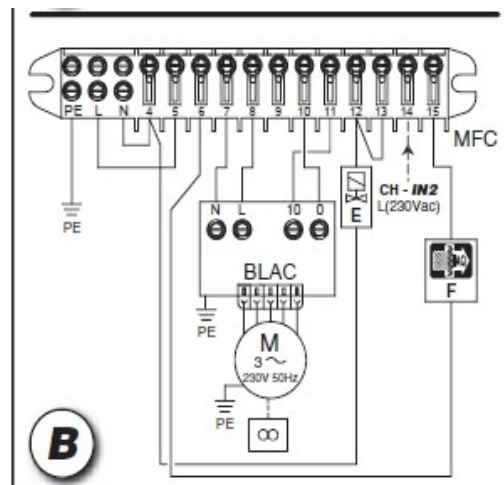
Zapněte regulátor přepnutím vypínače O/I do polohy I.

Použijte přepínač pro volbu režimu.

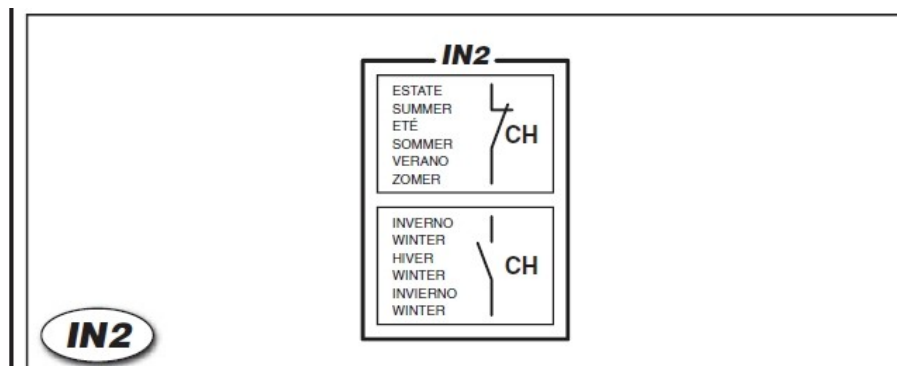
- Heating = topení
- Cooling = chlazení

Použijte 4 polohový přepínač pro volbu rychlosti ventilátoru.

Použijte termostat pro volbu požadované teploty v místnosti.



## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



### Přepínání režimů „chladit/topit“ (summer/winter)

Jednotka je standardně nastavena do provozního režimu „winter“ (zima) = topení. Pokud přivedeme napětí 230V/50Hz (ze stejného přívodu, jako napájení fancoilu) na svorku **CH-IN2** (na svorkovnici MFC č.14), elektronika termostatu se automaticky přepne do režimu léto (chladit). Aktivace/deaktivace automatické funkce se řídí nastavením DIP6 (viz tabulka níže).

Pokud je instalován elektrostatický filtr, musí být jeho elektrické připojení na stejné straně jako je elektrické připojení fancoilu.

Pokud se bude na místě měnit orientace připojení výměníku (je to možné pouze u verze CRC vybavené radiálním ventilátorem (motor uprostřed mezi dvěma oběžnými koly), musí se změnit též orientace elektrického připojení fancoilu i orientace připojení elektrostatického filtru.

**Elektrické připojení musí být vždy na opačné straně než je připojení výměníku !!!**

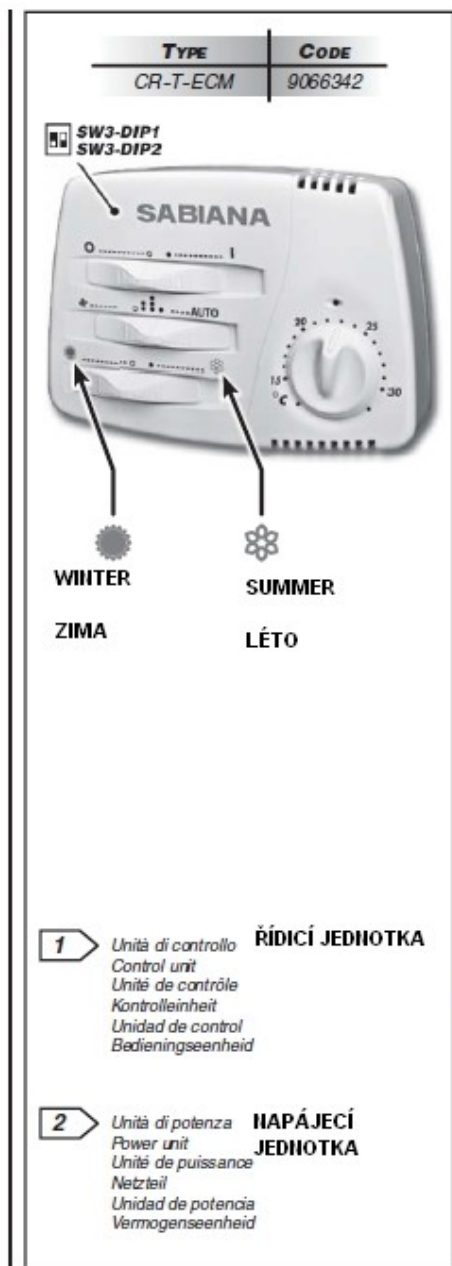
### NASTAVENÍ A KONFIGURACE PŘEPÍNAČŮ DIP

Před uzavřením regulátoru do fancoilu se přesvědčte, zdali jsou všechny přepínače DIP a jumpery v odpovídajících polohách (nastavení DIP přepínačů z výroby je uvedeno v tabulce níže). Pakliže nastavení z výroby odpovídá požadavkům, můžete regulátor zaklopit upevnit na příslušné místo. V opačném případě proveďte korekci nastavení přepínačů.

### TABULKA VÝZNAMU A NASTAVENÍ PŘEPÍNAČŮ DIP

DIP	Z výroby	Pozice DIP přepínače	
		ON	OFF
1	OFF	NTC čidlo je použito jak v režimu topení, tak v režimu chlazení	NTC čidlo je použito pouze v režimu chlazení
2	OFF	Ventil je ovládán termostatem, ventilátor běží stále	Ventil i ventilátor jsou ovládány termostatem (je-li ventil uzavřen, ventilátor stojí)
3	OFF	Přepínačem IAQ se ovládá elektrické topné těleso	Je instalován elektrostatický filtr IAQ
4	OFF	Elektrické topné těleso je hlavním (jediným) zdrojem tepla	Elektrické topné těleso je dodatkovým zdrojem tepla k vodnímu výměníku
5	OFF	Elektrické topné těleso s T2	T2 jako 2 stupeň k výměníku
6	OFF	Dálkové (signálem IN2) přepínání provozních režimů léto/zima	Lokální (přepínačem) přepínání provozních režimů léto/zima

## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití



**CR-T-ECM** (Obj.č. 9066342)

### **ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR S TERMOSTATEM**

- Pro ovládání ventilů nebo ventilátoru pomocí termostatu (on/off).
- Pro zabezpečení korektní funkce senzoru teploty v termostatu, musí být termostat umístěn ve výšce cca 1,5m nad podlahou na místě, kde není ovlivňován vnitřními či vnějšími vlivy (výdech chladného či teplého vzduchu, vnitřní či vnější zdroje tepla a chladu apod.)

Odmontujte kryt z regulátoru a upevněte regulátor ke stěně pomocí příslušných kotev a šroubů.

Propojte podle zvoleného schématu svorkovnice na desce regulátoru se svorkovnicí fancoilu MFC pomocí izolovaných vodičů o minimálním průřezu 0,75mm<sup>2</sup> při respektování jednoho ze schémat uvedených na této stránce. Nezapomeňte korektně nastavit přepínač SW3 a SW2..

Připojte jednofázové napětí 230V 50Hz při respektování správného zapojení nuly (N) a fáze (L) a připojte ochranný vodič (PE).

Zapněte regulátor přepnutím vypínače O/I do polohy I.

Použijte přepínač pro volbu režimu.

Heating = topení

Cooling = chlazení

Použijte přepínač pro volbu rychlosti ventilátoru.

Použijte termostat pro volbu požadované teploty v místnosti.

Umožňuje použít NTC termostat minimální teploty (viz schéma)

### **PŘEPÍNÁNÍ MEZI REŽIMY LÉTO / ZIMA**

Přepínání mezi provozními režimy (topení/chlazení) buď ručně přímo přepínačem na regulátoru, nebo dálkově (spínáním ovládací fáze CH), nebo lokálně automaticky při 2 trubkovém zapojení a za použití přepínače CH15-25). Zkontrolujte korektní nastavení přepínačů DIP na desce regulátoru.



## Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

### SW3 - DIP

DIP	Z výroby	Pozice DIP přepínače	
		ON	OFF
1	OFF	Ventil i ventilátor jsou ovládány termostatem (je-li ventil uzavřen, ventilátor stojí)	Ventil je ovládán termostatem, ventilátor běží stále
2	OFF	Dálkové (signálem IN1P) přepínání provozních režimů léto/zima	Lokální (přepínačem) přepínání provozních režimů léto/zima

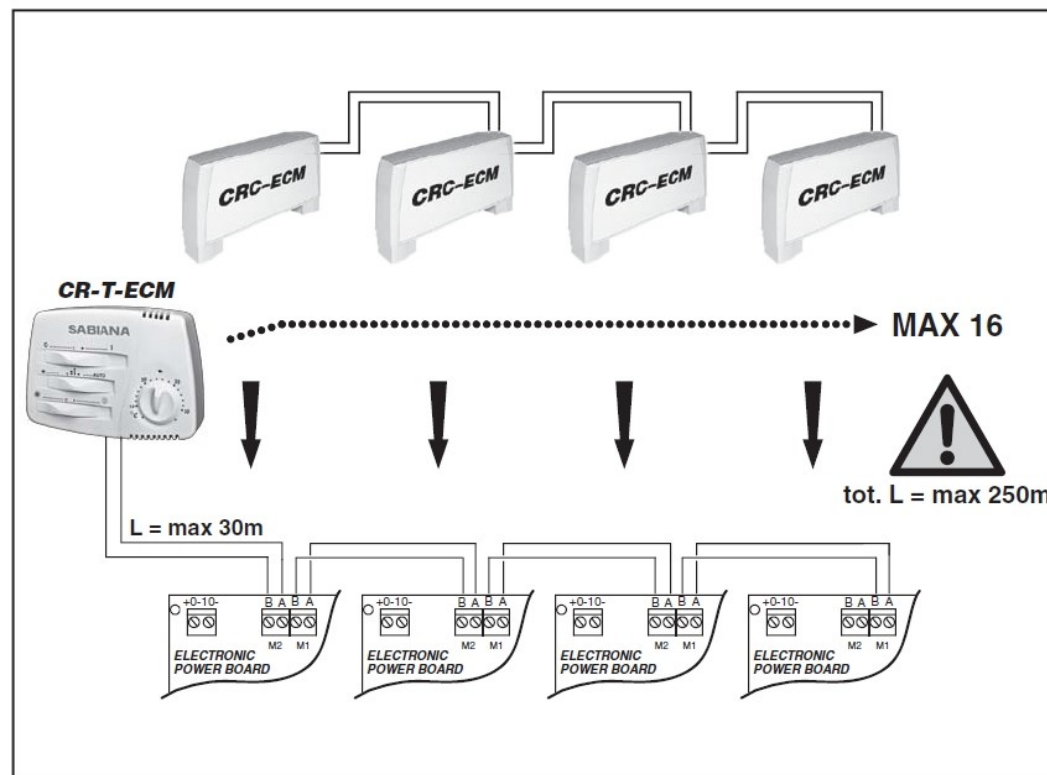
### SW2 - DIP

DIP	Z výroby	Pozice DIP přepínače	
		ON	OFF
1	ON	Fancoil je instalován na vertikálně (u podlahy) (Doporučená instalace pro verze <b>MV-MVB-IV</b> )	Fancoil je instalován na horizontálně (pod stropem) (Doporučená instalace pro verze <b>MO-IO</b> )

K jednomu regulátoru CR-T-ECM lze napojit (v režimu Slave) až 16ks fancoilů a to tak že Termostat (označen jako „1“ – control unit) se připojí do konektoru na napájecí jednotce (označeno „2“ – power unit) prvního fancoilu a každý další fancoil je řízen pouze po komunikační sběrnici (viz obrázek).

Délka komunikačního kabelu od termostatu (control unit) ke svorkám na napájecí jednotce (power unit) fancoilu nesmí překročit 30m.

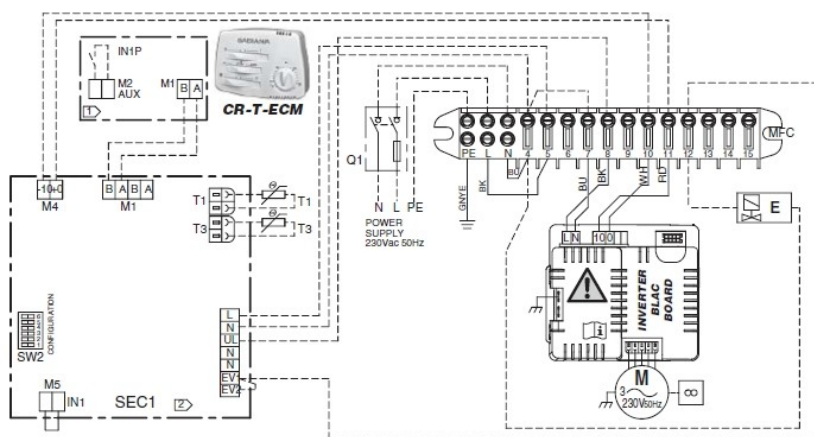
Celková délka komunikačního kabelu od termostatu až k poslednímu fancoilu nesmí překročit 250m.



# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

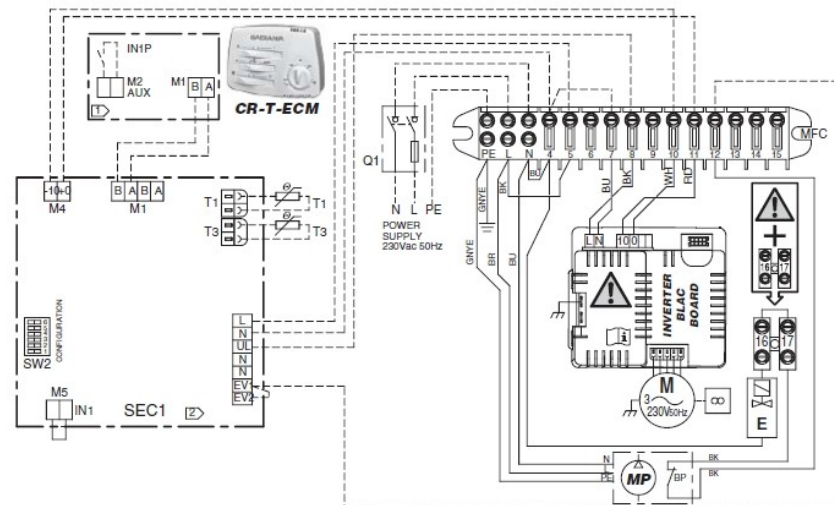
**CR-T-ECM – zapojení bez čerpadla kondenzátu**

**Dvoutrubka (1 ventil)**

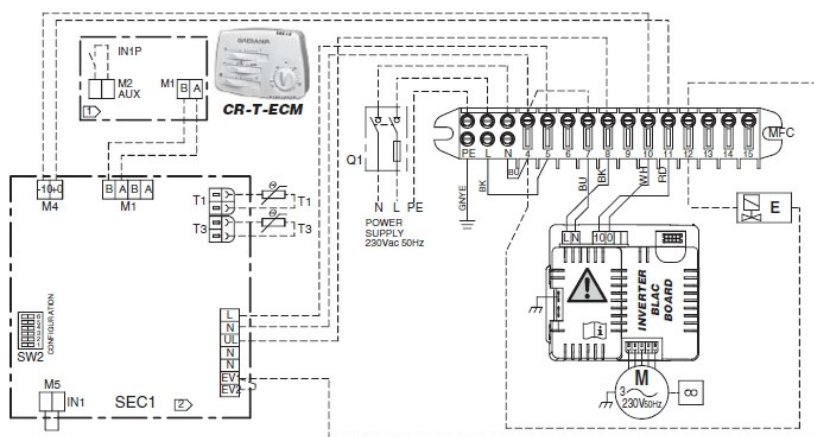


**CR-T-ECM – zapojení včetně čerpadla kondenzátu**

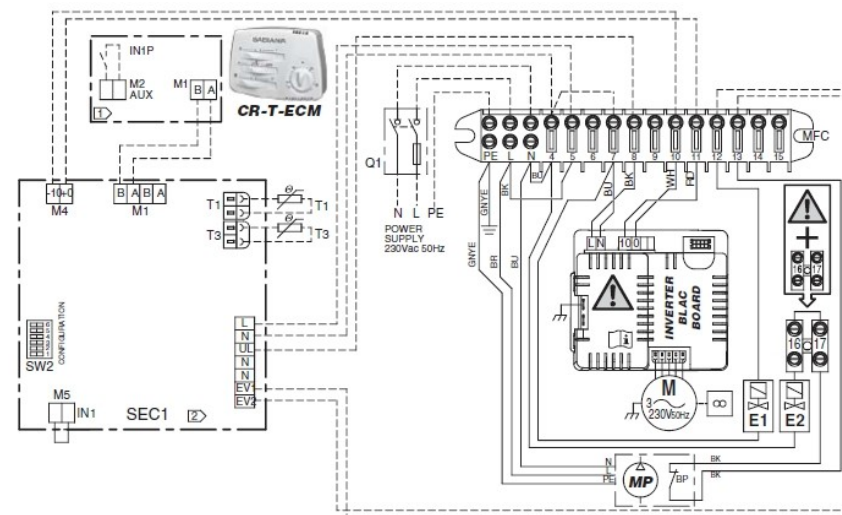
**Dvoutrubka (1 ventil)**



**Čtyřtrubka (2 ventily)**

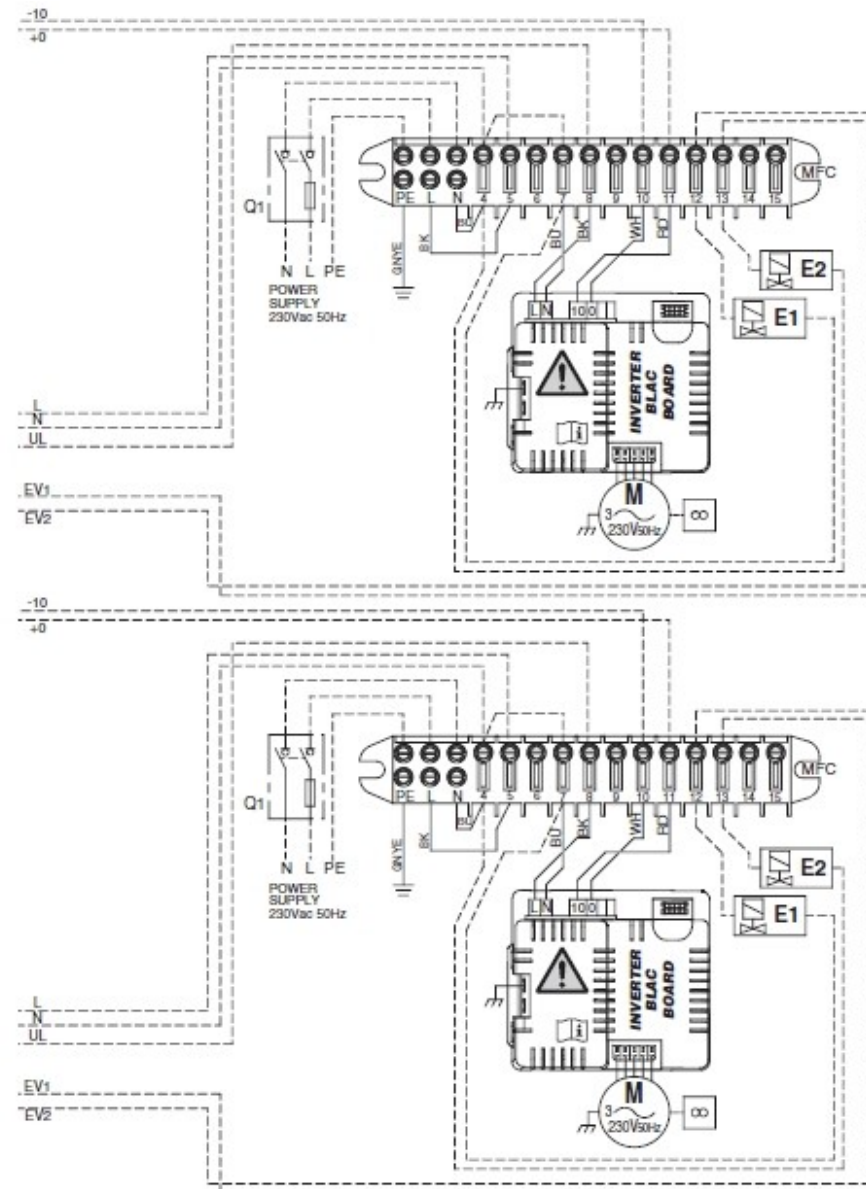
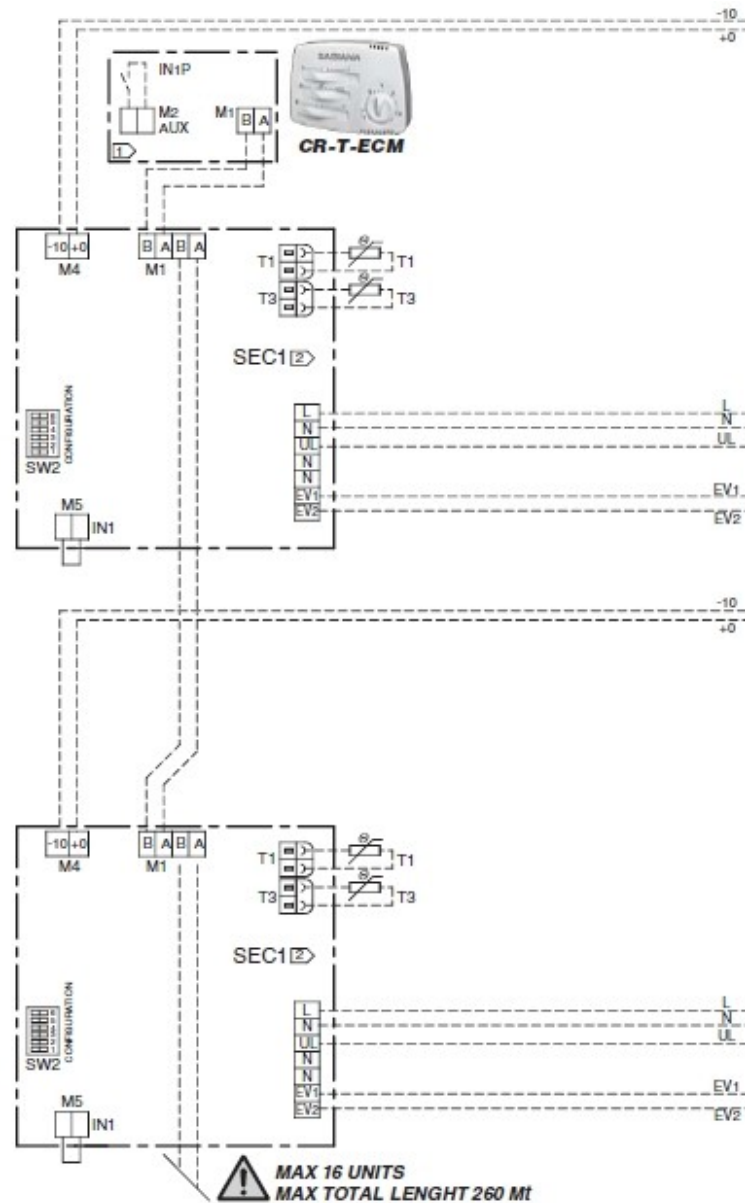


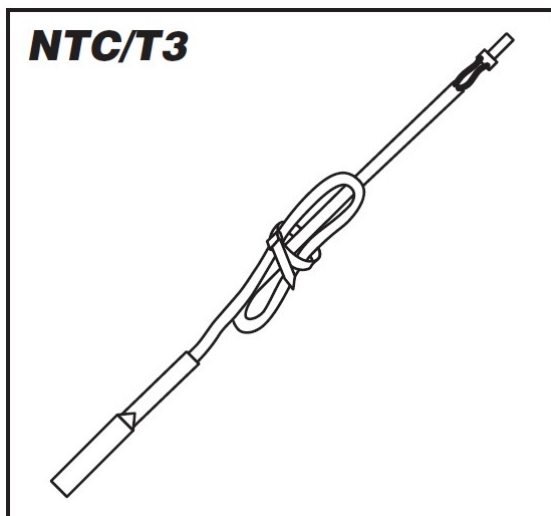
**Čtyřtrubka (2 ventily)**



# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

*CR-T-ECM -připojení maximálně 16 (více jak jednoho) fancoilů*





*NTC/T3* –Code 3021090

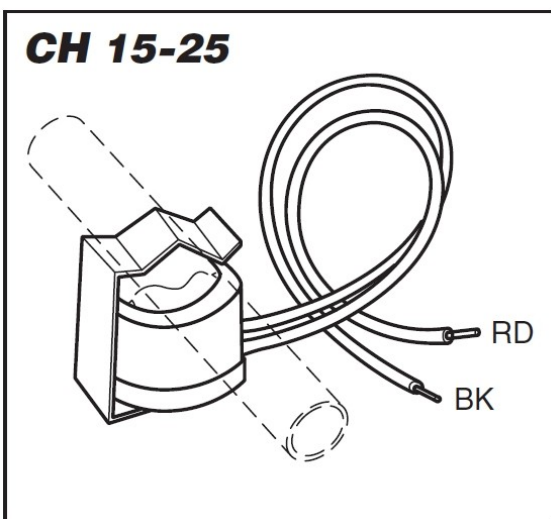
### **TERMOSTAT MINIMÁLNÍ TEPLoty**

Instaluje se mezi lamely výměníku.

Je určen pro použití s regulátory:  
**CB-T-ECM, CB-T-ECM-IAQ, CR-T-ECM.**

Připojovací kabel mezi termostatem TME a příslušným konektorem v regulátoru musí být veden odděleně od napájecích vodičů.

V zimním období vypne ventilátor, poklesne-li teplota na výměníku pod cca 28°C a opětovně zapne ventilátor při zvýšení této teploty nad cca 34°C.



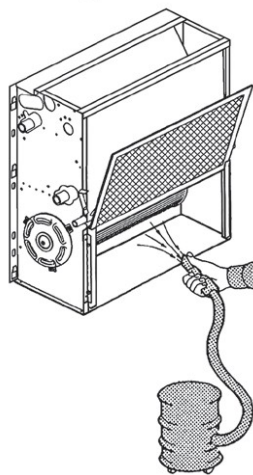
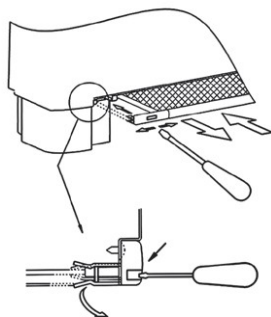
*CH 15-25* –Code 9053049

### **PŘEPÍNAČÍ TERMOSTAT**

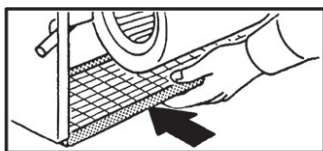
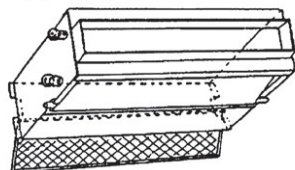
Automatický přepínač zima/léto.  
Instaluje se na přívodní potrubí vody.

Je určen pouze pro 2 trubkové zapojení. **Nelze jej použít s 2 cestnými ventily**

Je určen pro použití s regulátory:  
**CR-T-ECM**



**IV - IO**



### ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ

#### **DŮLEŽITÉ!**

**PŘED PROVEDENÍM ČIŠTĚNÍ NEBO ÚDRŽBY ZAŘÍZENÍ SE UJISTĚTE, ŽE JE ZAŘÍZENÍ VYPNUTO.**

Údržba a opravy zařízení musí být prováděny pouze odborně vyškolenými pracovníky.

#### **Ventilátor:**

Nevyžaduje údržbu

#### **Výměník:**

Nevyžaduje běžnou údržbu

#### **Filtr**

Za použití odpovídajících nástrojů uvolněte zajištění filtru a filtr opatrně vyjměte.

Pečlivě filtr vyčistěte odpovídajícím vysavačem a nebo filtr jemně vyklepejte.

Nelze-li filtr již vyčistit, vyměňte jej za nový.

#### **Náhradní díly**

Informace o dostupnosti a objednacích číslech jednotlivých náhradních dílů, které jsou k dispozici pro konkrétní typy zařízení, si vyžádejte u svého dodavatele.

#### **DŮLEŽITÉ:**

**PO VYČIŠTĚNÍ VŽDY VRAŤTE FILTR ZPĚT DO ZAŘÍZENÍ.**

NIKDY NEZAPÍNEJTE ZAŘÍZENÍ, NENÍ-LI V NĚM INSTALOVÁN ČISTÝ FILTR.

PROVOZ ZAŘÍZENÍ SE ZNEČIŠTĚNÝM, NEBO NEPRŮCHODNÝM FILTREM, STEJNĚ TAK JAKO PROVOZ ZAŘÍZENÍ BEZ FILTRU, BUDE MÍT ZA NÁSLEDEK POŠKOZENÍ NEBO ZNIČENÍ ZAŘÍZENÍ, NA KTERÉ SE NEVZTAHUJÍ ŽÁDNÉ ZÁRUKY!!!

### **ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ**

#### **PROBLÉM**

1- Ventilátor se neotáčí nebo se otáčí nekorektně.

#### **ŘEŠENÍ**

- Ujistěte se, že je zařízení zapnuté, a že je připojeno k napájení.
- Zkontrolujte podle schématu, zdali je zařízení správně zapojeno.
- Zkontrolujte, že hlavní vypínač, předřazený jistič, přepínač režimů zima/léto, a termostat jsou ve správných pozicích.

#### **PROBLÉM**

2- Zařízení netopí nebo nechladí tak, jako dříve.

#### **ŘEŠENÍ**

- Ujistěte se, že filtr je čistý.
- Ujistěte se, že potrubí a výměník na straně vody není zavzdušněn nebo zanesen.

#### **PROBLÉM**

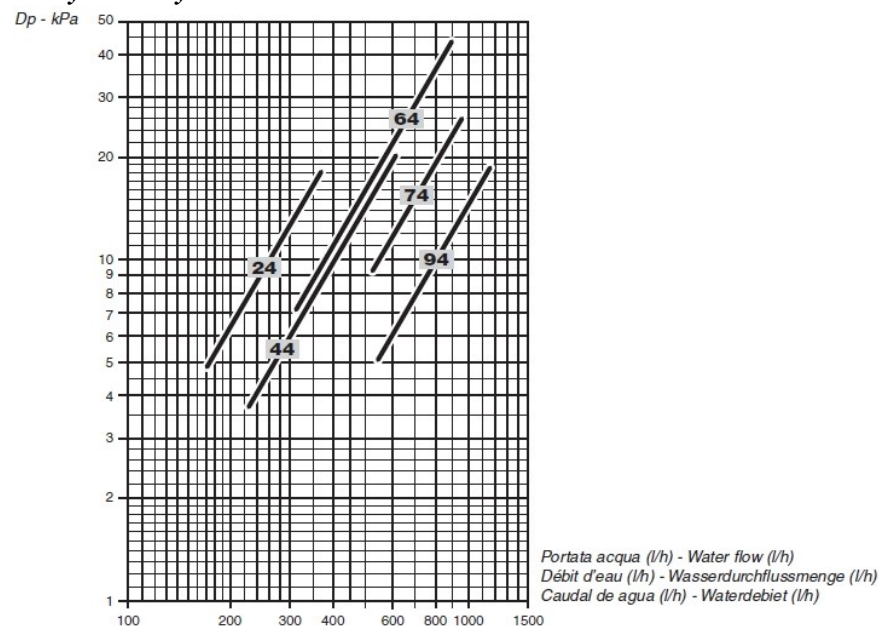
3- Ze zařízení vytéká voda.

#### **ŘEŠENÍ**

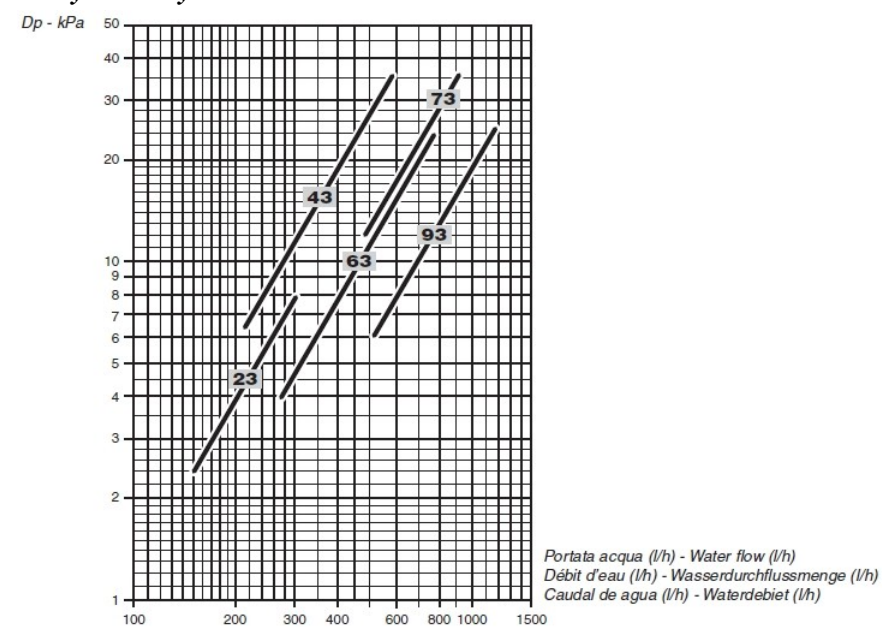
- Ujistěte se, že je zařízení dostatečně a správně vyspádováno (směrem ke kondenzátní vaničce)
- Ujistěte se, že kondenzátní potrubí není ucpano a nebo znečištěno.

## TLAKOVÉ ZTRÁTY HLAVNÍHO VÝMĚNÍKU TEPLA

### 3 řadý hlavní výměník



### 4 řadý hlavní výměník



Diagramy tlakových ztrát uvedené výše platí při střední teplotě vody +10°C.

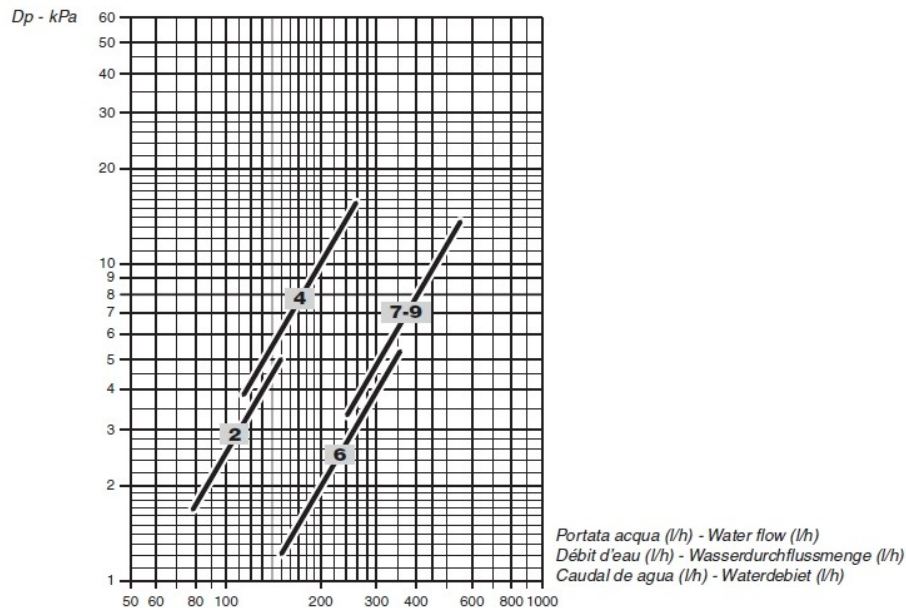
Pro jiné hodnoty je třeba násobit z grafu odečtené hodnoty koeficientem **K** uvedeným v tabulce níže.

Střední teplota vody [°C]	20	30	40	50	60	70	80
Koeficient <b>K</b>	0,94	0,9	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

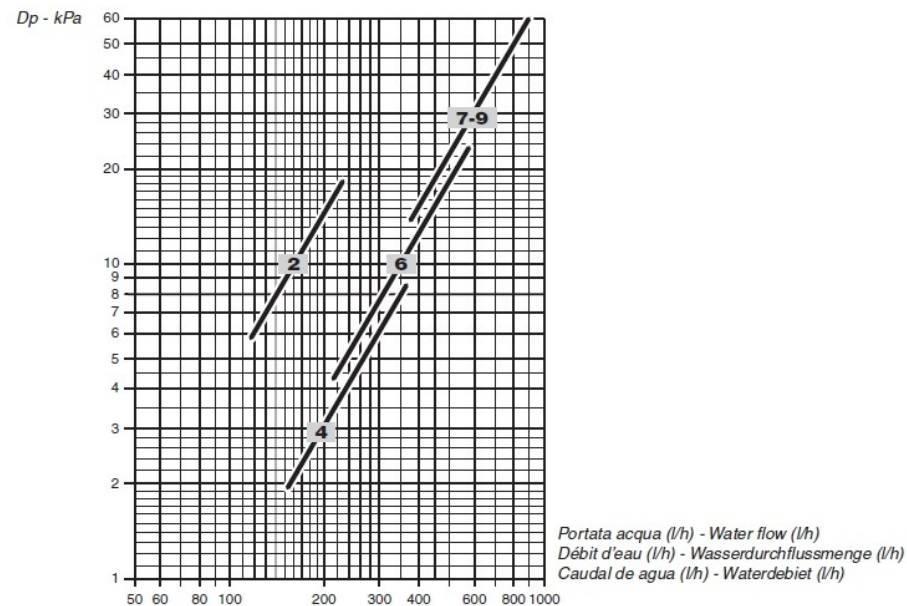
# Sabiana CARISMA CRC-ECM – návod na použití

## TLAKOVÉ ZTRÁTY DODATKOVÉHO VÝMĚNÍKU TEPLA

### 1 řadý dodatkový výměník



### 2 řadý dodatkový výměník



Diagramy tlakových ztrát uvedené výše platí při střední teplotě vody +65°C.  
Pro jiné hodnoty je třeba násobit z grafu odečtené hodnoty koeficientem **K** uvedeným v tabulce níže.

Střední teplota vody [°C]	40	50	60	70	80
Koeficient <b>K</b>	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění  
Aktualizované vydání najdete na internetové stránce [www.hydronic.cz](http://www.hydronic.cz)

Strana 32 z 32  
Ref.:N-Carisma CRC-ECM

Bližší informace získáte na adresách:



Jesenická 513  
252 44 Psáry – Dolní Jirčany  
Tel: +420 - 244 466 792~3  
Fax: +420 - 244 461 381

Šámalova 78  
615 00 Brno  
Tel: +420 - 545 247 246  
Fax: +420 - 545 247 519

