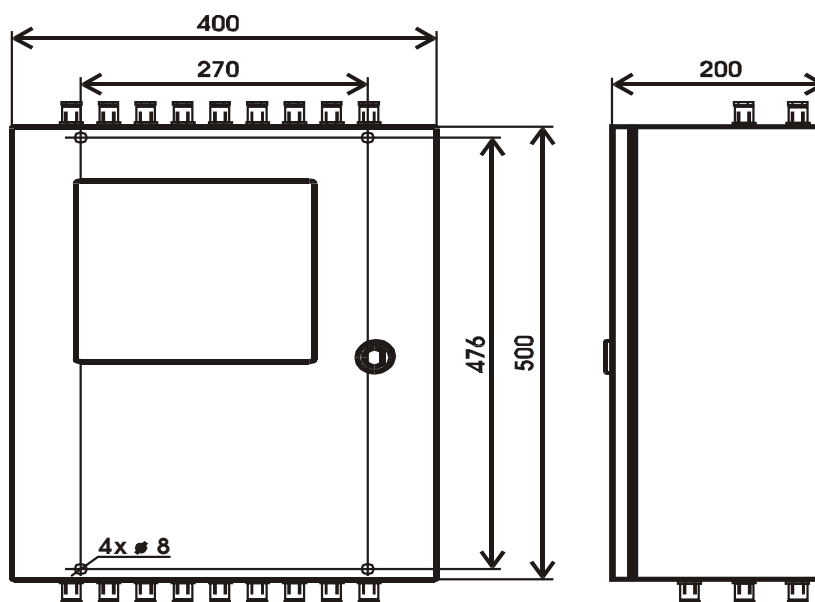


6. Kompaktní automat RAK A06

Automat RAK A06 je vestavěn do ocelové skříně, povrchově upravené práškovou barvou. Skříň má dvířka na krytých pantech a je uzavíratelná klíčkem, která je dodávána s automatem. Dvířka automatu RAK A06 jsou opatřena zaskleným průhledem na indikační a ovládací prvky automatu. Mechanické rozměry automatu RAK A06 a umístění upevňovacích otvorů ve dně skříně je na obr. 38.

Následující tabulka 3 uvádí počty jednotlivých vstupů a výstupů automatu pro typ RAK A06.

Například při použití automatu RAK A06 pro řízení plynové kotelny a využití standardního programu je možné ovládat kaskádu čtyř jednostupňových nebo dvou dvoustupňových kotlů, dále regulovat čtyři nezávislé regulační okruhy (ekvitermní nebo na konstantní hodnotu) a poruchovou / havarijní signalizaci.



obr. 38 Mechanické rozměry RAK A06

	název	počet
Ai	analogové vstupy	8
Bi	binární vstupy	16
Ci	čítačové vstupy	2
Ao	analogové výstupy	3
Bo	binární výstupy pro třibodové řízení	4
	binární výstupy ostatní	16
Sl	sériové linky pro komunikaci	2

tabulka 3

6.1. Popis svorkovnice automatu RAK A06

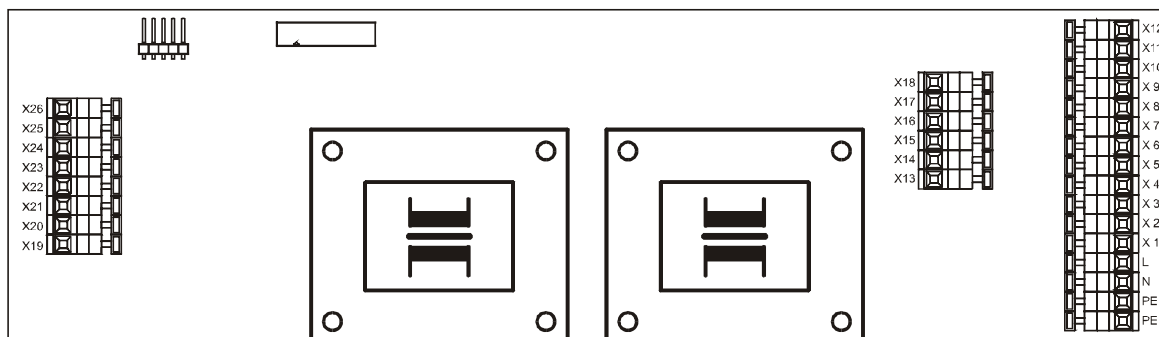
Ve skříni automatu RAK A06 je umístěn zdrojový modul, který zajišťuje napájení elektronických obvodů mikropočítače. Dále jsou na tomto modulu pomocné svorky pro napojení přívodu síťového napětí pro desku vstupů a výstupů. Pohled

na desku zdroje je na obr. 39. Jednotlivé svorky popisuje tabulka 4.

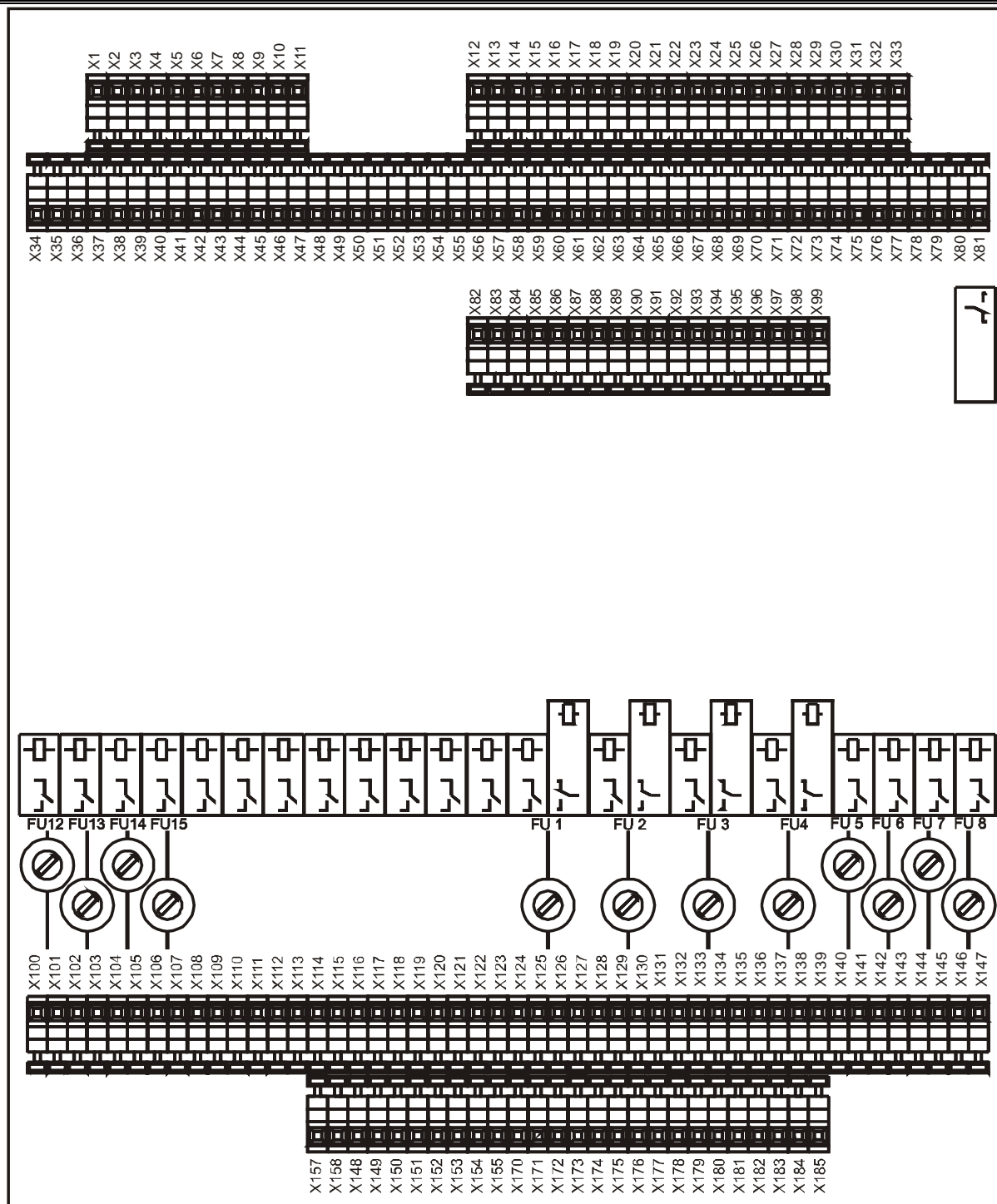
Dále je ve skříni automatu RAK A06 umístěna deska vstupů a výstupů - viz obr. 40. Jednotlivé svorky popisuje tabulka 5, resp. tabulka 6.

číslo svorky	symb. název svorky	popis
PE	PE	rezervní svorka PE
PE N L	PE N L	hlavní přívod 230 V / 50 Hz
X 1 X 2	PE PE	svorky PE pro propojení na desky v levé a pravé skříni (propojeno z výroby nebo servisním technikem)
X 3 X 4	N N	svorky N pro propojení na desky v levé a pravé skříni (propojeno z výroby nebo servisním technikem)
X 5 X 6	L L	svorky L pro propojení na desky v levé a pravé skříni (propojeno z výroby nebo servisním technikem)
X 7 X 8 X 9 X10 X11 X12	PE PE N N L L	svorky pro napájení malých pomocných zařízení (např. snímač zaplavení, měření odběru tepla, ...)
X13 X14 X15 X19 X20 X21 X22	24V stř.	pokud je osazen transformátor 24 V je na těchto svorkách vyveden jeden vývod sekundáru transformátoru, jinak tyto svorky slouží pro rozvedení externího přívodu 24V stř. (všechny tyto svorky jsou propojeny na desce plošných spojů a napájeny z transformátoru 24V)
X16 X17 X18 X23 X24 X25 X26	24V stř.	pokud je osazen transformátor 24 V je na těchto svorkách vyveden druhý vývod sekundáru transformátoru, jinak tyto svorky slouží pro rozvedení externího přívodu 24V stř. (všechny tyto svorky jsou propojeny na desce plošných spojů a napájeny z transformátoru 24V)

tabulka 4



obr.39



obr. 40 Umístění ve skříni RAK A06 nebo v levé skříni RAK A05 a RAK A05V

Tabulka svorkovnic pro RAK A06/ levá skříň RAK A 05

horní řady svorek

č. svorky	název svorky	označení	program pro řízení kotelny » vzduchotechnického zařízení » výměňkové nebo předávací stanice	pozn.
X-34 X-35 X - 1	A3 A4 PE	Ao 1 výstup	analogový výstup (např. pro řízení proporcionálních servopohonů, oběhových čerpadel s řízením otáček, ...)	obr. 24, 25
X-36 X-37 X - 2	A3 A4 PE	Ao 2 výstup	analogový výstup (např. pro řízení proporcionálních servopohonů, oběhových čerpadel s řízením otáček, ...)	
X-36 X-37 X - 2	A3 A4 PE	Ao 2 výstup	analogový výstup (např. pro řízení proporcionálních servopohonů, oběhových čerpadel s řízením otáček, ...)	
X-38 X-39 X - 3	A3 A4 PE	Ao 3 výstup	analogový výstup (např. pro řízení proporcionálních servopohonů, oběhových čerpadel s řízením otáček, ...)	
X-40 X-41 X - 4	A1 A2 PE	Ai 1 vstup	měření regulované teploty „regulačního okruhu A“ » měření regulované teploty výdušného vzduchu nebo v prostoru „VZT regulační okruh A“ » měření regulované teploty „regulačního okruhu A“	obr. 19 až obr. 23
X-42 X-43 X - 5	A1 A2 PE	Ai 2 vstup	měření regulované teploty „regulačního okruhu B“ » měření regulované teploty výdušného vzduchu nebo v prostoru „VZT regulační okruh B“ » měření regulované teploty „regulačního okruhu B“	
X-44 X-45 X - 6	A1 A2 PE	Ai 3 vstup	měření regulované teploty „regulačního okruhu C“ » měření regulované teploty výdušného vzduchu nebo v prostoru „VZT regulační okruh C“ » měření regulované teploty „regulačního okruhu C“	
X-46 X-47 X - 7	A1 A2 PE	Ai 4 vstup	měření regulované teploty „regulačního okruhu D“ » měření regulované teploty výdušného vzduchu nebo v prostoru „VZT regulační okruh D“ » měření regulované teploty „regulačního okruhu D“	
X-48 X-49 X - 8	A1 A2 PE	Ai 5 vstup	měření výstupní vody primárního okruhu » rezervní analogový vstup » rezervní analogový vstup	
X-50 X-51 X - 9	A1 A2 PE	Ai 6 vstup	měření venkovní teploty „zóna I.“	
X-52 X-53 X-10	A1 A2 PE	Ai 7 vstup	měření venkovní teploty „zóna II.“	
X-54 X-55 X-11	A1 A2 PE	Ai 8 vstup	měření teploty v prostoru kotelny » V prostoru strojovny VZT » V prostoru výměňkové	
X-56 X-82 X-12	B1 B2 PE	Bi 1 vstup	blokování okruhu nebo útlum regulované teploty „okruhu A“ prost. termostatem (nastaví servisní technik)	obr. 27
X-57 X-83 X-13	B1 B2 PE	Bi 2 vstup	blokování okruhu nebo útlum regulované teploty „okruhu B“ prost. termostatem (nastaví servisní technik)	
X-58 X-84 X-14	B1 B2 PE	Bi 3 vstup	blokování okruhu nebo útlum regulované teploty „okruhu C“ prost. termostatem (nastaví servisní technik)	

Tabulka svorkovnic pro RAK A06/ levá skříň RAK A 05
horní řady svorek

č. svorky	název svorky	označení	program pro řízení kotelny » vzduchotechnického zařízení » výměnkové nebo předávací stanice	pozn.
X-59 X-85 X-15	B1 B2 PE	Bi 4 vstup	blokování okruhu nebo útlum regulované teploty „okruhu D“ prost. termostatem (<i>nastaví servisní technik</i>)	
X-60 X-86 X-16	B1 B2 PE	Bi 5 vstup	informace o stavu kotle (zpětné hlášení) „kotel 1“ » signál zámraz od termostatu v prostoru výměníku VZT A » rezervní binární vstup	
X-61 X-87 X-17	B1 B2 PE	Bi 6 vstup	informace o stavu kotle (zpětné hlášení) „kotel 2“ » signál zámraz od termostatu v prostoru výměníku VZT B » rezervní binární vstup	
X-62 X-88 X-18	B1 B2 PE	Bi 7 vstup	informace o stavu kotle (zpětné hlášení) „kotel 3“ » signál zámraz od termostatu v prostoru výměníku VZT C » rezervní binární vstup	
X-63 X-89 X-19	B1 B2 PE	Bi 8 vstup	informace o stavu kotle (zpětné hlášení) „kotel 4“ » signál zámraz od termostatu v prostoru výměníku VZT D » rezervní binární vstup	
X-64 X-90 X-20	B1 B2 PE	Bi 9 vstup	dálkové ovládání chodu kotelny – sepnutý kontakt = kotelna v chodu » signál „požadavek chodu“ okruhu VZT A » dálkové ovládání chodu VS (sepnutý kontakt = VS v chodu) - lze použít pro odst. VS při poklesu tlaku vstupní páry	
X-65 X-91 X-21	B1 B2 PE	Bi 10 vstup	vstup indikace havarijního stavu „únik plynu“ » signál „požadavek chodu“ okruhu VZT B » nouzové odstavení VS	obr. 27
X-66 X-92 X-22	B1 B2 PE	Bi 11 vstup	vstup indikace havarijního stavu „nízký tlak / hladina systému“ » signál „požadavek chodu“ okruhu VZT C » vstup indikace havarijního stavu „nízký tlak / hladina systému“	
X-67 X-93 X-23	B1 B2 PE	Bi 12 vstup	vstup indikace havarijního stavu „vysoký tlak / hladina systému“ » signál „požadavek chodu“ okruhu VZT D » vstup indikace havarijního stavu „vysoký tlak / hladina systému“	
X-68 X-94 X-24	B1 B2 PE	Bi 13 vstup	vstup indikace havarijního stavu „zaplavení prostoru“ » rezervní binární vstup » vstup indikace havarijního stavu „zaplavení prostoru“	
X-69 X-95 X-25	B1 B2 PE	Bi 14 vstup	vstup indikace havarijního stavu „vysoká teplota prostoru“ » rezervní binární vstup » vstup indikace havarijního stavu „vysoká teplota VS“	
X-70 X-96 X-26	B1 B2 PE	Bi 15 vstup	informace o „chodu ventilátoru“ pokud je požadována kontrola správného chodu » rezervní binární vstup » rezervní binární vstup	
X-71 X-97 X-27	B1 B2 PE	Bi 16 vstup	vstup „provozní tlak / hladina v systému“, pokud je použito řízení automatem RAK » rezervní binární vstup » vstup „provozní tlak / hladina v systému“, pokud je použito řízení automatem RAK	
X-72 X-98 X-28	C1 C2 PE	Ci 1 vstup	rezervní čítačový vstup » rezervní čítačový vstup » vstup od měřiče průtoku slouží pro omezení při minimálním průtoku média	obr. 26
X-73 X-99 X-29	C1 C2 PE	Ci 2 vstup	rezervní čítačový vstup	
X-74 X-75	L+ L-	SI 1	komunikační linka mezi automaty RAK a nadřazeným počítačem PC	

Tabulka svorkovnic pro RAK A06/ levá skříň RAK A 05

horní řady svorek

č. svorky	název svorky	označení	program pro řízení kotelny » vzduchotechnického zařízení » výměňkové nebo předávací stanice	pozn.
X-76 X-77	L+ L-	SI 2	rezervní sériová linka	
X-78	NAP	výstup	napájení +5 V pro různé adaptéry komunikačního rozhraní	
X-30 ÷ X-33	PE		stínící vodiče sériových linek záporný pól napájení +5 pro různé adaptéry komunikačního rozhraní	
X-79 X-80 X-81			společný kontakt relé indikace stavu automatu RAK (způsob funkce nastaví servisní technik propojkou při oživení automatu), kontakt sepne při přepnutí do ručního provozu / kontakt je sepnutý, pokud je automat napájen kontakt rozezne při přepnutí do ručního provozu / kontakt je rozeznut, pokud je automat napájen (indikace výpadku napájení)	

tabulka 5

Tabulka svorkovnic pro RAK A06/ levá skříň RAK A 05

spodní řady svorek

Binární výstupy je možno napájet 230 V nebo 24 V a jsou jištěny níže uvedenou pojistkou.

č. svorky	název svorky	označení	program pro řízení kotelny » vzduchotechnického zařízení » výměňkové nebo předávací stanice	pozn.
X-152 X-100 X-101 X-148	(N) S1 S2 PE	Bo 1 výstup	FU12 - kontakt pro spuštění „oběhového čerpadla kotlového okruhu“ nebo kontakt pro spuštění „ventilace kotelny“ » povolení chodu silových částí okruhu VZT A (klapka, ventilátor ...) » rezervní binární výstup	obr. 29
X-153 X-102 X-103 X-149	(N) S1 S2 PE	Bo 2 výstup	FU13 - kontakt pro spuštění „tlakování / doplňování systému“ » povolení chodu silových částí okruhu VZT B (klapka, ventilátor ...) » kontakt pro spuštění „tlakování / doplňování systému“	
X-154 X-104 X-105 X-150	(N) S1 S2 PE	Bo 3 výstup	FU14 - výstup dálkové indikace „poruchového stavu“ technologie » povolení chodu silových částí okruhu VZT C (klapka, ventilátor ...) » výstup dálkové indikace „poruchového stavu“ technologie	
X-155 X-106 X-107 X-151	(N) S1 S2 PE	Bo 4 výstup	FU15 - výstup dálkové indikace „havarijního stavu“ technologie » povolení chodu silových částí okruhu VZT D (klapka, ventilátor ...) » výstup dálkové indikace „havarijního stavu“ technologie	
X-108 X-109 X-110 X-111	K1 K2 K1 K2	Bo 5 výstup Bo 6 výstup	„kotel 1“ ovládání chodu kotle (provoz / stop) ovládání výkonu kotle (plný / snížený) nebo ovládání chodu čerpadla kotle (doběh) nebo ovládání klapky kotle » rezervní binární výstupy » rezervní binární výstupy	obr. 28
X-112 X-113 X-114 X-115	K1 K2 K1 K2	Bo 7 výstup Bo 8 výstup	„kotel 2“ ovládání chodu kotle (provoz / stop) ovládání výkonu kotle (plný / snížený) nebo ovládání chodu čerpadla kotle (doběh) nebo ovládání klapky kotle » rezervní binární výstupy » rezervní binární výstupy	
X-116 X-117 X-118 X-119	K1 K2 K1 K2	Bo 9 výstup Bo 10	„kotel 3“ ovládání chodu kotle (provoz / stop) ovládání výkonu kotle (plný / snížený) nebo ovládání chodu čerpadla kotle (doběh) nebo ovládání klapky kotle » rezervní binární výstupy » rezervní binární výstupy	

Tabulka svorkovnic pro RAK A06/ levá skříň RAK A 05
spodní řady svorek

Binární výstupy je možno napájet 230 V nebo 24 V a jsou jištěny níže uvedenou pojistkou.

č. svorky	název svorky	označení	program pro řízení kotelny » vzduchotechnického zařízení » výměňíkové nebo předávací stanice	pozn.
X-120 X-121	K1 K2	Bo 11 výstup	„kotel 4“ ovládání chodu kotle (provoz / stop) ovládání výkonu kotle (plný / snížený) nebo ovládání chodu čerpadla kotle (doběh) nebo ovládání klapky kotle » rezervní binární výstupy » rezervní binární výstupy	obr. 28
X122 X-123	K1 K2	Bo 12		
X-126 X-174 X-170 X-124 X-125 X-127	PL PN PE zav otv S	2x výstup Bo 13 Bo 14	FU1 - servopohon „regulačního okruhu A“ » „regulačního okruhu VZT A“ » „reg. okruhu A“ servopohon zavírá servopohon otevírá	obr. 33, 34
X-130 X-175 X-171 X-128 X-129 X-131	PL PN PE zav otv S	2x výstup Bo 15 Bo 16	FU2 - servopohon „regulačního okruhu B“ » „regulačního okruhu VZT B“ » „reg. okruhu B“ servopohon zavírá servopohon otevírá	
X-134 X-176 X-172 X-132 X-133 X-135	PL PN PE zav otv S	2x výstup Bo 17 Bo 18	FU3 - servopohon „regulačního okruhu C“ » „regulačního okruhu VZT C“ » „reg. okruhu C“ servopohon zavírá servopohon otevírá	
X-138 X-177 X-173 X-136 X-137 X-139	PL PN PE zav otv S	2x výstup Bo 19 Bo 20	FU4 - servopohon „regulačního okruhu D“ » „regulačního okruhu VZT D“ » „reg. okruhu D“ servopohon zavírá servopohon otevírá	
X-178 X-182 X-140 X-141	PE N S1 S2	Bo 21 výstup	FU5 - oběhové čerpadlo „regulačního okruhu A“ „regulačního okruhu VZT A“ » „reg. okruhu A“	obr. 31, 32
X-179 X-183 X-142 X-143	PE N S1 S2	Bo 22 výstup	FU6 - oběhové čerpadlo „regulačního okruhu B“ „regulačního okruhu VZT B“ » „reg. okruhu B“	
X-180 X-184 X-144 X-145	PE N S1 S2	Bo 23 výstup	FU7 - oběhové čerpadlo „regulačního okruhu C“ „regulačního okruhu VZT C“ » „reg. okruhu C“	
X-181 X-185 X-146 X-147	PE N S1 S2	Bo 24 výstup	FU7 - oběhové čerpadlo „regulačního okruhu D“ „regulačního okruhu VZT D“ » „reg. okruhu D“	
X-157 X-158	PE N		propojeno na desku zdroje	

tabulka 6