

Synco™ 700



Kaskádní řadič

RMK770

- Modulární regulátor pro řízení až 6-ti kotlů, kotlové teploty, topného okruhu a předregulace; regulátor je dodáván s 18 naprogramovanými aplikacemi kaskád
- Ovládání pomocí menu se samostatnou ovládací jednotkou (plug-in typ nebo oddělená)
- Připojení na komunikaci Konnex pro ovládání a procesní informace

Použití

Typy budov

- Kanceláře a administrativní budovy
- Komerční budovy a obchody
- Školy
- Nemocnice
- Průmyslové budovy a dílny
- Bytové a řadové domy

Typy zařízení

- Zdroje tepla s maximálně 6-ti kotli
- Topné sekce v zařízeních vzduchotechniky a klimatizace
- Rozvodné zóny v zařízeních vzduchotechniky a klimatizace
- Topné systémy s vlastním zdrojem tepla
- Základní zátěž topných systémů

Funkce

Základní funkce

- Maximálně 7 regulačních smyček se spojitými výstupy (3-bodové nebo DC 0...10 V):
 - Modulovaný hořák
 - Topný okruh se směšovacím ventilem
 - Předregulace se směšovacím ventilem
 - Udržování teploty zpátečky kotle se směšovacím ventilem
- Řízení maximálně 7 čerpadel (samostatná nebo dvojitá čerpadla)
- Integrováno 18 předprogramovaných aplikací kaskád kotlů
- Volně konfigurovatelné vstupy pro měřící signály a rozšiřující ovládací funkce
- Indikace poruchových stavů s červenou LED, potvrzením tlačítkem. Jako doplněk mohou být konfigurovány 2 reléové výstupy a 4 univerzální vstupy jako signálové vstupy poruchových stavů

Řízení kaskády

- Sledování a vyhodnocení teplot společného náběhu a zpátečky
- Sekvenční řízení maximálně 6 kotlů
- Kotel sekvence (řídící kotel) může být definován následujícím způsobem:
 - Automaticky: Řídící kotel se střídá automaticky na základě nastavitelného parametru (režim kaskádního řadiče "Auto")
 - Ručně: Výběr je proveden pomocí ovládací jednotky
 - Signálem na digitálních vstupech
- 3 poruchové vstupy, předkonfigurované pro předtlak, podtlak a únik vody
- Sledování a vyhodnocení signálů požadavku na teplo (z komunikace Konnex, externích žádaných hodnot, externího požadavku TUV, a protimrazové ochrany)

Řízení teploty kotle – základní funkce

- Řízení kotlové teploty maximálně 6 kotlů s odděleným nastavením pro každý kotel
- Samostatné ovládání; kotel 1 může být přepnut na autonomní provoz

Řízení teploty kotle – funkce pro každý kotel

- Řízení kotlové teploty pro kotle s 1-stupňovým, 2-stupňovým nebo modulovaným hořákem
- Modulovaný hořák s 3-bodovým nebo spojitým řízením se zpětným signálem
- Sledování teploty spalin s mezní hodnotou pro poruchu
- Sledování průtoku čerpadla
- Maximální a minimální omezení teploty kotle
- Udržování teploty zpátečky s nebo bez samostatného směšovacího ventilu (3-bodový nebo spojitý výstup)
- Řízení uzavíracího ventilu se zpětným signálem
- Volba druhu provozu kotle
- Omezení minimální doby chodu hořáku a teploty zpátečky
- Odlehčení kotle při startu
- Uvolnění kotlů
- Režim měření spalin (testovací režim kotle, funkce kominík)
- 3 poruchové vstupy předkonfigurované jako přetlak, podtlak a únik vody
- Počítadlo provozních hodin kotle a počtu startů hořáku

Řízení topného okruhu

- Ekvitermní regulace teploty náběhu, volitelně:
 - Bez směšovacího ventilu, bez oběhového čerpadla (pouze kompenzace žádané hodnoty)
 - Bez směšovacího ventilu, s oběhovým čerpadlem (čerpadlový okruh)
 - Se směšovacím ventilem, s oběhovým čerpadlem (směšovaný okruh)
- Nastavitelné žádané hodnoty pro druhy provozu Komfort, Předkomfort, Eco a Ochranný režim
- 7-denní program s maximálně 6 spínacími body denně
- Nastavitelný vliv teploty prostoru

- Optimalizace startu a vypnutí
- Rychlé natopení a rychlý útlum
- Prostorový model pro funkce bez čidla teploty prostoru
- Automatické omezení vytápění pro řízení topného systému v závislosti na požadavcích s nastavitelným omezením vytápění pro režimy Komfort a Eko
- Automatické přepínání na letní provoz (vytápění vypnuto)
- Maximální omezení teploty prostoru
- Minimální a maximální omezení náběhové teploty
- Minimální a maximální omezení teploty zpátečky
- Omezení rychlosti nárůstu teploty náběhu
- Doběh ventilu, protočení ventilu
- Doběh čerpadla, protočení čerpadla
- Na venkovní teplotě závislá protimrazová ochrana zařízení
- Protimrazová ochrana budovy
- Dálková ovládání s multifunkční prostorovou jednotkou na komunikaci Konnex
- Topný okruh s připojením na hlavní rozvod nebo na rozvod předregulace

Předregulace

- Sledování a vyhodnocení požadavku na teplo (z komunikace Konnex, externích žádaných hodnot, externího požadavku TUV, a protimrazové ochrany)
- Na požadavcích závislá předregulace se směšovací ventil (3-bodovým nebo spojitým), nebo s podávacím čerpadlem
- Minimální a maximální omezení teploty náběhu
- Minimální a maximální omezení teploty zpátečky
- Omezení rychlosti nárůstu teploty náběhu

Použití rozšiřujících modulů

Rozšiřující moduly jsou použity v aplikacích, kde počet vstupů a výstupů nestačí pro počet požadovaných funkcí:

Typové označení	Počet univerzálních vstupů	Počet analogových výstupů	reléové výstupy	
			N.O.	N.C.
RMZ785	8	–	–	–
RMZ787	4	–	3	1
RMZ788	4	2	1	1
RMZ789	6	2	2	2

Mohou být použity maximálně 3 rozšiřující moduly, bez ohledu na typ modulu.

Funkce komunikace

- Prostorová ovládací jednotka a její funkce
- Zobrazení poruchových hlášení z jednoho zařízení na další zařízení na komunikaci
- Předávání společných poruchových hlášení ze všech zařízení na komunikaci na poruchové relé
- Synchronizace času
- Předávání a příjem signálů venkovní teploty
- Zasílání časových údajů (čas, den v týdnu, datum, přepnutí letního / zimního času) na další regulátory, nebo příjem těchto údajů z jiného regulátoru
- Zasílání týdenního programu nebo ročního programu pro prázdniny / zvláštní dny na další regulátor, nebo jejich příjem z dalšího regulátoru

Servisní a obslužné funkce

- Test zapojení
- Testovací režim kotle
- Simulace venkovní teploty
- Zobrazení žádaných hodnot, aktuálních hodnot a aktivních omezení
- Záloha dat

Poznámka

Podrobný popis všech funkcí najdete v základní dokumentaci ke kaskádnímu řadiči RMK770 P3132.

Přehled typů

Kaskádní řadič	Typ regulátoru kaskády kotlů	Typové	Katalogový
		označení	list
	Regulátor kaskády kotlů (nahrané jazyky: de, fr, it, es)	RMK770-1	N3132
	Regulátor kaskády kotlů (nahrané jazyky: de, en, fr, nl)	RMK770-2	N3132
	Regulátor kaskády kotlů (nahrané jazyky: sv, fi, no, da)	RMK770-3	N3132
	Regulátor kaskády kotlů (nahrané jazyky: pl, cs, sk, hu)	RMK770-4	N3132
	Regulátor kaskády kotlů (nahrané jazyky: sr, hr, sl, ro)	RMK770-5	N3132

Ovládací a servisní jednotky	Ovládací jednotka (plug-in typ)	RMZ790	N3111
	Ovládací jednotka (oddělená)	RMZ791	N3112
	Servisní převodník	OCI700.1	N5655

Příslušenství	Konektor pro propojení rozšiřujících modulů	RMZ780	N3138
---------------	---	---------------	-------

Více informací o rozšiřujících modulech najdete v kapitole "Funkce".

Objednávání

Při objednávání uveďte prosím typové označení dle přehledu typů.
Požadovaná ovládací jednotka musí být objednána zvlášť.
Rozšiřující moduly, čidla, pohony, ventily a prostorové jednotky, atd., musí být také objednány zvlášť.

Kombinace příslušenství

Vhodná čidla	Typ čidla	Měřicí prvek	Označení typu	Kat. list
	Venkovní čidlo	LG-Ni 1000	QAC22	N1811
	Venkovní čidlo	NTC 575	QAC32	N1811
	Příložné čidlo teploty	LG-Ni 1000	QAD22	N1801
	Jímkové čidlo teploty	LG-Ni 1000	QAE2...	N1781
	Kabelové čidlo teploty	LG-Ni 1000	QAP21.3	N1832
	Prostorové čidlo teploty	LG-Ni 1000	QAA24	N1721
	Prostorové čidlo teploty	LG-Ni 1000	QAA64	N1722

Vhodné prostorové jednotky	Typ prostorové jednotky	Označení typu	Kat. list
	Prostorové čidlo teploty s nastavením žádané hodnoty	QAA25	N1721
	Prostorové čidlo teploty s přestavením žádané hodnoty	QAA27	N1721
	Prostorová jednotka s komunikací Konnex	QAW740	N1633

Vhodné dálkové nastavení žádané hodnoty	Typ dálkového nastavení	Označení typu	Kat. list
	Dálkové nastavení žádané hodnoty, signál 0...1000 Ω	BSG21.1	N1991
	Dálkové přestavení žádané hodnoty, ±3 K	BSG21.5	N1991

Vhodné pohony

Všechny typy elektromotorických a elektrohydraulických pohonů od Siemens Building Technologies HVAC Products

- pracujících na AC 24...230 V
- s 3-bodovým řízením, nebo
- s řízením DC 0...10 V

Více informací o pohonech a ventilech najdete v katalogových listech N4000...N4999.

<i>Typ dokumentace</i>	<i>Označení dokumentu</i>
Popis výrobní řady	S3110
Základní dokumentace	P3132
Montážní návod	G3132
Návod k obsluze	B3131
Prohlášení o shodě CE	T3110
Prohlášení o životním prostředí	E3110...01

Technické provedení

Režim nastavení

Regulátor kaskády kotlů RMK770 je dodáván s 18 předprogramovanými standardními aplikacemi obsahujícími zdroj tepla se 2 kotli. Některé z těchto aplikací vyžadují rozšiřující moduly. Všechny typy zařízení mohou být upraveny podle specifických požadavků jako je další kotel, předregulace, topný okruh nebo dvojitá čerpadla.

Při uvádění do provozu musí být zadán odpovídající typ zařízení, pak se automaticky aktivují všechny související funkce, přiřazení svorek, nastavení a zobrazení. Parametry, které nejsou požadovány se deaktivují.

Jako doplněk je k dispozici prázdná aplikace.

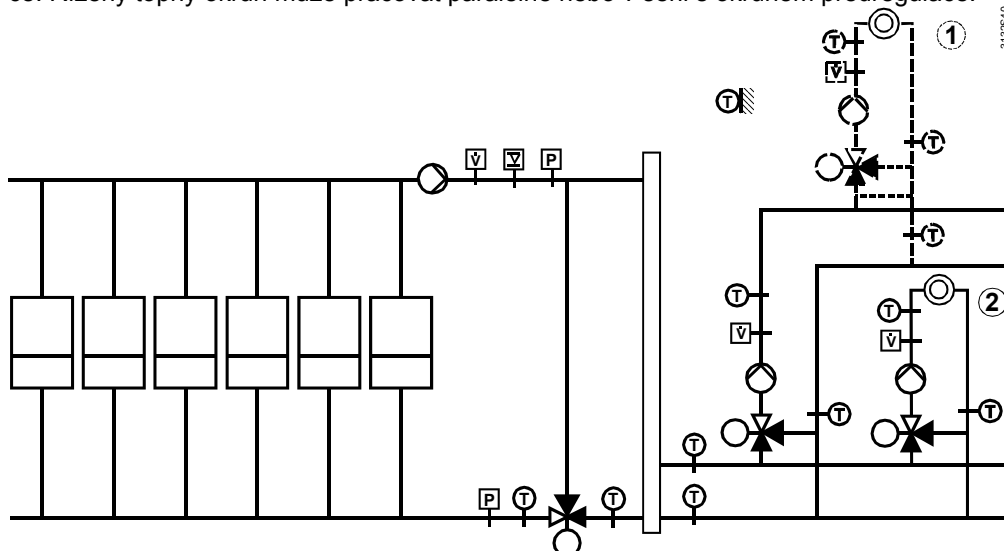
S pomocí ovládací jednotky regulátor kaskády kotlů umožní:

- Aktivaci předprogramované aplikace
- Úpravu předprogramované aplikace
- Volná konfigurace aplikace
- Optimalizace nastavení

Více podrobných aplikací najdete v základní dokumentaci P3132.

Regulační smyčky

Regulátor RMK770 může řídit maximálně 6 kotlů, 1 topný okruh a 1 okruh předregulace. Řízený topný okruh může pracovat paralelně nebo v sérii s okruhem předregulace.



- ① Topný okruh v sérii s předregulací
- ② Topný okruh paralelně k předregulaci
- V Průtokový spínač
- V Hladinový spínač
- P Tlakový spínač

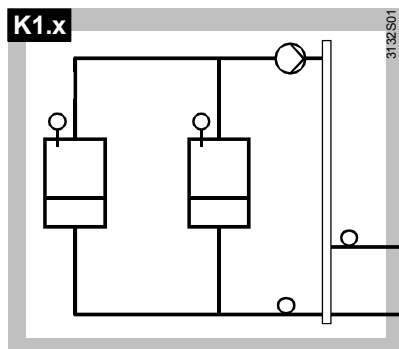
Řízení kaskády kotlů

Typy zařízení

Jednotlivé typy zařízení pro řízení kaskády kotlů jsou charakterizovány následovně:

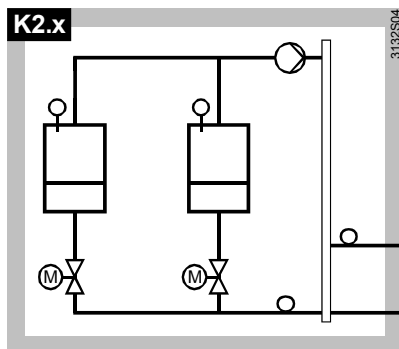
- Celkem je k dispozici 6 **hydraulických zapojení**. Tyto jsou uvedeny v kapitole "Typy hydraulických zapojení" (typy zařízení K1.x ... K6.x)
- Pro každý typ hydraulického zapojení může být pro každý kotel zvolen **typ hořáku** pro řízení kotlové teploty:
 - 1-stupňový hořák (typ zařízení Kx.1), doplňkově modulovaný hořák s řízením DC 0...10 V
 - 2-stupňový hořák (typ zařízení Kx.2)
 - Modulovaný hořák (typ zařízení Kx.3) s 3-bodovým řízením

Typy hydraulických zapojení



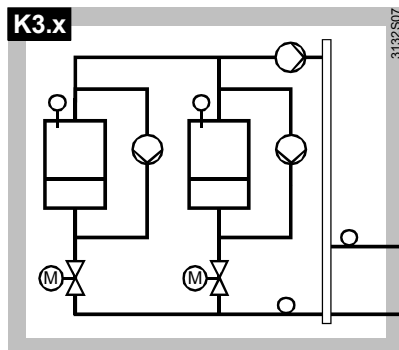
Zapojení kaskády s

- 1 jedním společným čerpadlem v kotlovém okruhu



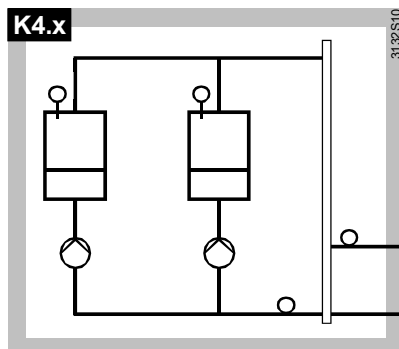
Zapojení kaskády s

- 1 jedním společným čerpadlem v kotlovém okruhu
- 1 uzavíracím ventilem na zpátečce každého kotle



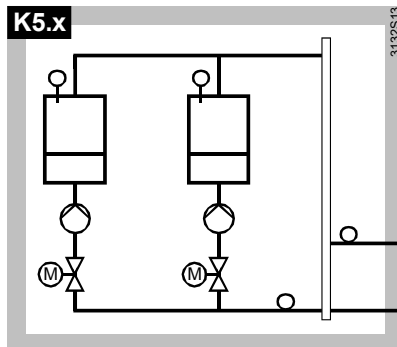
Zapojení kaskády s

- 1 jedním společným čerpadlem v kotlovém okruhu
- 1 čerpadlem bypassu pro každý kotel
- 1 uzavíracím ventilem na zpátečce každého kotle



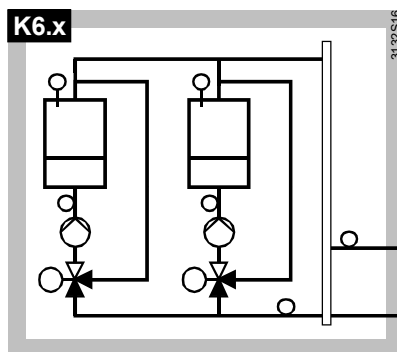
Zapojení kaskády s

- 1 čerpadlem na zpátečce každého kotle



Zapojení kaskády s

- 1 čerpadlem na zpátečce každého kotle
- 1 uzavíracím ventilem na zpátečce každého kotle



Zapojení kaskády s

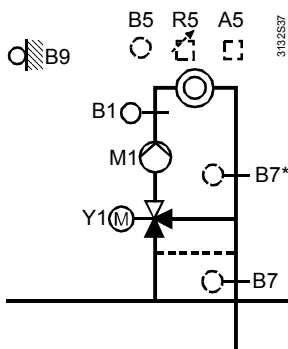
- 1 čerpadlem na zpátečce každého kotle
- Udržováním teploty zpátečky pro každý kotel (spojité nebo 3-bodové řízení)

Regulační smyčky

Jako doplněk k řízení kaskády kotlů a řízení teploty kotle (kotle 1...6), poskytuje RMK770 následující funkce:

- Řízení topného okruhu ve formě ekvitermního řízení teploty náběhu
- Na požadavcích závislá předregulace

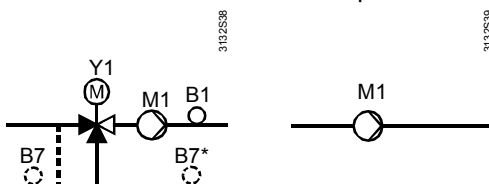
Řízení topného okruhu



- A5 Prostorová jednotka (volitelně)
- B1 Čidlo teploty náběhu
- B5 Čidlo prostorové teploty (volitelně)
- B7 Čidlo teploty zpátečky (volitelně, pro omezení minima)
- B7* Čidlo teploty zpátečky (volitelně, pro omezení maxima)
- B9 Venkovní čidlo
- M1 Čerpadlo topného okruhu
- R5 Dálkové nastavení žádané hodnoty (volitelně)
- Y1 Směšovací ventil

Předregulace

Se směšovacím ventilem S čerpadlem



- B1 Čidlo teploty náběhu
- B7 Čidlo teploty zpátečky (volitelně, pro omezení minima)
- B7* Čidlo teploty zpátečky (volitelně, pro omezení maxima)
- M1 Systémové čerpadlo
- Y1 Směšovací ventil

Rozšiřující moduly

Rozšiřující moduly jsou použity v závislosti na komplexnosti zařízení a zajišťují, že bude k dispozici dostatečný počet vstupů a výstupů.

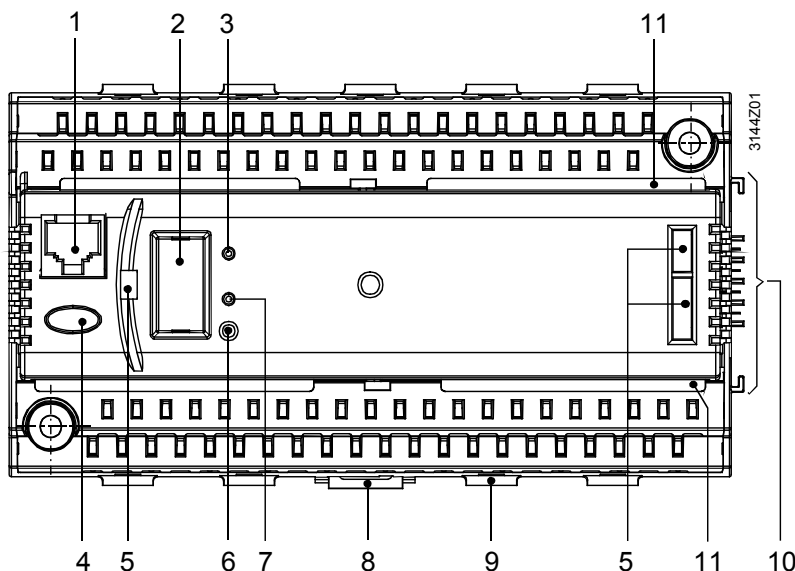
Sestava

Regulátor kaskády kotlů RMK770 se skládá ze soklu se svorkovnicí a vloženého regulátoru. Má plastové kryty s potiskem připojení, 2 patra svorkovnic a je vybaven připojovacím konektorem pro jeden rozšiřující modul (elektricky i mechanicky).

Regulátor může být připevněn na DIN lištu dle EN 60 715-TH35-7.5, nebo může být namontován přímo na zeď.

Ovládání je možné prostřednictvím plug-in nebo oddělené ovládací jednotky (více v "Přehled typů").

Ovládání, indikace a připojovací prvky



- 1 Připojení převodníku pro servisní interface (konektor RJ45)
- 2 Připojení pro ovládací jednotku (s odnímacím krytem)
- 3 LED (zelená) pro indikaci provozu
- 4 Tlačítko poruch s LED (červená) pro indikaci a pro reset poruch
- 5 Vodicí otvory pro plug-in typ ovládací jednotky RMZ790
- 6 Tlačítko pro zjištění adresy zařízení
- 7 LED (červená) pro indikaci procesu programování
- 8 Montážní patky pro upevnění regulátoru na DIN lištu
- 9 Připevňovací oka pro kabelové svazky
- 10 Připojovací konektor pro rozšiřující moduly (elektricky i mechanicky)
- 11 Kryt svorkovnice

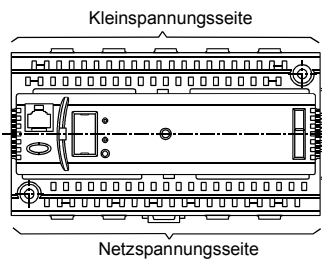
Technické poznámky



- K regulátoru RMK770 mohou být připojeny **maximálně 3** rozšiřující moduly
- Jednotka pracuje na AC 24 V. Provozní napětí musí být v souladu s požadavky SELV (safety extra low-voltage)
- Použitý transformátor musí mít dvojitou bezpečnostní izolaci dle EN 60 742 a EN 61 558-2-6; musí být navržen pro 100 % zátěž
- Pojistky, spínače, elektrická instalace a uzemnění musí být v souladu s místními předpisy
- Vedení k čidlům by nemělo být vedeno souběžně s hlavními přívodními kabely, které napájí pohony, čerpadla, atd.
- K určení detailů konfigurace a k vytvoření schématu zapojení Vám pomohou následující dokumenty:
 - Konfigurační diagramy (obsaženy v Základní dokumentaci P3132)
 - Aplikační listy
- Referenční místnost pro řízení s prostorovým teplotním čidlem by měla být místnost, která nejrychleji vychládá. Tato místnost by neměla být vybavena termostatickými radiátorovými ventily; ruční ventily musí být plně otevřeny

Montážní a instalační poznámky

- Regulátor a rozšiřující moduly jsou navrženy pro:
 - Montáž do standardních rozvaděčů dle DIN 43880
 - Montáž na zeď na DIN lištu (EN 50022-35×7,5)
 - Montáž na zeď 2 upevňujícími šrouby
 - Montáž do výseku v panelu
- Není povoleno montovat na mokrá a vlhká místa; musí být zkontrolovány přípustné podmínky
- Pokud nemůže být regulátor RMK770 ovládán uvnitř rozvaděče, použijte oddělenou ovládací jednotku RMZ791 na místo plug-in typu RMZ790
- Před montáží regulátoru RMK770 musí být systém odpojen od napájení
- **Nevyndávejte regulátor RMK770 z přípojovacího soklu!**
- Pokud jsou použity rozšiřující moduly, musí být připojeny z pravé strany regulátoru ve správném pořadí v souladu s interní konfigurací
- U rozšiřujících modulů není nutné provádět elektrické připojení s dalším modulem nebo regulátorem; elektrické připojení se provede automaticky po připojení modulů. Pokud není možné připojit rozšiřující moduly vedle sebe, musí být první oddělený modul připojen k poslednímu předcházejícímu pomocí propojovacího modulu RMZ780. Tímto případem je maximální délka kabelu 10 m
- Všechny přípojovací svorky pro nízké napětí (čidla a komunikace) jsou umístěny na horní svorkovnici, připojení hlavního napětí (pohony a čerpadla) na spodní svorkovnici
- Na každou svorku (nástrčné svorkovnice) může být připojen pouze jeden drát nebo lanko. Pro provedení připojení, by měl být vodič odizolován v délce 7 až 8 mm. Pro připojení kabelu do nástrčné svorkovnice a pro jeho odpojení, je potřeba šroubovák velikosti 0 až 1.
- Odlehčení kabelu může být provedeno pomocí upevňovacího příslušenství pro kabelové svazky
- Regulátor je dodáván kompletně s montážním návodem a návodem k obsluze




Poznámky pro uvádění do provozu

- Konfigurace a parametry standardních aplikací naprogramovaných v regulátoru RMK770 mohou být kdykoli na místě změněny osobou vyškolenou společností Siemens, která má odpovídající přístupová práva k ovládacím jednotkám RMZ790 nebo RMZ791, online nebo offline za použití servisního převodníku
- V průběhu uvádění do provozu, je aplikace deaktivována a výstupy jsou ve vypnutém stavu. To znamená, že žádné provozní a alarmové signály nebudou vysílány na komunikaci
- Po provedení konfigurace, regulátor provede automaticky nový start
- Po opuštění urovně pro uvádění do provozu, jsou zařízení připojená na univerzální vstupy (včetně rozšiřujících modulů) automaticky testována a identifikována. Pokud požadované periferie nebudou nalezeny, bude generováno chybové hlášení
- Ovládací jednotka může být připojena nebo odpojena, i když je regulátor v provozu
- V případě, že je potřeba upravit konkrétní zařízení, musí být upravená dokumentace přiložena do rozvaděče
- Na postup pro první spuštění zařízení se informujte v montážním návodu

Poznámky pro likvidaci

Větší plastové díly nesou označení ve schodě s ISO/DIS 11 469 pro šetrné nakládání k životnímu prostředí.

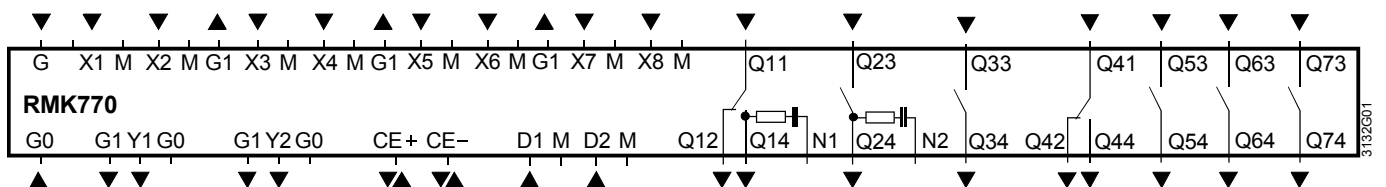
Technická data

Napájení (G, G0)	Jmenovité napětí	AC 24 V \pm 20 %
	Bezpečné malé napětí (SELV) / ochrana pro malé napětí (PELV)	HD 384
	Externí bezpečně izolovaný transformátor (pro 100 % zátěž, max. 320 VA) dle	EN 60742 / EN 61558-2-6
	Frekvence	50/60 Hz
	Příkon (včetně modulů)	12 VA
	Jištění přívodních vodičů	max. 10 A
Provozní data	Záloha hodin	12 h
Analogové vstupy X1...X8	Čidla	
	Pasivní	1 nebo 2 LG-Ni 1000, T1, Pt 1000
	Aktivní	DC 0...10 V
	Zdroje signálů	
	Pasivní	0...2500 Ω
	Aktivní	DC 0...10 V
Digitální vstupy X1...X8, D1, D2	Citlivost kontaktu	
	Napětí	DC 15 V
	Proud	5 mA
	Požadavky na stavový a pulzní kontakt	
	Propojení signálu	bezpotenciálové
	Typ kontaktu	trvalý nebo pulzní kontakt
	Izolační pevnost proti napájecímu napětí	AC 3750 V dle EN 60730
Trvalý odpor		
	Sepnutý kontakt	max. 200 Ω
	Otevřený kontakt	min. 50 k Ω
Spojité výstup Y1, Y2	Výstupní napětí	DC 0...10 V
	Výstupní proud	\pm 1 mA
	Max. zátěž	Trvalý zkrat
 Spínací výstupy Q1x...Q7x	Jištění externího napájení	
	Tavná pojistka (pomalá)	max. 10 A
	Jistič	max. 13 A
	Charakteristika	B, C, D dle EN 60898
	Délka kabelu	max. 300 m
	reléové kontakty	
	Spínané napětí	max. AC 265 V / min. AC 19 V
	AC proud	max. 4 A ohm., 3 A ind. (cos φ = 0.6)
	Při 250 V	min. 5 mA
	Při 19 V	min. 20 mA
	Spínaný proud	max. 10 A (1 s)
Životnost kontaktu při AC 250 V	garantované hodnoty:	
0.1 A (res.)	2 \times 10 ⁷ cyklů	
Spínací kontakt při 0.5 A (res.)	4 \times 10 ⁶ cyklů	

	Přepínací kontakt při 0.5 A (res.)	2×10 ⁶ cyklů
	Spínací kontakt při 4 A (res.)	3×10 ⁵ cyklů
	Přepínací kontakt při 4 A (res.)	1×10 ⁵ cyklů
	Redukční faktor při ind. (cos φ = 0,6)	0,85
	Izolační pevnost	
	mezi kontakty relé a elektronikou (zesílená izolace)	AC 3750 V, dle EN 60730-1
	mezi sousedními kontakty relé (základní izolace) Q1↔Q2; Q3↔Q4; Q5↔Q6↔Q7	AC 1250 V, dle EN 60730-1
	Mezi skupinami relé (zesílená izolace) (Q1, Q2) ↔ (Q3, Q4) ↔ (Q5, Q6, Q7)	AC 3750 V, dle EN 60730-1
Napájení externích zařízení (G1)	Napětí	AC 24 V
	Proud	max. 4 A
Rozhraní	Komunikace Konnex	
	Typ rozhraní	Konnex-TP1
	Číslo zatížení sběrnice	2.5
	Napájení sběrnice (decentralizované, může být vypnuto)	25 mA
	Délka výpadku napájení nebo zkratu dle EN 50 090-2-2	100 ms s 1 rozšiřujícím modulem
	Rozšíření komunikace	
	Specifikace konektoru	4 kontakty SELV / PELV
	Počet připojovacích cyklů	max. 10
	Připojení pro servisní převodník	RJ45
Přípustné délky kabelů	Pro pasivní měřicí signál a signál polohy *	
	LG-Ni 1000	max. 300 m
	0...1000 Ω	max. 300 m
	1000...1235 Ω	max. 300 m
	Spínací kontakt	max. 300 m
	Pro měřicí a řídicí signály DC 0...10 V	Více v katalogových listech zařízení poskytujících signál
	Pro komunikaci Konnex	max. 700 m
	Typ kabelu	2-žilový bez stínění, twistovaný pár
Elektrické připojení	Připojovací svorky	Nástrčné svorky
	Drát	Ø 0.6 mm...2.5 mm ²
	Lanko bez trubičky	0.25...2.5 mm ²
	Lanko s trubičkou	0.25...1.5 mm ²
	Připojení pro komunikaci Konnex	vodiče nesmí být zaměněny
Stupeň ochrany	Stupeň krytí dle IEC 60 529	IP20 (po montáži)
	Třída izolace dle EN 60730	zařízení je navrženo pro použití v zařízeních třídy II
Podmínky prostředí	Provoz	IEC 60721-3-3
	Klimatické podmínky	třída 3K5
	Teplota (krytu s elektronikou)	0...50 °C
	Vlhkost	5...95 % r. v. (bez kondenzace)
	Mechanické podmínky	třída 3M2

	Transport	IEC 60 721-3-2
	Klimatické podmínky	třída 2K3
	Teplota	-25...+70 °C
	Vlhkost	<95 % r. v.
	Mechanické podmínky	třída 2M2
	* Chyby v měření mohou být korigovány v menu "Nastavení > Vstupy"	
Klasifikace dle EN 60730	Druh provozu, automatické řízení	typ 1B
	Stupeň kontaminace	2
	Softwarová třída	A
	Jmenovité rázové napětí	4000 V
	Teplota pro zkoušku tvrdosti podle Brinella	125 °C
Materiály a barvy	Svorkovnice	Polykarbonát, RAL 7035 (světle šedá)
	Regulátor	Polykarbonát, RAL 7035 (světle šedá)
	Obal	Vlnitá lepenka
Standardy	Bezpečnost výrobku	
	Automatický elektronický regulátor pro domácnosti a podobné použití	EN 60730-1
	Speciální požadavky na regulátory energie	EN 60730-2-11
	Home and Building Electronic systém (HBES)	EN 50090-2-2
	Elektromagnetická kompatibilita	
	Odolnost (průmyslový sektor)	EN 61000-6-2
	Vyzařování (domácí sektor, lehký průmysl)	EN 61000-6-3
	Home and Building Electronic systém (HBES)	EN 50090-2-2
	Shoda s CE	
	EMC předpisy	89 / 336 / EEC
	Předpisy o nízkém napětí	73 / 23 / EEC
	✓ shoda s	
	Rakouské EMC soustavy	Radiová komunikace act 1992
Standardy pro interferenci radiového záření	AS / NZS 3548	
Váha	Bez obalu	0.490 kg

Schéma zapojení



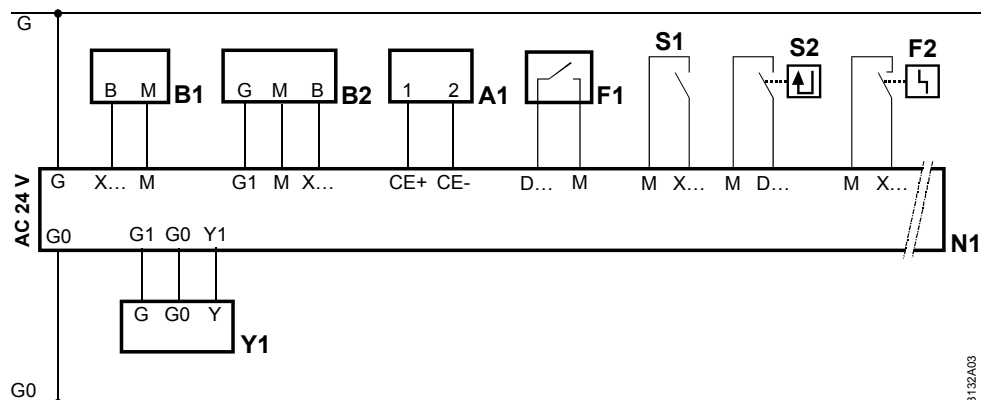
CE+	Konnex komunikační linka (plus)
CE-	Konnex komunikační linka (mínus)
D1, D2	Stavový nebo impulzní kontakt
G, G0	Napájecí napětí AC 24 V
G0	Systémová nula pro signálové výstupy
G1	Napájení AC 24 V pro aktivní čidla, zdroje signálu
M	Měřicí nula pro signálové vstupy
N1, N2	Ochrana proti jiskření pro 3-bodové pohony
Q1..., Q4...	Bezpotenciálové výstupy relé (přepínací kontakt) pro AC 24...230 V
Q2..., Q3..., Q5..., Q6..., Q7...	Bezpotenciálové výstupy relé (spínací kontakt) pro AC 24...230 V
X1...X8	Univerzální signálové vstupy pro LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (průměrování), T1, Pt 1000, DC 0...10 V, 0...1000 Ω (nastavení), 1000...1235 Ω (rel. nastavení), kontaktní vstup (bezpotenciálový)
Y1, Y2	Rídící nebo stavové výstupy, spojité DC 0...10 V

Poznámky

- Na každou svorku může být připojen pouze jeden drát nebo lanko.
- Dvojité svorky jsou propojeny interně

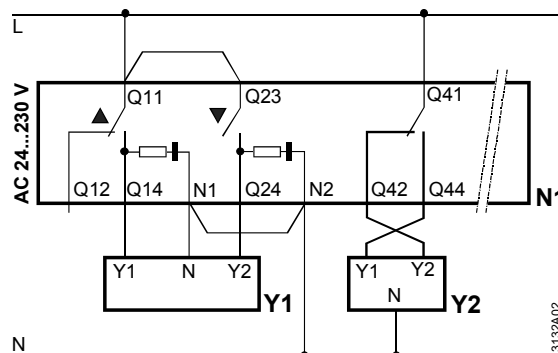
Příklady zapojení

Připojení na straně nízkého napětí



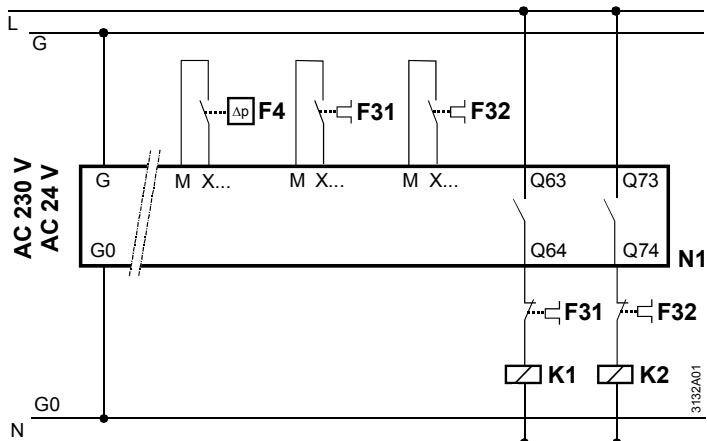
- | | |
|----|---|
| A1 | Zařízení Konnex |
| B1 | Pasivní čidlo (nastavení hodnoty) |
| B2 | Aktivní čidlo (nastavení hodnoty) |
| F1 | Kontakt poruchy (např. termostat) |
| F2 | Kontakt poruchy (např. presostat), na hořáku |
| N1 | RMK770 regulátor kaskády kotlů |
| S1 | Ruční spínač, servisní spínač, atd. |
| S2 | Zpětný signál, např. Od hořáku nebo uzavíracího ventilu |
| Y1 | Pohon s řídicím vstupem DC 0...10 V |

Připojení 3-bodového pohonu



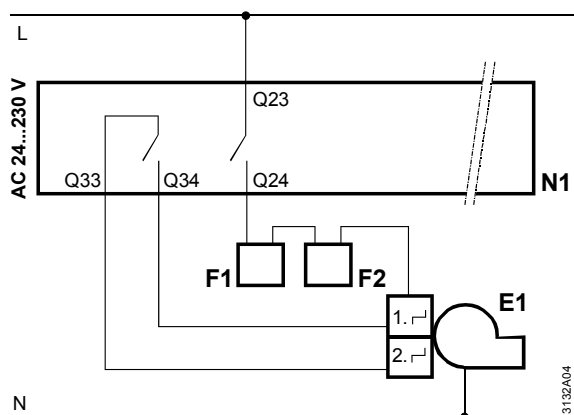
- | | |
|----|-------------------------------------|
| N1 | RMK770 regulátor kaskády kotlů |
| Y1 | 3-bodový pohon pro směšovací ventil |
| Y2 | 3-bodový pohon pro uzavírací ventil |

Připojení 1 dvojitého čerpadla nebo 2 samostatných čerpadel



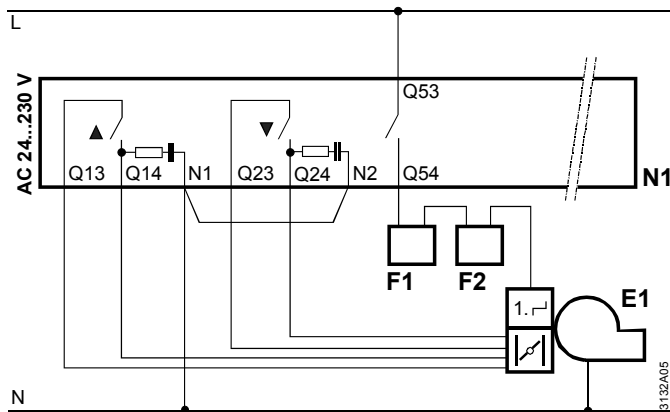
- F3... Kontakt přetížení
- F4 Tlakový spínač
- K1 Stykač motoru čerpadla
- K2 Stykač motoru čerpadla
- N1 RMK770 regulátor kaskády kotlů

Připojení bezpečnostní smyčky pro 2-stupňový hořák



- E1 2-stupňový hořák
- F1 Provozní termostat
- F2 Havarijní termostat
- N1 RMK770 regulátor kaskády kotlů

Připojení bezpečnostní smyčky pro modulovaný hořák



- E1 Modulovaný hořák
- F1 Provozní termostat
- F2 Havarijní termostat
- N1 RMK770 regulátor kaskády kotlů

Přehled naprogramovaných typů zařízení

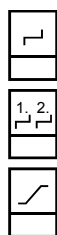
Typ zařízení	Popis	Schéma technologie
K1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	
K1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	
K1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	
K2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	
K2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	

<p>K2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	<p>K2.3</p>
<p>K3.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení čerpadla bypasu kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	<p>K3.1</p>
<p>K3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení čerpadla bypasu kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	<p>K3.2</p>
<p>K3.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení čerpadla bypasu kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky • Řízení hlavního čerpadla 	<p>K3.3</p>
<p>K4.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Řízení kotlového čerpadla • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K4.1</p>

<p>K4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Řízení kotlového čerpadla • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K4.2</p>
<p>K4.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Řízení kotlového čerpadla • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K4.3</p>
<p>K5.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Řízení kotlového čerpadla • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K5.1</p>
<p>K5.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Řízení kotlového čerpadla • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K5.2</p>
<p>K5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Řízení kotlového čerpadla • Řízení uzavíracího ventilu na zpátečce kotle • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K5.3</p>

<p>K6.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 1-stupňovým hořákem; s možností řídit modulovaný hořák signálem DC 0...10 V • Udržování teploty zpátečky s 3-bodovým řízením (volitelně s řízením DC 0...10 V) • Řízení čerpadla kotlového okruhu • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K6.1</p>
<p>K6.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s 2-stupňovým hořákem • Udržování teploty zpátečky s 3-bodovým řízením (volitelně s řízením DC 0...10 V) • Řízení čerpadla kotlového okruhu • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K6.2</p>
<p>K6.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Řízení teploty kotle s modulovaným hořákem řízeným 3-bodovým signálem • Udržování teploty zpátečky s 3-bodovým řízením (volitelně s řízením DC 0...10 V) • Řízení čerpadla kotlového okruhu • Řízení teploty společného náběhu nebo zpátečky 	<p>K6.3</p>

Vysvětlivky:



= kotel s 1-stupňovým hořákem



= kotel s 2-stupňovým hořákem



= kotel s modulovaným hořákem

N = připojovací svorky regulátoru RMK770

X1 = konfigurovatelný vstup regulátoru RMK770

Q1 = svorky relé Q11, Q12 a Q14

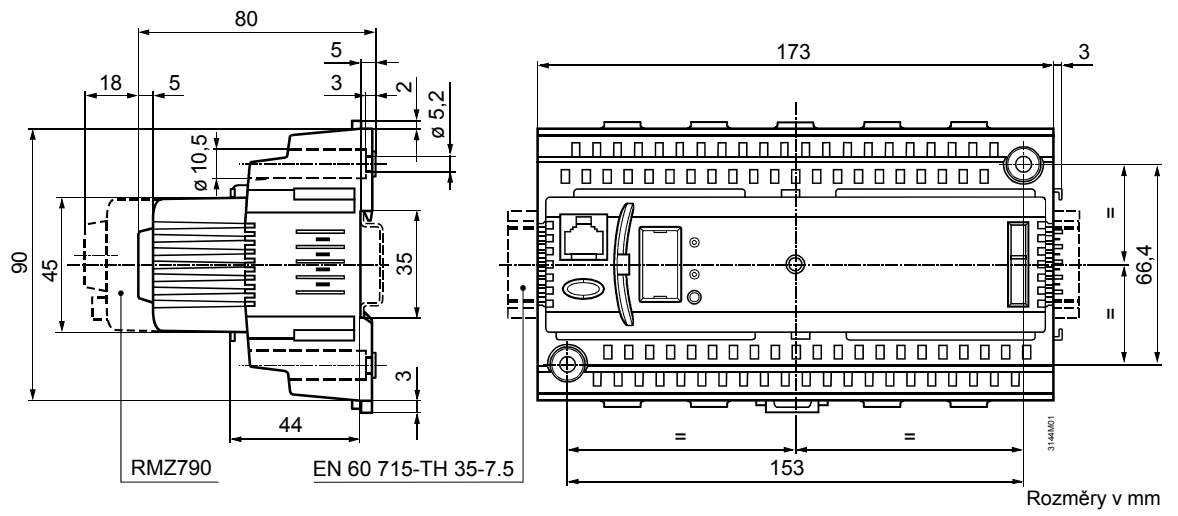
Q2 = svorky relé Q23 a Q24

A7 = připojovací svorky rozšiřujícího modulu RZM787

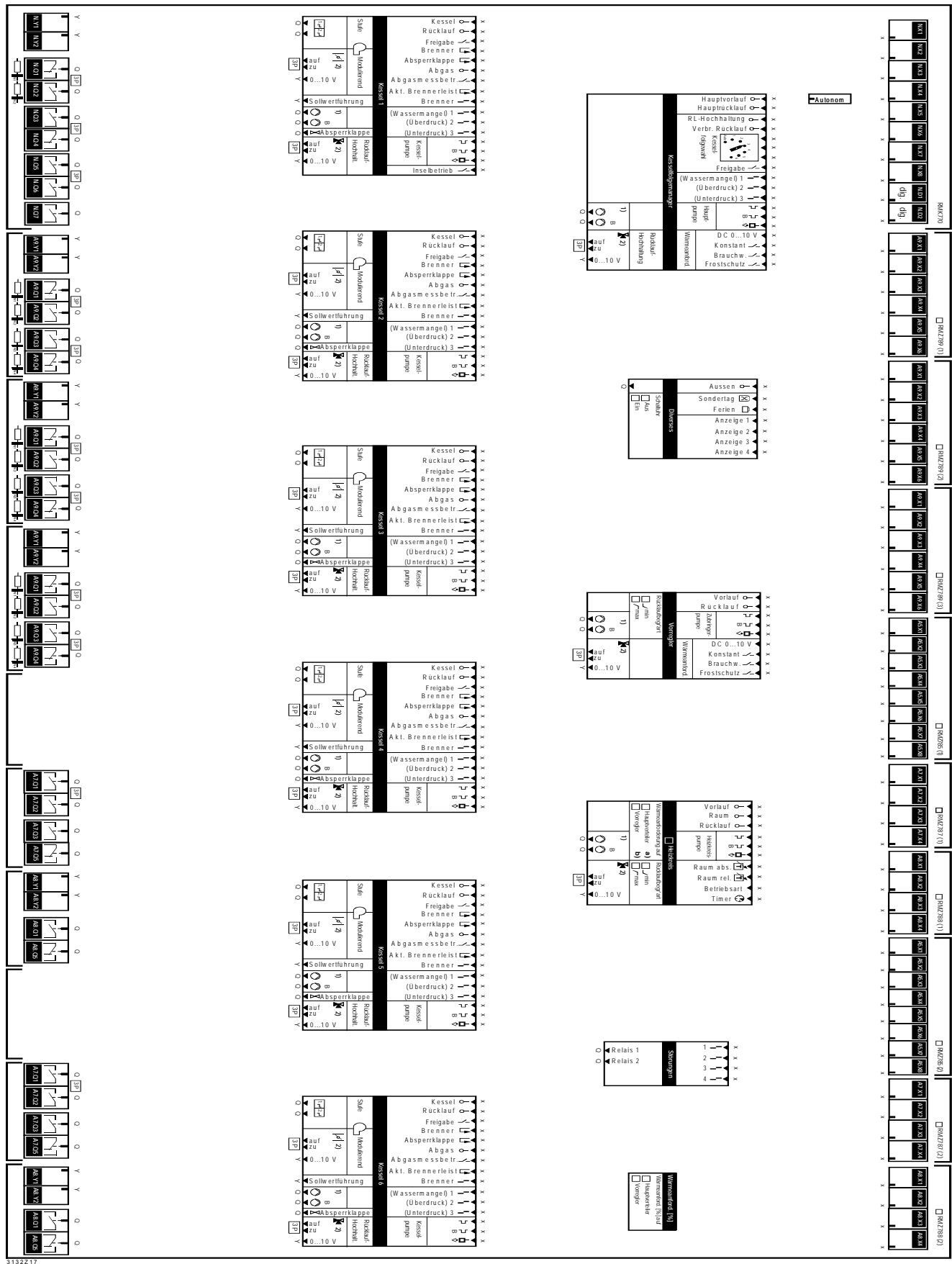
A9 = připojovací svorky rozšiřujícího modulu RZM789

A9(2) = připojovací svorky dalšího rozšiřujícího modulu RZM789

Rozměry



Konfigurační diagram – základní typ K



31132217