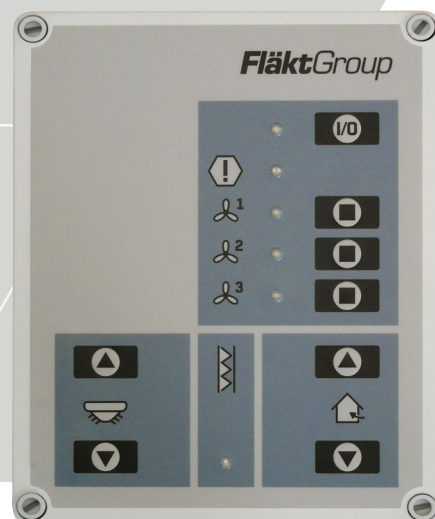


MC 4

NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ





Přehled výrobků FläktGroup - příklad umístění ovládací skříně MC 4

Ovládací skříň

MC	4	M	3	A	C	.	Z	K	F
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4 = Typová řada

Funkce

U = Oběh
M = Směšování

Typ elektromotoru

1AC = AC-motor, 1 stupeň otáček, 1x230V, 50Hz
2AC = AC-motor, 2 stupně otáček, 3x400V, 50Hz
3AC = AC-motor, 3 stupně otáček, 3x400V, 50Hz
1EC = EC-motor, plynulý, 1x230V, 50Hz
3EC = EC-motor, plynulý, 3x400V, 50Hz

Přídavné funkce ovládání

Oběh

000 = Bez přídavných funkcí
Z00 = Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V, Zavř./Otevř.
00F = Signalizace zanesení filtru
Z0F = Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V, Zavř./Otevř. a signalizace zanesení filtru

Směšování

0KF = Ovládání směšovací komory (klapky) - servopohon 230V, Zavř./Otevř. nebo servopohon se zpětnou pružinou 230V a signalizace zanesení filtru
ZKF = Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V, Zavř./Otevř., ovládání směšovací komory (klapky) - servopohon 230V, Zavř./Otevř. nebo servopohon se zpětnou pružinou 230V a signalizace zanesení filtru

1	Bezpečnost a upozornění pro uživatele	5
1.1	Dostupnost návodu k používání	5
1.2	Rozsah platnosti návodu k používání	5
1.3	Použité symboly	5
1.4	Vyznačení bezpečnostních pokynů	6
1.5	Použité bezpečnostní symboly	6
1.6	Bezpečnost práce	7
1.7	Použití v souladu s určením	7
1.8	Úpravy a změny	8
1.9	Náhradní díly	8
1.10	Likvidace	8
1.11	Kvalifikace personálu	8
2	Technická data	9
2.1	Obsah dodání	9
2.2	Funkce ovládací skříně MC 4	9
2.3	Technická data ovládací skříně MC 4	9
2.4	Technická data příslušenství	13
3	Doprava a skladování	15
3.1	Bezpečnost přepravy	15
3.2	Objem dodávky	15
3.3	Balení	15
3.4	Skladování	15
3.5	Likvidace	15
4	Montáž	16
4.1	Montáž ovládací skříně MC 4	16
4.2	Vrtací šablona pro ovládací skříně MC 4	17
4.3	Místo montáže prostorového termostatu	17
4.4	Demontáž ovládací skříně MC 4	17
5	Elektrické připojení	18
5.1	Schéma zapojení	18
5.2	Nastavení potenciometrů EC-motorů	34
6	Uvedení do provozu	35
6.1	Test provozu	35
7	Obsluha	36
7.1	Přehled ovládacích prvků ovládací skříně MC 4	36
7.2	Popis ovládacích prvků ovládací skříně MC 4	37
8	Údržba a odstranění poruch	39
8.1	Údržba	39
8.2	Provozní poruchy	39

Ochranná doložka

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, prodej a sdělování jeho obsahu je zakázáno, pokud není výslovně povoleno. Jednání v rozporu s tímto ustanovením zavazuje k náhradě škody. Všechna práva v případě registrace patentu, užitého nebo průmyslového vzoru vyhrazena.

1 Bezpečnost a upozornění pro uživatele

Toto je původní návod k používání ověřený výrobcem.

Ovládací skříň MC 4 je zkonstruována podle posledního stavu techniky a uznávaných bezpečnostně technických norem a směrnic EU.

Používejte ovládací skříň MC 4 pouze v bezvadném technickém stavu a k danému účelu s uvážením na bezpečnostní pokyny v tomto návodu k používání. V opačném případě může dojít k ohrožení zdraví a života obsluhy nebo třetí osoby a poškození samotné ovládací skříně MC 4, připojených vytápěcích jednotek nebo k jiným materiálovým škodám!

Veškeré závady nechávejte neprodleně odborně odstranit!

Veškeré údaje v této kapitole jsou důležité a mají význam pro bezpečnost. Přesto v této kapitole nejsou speciálními výstražnými symboly vyznačeny všechny údaje.

1.1 Dostupnost návodu k používání

V tomto návodu k používání najdete důležité pokyny k bezpečné a odborné manipulaci s ovládací skříňí MC 4.

Návod k používání je určen pro obsluhu, technický personál, poučené či zaškolené osoby a také pro odborníky v oblasti elektrotechniky.



Tento návod k používání musí být neustále k dispozici na místě používání ovládací skříně MC 4.

Každá osoba, která pracuje s ovládací skříňí MC 4, si musí tento návod k používání přečíst, používat ho a aplikovat v praxi.

1.2 Rozsah platnosti návodu k používání

Tento návod k používání vám poskytne potřebné informace k oblastem:

- Montáže/demontáže
- Instalace
- Uvedení do provozu a test
- Ovládání
- Údržby a odstranění poruch

1.3 Použité symboly

V tomto návodu k používání se používají pro určitá místa v textu tyto symboly:

- Tímto symbolem se označují nový odstavec.
- Tímto symbolem jsou označovány pokyny k činnosti.
- ✓ Tímto symbolem se označují výsledky činnosti.



Upozornění!

Symbol označuje doporučení na doplňující informace o ovládací skříňi MC 4.

1.4 Vyznačení bezpečnostních pokynů



V tomto návodu k používání se používají pro označení bezpečnostních pokynů následující symboly:

1.4.1 NEBEZPEČÍ – Škody na zdraví osob a nebezpečí úrazu elektrickým proudem

NEBEZPEČÍ

Označuje extrémně nebezpečnou situaci, která **bude mít** za následek usmrcení nebo závažné zranění s trvalými následky, pokud nebudou dodrženy bezpečnostní pokyny.

Příklad:


	 NEBEZPEČÍ
	<p>Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uvedte ovládací skříň do stavu bez napětí a zabezpečte ji proti opětovnému zapnutí. • Ujistěte se, že je ovládací skříň bez napětí, uzemněte ji a zkratujte části, které vedou elektrický proud.

1.4.2 POZOR – Škody na ovládací skříni MC 4 či majetku a životním prostředí

POZOR

Označuje činnosti, které mohou vést k poškození ovládací skříně či majetku nebo životního prostředí.

Příklad:

	POZOR
	<p>Škody způsobené statickým nábojem!</p> <p>Tento symbol varuje před činnostmi, při kterých hrozí nebezpečí poškození ovládací skříně statickým nábojem.</p>

1.5 Použité bezpečnostní symboly



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Škody na zdraví osob



Škody na životním prostředí




Škody na ovládací skříni




Škody způsobené statickým nábojem

1.6 Bezpečnost práce

Při práci se síťovým napětím 1x230 V / 50 Hz, 3x400 V / 50 Hz:

	⚠ NEBEZPEČÍ
	<p>Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!</p> <ul style="list-style-type: none"> Uvedte ovládací skříň do stavu bez napětí a zabezpečte ji proti opětovnému zapnutí. Ujistěte se, že je ovládací skříň bez napětí, uzemněte ji a zkratujte části, které vedou elektrický proud.

	POZOR
	<p>Škody způsobené statickým nábojem! Při zapojování a seřizování ovládací skříňe MC 4 dbejte na to, abyste se staticky vybili, než se dotknete desky řídicí elektroniky.</p>

- Dbejte pokynů k montáži ovládací skříňe MC 4.
- Odchylky resp. kolísání síťového napětí nesmí překročit tolerance stanovené v technických datech pro ovládací skříňe MC 4. Jinak nelze vyloučit poruchy funkce ovládací skříňe a výskyt mezních stavů.

1.7 Použití v souladu s určením

Ovládací skříň MC 4 slouží výlučně jako ovladač či regulátor FläktGroup vytápěcích, větracích, chladících jednotek (dále v textu jen vytápěcích jednotek) podle varianty vybavení pro další řízení v rámci komplexu budovy.

Ovládací skříň MC 4 může být použita podle vybavení:

- k Zap./Vyp. vytápěcí jednotky se signalizací
- k volbě provozních režimů ventilátorů - stupňů otáček ventilátoru se signalizací
- k nastavení polohy výdechové žaluzie vytápěcí jednotky
- k nastavení polohy klapky směšovací komory (uzavírací klapky)
- k signalizaci zanesení filtru
- k uzavření topného (chladícího) ventilu
- **Nastavení nebo regulace:**
 - AC-motor, až 3-stupně otáček ventilátoru (podle typu)
 - EC-motor, 3-stupně otáček ventilátoru
- **Zpracování:**
 - externí dveřní kontakt nebo kontakt Vyp./Zap. nebo prostorový termostat 902 113 nebo příložený termostat 902135 nebo programovatelný prostorový termostat 902 110
 - externí připojení topného ventilu 230V, Zavř./Otevř.
 - externí připojení servopohonu výdechové žaluzie 230V, Zavř./Otevř.
 - externí připojení servopohonu směšovací komory (klapky) 230V, Zavř./Otevř.
- **Komunikace pro regulaci ISYteq:**
 - provozní režimy ventilátorů

Ovládací skříňe MC 4 splňují krytím IP 65, které chrání regulační elektroniku před vnějšími vlivy:

*Krytí IP 65
vnitřní prostředí*

- S krytím IP 65 podle ČSN EN 60529 je ovládací skříň MC 4 určena jen pro vnitřní prostředí.

Správné použití ovládací skříňe MC 4 také zahrnuje dodržování tohoto návodu k používání a podmínek kontroly a údržby stanovené společností FläktGroup.

Použití v rozporu s určením Jiné než výše uvedené použití je považováno za takové, které je **v rozporu s určením ovládací skříňe MC 4**. Za škody plynoucí z použití ovládací skříňe MC 4 nikoliv v souladu s určeným účelem výrobce/dodavatel neručí. Riziko nese sám uživatel.



Škody na ovládací skříňi!

Ovládací skříň MC 4 nesmí být provozována:

- v prostředí s nebezpečím výbuchu
- v prostředí s vodivým prachem
- v prostředí se silným elektromagnetickým polem
- v prostředí s agresivní atmosférou, která například narušuje plasty
- ve vlhkém prostředí

1.8 Úpravy a změny

Na ovládací skříňi MC 4 nebo její součástech nesmí být prováděny žádné přestavby a úpravy.

Pokud budou provedeny úpravy nebo změny na ovládací skříňi zaniká platnost prohlášení o shodě a tím všechny nároky na plnění záruky.

1.9 Náhradní díly

Používány směřjí být pouze originální náhradní díly FläktGroup, jelikož firma FläktGroup neručí za škody vyplývající z použití cizích náhradních dílů.

1.10 Likvidace

Je nutno dbát na řádnou a k životnímu prostředí šetrnou likvidaci provozních a pomocných prostředků a látek.

1.11 Kvalifikace personálu



Každá osoba, která je pověřena prací na ovládací skříňi MC 4, si před započatím prací musí důkladně přečíst tento návod k používání a porozumět mu - zvláště se to týká kap. Bezpečnost. Během pracovního zásahu je příliš pozdě.

Montáž / uvedení do provozu / údržba / opravy:

Pouze prostřednictvím vyškoleného a poučeného personálu z oborů topení a vzduchotechniky.

Elektrická instalace:

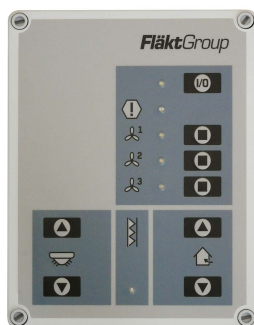
Pouze školení pracovníci v oboru elektrotechniky s kvalifikací dle §6 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78Sb.

Všichni odborníci musí být schopni vyhodnotit práce, které jim byly svěřeny a rozpoznat popřípadě zabránit možným nebezpečím.

2 Technická data

2.1 Obsah dodání

- MC 4:
- Ovládací skříň pro montáž na stěnu (krytí IP 65)
 - Průvodní dokumentace – schéma zapojení a přehled obsluhy ovládací skříně.



Volitelně:

- Průmyslový prostorový termostat 902 113
- Příložný termostat 902 135
- Prostorový programovatelný termostat 902 110
- Mezisvorkovnice

2.2 Funkce ovládací skříně MC 4

Všechny funkce ovládací skříně MC 4 jsou určeny k řízení vytápěcích jednotek s příslušenstvím na straně vzduchu a slouží k přímé regulaci nejen vytápěcí jednotek, ale i ke komunikaci uživatele s dalšími FläktGroup ovládacími/řídícími systémy.











2.3 Technická data ovládací skříně MC 4





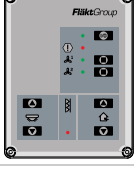
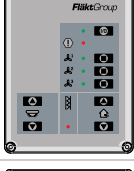


Typ ovládací skříně	MC 4
Oblast použití	Vnitřní prostředí
Okolní prostředí	
Přípustná teplota okolí	5°C až 45°C
Přípustná relativní vlhkost okolí	<95% r.v.
Elektromagnetická kompatibilita	
Elektromagnetická interference (EMI)	ČSN EN 61000-6-3 2011-09
Elektromagnetická odolnost (EMS)	ČSN EN 61000-6-2 2011-06
Technická data	
Vnější rozměry (Š/V/H)	170 x 220 x 86 (106)* mm
Montáž	na stěnu
Hmotnost	1,5 (1,7)* kg
Barva skříně	RAL 7035 (světle šedá)
Krytí (ČSN EN 60 529)	IP 65
Provozní poloha	svislá
Přívod kabelového vedení	ze shora
Elektrická data	
Provozní napětí	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz
Výstup signalizace TK OK / TK ERROR (NC/NO kontakt)	230 V AC, 50 Hz, 5 A (odporová zátěž)
Výstup servopohon topného ventilu	230 VAC, 50 Hz, max. 0,8 A (Zap./Vyp.) (pro EC motor i reverzibilní servopohon)
Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt)	svorky 24CDC
Vstup pro termokontakt elektromotoru ventilátoru (TK-TK)	svorky 24CDC
Výstup elektromotoru ventilátoru	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz
Vstup pro dveřní kontakt nebo kontakt Zap./Vyp. nebo prostorový termostat	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (Zap./Vyp.) **
Výstup pro servopohon žaluzie	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (Zap./Vyp.) **
Výstup pro servopohon směšovací komory (klapky)	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (Zap./Vyp.) **
Vstup pro spínač diferenčního tlaku	24 V DC, max. 0,2 A (Zap./Vyp.)
Vstup pro protimrazovou ochranu	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (Zap./Vyp.)
Volitelné příslušenství	
Průmyslový prostorový termostat	Typ 902 113
Příložný termostat	Typ 902 135
Prostorový programovatelný termostat	Typ 902 110

* Hodnoty uvedené v závorce platí pro typ ovládací skříně MC4M##.###, ** Součet všech vstupů a výstupů max. 2 A

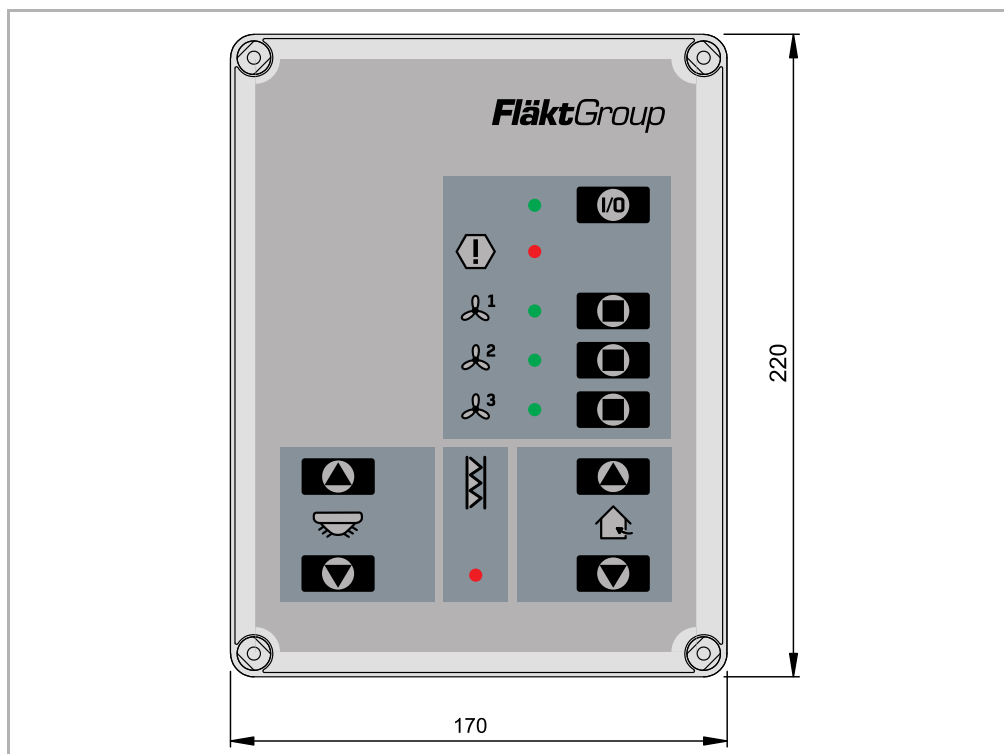
2.3.1 Přehled typu ovládacích skříní MC 4

Typ ovládací skříně	Funkce	El. motor	Popis funkcí	Vyobrazení ovládací skříně
MC4U1AC.000	Oběh	AC-motor, 1 stupeň otáček 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) 	
MC4U2AC.000		AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - VYP./ZAP. motorventilátoru se signalizací provozu - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC 	
MC4U3AC.000		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.000		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.000		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1AC.Z00		AC-motor, 1 stupeň otáček 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - VYP./ZAP motorventilátoru se signalizací provozu - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC 	
MC4U2AC.Z00		AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC - Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V AC, Zavř./Otevř. 	
MC4U3AC.Z00		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.Z00		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.Z00		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		

Typ ovládací skříně	Funkce	El. motor	Popis funkcí	Vyobrazení ovládací skříně
MC4U1AC.00F	Oběh	AC-motor, 1 stupeň otáček 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - VYP/ZAP motorventilátoru se signalizací provozu - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC 	
MC4U2AC.00F		AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC - Signalizace zanesení filtru 	
MC4U3AC.00F		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.00F		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.00F		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1AC.Z0F		AC-motor, 1 stupeň otáček 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - VYP/ZAP motorventilátoru se signalizací provozu - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC 	
MC4U2AC.Z0F		AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC - Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V AC, Zavř./Otevř. - Signalizace zanesení filtru 	
MC4U3AC.Z0F		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.Z0F		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.Z0F		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		

Typ ovládací skříně	Funkce	El. motor	Popis funkcí	Vyobrazení ovládací skříně
MC4M2AC.0KF	Směšování	AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - VYP/ZAP motorventilátoru se signalizací provozu - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Výstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC 	
MC4M3AC.0KF		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC - Signalizace zanesení filtru - Ovládání směšovací komory - servopohon 230V AC, Zavř./Otevř. 	
MC4M1EC.0KF		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz		
MC4M3EC.0KF		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		
MC4M2AC.ZKF		AC-motor, 2 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP./VYP. se signalizací - VYP/ZAP motorventilátoru se signalizací provozu - Signalizace - porucha motorventilátoru - Výstup kontakt topný ventil 230V AC, Zavř./Otevř. - Vstup signalizace TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO kontakt) 230V AC 	
MC4M3AC.ZKF		AC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Vstup regulace ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO kontakt) - Vstup dveřní kontakt 230V AC nebo kontakt ZAP./VYP. 230V AC nebo prostorový termostat 230 V AC - Ovládání výdechové žaluzie - servopohon 230V AC, Zavř./Otevř. - Ovládání směšovací komory - servopohon 230V AC, Zavř./Otevř. 	
MC4M1EC.ZKF		EC-motor, 3 stupně otáček 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Signalizace zanesení filtru 	
MC4M3EC.ZKF		EC-motor, 3 stupně otáček 3x400 V AC 50 Hz		

2.3.2 Rozměry ovládací skříně MC 4



Obr. 2-1: Rozměry ovládací skříně MC 4

2.4 Technická data příslušenství

2.4.1 Průmyslový prostorový termostat



Průmyslový prostorový termostat	Typ 902113
Oblast použití	Vnitřní prostředí
Technická data	
Vnější rozměry (Š/V/H)	96 x 135 x 87 mm
Rozsah nastavení teploty	0 °C až 60 °C
Přípustná teplota okolí	-5 °C až 70 °C
Spínací rozdíl	1,5 +/-1 K
Montáž	na zeď
Hmotnost	1,6 kg
Krytí (podle ČSN EN 60 529)	IP54
Přívod pro kabelové vedení	ze spodu
Elektrická data	
Napětí	1x230 V AC 50 Hz

2.4.2 Příložný termostat



Příložný termostat	Typ 902135
Oblast použití	Vnitřní prostředí
Technická data	
Vnější rozměry (Š/V/H)	38 x 105 x 56 mm
Rozsah nastavení teploty	0 °C až 90 °C
Spínací rozdíl	5 K
Montáž	na potrubí
Hmotnost	1,6 kg
Krytí (podle ČSN EN 60 529)	IP40
Přívod pro kabelové vedení	ze spodu
Elektrická data	
Napětí	1x230 V AC 50 Hz

2.4.3 Prostorový programovatelný termostat



Prostorový programovatelný termostat		Typ 902110
Oblast použití	Vnitřní prostředí	
Technická data		
Vnější rozměry (Š/V/H)	136x 97 x 26 mm	
Rozsah nastavení teploty	5 °C až 35 °C	
Přípustná teplota okolí	0 °C až 40 °C	
Krytí (podle ČSN EN 60 529)	IP30	
Montáž	na stěnu	
Hmotnost	0,9 kg	
Přívod pro kabelové vedení	ze zadu	
Elektrická data		
Napětí	1x230 V AC 50 Hz	

2.4.4 Mezisvorkovnice



– slouží k připojení **max. 4 vytápěcích jednotek**

Mezisvorkovnice (viz typ tab. dole)	
Oblast použití	Vnitřní prostředí
Technická data	
Vnější rozměry (Š/V/H)	270 x 220 x 105 mm
Přípustná teplota okolí	-5 °C až 70 °C
Montáž	na zeď
Hmotnost	1,8 kg
Barva krytu resp. skříňky	RAL 9016 (bílá)
Krytí (podle ČSN EN 60 529)	IP54
Přívod pro kabelové vedení	ze shora
Elektrická data	
Napětí	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz

Přiřazení mezisvorkovnic pro ovládací skříň MC 4

Funkce	Typ mezisvorkovnice	El. motor, provozní napětí	Typ ovládací skříň
Oběh	981 840	AC-motor, 1 stupeň otáček, 1x230 V AC 50 Hz	MC4U1AC.000, MC4U1AC.Z00, MC4U1AC.00F, MC4U1AC.Z0F
	981 860	AC-motor, 2 stupně otáček, 3x400 V AC 50 Hz	MC4U2AC.000, MC4U2AC.Z00, MC4U2AC.00F, MC4U2AC.Z0F
	981 870	AC-motor, 3 stupně otáček, 3x400 V AC 50 Hz	MC4U3AC.000, MC4U3AC.Z00, MC4U3AC.00F, MC4U3AC.Z0F
	981 880	EC-motor, plynulé otáčky, 3x400 V AC 50 Hz	MC4U3EC.000, MC4U3EC.Z00, MC4U3EC.00F, MC4U3EC.Z0F
	981 890	EC-motor, plynulé otáčky, 1x230 V AC 50 Hz	MC4U1EC.000, MC4U1EC.Z00, MC4U1EC.00F, MC4U1EC.Z0F
Směšování	981 865	AC-motor, 2 stupně otáček, 3x400 V AC 50 Hz	MC4M2AC.0KF, MC4M2AC.ZKF
	981 875	AC-motor, 3 stupně otáček, 3x400 V AC 50 Hz	MC4M3AC.0KF, MC4M3AC.ZKF
	981 885	EC-motor, plynulé otáčky, 3x400 V AC 50 Hz	MC4M3EC.0KF, MC4M3EC.ZKF
	981 895	EC-motor, plynulé otáčky, 1x230 V AC 50 Hz	MC4M1EC.0KF, MC4M1EC.ZKF

3 Doprava a skladování

3.1 Bezpečnost přepravy



Škody na ovládací skříň!

Nesprávné přepravování může vést k poškození ovládací skříně MC 4.

- Dojde-li z důvodu nárazu nebo spadnutí k poškození je nutné u ovládací skříně pečlivě zkontrolovat správný způsob činnosti včetně odběru proudu.

3.2 Objem dodávky

Ihned po dodání odstraňte obal a zkontrolujte ovládací skříň, zda nebyla poškozena při přepravě (tuto skutečnost ihned reklamujte u přepravce) a zda je zásilka kompletní a správná. Proto je nutné porovnat údaje na typovém štítku s údaji na dodacím listu.

Totéž platí i pro případné další části dodávky. Chybějící části (množství) nebo škody vzniklé při přepravě lze řešit pouze okamžitou reklamací při převzetí zboží s okamžitě provedeným zápisem s přepravní firmou.

3.3 Balení

Ovládací skříň MC 4 je dodávána ve stabilní přepravní krabici z kartónu.

3.4 Skladování

Při skladování je nutné dbát na následující body:

- Ovládací skříň uskladňujte v originálním balení.
- Skladování ve skladech typu IE 12 dle ČSN EN 60 721-3-1 a musí být chráněné proti povětrnostním vlivům, musí být suché a bezprašné a může vykazovat vlhkost vzduchu od 50 do 85% r.v.
Teplota skladování musí být v rozmezí od -10 do +50 °C.

3.5 Likvidace




Recyklace!

Je nutné zajistit bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou likvidaci provozních a pomocných látek, obalových materiálů a výměnných dílů. Při tom je nutné využít a dodržovat místních možností a předpisů pro recyklaci.

Pro likvidaci je nutné díly ovládací skříně co možná nejlépe oddělit a roztřídit podle druhu materiálu.

4 Montáž

⚠ NEBEZPEČÍ



Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!
Elektrickou instalaci a (de)montáž ovládací skříně MC 4 smí provádět pouze školení pracovníci v oboru elektrotechniky s kvalifikací dle §6 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78Sb.

- Před vrtáním ověřte, zda se v místě vrtání nenachází elektrické vedení nebo trubky.
- Instalujte ovládací skříň MC 4 výlučně ve vnitřních prostorech.

4.1 Montáž ovládací skříně MC 4



Upozornění!

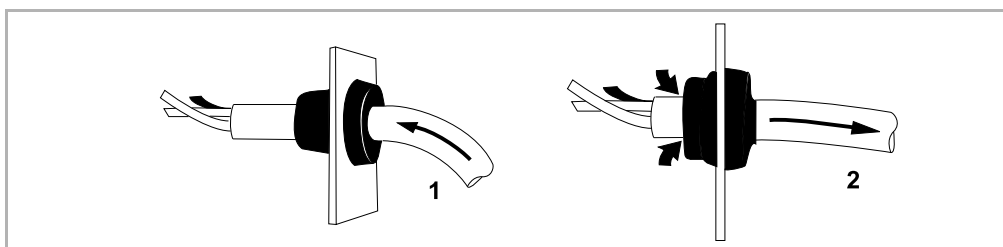
- Použijte pro montáž ovládací skříně MC 4 uvedené vzdálenosti otvorů podle vrtací šablony (viz obr. 4-3).
- Dávejte pozor, aby se spodní díl skříňky ovládací skříně při montáži nezdeformoval.

Vlastní škrťníka ovládací skříně MC 4 (IP 65) je vhodná k montáži na zeď.



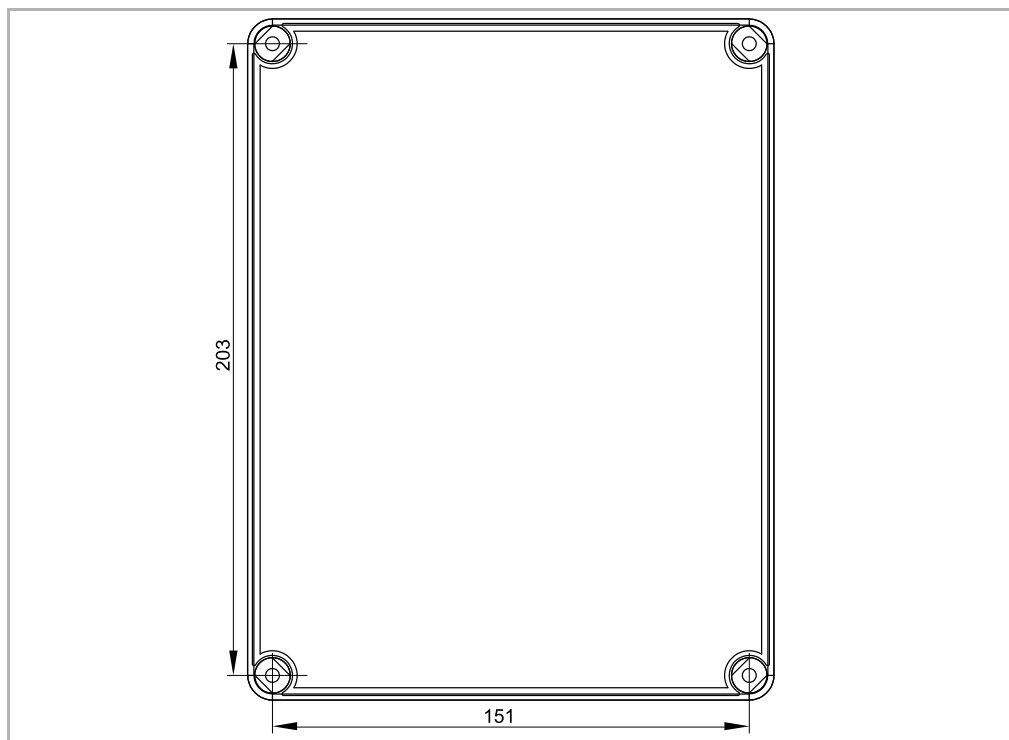
Obr. 4-1: Montáž ovládací skříně MC 4

- Pomocí šroubováku vyšroubujte 4x jistící šrouby v horní části ovládací skříně MC 4 (viz obr. 4-1) a nadzvedněte horní část ovládací skříně MC 4 směrem nahoru od montážní desky (spodní část ovládací skříně).
- Namontujte montážní desku (spodní část) ovládací skříně MC 4 na stěnu za pomoci montážních otvorů (viz obr. 4-3).
- V kabelových průchodkách nejdříve prorazte otvor a pak kabelové vedení prostrčte skrz kabelové průchodky (viz obr. 4-2 poz. 1). Zapojte vodiče kabelů do svorkovnic ovládací skříně MC4 podle daného typu v souladu s elektrickým zapojením (viz kap. 5). Zpětným pohybem kabelové vedení zajistíte těsnost kabelových průchodků (viz obr. 4-2 poz. 2) pro dosažení požadovaného krytí (IP65) ovládací skříně MC 4.
- Připojte vodičovou pásku ovládacího panelu do svorkovnice X1 a X2 a zaklopte horní část ovládací skříně MC 4 a zašroubujte 4x jistící šrouby.



Obr. 4-2: Montáž vodičů - kabelové průchodky

4.2 Vrtací šablona pro ovládací skříň MC 4



Obr. 4-3: Vrtací šablona pro ovládací skříň MC 4

4.3 Místo montáže prostorového termostatu



Upozornění!

Místo montáže prostorového termostatu má pro přesnost regulace prostorové teploty rozhodující význam. Nemontujte proto prostorový termostat:

- vedle dveří, oken apod., protože intenzivní pohyb vzduchu zkresluje měřenou hodnotu teploty vzduchu,
- na chladných nebo teplých stěnách (např. obvodová stěna, komín), protože teplota stěn zkresluje měřenou hodnotu teploty vzduchu,
- v bezprostřední blízkosti výdechových mřížek, protože teplota vydechovaného vzduchu zkresluje měřenou hodnotu teploty vzduchu,
- pod studené plochy jako například okna, poněvadž vyskytující se proudění chladného vzduchu zkresluje naměřenou hodnotu teploty vzduchu.

4.4 Demontáž ovládací skříň MC 4



⚠ NEBEZPEČÍ


Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!
Ovládací skříň MC 4 reguluje výkonové části vytápěcích jednotek. Proto samotnou ovládací skříň nelze vypnout!

- Odpojte jednotky od napájecího zdroje a zajistěte je proti opětovnému zapnutí.
- Zajistěte, aby vytápěcí jednotky byly bez napětí, uzemněte a propojte můstkem přípojovací svorky.

- Vypněte, odpojte od napětí i ovládací skříň MC 4.
- Při demontáži ovládací skříň MC 4 (viz obr. 4-1) pomocí šroubováku vyšroubujte 4x jistící šrouby v horní části ovládací skříň MC 4 a nadzvedněte horní část ovládací skříň MC 4 směrem nahoru od montážní desky.
- Pomocí šroubováku uvolněte vodiče z příslušných svorek a vyjměte jednotlivé kabely z průchodek ovládací skříň MC4.
- Odšroubujte montážní desku (spodní část) ovládací skříň MC 4 ze zdi.

5 Elektrické připojení

⚠ NEBEZPEČÍ



Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!
Elektrickou instalaci a (de)montáž ovládací skříně MC 4 smí provádět pouze školení pracovníci v oboru elektrotechniky s kvalifikací dle §6 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78Sb.



Upozornění!

Při elektrickém zapojování ovládací skříně MC 4 je nutno dodržovat předpisy pro bezpečnost provozu a obecně uznávaná technická pravidla.

- ČSN 331310 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 332000-1 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Základní ustanovení pro elektrická zařízení.

5.1 Schéma zapojení

Elektrické připojení vytápěcích jednotek s ovládací skříní MC 4 je povoleno provádět pouze podle platných schémat zapojení. Schéma zapojení je přiloženo jako samostatná informace.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Ve schématech zapojení se neudávají žádná ochranná opatření. Při zapojování musí být vždy zohledněny platné normy a předpisy.

	Jištění
Ovládací skříně MC 4	C 16 A

Tab. 5-1: Jištění

Připojení ovládací skříně MC 4

Pro připojení ovládací skříně MC 4 doporučujeme používat tyto kabely nebo srovnatelné průřezy vodičů.

Typ kabelové přípojky	Typ kabelu	Průřez vodiče
Napájecí napětí a AC a EC -motor ventilátoru	CYKY 5c x 2,5 (max. CYKY 5c x 4)	max.4 mm ²
Řídící napětí a EC-motor ventilátoru	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,75 mm ²
Analogové vstupy a výstupy *	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,75 mm ²
Digitální výstupy a vstupy *	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,5 mm ²

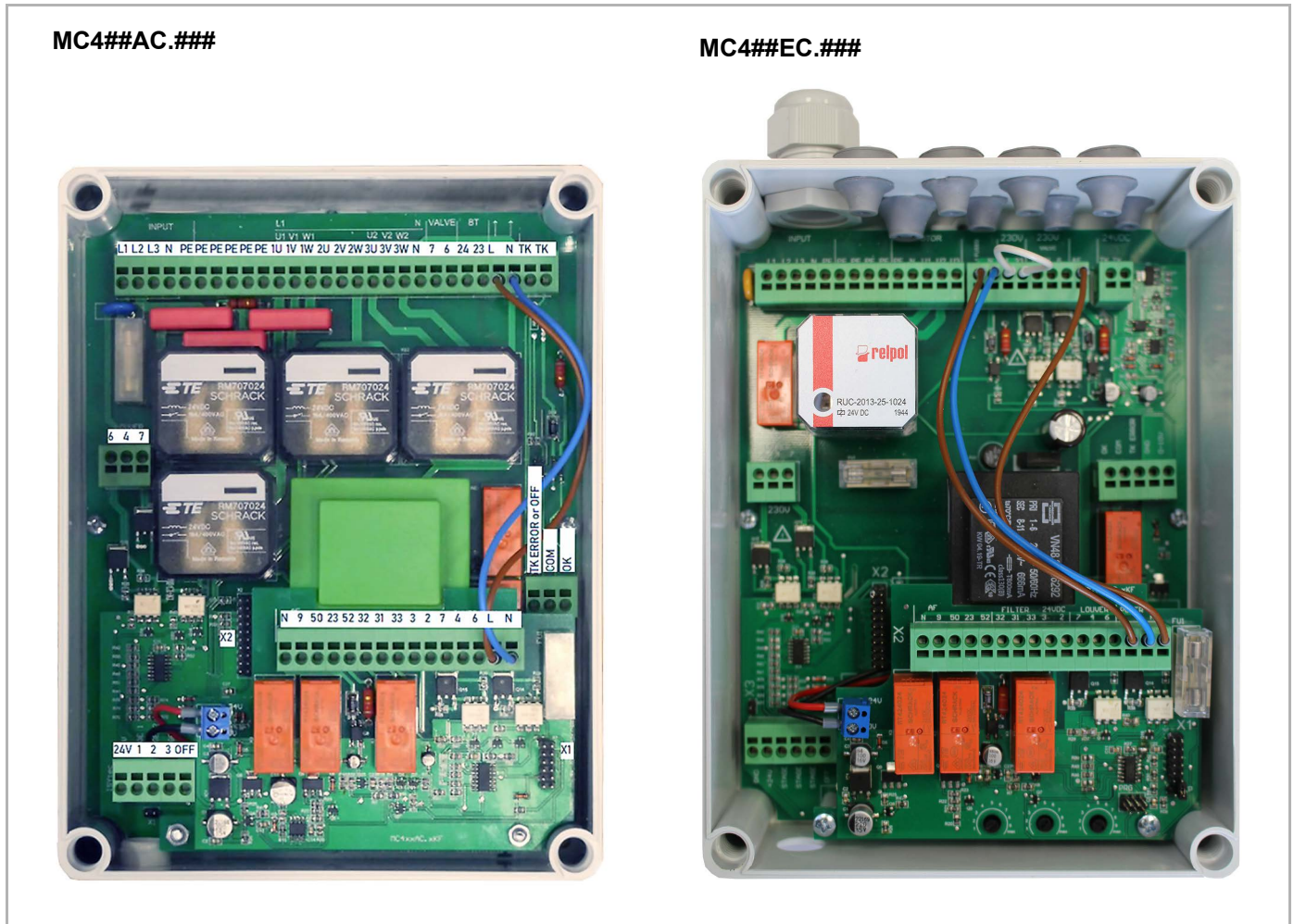
Tab. 5-2: Typy kabelů a průřezy vodičů

* Celková délka vedení včetně odboček nesmí překročit 500 m.

K připojení ovládací skříně MC 4 jsou zapotřebí tyto kroky:

- připojení napájecího napětí
- připojení el. motoru ventilátoru vytápěcích jednotek
- popřípadě připojení vstupů a výstupů
- popřípadě připojení sítě pro regulaci ISYteq - svorky X3
- připojení ovládacího panelu - svorky X1 a X2

5.1.1 Označení svorek desky elektroniky ovládací skříně MC 4



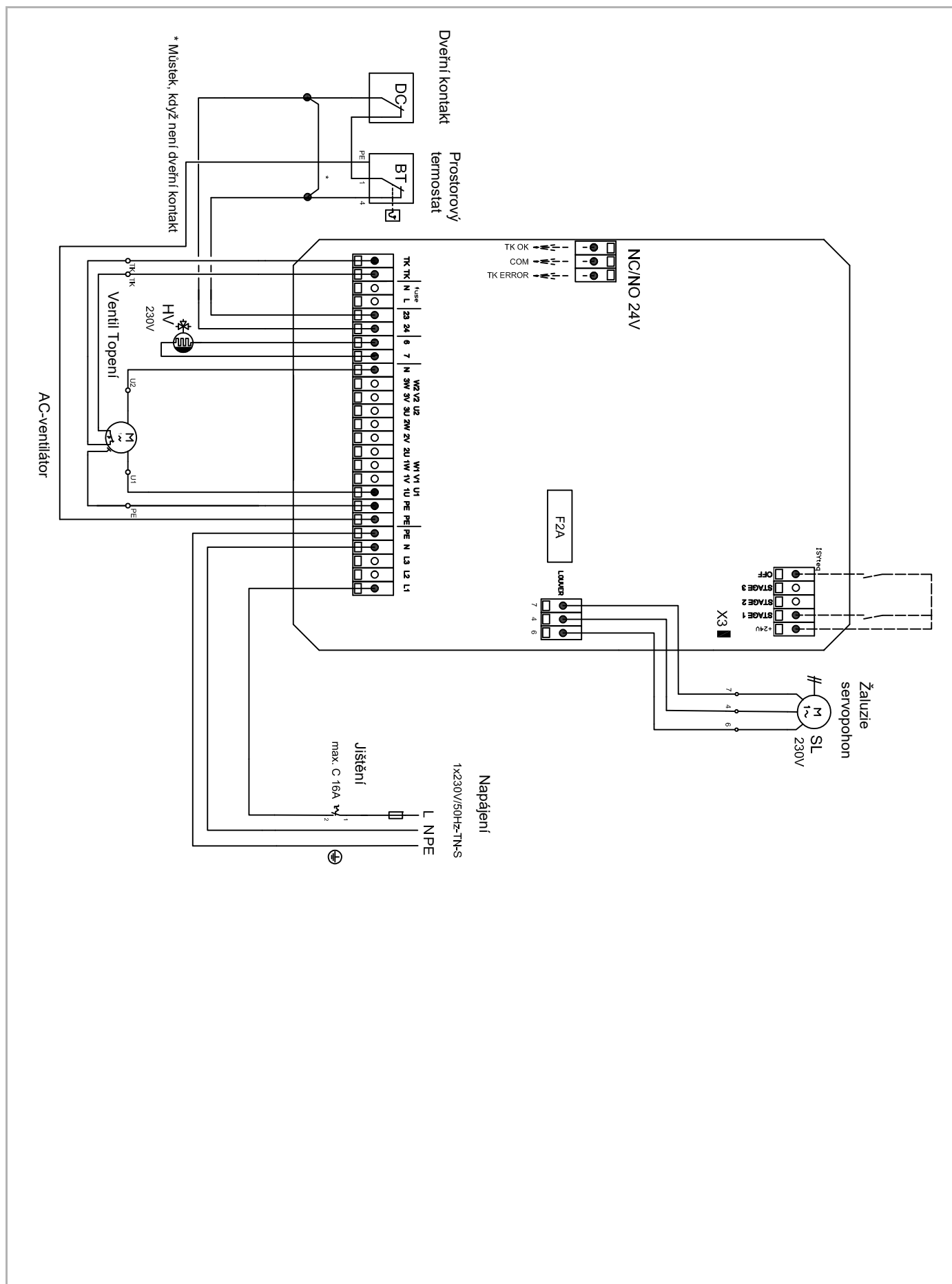
Obr. 5-1: Ovládací skříně MC4##AC.### a MC4##EC.###

5.1.2 Zapojení ovládacího panelu ovládací skříně MC4 - svorkovnice X1 a X2



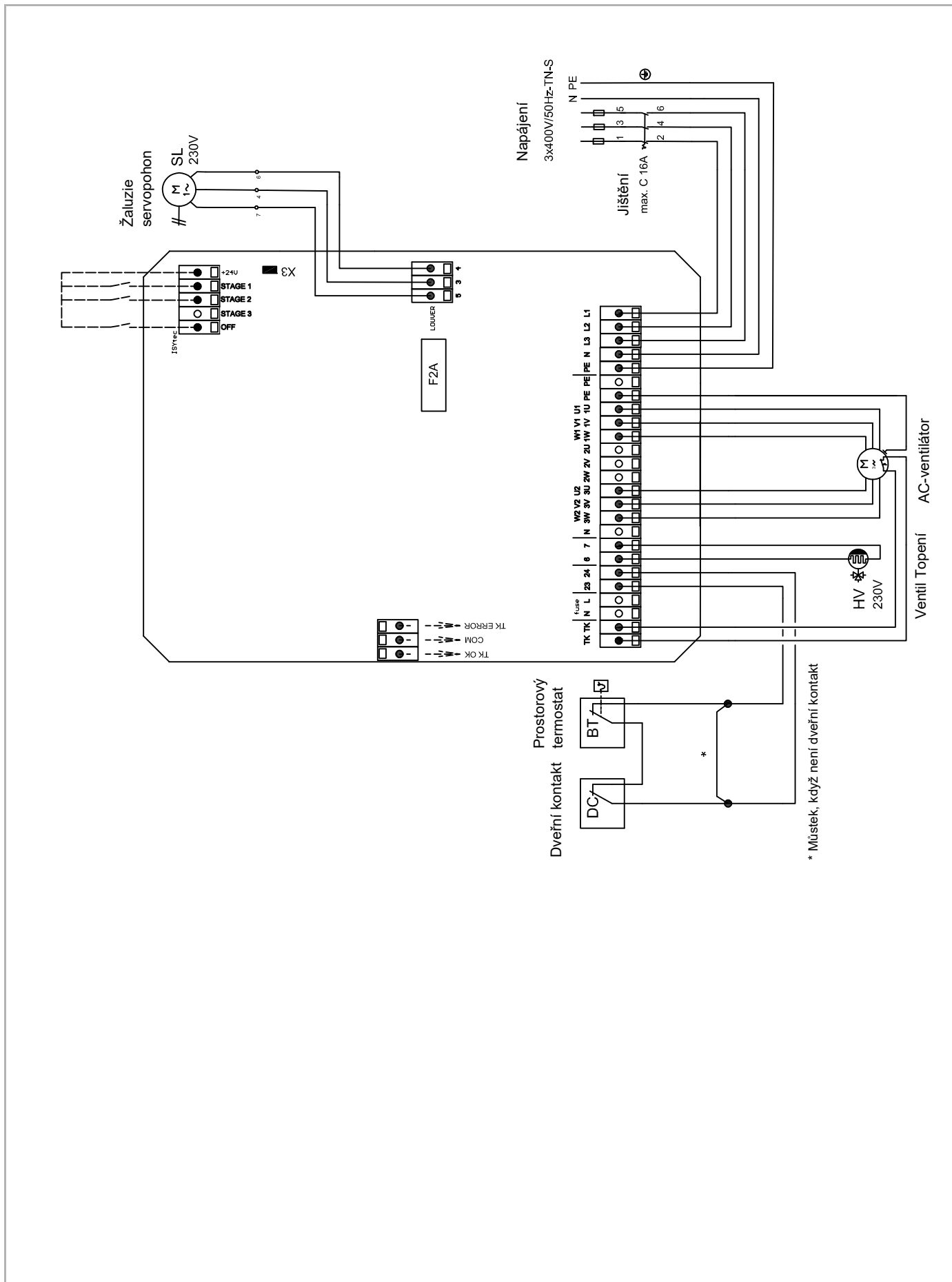
Obr. 5-2: Zapojení ovládacího panelu ovládací skříně MC4 - svorkovnice X1 a X2

5.1.3 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1AC.### pro oběhové jednotky



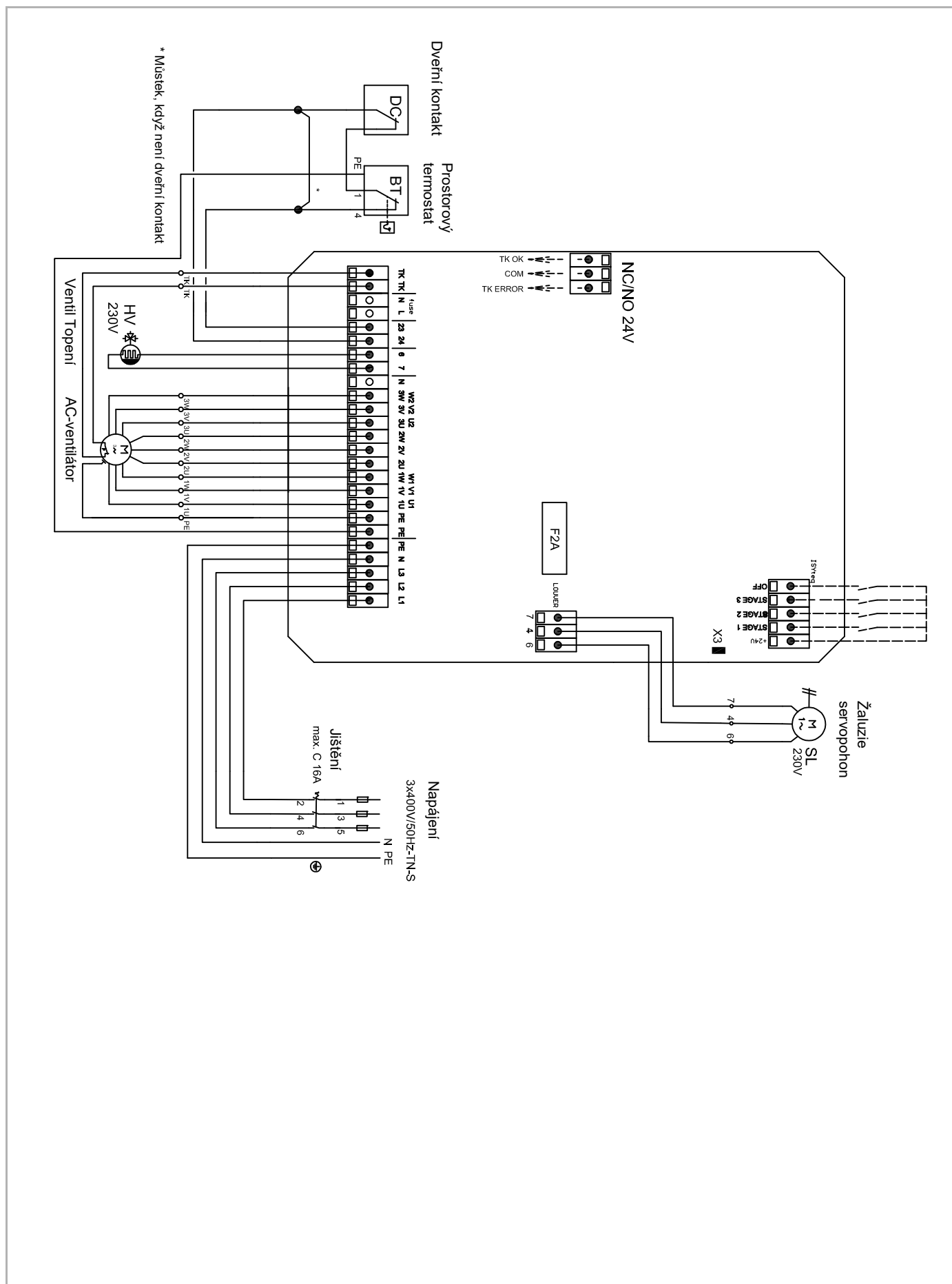
Obr. 5-3: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1AC.### pro oběhové jednotky s AC-motory

5.1.4 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U2AC.### pro oběhové jednotky



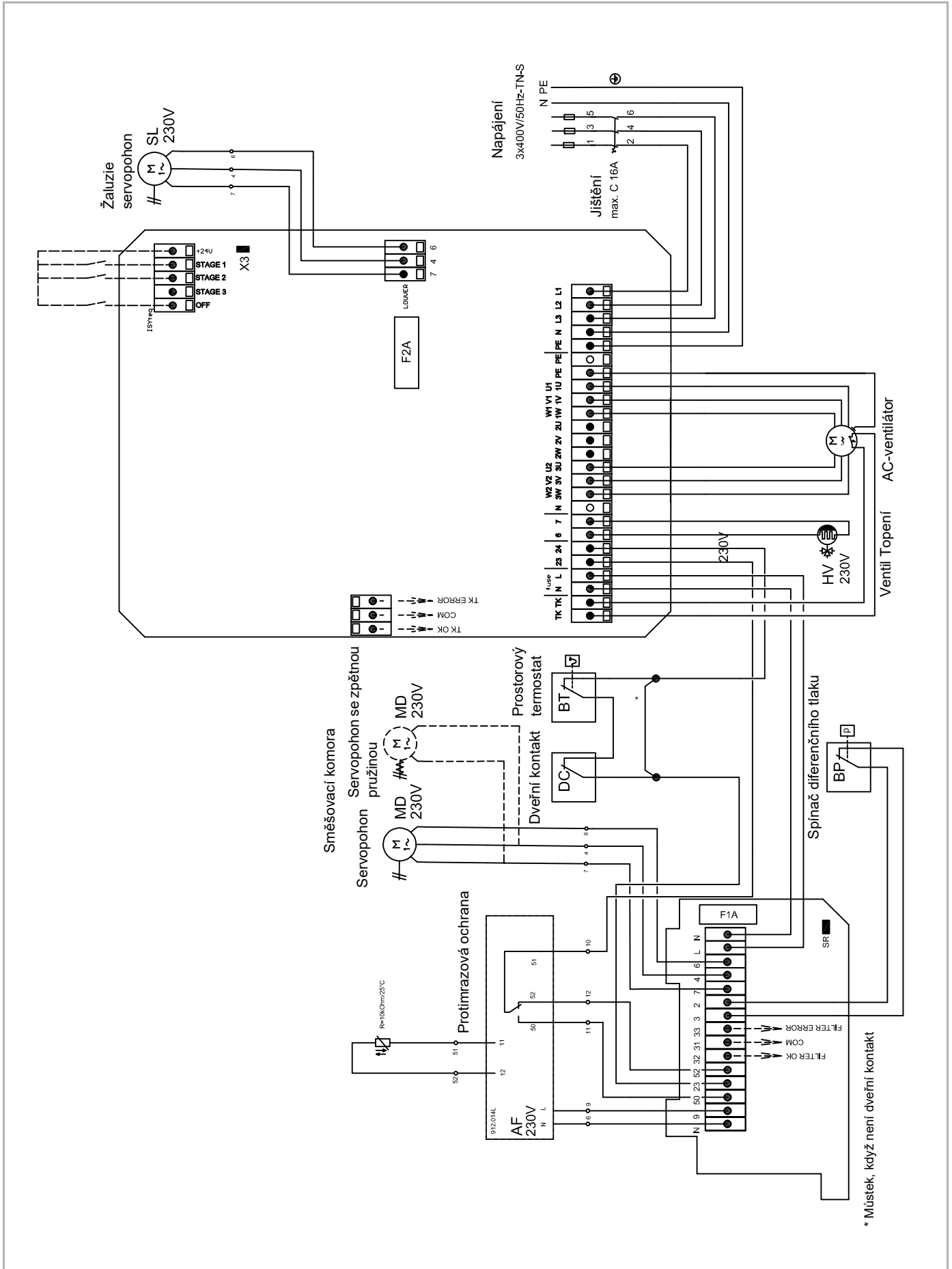
Obr. 5-4: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U2AC.### pro oběhové jednotky s AC-motory

5.1.5 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3AC.### pro oběhové jednotky



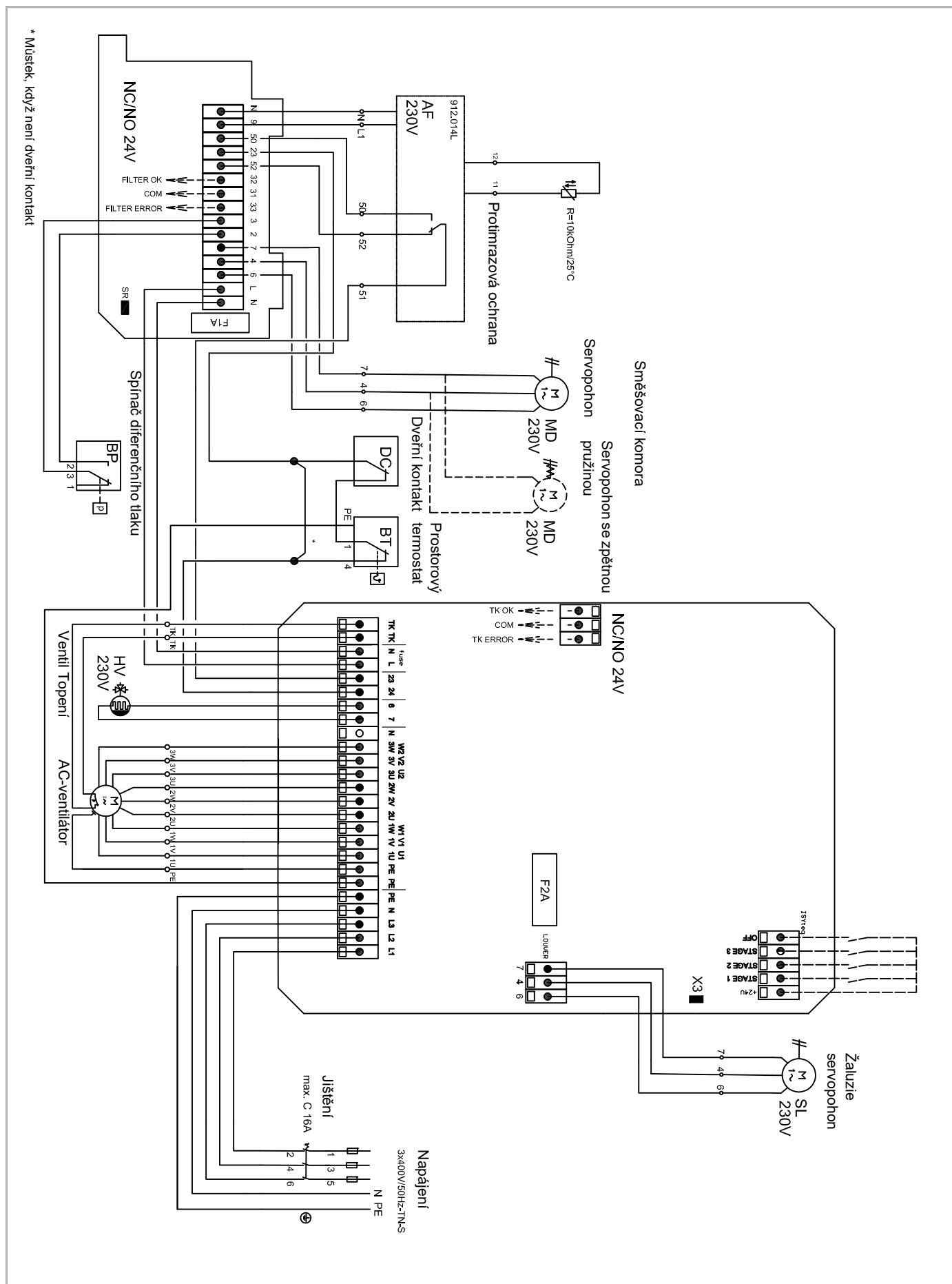
Obr. 5-5: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3AC.### pro oběhové jednotky s AC-motory

5.1.6 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M2AC.### pro směšovací jednotky



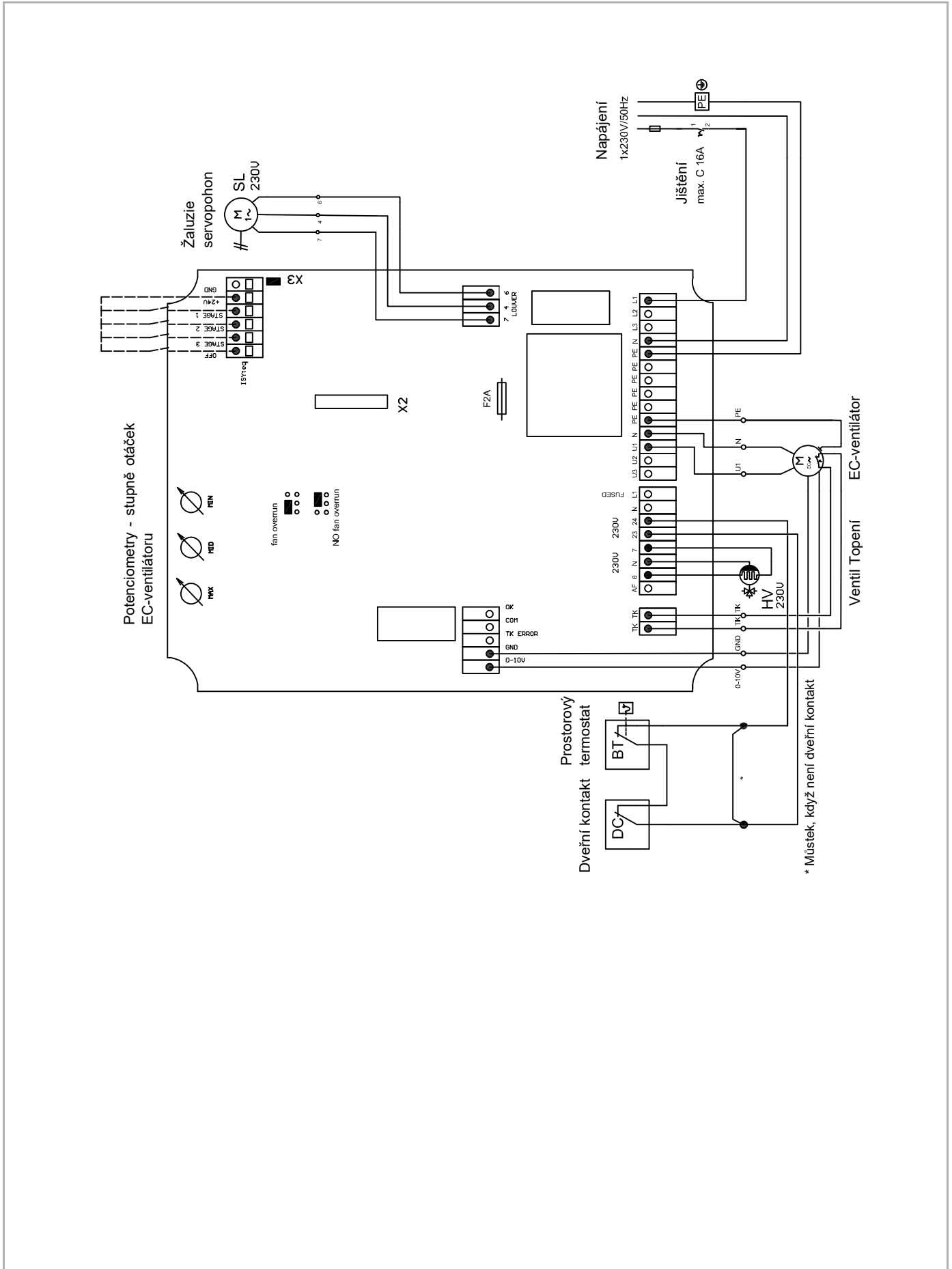
Obr. 5-6: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M2AC.### pro směšovací jednotky s AC-motory

5.1.7 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3AC.### pro směšovací jednotky



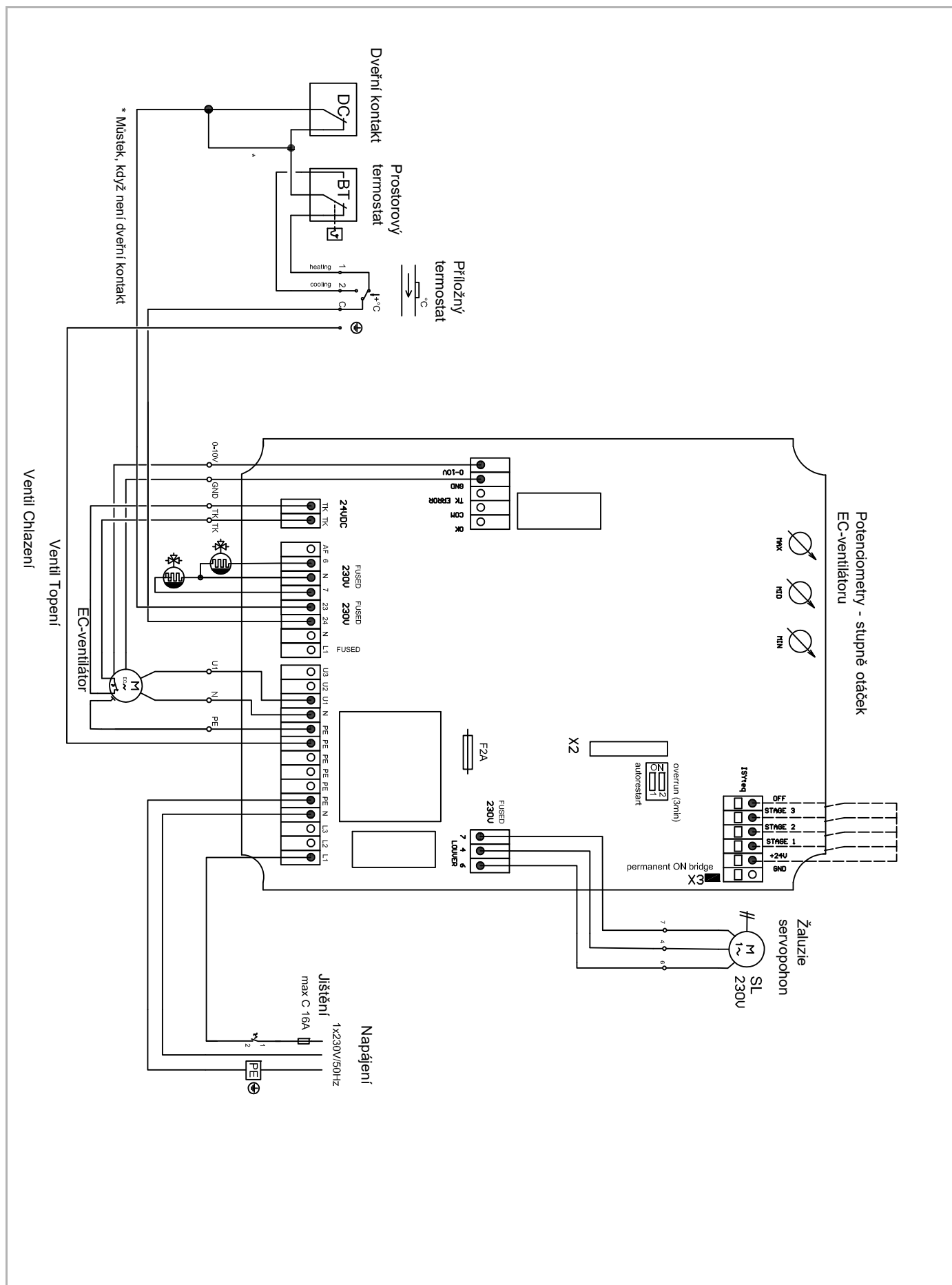
Obr. 5-7: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3AC.### pro směšovací jednotky s AC-motory

5.1.8 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1EC.### pro oběhové jednotky



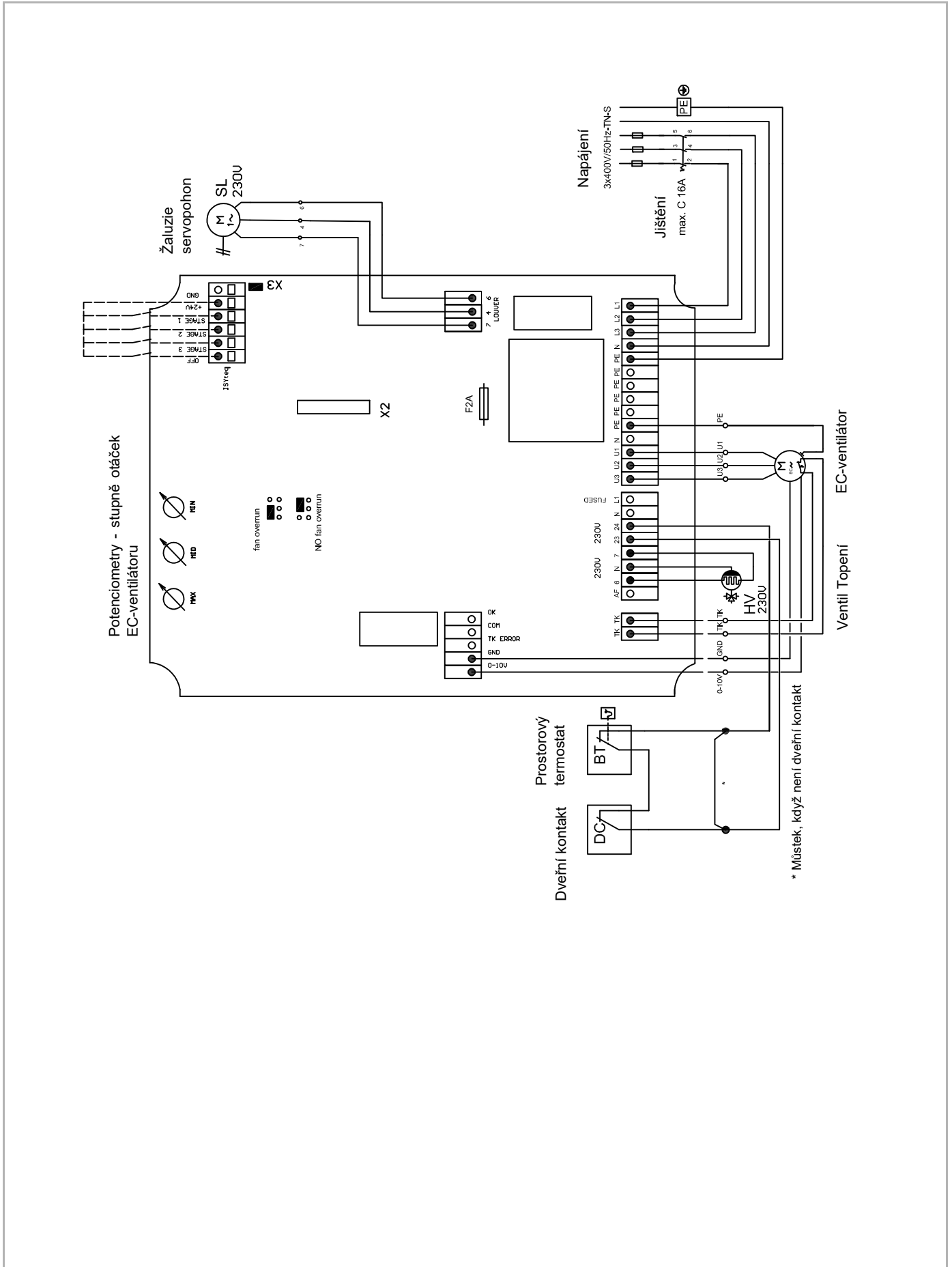
Obr. 5-8: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1EC.### pro oběhové jednotky s EC-motory

5.1.9 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1EC.### pro oběhové jednotky, příložný termostat



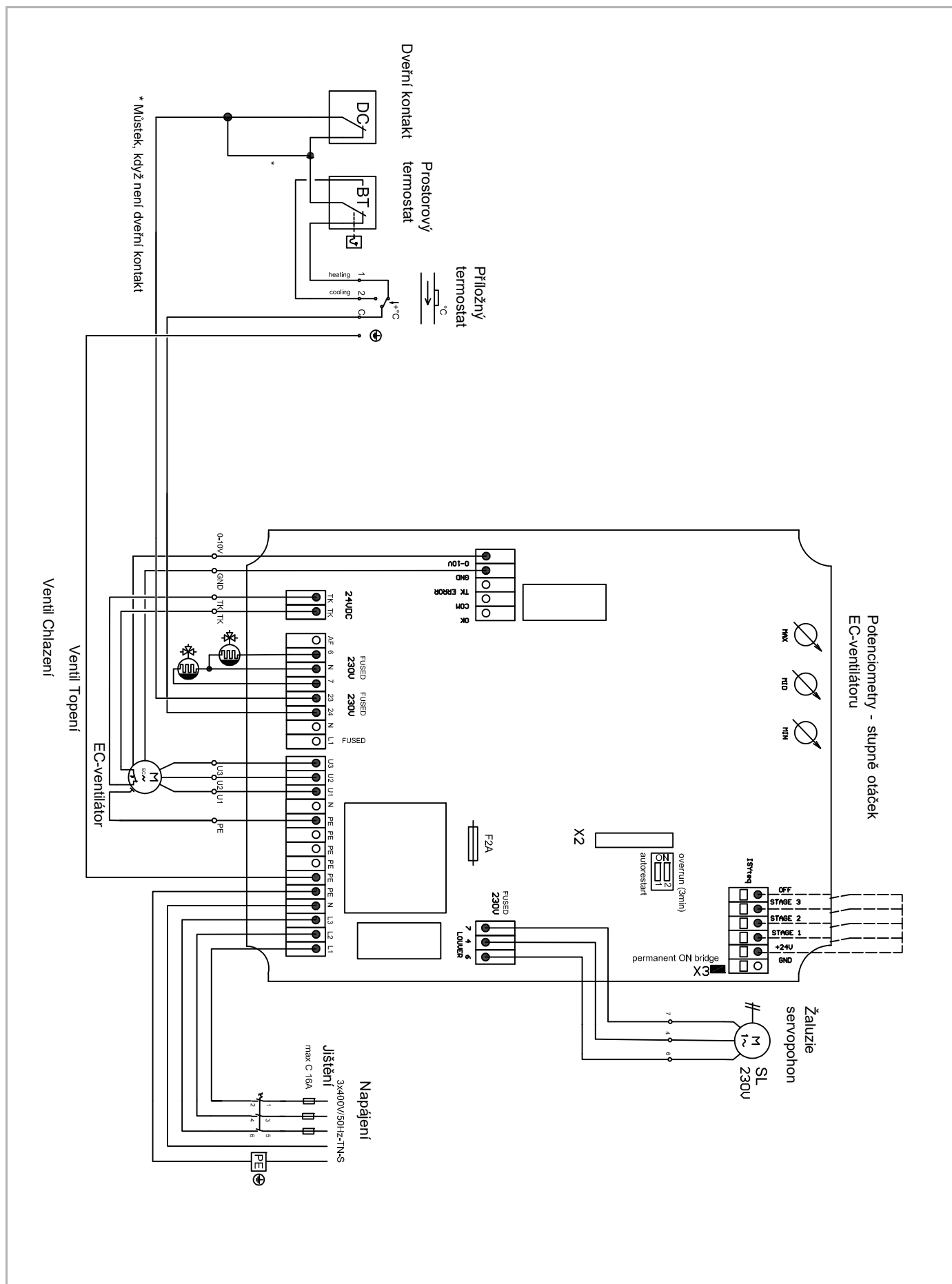
Obr. 5-9: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U1EC.### pro oběhové jednotky s EC-motory, příložný termostat

5.1.10 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3EC.### pro oběhové jednotky



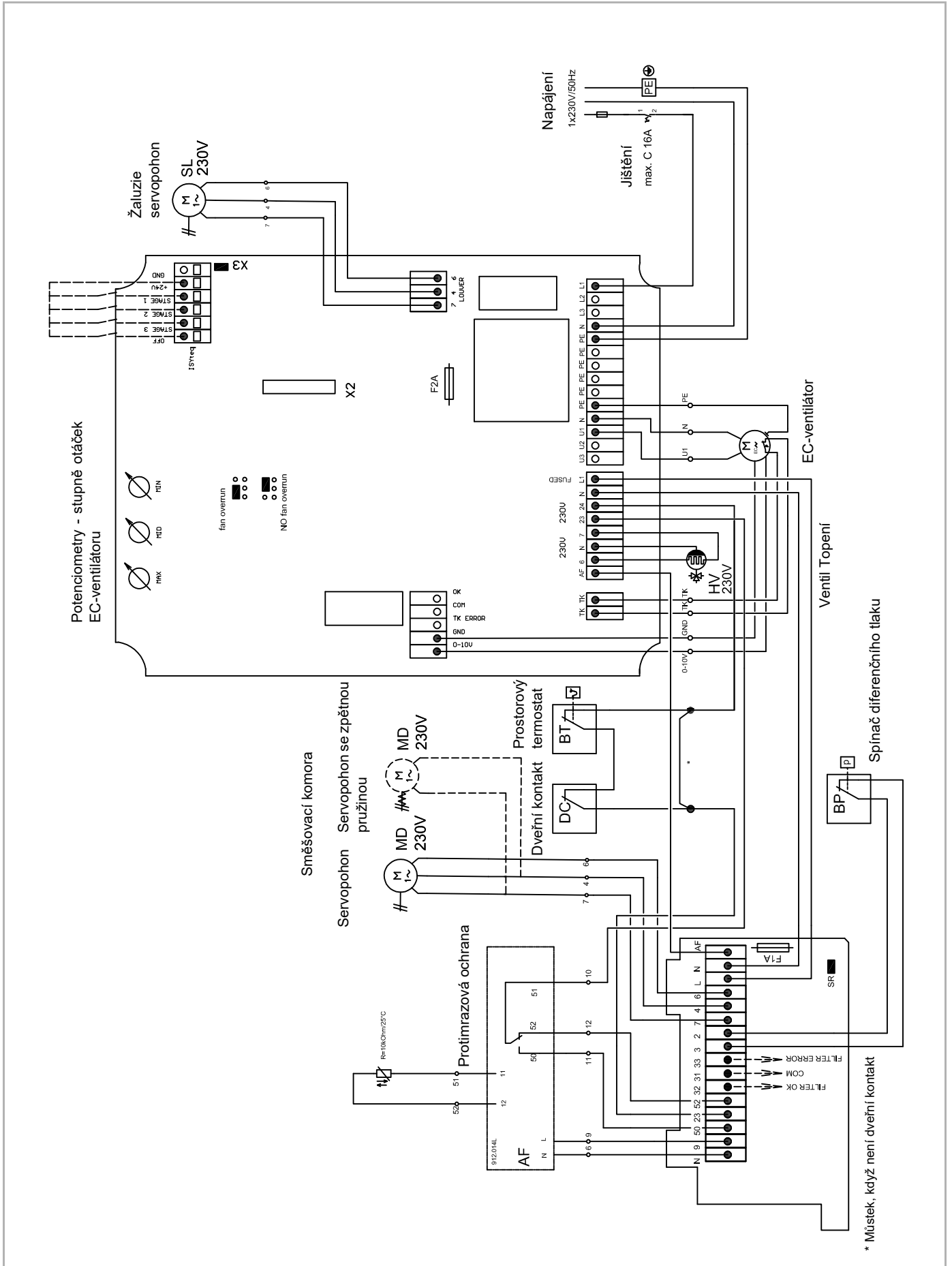
Obr. 5-10: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3EC.### pro oběhové jednotky s EC-motory

5.1.11 Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3EC.### pro oběhové jednotky, příložný termostat



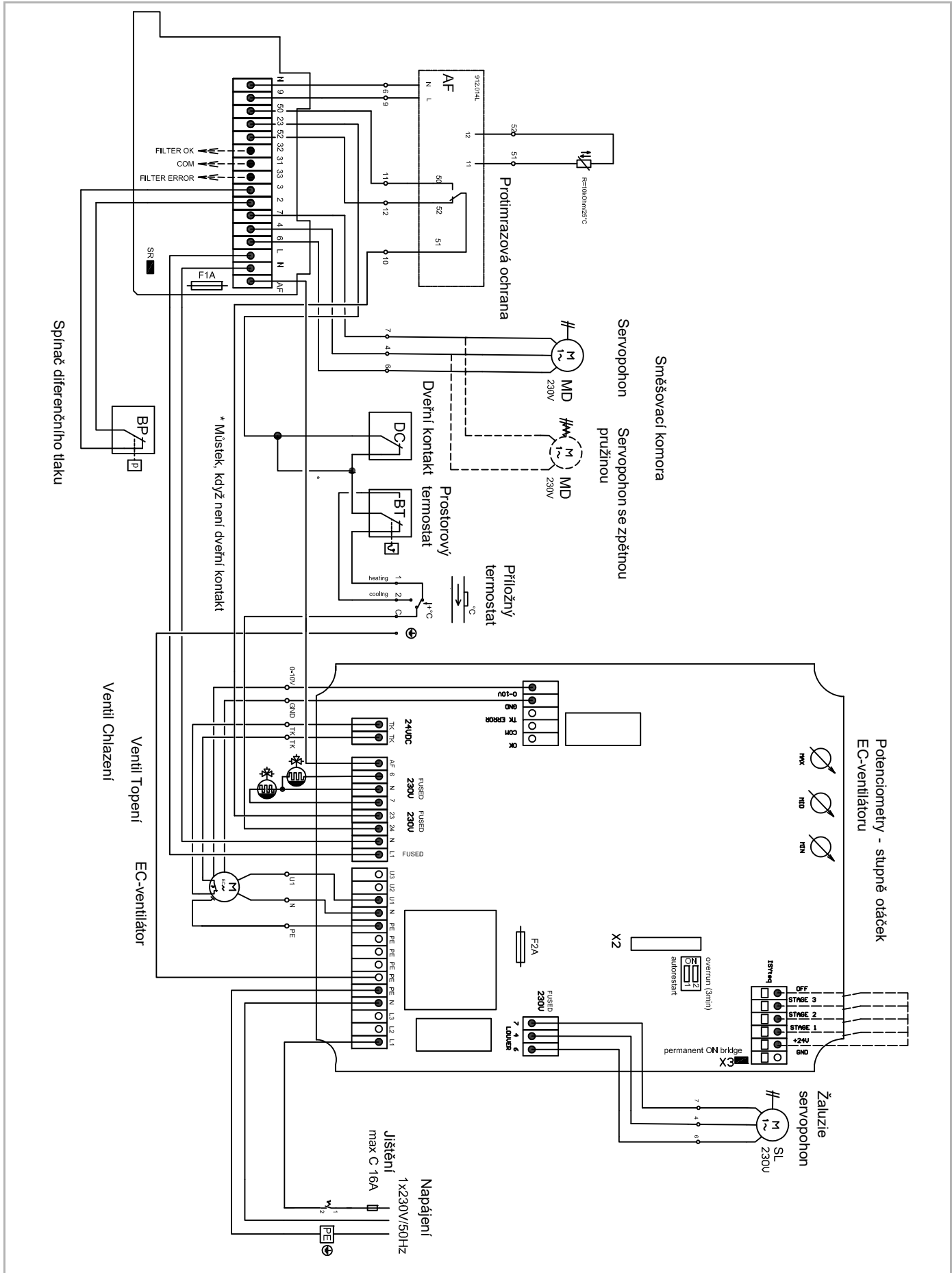
Obr. 5-11: Elektrické připojení ovládací skříně MC4U3EC.### pro oběhové jednotky s EC-motory, příložný termostat

5.1.12 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M1EC.### pro směšovací jednotky



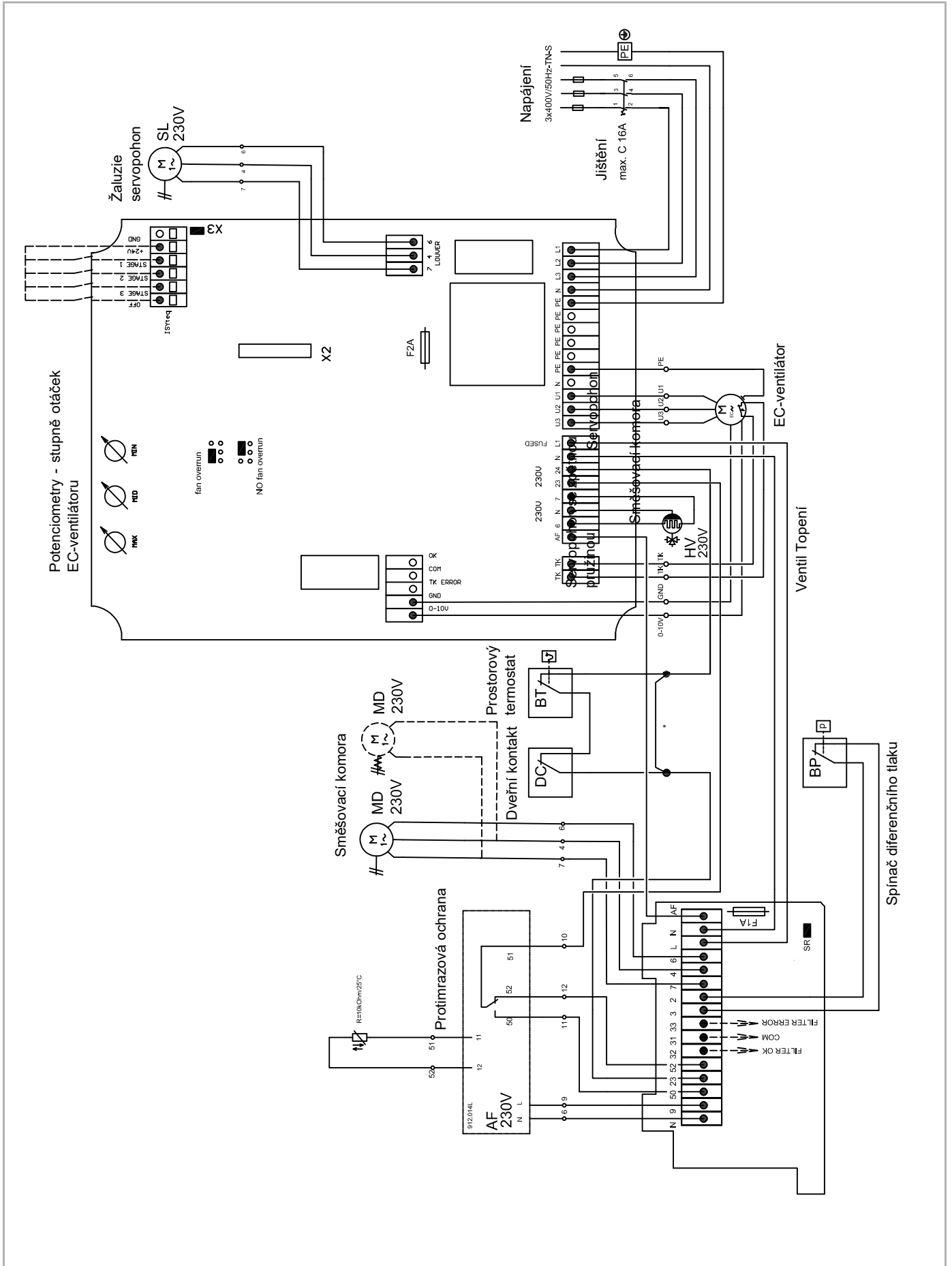
Obr. 5-12: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M1EC.### pro směšovací jednotky s EC-motory

5.1.13 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M1EC.### pro směšovací jednotky, příložený termostat



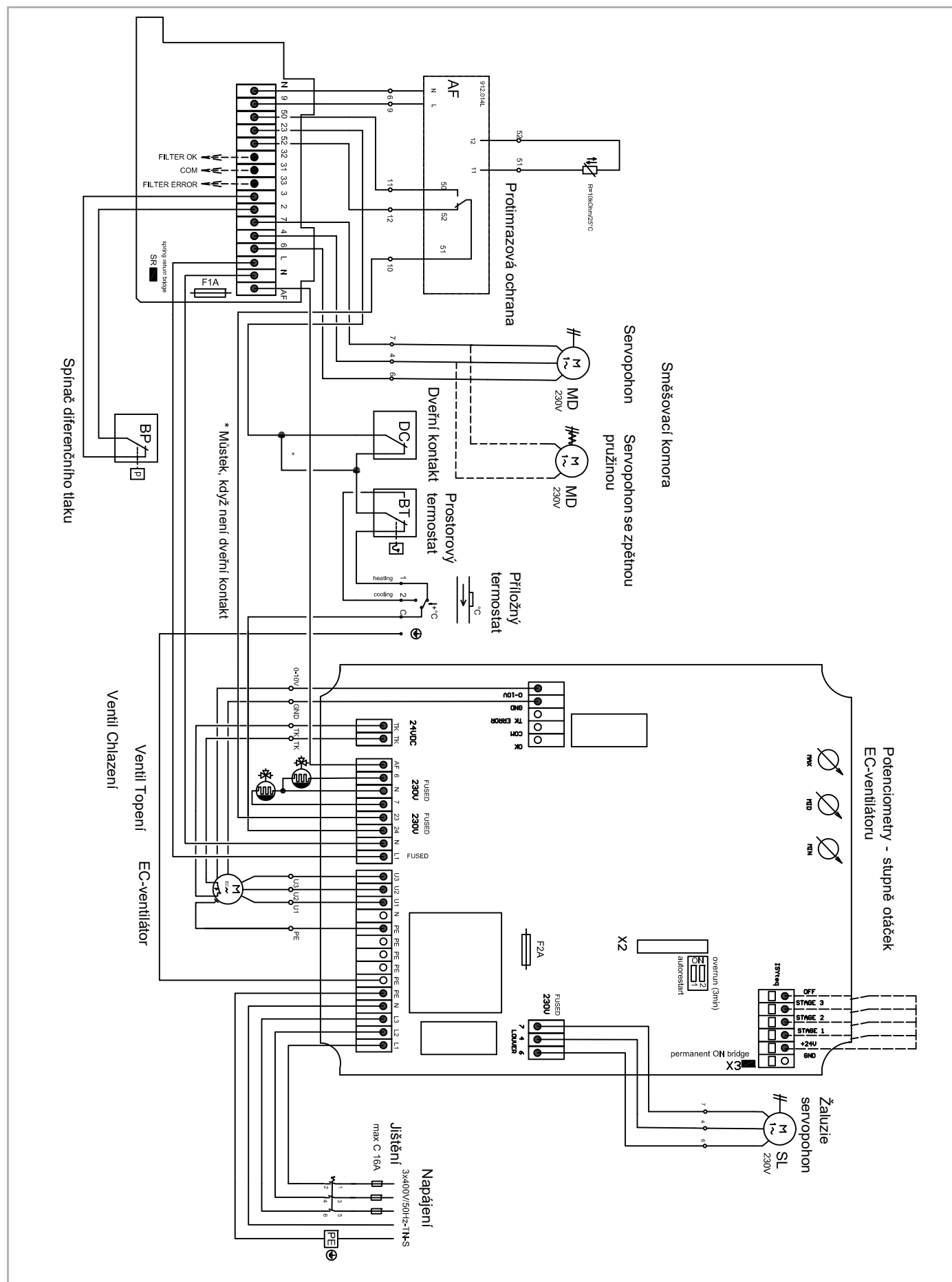
Obr. 5-13: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M1EC.### pro směšovací jednotky s EC-motory, příložený termostat

5.1.14 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3EC.### pro směšovací jednotky



Obr. 5-14: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3EC.### pro směšovací jednotky s EC-motory

5.1.15 Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3EC.### pro směšovací jednotky, příložený termostat



Obr. 5-15: Elektrické připojení ovládací skříně MC4M3EC.### pro směšovací jednotky s EC-motory, příložený termostat

Legenda k obr. 5-1 (obr. 5-3 až obr. 5-15) - Označení svorek desky elektroniky ovládací skříně MC 4:

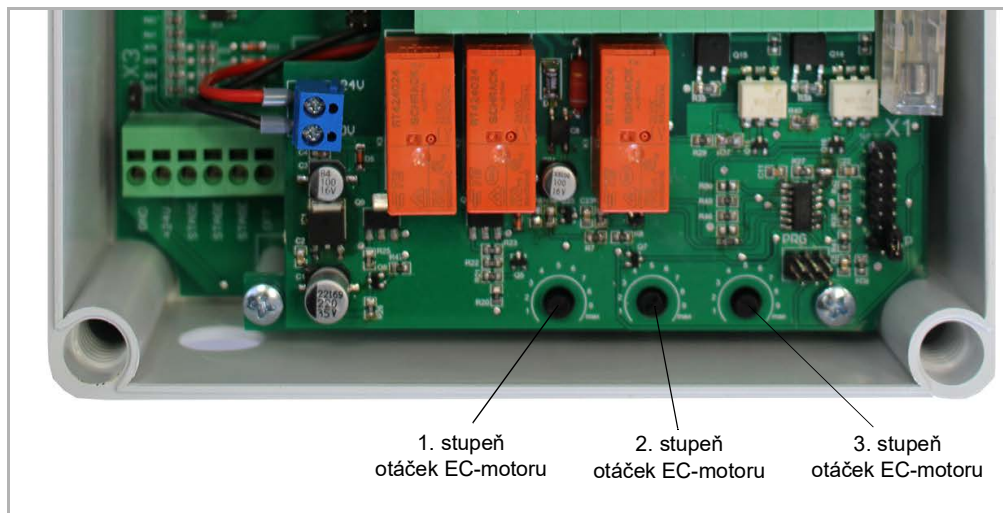
	Svorkovnice nahoře
L1,L2,L3,N,PE	napájecí napětí 3x400V TN-S
PE	Zemní svorky
1U,1V,1W,2U,2V,2W, 3U,3V,3W, N	Svorky pro připojení elektromotoru ventilátoru
7	Ventil - Topení N
6	Ventil - Topení L
24	Svorka pro termostat / dveřní kontakt
23	Svorka pro termostat /dveřní kontakt resp. společný kontakt protimrazové ochrany
L	Fáze pro napájení elektroniky směšovací komory chráněná pojistkou
N	Nulový vodič pro napájení elektroniky směšovací komory
TK	Termokontakt elektromotoru ventilátoru
	Svorkovnice vlevo
6	Připojení servopohonu žaluzie 230V
4	Připojení servopohonu žaluzie N vodič
7	Připojení servopohonu žaluzie 230V
	Svorkovnice vlevo dole - pro regulaci ISYteq
24V	Ovládací napětí pro vzdálenou volbu otáček ventilátoru
1	Stupeň otáček ventilátoru 1
2	Stupeň otáček ventilátoru 2
3	Stupeň otáček ventilátoru 3
OFF	Vypnutí všech stupňů otáček ventilátoru
	Svorkovnice vpravo - výstup signalizace
TK ERROR or OFF	Signalizace stavu TK resp. vypnutého stavu (NO kontakt)
COM	Společný kontakt signalizace stavu TK
OK	Signalizace stavu zapnuto - provoz
	Svorkovnice uprostřed
N	Nulový vodič pro napájení směšovací komory
9	Fáze pro napájení ovládání směšovací komory chráněná pojistkou
50	Protimrazová ochrana kontakt - teplota OK
23	Svorka pro termostat / dveřní kontakt
52	Protimrazová ochrana - ERROR (OFF)
32	Signalizace stavu filtru - FILTR OK
31	Společný kontakt signalizace filtru
33	Signalizace stavu filtru - FILTR ERROR
7	Připojení servopohonu ovládání směšovací komory 230V (Otevř.)
4	Připojení servopohonu ovládání směšovací komory N vodič
6	Připojení servopohonu ovládání směšovací komory 230V (Zavř.)
L	Fáze pro napájení ovládání směšovací komory chráněná pojistkou (zapojeno z výrobního závodu)
N	Nulový vodič pro napájení elektroniky směšovací komory (zapojeno z výrobního závodu)
X1, X2	Konektory pro připojení ovládací klávesnice na víku skříně
X3	Můstek pro trvalé zapnutí při řízení regulací ISYteq

5.2 Nastavení potenciometrů EC-motorů



Upozornění!

Hodnoty řídicího napětí pro konkrétní typ jednotky s ventilátorem s EC-motorem a při provozní zátěži lze získat z výpočetního programu DesignAIR s přihlédnutím k doporučeným hodnotám viz tab. 5-3.



Obr. 5-16: Potenciometry pro nastavení stupňů otáček EC-motoru - MC4##EC.###

Funkce jednotky	Typ jednotky	Typ EC-motoru	Velikost jednotky	Režim Topení (Větrání)		Režim Chlazení	
				Min. napětí (V)	Max. napětí (V)	Min. napětí (V)	Max. napětí (V)
Oběh	MultiMAXX HN	1x230V EC, plynulý (Y)	1	3	9,9	3	6,7
			2	3	9,9	3	5,8
			3	3	9,9	3	7,2
			4	3	9,9	3	6,8
			5	3	9,9	3	7,5
	MAXX Vent VN	1x230V EC, plynulý (Y)	3	3	9,9	3	4,8
			4	3	9,9	3	5,9
			5	3	9,9	3	7,1
			1	4,5	9,9	-	-
			2	4,5	9,9	-	-
	MultiMAXX HD	3x400V EC, plynulý (Z)	3	4,5	9,9	-	-
			4	4,5	9,9	-	-
			5	4,5	9,9	-	-
			1	3	9,9	-	-
			2	3	9,9	-	-
Multi Flair	1x230V EC, plynulý (G, Y), (bez filtru)	3	3	9,9	-	-	
		4	3	9,9	-	-	
		5	3	9,9	-	-	
		1	3	9,9	3	7,2	
		2	3	9,9	3	8,3	
Směšování	MultiMAXX HN	1x230V EC, plynulý (Y)	3	3	9,9	3	5,3
			4	3	9,9	3	8,7
			5	3	9,9	3	9,9
			1	3	9,9	3	6,1
			2	3	9,9	3	6,1
	MAXX Vent VN	1x230V EC, plynulý (Y)	1	5,5	9,9	4,5	7,7
			2	4,5	9,9	4,5	6,8
			3	5,5	9,9	4,5	8,2
			4	5,5	9,9	4,5	7,8
			5	5,5	9,9	4,5	8,5
	MAXX Vent VN	3x400V EC, plynulý (Z)	3	4,5	9,9	4,5	5,8
			4	4,5	9,9	4,5	6,9
			5	5,5	9,9	4,5	8,1
			1	4,5	9,9	-	-
			2	4,5	9,9	-	-
MAXX Vent VN	1x230V EC, plynulý (Y)	3	4,5	9,9	-	-	
		4	4,5	9,9	-	-	
		5	4,5	9,9	-	-	
		3	4,5	9,9	-	-	
		4	4,5	9,9	-	-	
MAXX Vent VN	3x400V EC, plynulý (Z)	4	4,5	9,9	-	-	
		5	4,5	9,9	-	-	
		3	4,5	9,9	-	-	
		4	4,5	9,9	-	-	
		5	4,5	9,9	-	-	

Tab. 5-3: Doporučené hodnoty min. a max. řídicího napětí pro EC-motory - MC4##EC.###

6 Uvedení do provozu



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před všemi prováděnými pracemi vytápěcí jednotku, či ovládací skříň MC 4 odpojte od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka, či ovládací skříň MC 4 na místě montáže zajištěna proti opětovnému zapnutí.

6.1 Test provozu



⚠ NEBEZPEČÍ

Zásah elektrickým proudem vede k vážným zraněním nebo k usmrcení osob!

- Napájení je přivedeno přes ovládací skříň MC 4 k vytápěcí jednotce.
- Proto zapněte napájení nebo napájecí obvody ovládací skříně MC4 a vytápěcích jednotek až po dokončení všech instalačních prací!

6.1.1 Předpoklady před uvedením do provozu

- Celkové zařízení, ke kterému patří tanto ovládací skříň MC 4 a vytápěcí jednotky včetně případného příslušenství, je instalováno jak mechanicky, tak elektricky.
- Zařízení, a tím i vytápěcí jednotky a ovládací skříň MC 4, je bez napětí.
- Řídící napětí EC-motorů je nastaveno podle kap. 5.2.



Upozornění!

Před uvedením do provozu ovládací skříně MC 4 a vytápěcí jednotky je nutné dbát na to, aby:

- vytápěcí jednotky byly zprovozněny podle návodu k používání
- bylo elekticky zapojeno příslušenství vytápěcích jednotek (volitelně)
- Zapněte přívod napětí k ovládací skříně MC 4 a tím i k vytápěcí jednotce.

6.1.2 Test ovládací skříně MC 4



- Stiskněte spínač I/O (STANDBY) na ovládací skříně MC4 - signalizace stavu zapnuto LED diodou (zeleně svítí).
- Stiskněte spínač jednoho ze stupňů otáček na ovládací skříně MC4 - signalizace stavu zapnuto LED diodou (zeleně svítí).
- ✓ Při správném zapojení a funkci se spustí ventilátor vytápěcí jednotky.

Obr. 6-1: Ovládací skříň MC 4

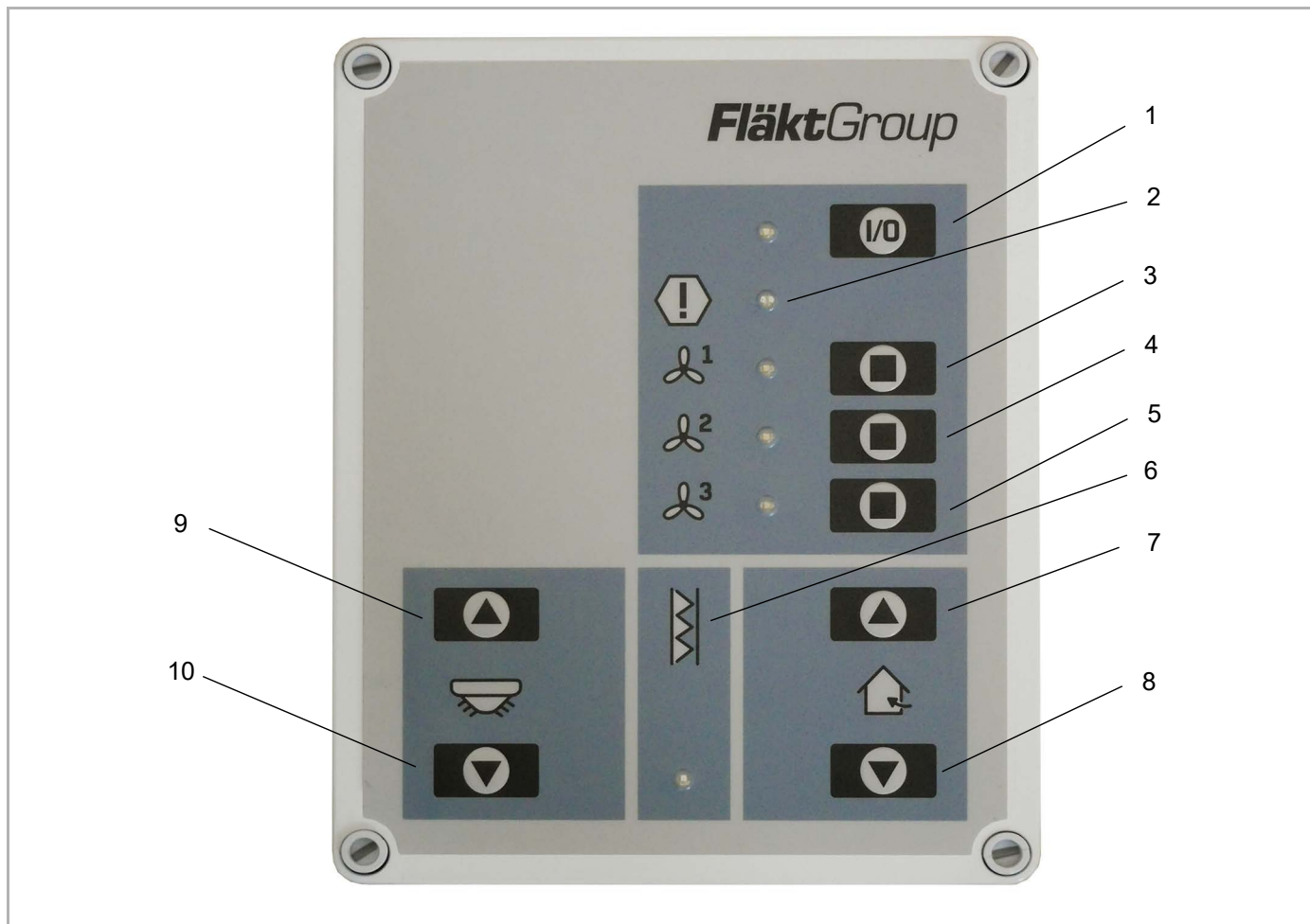


Upozornění!

Další informace k obsluze a provozu ovládací skříně MC 4 najdete v kap. „Obsluha“ na str. 36.

7 Obsluha

7.1 Přehled ovládacích prvků ovládací skříně MC 4



Obr. 7-1: Obslužné prvky ovládací skříně MC 4 (příklad ovládací skříně MC4M3AC.ZKF, ostatní verze se liší na základě vybavení)

Obsluha ovládací skříně MC 4 probíhá prostřednictvím ovládacích prvků:

Poz. 1: Spínač I/O + signalizace ZAP./VYP.

Poz. 2: Signalizace PORUCHA (ERROR)

Poz. 3: Spínač stupňů otáček ventilátoru 1 + signalizace ZAP./VYP.

Poz. 4: Spínač stupňů otáček ventilátoru 2 + signalizace ZAP./VYP.

Poz. 5: Spínač stupňů otáček ventilátoru 3 + signalizace ZAP./VYP.

Poz. 6: Signalizace zanesení filtru

Poz. 7: Spínač směšovací komory OTEVŘ. + RESET chyby protimarazové ochrany






Poz. 8: Spínač směšovací komory ZAVŘ.

Poz. 9: Spínač žaluzie NAHORU

Poz. 10: Spínač žaluzie DOLU

7.2 Popis ovládacích prvků ovládací skříně MC 4

7.2.1 Nastavení stupňů otáček ventilátoru a signalizace poruchy

Spínače (Signalizace)	Popis
	Spínač I/O je určen k zapnutí / vypnutí stupňů otáček ventilátoru vytápěcí jednotky se signalizací stavu. Funkce zanesení filtru a nastavení výdechové žaluzie či klapky směšovací komory jsou stále aktivní a lze je ovládat při vypnutí tohoto spínače I/O - pohotovostní režim (Standby)
	Signalizace PORUCHA (ERROR) (viz kap. 7.2.2) - Chyba TK - Chyba AF
	Ventilátor je v provozu podle navolených stupňů otáček 1 se signalizací stavu. Volba otáček ventilátoru se provádí stiskem daného tlačítka po dobu 2s.
	Ventilátor je v provozu podle navolených stupňů otáček 2 se signalizací stavu. Volba otáček ventilátoru se provádí stiskem daného tlačítka po dobu 2s.
	Ventilátor je v provozu podle navolených stupňů otáček 3 se signalizací stavu. Volba otáček ventilátoru se provádí stiskem daného tlačítka po dobu 2s.

7.2.2 Signalizace PORUCHA (ERROR)

Chyba TK (teplotní ochrana motoru ventilátoru)



- Trvalý svit signalizace, signalizace u spínače I/O nesvítí.
- Blokuje chod jednotky do doby, než pomínou důvody ochrany a nedojde k jejímu znovu zapnutí.

Chyba AF (aktivace protimrazové ochrany)

- Tato chyba je dostupná pouze u směšovacích vytápěcích jednotek.
- Trvalý svit signalizace, signalizace u spínače I/O svítí.
- Aktivace protimrazové ochrany (aktivní po zaznamenání výpadku napájecího napětí, tedy i po zapnutí, ovladač pro EC-motory už nezaznamená chybu AF po zapnutí), zastavuje ventilátor na 180s, během této doby zavírá směšovací komoru a zajišťuje tím cirkulaci pouze vnitřního vzduchu do doby než pomínou důvody ochrany (stoupne teplota nad kritickou mez) a nedojde k cílenému otevření směšovací komory, resp. ke stisknutí spínače otevření klapky směšovací komory po dobu min. 1s.

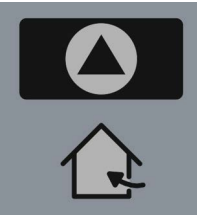
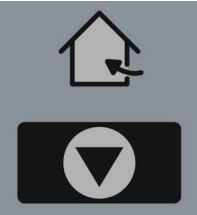

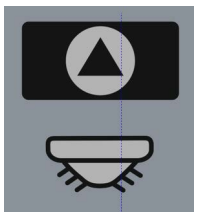
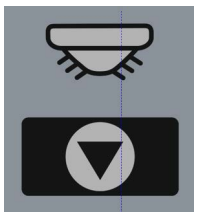


Upozornění!

Klesne-li venkovní teplota pod 4 °C, aktivuje se funkce protimrazové ochrany (uzavře se ventil -Topení, vypne se el. motor ventilátoru vytápěcí jednotky a uzavře se klapka směšovací komory) a rozsvítí se signalizace poruchy ventilátoru vytápěcí jednotky.

Po vyhodnocení venkovní teploty nad 4°C, nebo po 180 s se rozběhne el. motor ventilátoru vytápěcí jednotky, otevře se ventil -Topení a signalizace neustále svítí. Klapka směšovací komory zůstává zavřená pro přívod venkovního vzduchu.

7.2.3 Nastavení obslužných prvků příslušenství

Spínače (Signalizace)	Popis
	<p>Spínač otevření klapky směšovací komory bez signalizace</p>
	<p>Spínač uzavření klapky směšovací komory bez signalizace</p>
	<p>Signalizace zanesení filtru (signál od spínače diferenčního tlaku)</p>
	<p>Spínač ovládání výdechové žaluzie směr nahoru bez signalizace (Spínač je nutné držet tak dlouho, dokud není nastaven požadovaný úhel nastavení výdechové žaluzie - směr proudění vydechovaného vzduchu)</p>
	<p>Spínač ovládání výdechové žaluzie směr dolů bez signalizace (Spínač je nutné držet tak dlouho, dokud není nastaven požadovaný úhel nastavení výdechové žaluzie - směr proudění vydechovaného vzduchu)</p>

8 Údržba a odstranění poruch



Upozornění!

Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál při dodržování pokynů v tomto návodu k používání i platných předpisů.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Odpojte ovládací skříň MC 4 i vytápěcí jednotku před započítím všech prací, při kterých jsou odšroubovány kryty, od napětí. Zajistěte, aby byla ovládací skříň i jednotka na vhodném místě v oblasti napájení v místě instalace zajištěn proti opětovnému zapnutí.

8.1 Údržba

Ovládací skříň MC 4 je bezmála bezúdržbové zařízení.

V pravidelných intervalech provádějte dále uvedené čištění:

- Čistěte ovládací skříň MC 4 pouze měkkým hadrem.
- Zkontrolujte kryt a ovládací prvky na poškození.



Upozornění!

Záruka výrobce zaniká v případě škod, které byly způsobeny v důsledku neprovedení údržby.



Upozornění!

- Neprovádějte čištění ovládací skříně MC 4 agresivními čisticími prostředky!
- Dbejte na to, aby do krytu ovládací skříně MC 4 nepronikla žádná vlhkost či voda!

8.2 Provozní poruchy

Odchylky od normálního provozního režimu ovládací skříně MC 4 poukazují na provozní poruchy a je nutné, aby je personál údržby prošetřil.

Následující tabulka by měla být vodítkem pro personál údržby při zjišťování možných příčin poruch a při jejich odstranění:

Porucha	Možná příčina poruchy	Náprava
Chyba TK - svítí signalizace PORUCHA, nesvítí signalizace spínače I/O	Přehřátí nebo poškození motoru ventilátoru vytápěcí jednotky.	Po zchlazení motoru ventilátoru vytápěcí jednotky opět zapněte ovládací skříň.
		Pokud nelze zapnout jednotka pomocí ovládací skříně MC 4 vyměňte motor ventilátoru vytápěcí jednotky - viz návod k používání dané jednotky. (pouze kvalifikovaný personál)
Chyba AF - svítí signalizace PORUCHA, svítí signalizace spínače I/O	Teplota venkovního vzduchu klesla pod 4°C (Směšovací komora je přestavena do polohy oběh, není přisáván venkovní vzduch).	Když pominou důvody chyby stiskněte spínače otevření klapky směšovací komory po dobu min. 1s.
Svítí signalizace zanesení filtru	Zanesený filtr	Vyměňte filtr - viz návod k používání dané jednotky.

Tab. 8-1: Příčiny poruchy a jejich odstranění



Upozornění!

Jestliže poruchu nemůže odstranit personál údržby, kontaktujte autorizovaný servis firmy FläktGroup.

EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup je lídrem na evropském trhu s energeticky úspornými řešeními pro vzduchotechnické aplikace, jež jsou vhodná pro každou oblast použití podle Vašich požadavků. Díky více než stoletým zkušenostem v oboru, nabízíme našim zákazníkům nejmodernější technologie, vysokou kvalitu a vynikající účinnost našich výrobků. Rozsáhlý sortiment výrobků a obchodní zastoupení v 65 zemích po celém světě zaručují, že jsme vždy na Vaší straně a jsme připraveni Vám poskytovat vždy to nejvýhodnější řešení.

PRODUCT FUNCTIONS BY FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution | Air Filtration
Air Management | Air Conditioning & Heating | Controls | Service

» Další informace naleznete na www.flaktgroup.cz
nebo se obraťte na obchodní zastoupení.