


KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV STOKA A6

PS 01 MĚŘENÍ A ŘÍZENÍ

PROJEKTANT		PROJEKTANT		 Na Tobolce 428 506 01 Jičín spol. s r.o.		
Ing. Miroslav Letko		Ing. Miloš Paděra				
INVESTOR : MěU Český Krumlov				DATUM VIII / 1994	MĚŘÍTKO	FORMÁT A4
STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV STOKA A6				DRUH DOKUMENTACE: REALIZAČNÍ PROJEKT		
				ZAKÁZKA ČÍSLO: 30 052 94		číslo paré : 05
				ČÁST DOKUMENTACE		
				M a R		

01.SEZNAM PŘÍLOH

A/ Textová část

- 01 Seznam příloh
- 02 Technická zpráva
- 03 Technická specifikace
- 04 Kabelový seznam

B/ Výkresová část

- 10 Rozmístění čidel v kolektoru
- 11 Měření plynu
- 12 Měření teploty
- 13 Signalizace výšky hladiny vody
- 14 Signalizace polohy poklopů
- 15 Propojení s rozvaděčem RE
- 16 Zapojení rozvaděče RM 1.1
- 17 Polohopis procesní stanice PCD 4
- 18 Zapojení rozvaděče RM 1.2
- 19 Polohopis ústředny SIEGER
- 20 Zapojení průmyslového terminálu
- 21 Napájení 220V 50Hz, 24Vss
- 22 Rozvaděč RM 1.1, 1.2
- 23 Propojení procesních stanic v síti
- 24 Půdorysná dispozice rozvodny
- 25 Zásadní schéma MaR kolektoru
- 26 Blokové schéma systému MaR
- 27 Blokové schéma procesní stanice PS1
- 28 Půdorysná dispozice dispečinku

02. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje

- 1.1. Právní vztahy
- 1.2. Předmět projektu
- 1.3. Podklady projektu

2. Projekční řešení

- 2.1. Základní technické údaje

3. Členění kolektoru

- 3.1. Uspořádání vzduchotechnických úseků

4. Popis systému MaR

- 4.1. Procesní stanice SAIA PCD4
- 4.2. Průmyslový terminál APT 100
- 4.3. Dispečerské pracoviště
- 4.4. Měření koncentrace plynu
- 4.5. Měření teploty
- 4.6. Měření hladiny vody
- 4.7. Signalizace otevření dveří a montážních poklopů
- 4.8. Signalizace stavu ventilátorů
- 4.9. Signalizace stavu servopohonů
- 4.10. Signalizace neobvyklého provozního stavu NPS
- 4.11. Signalizace zapnutí světel
- 4.12. Signalizace zapnutí houkačky
- 4.13. Signalizace poruch rozvaděče RM a RE
- 4.14. Ovládání ventilátorů
- 4.15. Ovládání servopohonů
- 4.16. Ovládání elektromagnetů
- 4.17. Ovládání akustické signalizace v kolektoru
- 4.18. Ovládání světel v kolektoru
- 4.19. Volba režimu NPS rozvaděčů RM a RE
- 4.20. Volba režimu Místně(LOC)
- 4.21. Kvantifikace soustavy MaR
- 4.22. Přehled počtu měření signálů a povelů

5. Rozvaděče MaR

- 5.1. Konstrukce rozvaděčů
- 5.2. Zdrojová část rozvaděče RM
- 5.3. Propojení s dispečinkem

6. Struktura systému, vzájemné komunikace

7. Kabelové propojení

8. Požadavky na obsluhu

9. Stavební připravenost

10. SEZNAM FUNKCÍ PRO KOLEKTORY

10.1. SIGNÁLY

10.2. PORUCHY

10.3. POVELY

1. Všeobecné údaje

1.1 Právní vztahy

Název akce	:	Kolektor Český Krumlov Stoka A6
Projekční stupeň	:	Realizační projekt
Provozní soubor	:	PS 01 Měření a řízení v kolektoru
Místo stavby	:	Kolektor Český Krumlov Stoka A6
Generální projektant	:	Universal Atelier Praha
Investor	:	MěU Český Krumlov
Zpracovatel projektu	:	ARiS spol. s r. o. Na Tobolce 428 506 01 Jičín
Odpovědný projektant	:	Ing.Miroslav Letko, Ing. Miloš Paděra

1.2 Předmět projektu

Předmětem projektu je systém zabezpečovacího zařízení kolektoru Český Krumlov Stoka A6 včetně soustředění a zpracování dat.

Projekt řeší zejména tyto okruhy:

a) Zařízení pro dálkové ovládání ventilátorů, servopohonů, elektromagnetů dveří a režimu neobvyklého provozního stavu /NPS/, houkaček a osvětlení v kolektoru.

b) Spojité měření koncentrace výbušnosti plynu v ovzduší kolektoru a sledování zvolených mezí.

c) Spojité měření teploty v kolektoru a sledování zvolených mezí.

d) Měření výšky hladiny v šachtách kolektoru a sledování zvolených mezí a spojitě měření hladiny .

e) Monitorování stavu ventilátorů, servopohonů, koncových spínačů signalizujících otevření dveří vzduchotechnických úseků a vstupů do kolektoru, režimu neobvyklého provozního stavu, stavu osvětlení a houkaček v kolektoru.

1.3 Podklady projektu

Nabídka fa ARiS ze dne 29.11.1993

ÚP stavby Kolektoru Český Krumlov stoka A6

Konzultace se generálním projektantem

2. Projekční řešení

2.1 Základní technické údaje

Prostředí dle ČSN 33 03 00

2.1.1 v kolektoru vlhké : 3. 2. 3

v rozvodně základní : 3. 1. 1

2.1.2 Napěťová soustava : 3 NPE 50Hz AC 220V TN - S
24Vss

2.1.3 Krytí - rozvaděče IP43

- prvky v kolektoru IP54

- odporové snímače teploty a čidla pro měření koncentrace plynu
v provedení do prostorů s SNV 1

2.1.4 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

- rozvaděč nulováním a pospojováním dle ČSN 34 10 10.

- kolektor oddělením obvodů a pospojováním
dle ČSN 34 10 10.

2.1.5 Provedení instalace kabelů - do vlhka (utěsnění všech průchodech
netvrdnoucím tmelem).

3. Členění kolektoru

3.1 Uspořádání vzduchotechnických úseků

Kolektor stoka A6 je rozdělen do dvou vzduchotechnických úseků. Pro všechny úseky je společný rozvaděč označený RM 1 umístěný v objektu sdruženého objektu.

4. Popis systému MaR

Pro řízení technologie kolektoru bude použit počítačový řídicí systém SAIA PCD 4. Zpracované informace budou předávány linkovým kabelem nadřazenému počítači typu PC/486. Softwarové vybavení řídicí stanice zajistí všechny funkce požadované uživatelem a tyto funkce budou zobrazeny vhodným způsobem na monitoru nadřazeného počítače. Stav, ve kterém se nacházejí dvouhodnotové vstupy a výstupy řídicí stanice je zároveň indikován světelnou diodou na modulech řídicí stanice.

K procesní stanici SAIA PCD 4 bude pro místní ovládání připojen průmyslový terminál, který umožní přepnutí do režimu místně pro ovládání a signalizaci všech funkcí v kolektoru.

Veškeré informace - měření, signály a povely jsou soustředěny v rozvaděči RM. Zde bude provedeno jejich vyhodnocení a koncentrace v procesní stanici.

Procesní stanice provádí následující funkce:

zpracovává data z technologie, analogové hodnoty porovnává se stanovenými mezemi, signály komparuje se stavem paměti minulých hodnot. Změnové údaje předává do dispečinku a dalším programovým modulům

regulační funkce provádí na základě změn získaných z modulu základního zpracování, dle zadaných algoritmů porovnává naměřené hodnoty s požadovanými a vydává povely do technologie kolektoru (větrání,...)

komunikuje s nadřazeným systémem

časování a vytváření časových sekvencí. Pomocí vnitřních hodin vytváří časové sekvence pro regulační funkce (ovládání servopohonů, periodické větrání, ...) přiřazuje čas jednotlivým událostem, umožňuje načítat dobu chodu ventilátorů, ...

V kolektoru jsou měřeny, signalizovány a ovládány tyto stavy a zařízení:

- a) spojitá hodnota koncentrace výbušnosti plynu
- b) spojitá hodnota teploty
- c) spojitá hodnota hladiny vody
- d) výška hladiny vody 1. max.
- e) výška hladiny vody 2. max.
- f) otevření vzduchotechnických dveří a poklopů
- g) zapnutí světel
- h) zapnutí houkačky
- i) neobvyklý provozní stav NPS
- j) zapnutí ventilátorů
- k) otevření a zavření servopohonů
- l) ztráty napětí rozvaděčů MaR a Elektro
- m) ventilátory dálkově
- n) servopohony dálkově a místně
- o) vypínání světel dálkově a místně
- p) zapínání stavu NPS, elektromagnetů, houkaček dálkově a místně

4.1 Procesní stanice SAIA PCD4

PCD4 je stavebnicový systém decentralizovaný a modulární funkčně i fyzicky. Je použitelný pro řízení diskrétní i spojitě v širokém spektru rozsahu aplikací od nejmenších po velmi rozsáhlé. Vyznačuje se vysokou spolehlivostí danou použitím nejmodernějších technologií a přísnými testovacími procedurami ve výrobě. Jádrem centrály je procesorový modul s procesorem Motorola 68 000 s interní architekturou 32 bitovou a 16 bitovou sběrnici.

Všechny moduly podcentrály (napájecí, procesorový a I/O moduly) jsou provedeny jako samostatné bloky se signalizačními prvky na průčelí. Jednotné rozměry každého bloku jsou š x v x hl - 54 x 162 x 115 mm.

Systém PCD 4 je vybaven širokými možnostmi komunikace. Podle potřeby lze volit různé kombinace standardních rozhraní RS 232c, RS 422, RS 485 nebo CL 20 mA.

Jednotlivé stanice lze vzájemně propojovat do sítě SAIA LAN 2 nebo sítě S-BUS.

Pro jednoduchou práci s podcentrálou (např. parametrizaci SW) lze připojit průmyslový terminál. Pro plnohodnotné práce se stanicí lze připojit osobní počítač třídy PC.

Parametry a kapacitní možnosti systému PCD 4

procesor M 68 000

rychlost 6 - 10 s bitové instrukce

35 - 60 s aritmetické instrukce

kapacita I/O 16 resp. 32 I/O modulů

až 512 dvouhodnotových vstupů

veškeré standardy vstupů a výstupů

uživatelská paměť 64 - 256 kB

reálný čas, kalendář den, měsíc, rok, hod., min., sec.

den v týdnu, týden v roce

přesnost lepší než 15 s/měsíc

zálohování baterií min. 2 měsíce

komunikace 1 - 4 kanály (RS 232c, RS 422, RS 485, CL 20mA)

SAIA LAN 2, S - BUS

napájení 24 Vss / max 48W

odolnost proti rušení 4 kV dle IEC 801 - 4

provozní podmínky teplota okolí 0 - 50°C

rel. vlhkost 95% bez kondenzace

střední doba mezi poruchami 50 000 hod

4.2 Průmyslový terminál APT 100

Je kompaktní digitální terminál s klávesnicí a LC displejem určený pro zabudování do panelu. Je plně kompatibilní s PCD 4.

Parametry a kapacitní možnosti APT 100:

napájení 24 V ss

porty 1x RS 232, 1x RS 485

displej LCD 4 řádků po 20 znacích

klávesnice 27 kláves na fólii, IP 65

4.3 Dispečerské pracoviště

Řídící stanice PCD 4 předává informace získané z podružných stanic centrálnímu dispečerskému počítači. Vybrané důležité údaje ukládá do vlastní paměti i v případě poruchy resp. odstavení nadřízeného počítače.

Centrem dispečinku je personální počítač třídy PC 486 s jedním monitorem pro zobrazování schemat. Řídící a informační systém bude pracovat pod výkonným operačním systémem QCIS. Tím je umožněno připojení dalších pracovišť pro softwarové práce (úpravy, modifikace programového vybavení) a dále pro další zpracování a vyhodnocování údajů sebraných z kolektorů. Tyto práce lze tedy provádět bez omezení dispečerského provozu a sledování kolektorů na řídicím masteru.

Programové vybavení dispečinku plní především tyto funkce:

zobrazení schémat VÚ dle požadavků dispečera. Na schématu je zobrazen aktuální stav všech prvků a veličin sledovaných v kolektoru. Změny, poruchy, překročení nastavených mezí jsou zvýrazněny (odlišnou barvou, blikáním)

zpracování výstrah (překročení dovolené koncentrace plynu, teploty, zaplavení objektu)

zobrazením na monitoru- zvýrazněním ve schématu

výpisem na obrazovku výstrah

kvitování výstrah včetně přiřazení času odkvitování a zaprotokolování operátorský přístup do databáze (ukládání aktuálních hodnot do databáze, aktualizace parametrů veličin)

výpis protokolů dle definice provozu v periodickém režimu resp. na žádost operátora

dlouhodobé archivování dat zobrazování historie

zadání řídicích sekvencí a povelů operátorem

4.4 Měření koncentrace plynu

Pro spojitě měření výskytu koncentrace výbušnosti plynu v kolektoru je navržena detekční souprava typu SIEGER 5700 s čidlem v provedení do SNV1. Ústředny budou umístěny v rozvaděči RM1.2. Zařízení reaguje i na dým a aerosoly, vznikající tepelným rozkladem látek a je tedy schopno signalizovat i vznikající požár.

Od čidel umístěných u stropu kolektoru vedou samostatné stíněné kabely TCEKFY 2P 1.0D do rozvaděče na svorkovnici označené XB. Čidla jsou umístěna v blízkosti výfukových otvorů vzduchotechniky. Spojitá hodnota proudového signálu odpovídající koncentraci plynu je signalizována na ústředně a zároveň přenášena přes převodníky (4-20mA / 4-20mA) do procesní stanice PCD 4, kde je vyhodnocena a přenesena do dispečinku.

Při zvýšení koncentrace plynu nad stanovenou hodnotu vydá dispečer povel k odpojení zařízení, které nejsou provedena pro provoz v prostředí SNV1.

Kabel vedoucí od kabelové lávky ke každému čidlu bude chráněn před mechanickým poškozením ocelovou elektroinstalační trubicí P16.

4.5 Měření teploty

Hodnota teploty v kolektoru je snímána odporovým snímačem teploty PT 100 v nevýbušném provedení a přes zabudovaný převodník (ohmický odpor/proudová smyčka 4-20mA) je proudový signál přiveden kabelem TCEKFY 2P 1,0 D do rozvaděče RM1.1 na svorkovnici označené XB. Spojitá hodnota je vyhodnocena v procesní stanici PCD 4 a přenášena do dispečinku.

Čidla jsou umístěna v šachtě a u nasávacích otvorů tak, aby byl monitorován celý kolektor a čidla byla přístupná z pochozí trasy. Každé čidlo teploty je připojeno samostatným stíněným kabelem. Čidla teploty jsou umístěna ve dvou třetinách výšky kolektoru, vyjma čidel u nasávacích otvorů, která jsou umístěna u dna kolektoru za účelem zajištění kolektoru před zámrzem při nasávání chladného vzduchu při extrémě nízkých venkovních teplotách. Pokles teploty pod 5°C má za následek blokování ventilátorů za předpokladu, že v kolektoru není zjištěna nebezpečná koncentrace plynu, jinak je v příslušném úseku blokování ventilátorů při této teplotě zrušeno.

Překročení teploty 60°C má též za následek blokování chodu ventilátorů. SW vybavení SAIA a PC v dispečinku bude počítat celodenní průměrné teploty a podle jejich hodnot v kombinaci s okamžitými teplotami v příslušných VÚ bude upravován režim automatického odvětrání kolektoru.

Kabel vedoucí od kabelové lávky ke každému čidlu bude chráněn před mechanickým poškozením ocelovou elektroinstalační trubicí P16.

4.6 Měření hladiny vody

Čidla měření výšky hladiny jsou umístěna v šachtě.

Hladina je snímána tlakovými elektrodami ET 902. Vzestup hladiny způsobí vodivé spojení elektrod. Elektrody jsou uspořádány tak, aby mohlo být vyhodnocováno 1. a 2. maximum. Elektrody jsou uchyceny v držáku připevněnému k podlaze kolektoru tak, aby bylo splněno:

1. maximum - měrná elektroda 5 cm nad dnem kolektoru.
2. maximum - měrná elektroda 10 cm nad dnem kolektoru.

Vyhodnocení výšky hladiny vody je provedeno pomocí relé Syrelec DNR 2 LS. Obě úrovně hladiny vody jsou přivedeny do procesní stanice PCD 4 a přeneseny do dispečinku.

V nejnižším místě kolektoru u řeky Vltavy bude měřena spojitá hodnota hladiny vody v kolektoru pomocí elektrody MS 11 a vyhodnocována na zařízení VZH 31 umístěném u elektrod a spojitá hodnota přenesena přes převodník proudovou smyčkou do rozvaděče RM 1.1 a spojitá hodnota též na dispečink.

Propojení provedeno kabelem TCEKFY 2P1, OD. Stínění kabelu uzemněno v rozvaděči RM 1.1. Kabel vedoucí od kabelové lávky k elektrodám bude chráněn před mechanickým poškozením ocelovou elektroinstalační trubicí P16.

Při neobvyklém provozním stavu (režim NPS) bude signalizace hladiny odpojena.

4.7 Signalizace otevření dveří a montážních poklopů

U každého vstupního otvoru do kolektoru a dveří rozdělovacích vzduchotechnické úseky bude instalováno induktivní čidlo snímání polohy. Napájení čidel a zpětný signál je veden kabelem CYKY 3Dx1.5 do rozvaděče RM1.1 do procesní stanice PCD 4 a přenášen do dispečinku. Jednotlivé čidla jsou připojena seriově do rozbočovací krabice kabelem CYSY 3Dx1.

Čidla jsou při stavu NPS odpojena od napětí.

4.8 Signalizace stavu ventilátorů

Od každého ventilátoru jsou přivedeny z rozvaděče RE do rozvaděče RM dva signály stavu ventilátoru.

Jsou to signály :

- a) zapnuto
- b) porucha

Signál zapnuto je vyveden od stykače ventilátoru. Porucha je odvozena od tepelné ochrany motoru.

Stavové signály ventilátorů jsou přivedeny do procesní stanice PCD4 a přenášeny na dispečink.

4.9 Signalizace stavu servopohonů

Od každého servopohonu jsou přivedeny z rozvaděče RE do rozvaděče RM čtyři signály stavu servopohonu.

Jsou to signály :

- a) zavřen
- b) otevřen
- c) porucha
- d) ruční ovládání

Signály otevřeno , zavřeno jsou vyvedeny od kontaktů servopohonu a přes kontakty relé do rozvaděče RM. Porucha je odvozena od tepelné ochrany motoru.

Při signálu ručního ovládání z ovládací skříňky servopohonu musí dojít k zablokování povelů z dispečinku a rozvaděče RM.

Stavové signály servopohonů jsou přivedeny do procesní stanice PCD4 a přenášeny na dispečink.

4.10 Signalizace neobvyklého provozního stavu NPS

Signalizace NPS je odvozena od pomocných kontaktů jističe v rozvaděči RE , které odpojují zařízení nevyhovující provozu v prostoru SNV1. Signál stavu NPS je přiveden do rozvaděče RM a přes procesní stanici do dispečinku.

4.11 Signalizace zapnutí světel

Signalizace zapnutí světel je odvozena od pomocných kontaktů stykače v rozvaděči RE. Signalizace je rozdělena pro každý osvětlovací úsek zvlášť. Signály jsou přivedeny do rozvaděče RM a přes procesní stanici do dispečinku.

4.12 Signalizace zapnutí houkačky

Signalizace zapnutí houkačky je odvozena od pomocných kontaktů stykače v rozvaděči RE. Signalizace je rozdělena pro každou houkačku zvlášť.

Signály jsou přivedeny do rozvaděče RM a přes procesní stanici do dispečinku.

4.13 Signalizace poruch rozvaděče RM a RE

Signalizace výpadku napětí rozvaděče RE je provedena od kontaktů relé, připojena do procesní stanice PCD4 a do dispečinku.

Signalizace výpadku napětí v rozvaděči RM je kumulovaný signál od všech napětí v rozvaděči RM.

Signalizace poruchy ústředny SIEGER , která je vyhodnocena v ústředně SIEGER, a přivedena do procesní stanice PCD4 a do dispečinku.

4.14 Ovládání ventilátorů

Zařízení MaR zabezpečuje dálkové a místní ovládání ventilátorů. Vlastní zapínání a vypínání ventilátorů je řešeno přes stykače v rozvaděči elektro.

Dálkové ovládání provádí procesní stanice PCD4, místní ovládání je realizováno prostřednictvím průmyslového terminálu .

Ovládání ventilátorů je řešeno tak , aby umožňovalo dispečerovi ovládat každý ventilátor samostatně.

Programové vybavení umožňuje různé režimy spínání ventilátorů ovládaných počítačem (např. naprogramované cyklické větrání nebo havarijní větrání podle lokalizovaného místa poruchy apod.).

Ventilátory budou ovládány automaticky programem zabudovaným v procesní stanici SAIA PCD4 a to na základě průměrných teplot (periodické větrání kolektoru).

Ovládání

- dálkově
- prostřednictvím průmyslového terminálu

4.15 Ovládání servopohonů

Zařízení MaR zabezpečuje dálkové a místní ovládání servopohonů. Vlastní zapínání a vypínání servopohonů je řešeno přes stykače v rozvaděči elektro.

Dálkové ovládání provádí procesní stanice PCD4, místní ovládání je realizováno prostřednictvím průmyslového terminálu .

Ovládání servopohonů je provedeno tak, aby umožňovalo dispečerovi ovládat každý servopohon samostatně.

Při přepnutí do režimu ručního ovládání servopohonu musí dojít k programovému zablokování dálkového i místního ovládání.

Servopohony budou ovládány automaticky programem zabudovaným v procesní stanici SAIA PCD4.

Ovládání

- dálkově
- prostřednictvím průmyslového terminálu
- z ovládací skřínky servopohonu

4.16 Ovládání elektromagnetů

Zařízení MaR zabezpečuje dálkové a místní ovládání elektromagnetů požárních klapek. Dálkové ovládání provádí procesní stanice PCD4, místní ovládání je realizováno prostřednictvím průmyslového terminálu .

Ovládání elektromagnetů je provedeno tak, aby umožňovalo dispečerovi ovládat každou elektromagnet samostatně.

Ovládání

- dálkově
- prostřednictvím průmyslového terminálu

4.17 Ovládání akustické signalizace v kolektoru

Houkačky se v kolektoru zapínají každá samostatně. Povel zapnutí houkaček ovládá stykače v rozvaděči RE přímo z procesní stanice PCD4.

Houkačky je možno spínat dálkově nebo místně z RM pomocí průmyslového terminálu .

Ovládání:

- dálkově prostřednictvím SAIA PCD4
- prostřednictvím průmyslového terminálu

4.18 Ovládání světel v kolektoru

Dálkové vypínání světel umožňuje vypnout světla v kolektoru z dispečinku nebo rozvaděče RM.

Povel vypnutí světel ovládá stykače v rozvaděči RE přímo z procesní stanice PCD4.

Světla je možno vypínat dálkově pomocí procesní stanice PCD4 nebo místně z RM pomocí průmyslového terminálu .

Ovládání:

- dálkově prostřednictvím SAIA PCD4
- prostřednictvím průmyslového terminálu

4.19 Volba režimu NPS rozvaděčů RM a RE

Režim NPS je stav zapojení rozvaděčů RM a RE, ve kterém jsou odpojeny veškeré přístroje a zařízení v kolektoru, která nejsou v nevybušném provedení.

Režim NPS je řešen pro rozvaděč RE a RM samostatně. Vlastní zrušení režimu NPS je možné pouze z klávesnice průmyslového terminálu .

4.20 Volba režimu Místně(LOC)

Ovládání ventilátorů, servopohonů a čerpadel bude možno nastavit do režimu místně nebo dálkově pomocí laptopu nebo průmyslového terminálu.

Režim dálkově znamená ovládání prostřednictvím procesní stanice SAIA PCD 4 z pracoviště dispečera. Režim místně reprezentuje ovládání pomocí přenosného počítače typu PC386 laptop. Po připojení na rozhraní PGU procesní stanice, umožňuje přenosný počítač zobrazení všech signalizovaných a měřených hodnot a zároveň zadávání veškerých povelů.

Pro režim místního ovládání a signalizace je k podcentrále PCD 4 připojen průmyslový terminál , který umožňuje ovládat a signalizovat všechny funkce kolektoru.

Režim ručně znamená zablokování povelování z dispečinku a rozvaděče RM.

4.21 Kvantifikace soustavy MaR

Rozvaděč RM obsahuje jednu rozšířenou podcentrálu PCD 4 (pro 20 I/O modulů). Počet vstupních a výstupních veličin je navrhován v rozsahu podle následujících tabulek.

V tabulkách jsou uvedeny tyto symboly:

AI	... analogový vstupní signál
DI	... dvouhodnotový vstupní signál
DO	... dvouhodnotový výstupní signál
TA	... teplota analogově
Qa	... koncentrace plynu analogově
Ha	hladina vody analogově
HI	... hladina vody
Sv	... osvětlení
Nps	... neobvyklý provozní stav
Ve	... ventilátory
St	... servopohony
Vp	... vstupní poklopy, dveře ...
Em	... elektromagnety
Man	... ruční provoz
H	... houkačka
RMh	... porucha rozvaděče RM
REh	... porucha rozvaděče RE
Vh	... porucha ventilátoru
Sh	... porucha servopohonu
Klh	... porucha klapky vzduchotechniky
Qh	... porucha analyzátoru plynu

4.22 Přehled počtu měření signálů a povelů

Přehled počtu I/O pro podcentrálu PCD 4

		AI				Provozní signalizace														Poruchy					DI					DO				
RM	VU	TA	Qa	Ha	HL	Sv	Nps	Ve	EM	St	Vp	Man	H	RMh	REh	Vh	Sh	Oh	H	Nps	Ve	St	Sv											
	1	12	6	0	4	1	2	3	10	10	15	5	1	1	1	3	5	1	1	2	3	10	1											
	2	8	6	1	4	1	2	2	6	4	10	2	1	-	-	2	2	-	1	2	2	4	1											
	SUM	20	12	1	8	2	4	5	16	14	25	7	2	1	1	5	7	1	2	4	5	14	2											
	SUM	33													98									27										

5. Rozvaděče MaR

5.1 Konstrukce rozvaděčů

Rozvaděč RM se skládá ze dvou polí o celkové šířce 1620 mm. Základ rozvaděčů tvoří skříň o výšce 2000 mm, hloubce 400 mm a šířce 800 mm. Přístup do rozvaděčů zepředu dveřmi. V dveřích jsou prosklené průzory na procesní stanice PCD4 a ústředny SIEGER. Vstup kabelů do rozvaděčů je spodem.

5.2 Zdrojová část rozvaděče RM

Rozvaděče RM jsou napájeny napětím 220V 50Hz z rozvaděče elektro. Přivedený kabel z RE je vždy zapojen do rozvodu RM1.2, kde je veškeré jištění rozvaděče RM. Stejnosměrné napětí 24V produkuje zdroj AXSZ 02. Z rozvaděče RM1.2 jsou rozvody napětí do druhého pole. V rozvaděči RM1.2 je jistič F1 ve funkci hlavního vypínače umístěný v horní části. Všechny rozvaděče obsahují 2 servisní zásuvky jištěné samostatným jističem.

Pro případ výpadku napájecího napětí je v rozvodně instalován záložní zdroj napětí z dobou zálohování 180 min, ze kterého je napájena procesní stanice PCD4 a analyzátory plynu Sieger.

5.3 Propojení s dispečinkem

Rozvaděč RM bude propojen na dispečink kolektorů kabelem TCEKFY 2P1.0D. Přenos bude po sběrnici S-BUS na rozhraní RS 485.

6. Struktura systému, vzájemné komunikace

Systém MaR a vlastního řízení provozu kolektoru je proveden ve třech úrovních. Jsou jimi:

- čidla, snímače a akční členy umístěné v kolektoru
- pomocné řídicí stanoviště (PŘS) :
procesní stanice SAIA PCD 4, terminál APT 100
- dispečink :
dispečerský počítač

Na nejnižší úrovni tzn. na straně čidel a snímačů jsou veškeré dvouhodnotové i analogové signály a povely propojeny jednotlivě (paralelně) do I/O modulů nadřazené úrovně - procesní stanice kolektoru.

Ve standardním stavu jsou prováděny veškeré požadované funkce sběru dat a informací včetně vybraného povelování prováděny procesní stanicí PCD 4. Procesní stanice zajišťuje automatický provoz dané části kolektoru a předává nejdéle každou sekundu změnové stavy kolektoru do dispečinku. V případě, že žádné změny nebudou, dává potvrzení o funkčnosti komunikace s řídicí stanicí v témže čase. Automaticky řídí provoz v závislosti na teplotě a výskytu plynu. Porovnává stav signalizovaných veličin v kolektoru dle zadaných hodnot a změny tohoto stavu archivuje až do předání těchto informací na dispečink. V případě přechodu na místní provoz podle požadavku obsluhy je umožněno ovládání a signalizace prostřednictvím průmyslového terminálu. Komunikace zařízení PCD 4 a průmyslovým terminálem je provedena seriovým kanálem na

rozhraní RS 232c a komunikace s dispečinkem je provedena po sběrnici S-BUS na rozhraní RS 485.

Řídící počítač zabezpečuje dispečerské sledování a řízení celého kolektoru a prostřednictvím řídící stanice PCD 4 přijímá signály a vydává povely pro procesní stanice na PŘS v dané části kolektoru. Řídící počítač zobrazuje všechny stavy na schématech na obrazovce monitoru. O přerušení komunikace v síti musí mít řídící počítač informaci nejdéle do jedné sekundy.

7. Kabelové propojení

Kabely budou pokládány na předem upravené stropní lávky. Na úsecích vedení kabelu mezi lávkou a čidlem budou kabely chráněny ocelovou elektroinstalační trůbkou. Stínění kabelů TCEKFY nesmí být vodivě spojeno se živými ani neživými částmi systému MaR, lze jej spojit pouze s uzemněním na svorkovnicích v rozvaděčích RM.

Zpravidla budou použity kabely typu CYKY a TCEKFY. Analogová měření teplot a koncentrace plynu budou provedena samostatnými kabely pro každé čidlo.

Provedení instalace kabelů je navrženo pro prostředí mokré. Veškeré průchodky budou utěsněny netvrdnoucím tmelem.

8. Požadavky na obsluhu

Po dokončení nebudou zvýšené požadavky na počty pracovníků zabezpečující provoz vlastního kolektoru. Změna nastává v požadavcích na kvalifikaci pracovníků. Vzhledem k tomu, že v systému MaR není uvažováno s klasickou signalizací a ovládáním rozvaděčů RM v režimu místně, bude tento režim zabezpečen využitím přenosného počítače. Je tady nutné, aby pracovníci určení pro práci na rozvaděčích RM měli základní znalosti s prací a využitím počítačů třídy PC.

9. Stavební připravenost

1/ Prostory pro montáž rozvaděče musí mít předepsané provozní prostředí.

2/ Pro pracovníky montáže a zkušební techniky musí být připraveny a přiměřeně vybaveny uzamykatelné vytápěné prostory, včetně sociálního vybavení.

3/ Montážní pracoviště musí být dostatečně osvětleno, uklizeno a vybaveno zásuvkami s napětím 380/220V, 50Hz, 32A /pro připojení běžného montážního zařízení/.

10. SEZNAM FUNKCÍ PRO KOLEKTORY

OZNAČENÍ FUNKCE

f /xxx funkce lomená číslem čidla nebo úsekem

10.1 SIGNÁLY

f1a/xxx	koncentrace plynu	začátek proudové smyčky měření
f1b/xxx	koncentrace plynu	konec proudové smyčky měření
f2a/xxx	teplota	začátek proudové smyčky měření(mínus)
f2b/xxx	teplota	konec proudové smyčky měření(plus)
f30/xxx	hladina	společná funkce
f31/xxx	hladina	signalizace 1.MAX
f32/xxx	hladina	signalizace 2.MAX
f3a/xxx	hladina	začátek proudové smyčky měření
f3b/xxx	hladina	konec proudové smyčky měření
f40/xxx	dveře, pož.kl	společná fce (mínus)
f41/xxx	dveře, pož.kl.	společná fce (plus)
f42/xxx	dveře	otevření dveří
f43/xxx	pož. klapka	zavření požární klapky
f52/xxx	ventilátor	zapnutý stav
f56/xxx	ventilátor	zapnutý stav z kolektoru
f61/xxx	servopohon	zavřen
f62/xxx	servopohon	otevřen
f63/xxx	servopohon	ruční ovládání (MAN)
f90/xxx	režim NPS	zapnut
f91/xxx	světla	zapnuta
f92/xxx	houkačka	zapnuta

10.2 PORUCHY

h54/xxx	ventilátor	porucha
h64/xxx	servopohon	porucha
h93/xxx	rozvaděč RM	porucha
h94/xxx	rozvaděč RE	porucha
h95/xxx	ústředna anal.plynu	porucha

10.3 POVELY

P52/xxx ventilátor	zapnout
P61/xxx servopohon	zavřít
P62/xxx servopohon	otevřít
P90/xxx režim NPS	zapnout
P91/xxx světla	vypnout
P92/xxx houkačka	zapnout

03. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

1. Rozvodna

1.1 Rozvaděč RM 1.1

1.1.1	1	ks	skříňový rozvaděč AR 2084 P o celkových rozměrech š = 800 mm, v = 2000 mm, hl = 400 mm. Úpravy dle požadavků projektu, krytí rozvaděče IP 55. Vstup do rozvaděče spodem. Jeden boční zákryt zleva.	
1.1.2	460	ks	svorka	VU 4 - 2.5
1.1.3	1	ks	jistič	LSF U 1 10A
1.1.4	2	ks	svorka s pojistkou	VUST 4-4 M
1.1.5	1	ks	otočný přepínač	DSK 3 L-A-10
1.1.5	2	ks	zásuvka domovní 10A	5517-02629
1.1.6	1	ks	procesní podcentrála SAIA PCD 4, která se skládá:	
	1	ks	sběrnice (RS 485, RS 422, RS 232)	PCD4.C 130
	2	ks	sběrnice	PCD4.C 220
	2	ks	sběrnice	PCD4.C 260
	1	ks	napájecí modul	PCD4.N 210
	1	ks	procesorový modul + 3 kanály	PCD4.M 140
	1	ks	submodul RAM 64kB + RTC	PCD4.R 210
	5	ks	analogový vstup	PCD4.W 300
	10	ks	submodul 4-20mA	PCD4.W 104
	6	ks	vstupy 16x 24Vss GO	PCD4.E 600
	4	ks	výstupy 8x relé 250V/ 2A	PCD4.A 200
	1	ks	výstupy 16x 250V/ 0,5A	PCD4.A 400
	;	1	sběrnice kabel 80 cm	PCD4.K 210

1.2 Rozvaděč RM 1.2

1.2.1	1	ks	skříňový rozvaděč AR 2084 P o celkových rozměrech š = 800 mm, v = 2000 mm, hl = 400 mm. Úpravy dle požadavků projektu, krytí rozvaděče IP 55. Vstup do rozvaděče spodem. Jeden boční zákryt zprava	
1.2.2	320	ks	svorka	VU 4 - 2.5
1.2.3	2	ks	jistič	LSF U 1 10A
1.2.4	5	ks	svorka s pojistkou	VUST 4-4 M
1.2.5	2	ks	zásuvka domovní	10A 5517-02629
1.2.6	1	ks	ústředna analyzátoru plynu SIEGER 5700, která se skládá:	

	1	ks	vana pro osm modulů	05700-A-1626
	1	ks	vana pro čtyři moduly	05700-A-1651
	12	ks	kontrolní karta 0-100% LEL	05700-A-0311
	3	ks	vstupní modul 4-20mA	05700-A-0231
	1	ks	kontrolní modul	05700-A-0195
	3	ks	transformátor 220-240V	05700-A-0110
	1	ks	propojovací kabely	
1.2.7	13	ks	převodník	OC 35 - AC
			vstup 4-20mA, výstup 4-20mA napájení 220V,50Hz	
1.2.8	1	ks	zdroj	AXSZ 8A 220V/24Vss
1.2.9	16	ks	Relé Syrelec	DNR 2 LS 220V, 50Hz
1.2.9	1	ks	průmyslový terminál	APT 100
1.2.10	1	ks	konektor Canon 25 špiček v krytu	
1.2.11	8	ks	patice	CH 1- T3W
1.2.12	1	ks	relé	CH1-3W-24V DC
1.2.13	7	ks	relé	CH1-3W-220V AC
1.2.14	1	ks	záložní zdroj	UPS MIKRO 106
			zátěž 600VA doba zálohování 180 minut	

2. Dispečink

1.3.1	1	ks	řídící počítač v sestavě: PC 486DX2-66/128k VESA RAM 8MB FDD 3,5" (1,44 MB) HDD 2x 200MB grafický adaptér VGA 1MB Mouse Genius, klávesnice Karta pro S-BUS AX 4285B Hlasový výstup - karta Sound Blaster Operační systém QNX 4.11 deska I/O (2 sériové + 1 paralení) barevný monitor SVGA (1024 X 768) 20" , 15" LR	
1.3.2	1	ks	seriový přepínač pro 2 počítače a 1 seriovou tiskárnu	
1.3.3	2	ks	tiskárna Epson A4	
1.3.4	2		Podstavec pod tiskárnu	
1.3.5	1	ks	přenosný počítač Laptop 486	

3. Přístroje umístěné v kolektoru

12	ks	senzor plynu SIEGER , který se skládá:	
		senzor plynu	00910-A-0501
		catalic - plug	00910-A-1071
		upevňovací box	00780-A-0200
		průchodka	888-225-020
20	ks	odporový snímač teploty prostorový pro prostředí s nebezpečím výbuchu	405112135701
		s převodníkem	RIC10..140Ohmů2R0,5%
25	ks	induktivní snímač	Select
		s konektorem	
1	ks	vyhodnocovací zařízení	VZH 31
1	ks	elektroda délka 1,3 m	MS 11B
34	ks	krabice instalační	7116
24	ks	zátky	KP 13.5
1	ks	krabice nevýbušná	
20	ks	držák teploměru	
12	ks	držák senzoru plynu	
25	ks	držák snímače polohy	
8	ks	držák elektrod 3	
8	ks	tlaková elektroda ET 902.1	
8	ks	tlaková elektroda ET 902.3	
8	ks	tlaková elektroda ET 902.5	

4. Kabely

11 200	m	kabel	TCEKFY 2P 1,0 D
30	m	kabel	SYKFY 5x2x0,5
30	m	kabel	CYKY 19Cx1,5
900	m	kabel	CYKY 12Cx1,5
1500	m	kabel	CYKY 3Cx2,5
3800	m	kabel	CYKY 2Ax1,5
6470	m	kabel	CYKY 3Dx1,5
750	m	kabel	CYSY 3Dx1
30	m	kabel	CYKY 3Ax1,5
50	m	panceřová trubka 16	

04.KABELOVÝ SEZNAM

KABELOVÝ SEZNAM

ČÍSLO KABELU	ODKUD	KAM	FUNKCE	TYP	[m]
MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU					
WC 101	RM1.2	Bs 1.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	120
WC 102	RM1.2	Bs 2.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	40
WC 103	RM1.2	Bs 3.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	190
WC 104	RM1.2	Bs 4.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	120
WC 105	RM1.2	Bs 5.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	220
WC 106	RM1.2	Bs 6.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	310
WC 107	RM1.2	Bs 7.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	200
WC 108	RM1.2	Bs 8.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	260
WC 109	RM1.2	Bs 9.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	280
WC 110	RM1.2	Bs 10.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 111	RM1.2	Bs 11.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 112	RM1.2	Bs 12.1	f1a,f1b,f1c	TCEKPY 2P 1,0 D	500
WC 150	RM1.1	RM1.2	Výstupy proud.emyšek	SYKPY 5x2x0.5	10
WC 151	RM1.1	RM1.2	Výstupy proud.emyšek	SYKPY 5x2x0.5	10
MĚŘENÍ TEPLLOTY					
WC 201	RM1.1	B 1.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	280
WC 202	RM1.1	B 2.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	220
WC 203	RM1.1	B 3.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	120
WC 204	RM1.1	B 4.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	190
WC 205	RM1.1	B 5.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	90
WC 206	RM1.1	B 6.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	160
WC 207	RM1.1	B 7.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	90
WC 208	RM1.1	B 8.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	190
WC 209	RM1.1	B 9.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	120
WC 210	RM1.1	B 10.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	220
WC 211	RM1.1	B 11.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	310
WC 212	RM1.1	B 12.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	400
WC 213	RM1.1	B 13.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	200
WC 214	RM1.1	B 14.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	260
WC 215	RM1.1	B 15.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	280
WC 216	RM1.1	B 16.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	480
WC 217	RM1.1	B 17.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 218	RM1.1	B 18.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	410
WC 219	RM1.1	B 19.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 220	RM1.1	B 20.1	f2a,f2b	TCEKPY 2P 1,0 D	540

KABELOVÝ SEZNAM

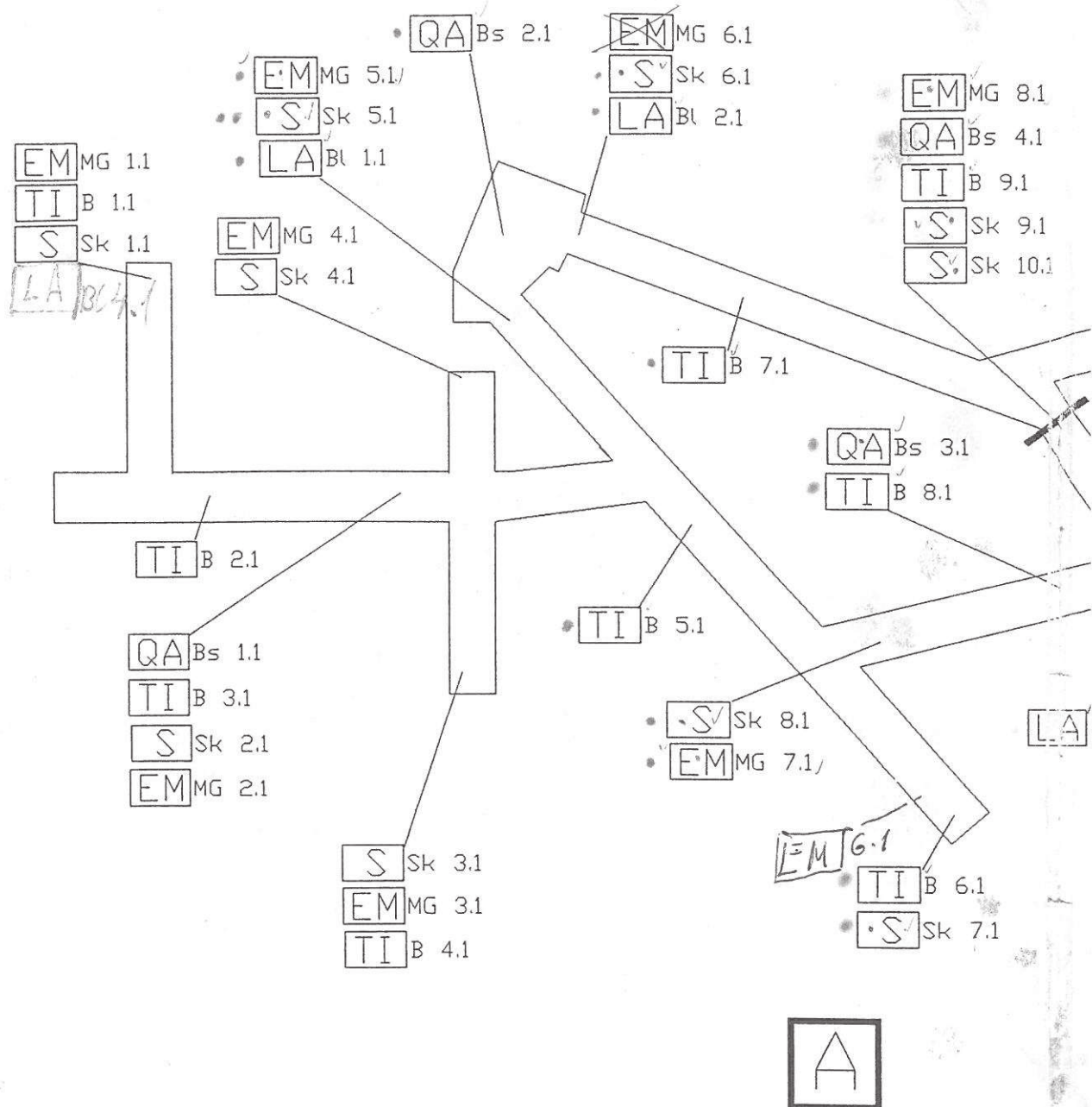
ČÍSLO KABELU	ODKUD	KAM	FUNKCE	TYP	[m]
MĚŘENÍ HLADINY VODY					
WC 301	RM1.2	B1 1.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	40
WC 302	RM1.2	B1 1.2	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	40
WC 303	RM1.2	B1 2.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	190
WC 304	RM1.2	B1 2.2	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	220
WC 305	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	420
WC 306	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 307	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	370
WC 308	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	480
WC 309	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	520
WC 310	RM1.2	B1 3.1	f30, f31, f32	TCEKPY 2P 1,0 D	570
WC 341	RM1.2	RM 1.1	VÝSTUPY f3a, f3b	CYKY 12Cx1.5	10
SIGNALIZACE POKLOPŮ					
WC 401	RM1.1	Sk 1.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	280
WC 402	RM1.1	Sk 2.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	120
WC 403	RM1.1	Sk 3.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	190
WC 404	RM1.1	Sk 4.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	140
WC 405	RM1.1	Sk 5.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	40
WC 406	RM1.1	Sk 6.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	40
WC 407	RM1.1	Sk 7.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	160
WC 408	RM1.1	Sk 8.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	160
WC 409	RM1.1	Sk 9.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	120
WC 410	RM1.1	Sk 10.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	120
WC 411	RM1.1	Sk 11.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	190
WC 412	RM1.1	Sk 12.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	220
WC 413	RM1.1	Sk 13.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	310
WC 414	RM1.1	Sk 14.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	320
WC 415	RM1.1	Sk 15.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	400
WC 416	RM1.1	Sk 16.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	200
WC 417	RM1.1	Sk 17.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	220
WC 418	RM1.1	Sk 18.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	260
WC 419	RM1.1	Sk 19.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	280
WC 420	RM1.1	Sk 20.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	480
WC 421	RM1.1	Sk 21.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	370
WC 422	RM1.1	Sk 22.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	410
WC 423	RM1.1	Sk 23.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	450
WC 424	RM1.1	Sk 24.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	450
WC 425	RM1.1	Sk 25.1	f40, f41, f42	CYKY 3Dx1,5	540

KABELOVÝ SEZNAM

ČÍSLO KABELU	ODKUD	KAM	FUNKCE	TYP	[m]
NAPÁJENÍ ELEKTROMAGNETŮ					
WC 451	RM1.1	Mg 1.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	280
WC 452	RM1.1	Mg 2.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	120
WC 453	RM1.1	Mg 3.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	190
WC 454	RM1.1	Mg 4.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	140
WC 455	RM1.1	Mg 5.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	40
WC 456	RM1.1	Mg 6.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	40
WC 457	RM1.1	Mg 7.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	160
WC 458	RM1.1	Mg 8.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	120
WC 459	RM1.1	Mg 9.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	220
WC 460	RM1.1	Mg 10.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	310
WC 461	RM1.1	Mg 11.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	200
WC 462	RM1.1	Mg 12.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	260
WC 463	RM1.1	Mg 13.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	280
WC 464	RM1.1	Mg 14.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	480
WC 465	RM1.1	Mg 15.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	410
WC 466	RM1.1	Mg 16.1	+2,-2	CYKY 2Ax1,5	450
PROPOJENÍ S ROZVADĚČEM RE					
VENTILÁTORY					
WC 500	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 12Cx1,5	15
WC 501	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 7Dx1,5	15
WC 521	RM1.1	RE 1.3	POVELY	CYKY 12Cx1,5	15
SERVOPOHONY					
WC 600	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 12Cx1,5	15
WC 601	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 12Cx1,5	15
WC 602	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 12Cx1,5	15
WC 603	RM1.1	RE 1.3	SIGNÁLY	CYKY 7Dx1,5	15
WC 620	RM1.1	RE 1.3	POVELY	CYKY 19Cx1,5	15
WC 621	RM1.1	RE 1.3	POVELY	CYKY 19Cx1,5	15

[illegible]

VÝKRESOVÁ ČÁST



LEGENDA:

- QA SENZOR PLYNU Bs 1.1
- TI ODPOROVY TEPLomer B 1.1
- S SPINAC Sk1.1
- LA SENZOR VYSKY HLADINY Bl 1.1
- HA SENZOR VYSKY HLADINY Bl 1.1
- EM ELEKTROMAGNET Mg 1.1

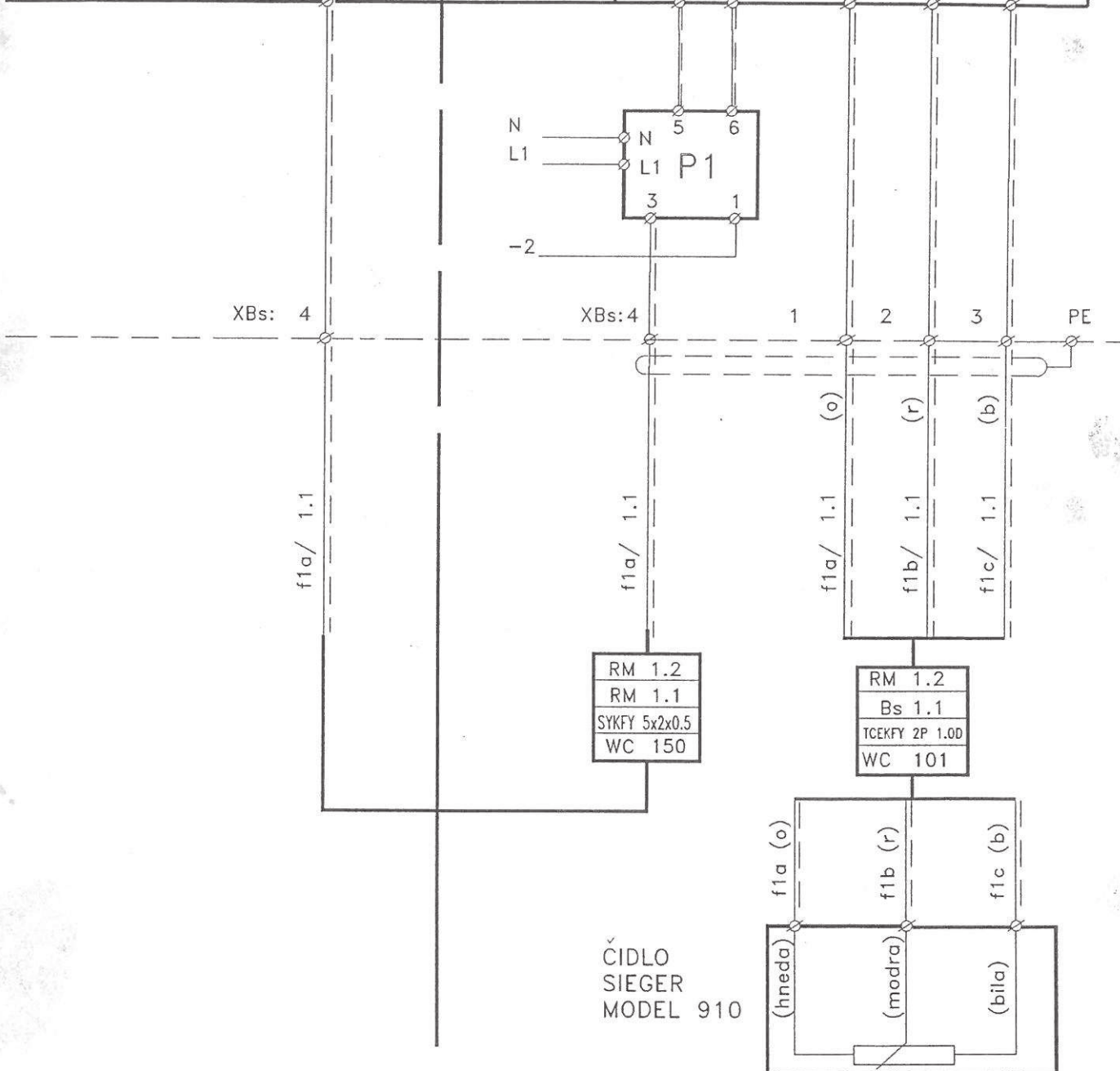
SK 1.1


ZARIZENI L PORADI ZARIZENI
CISLO SACHTY

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČÍDLO Bs 1.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2					
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE		X100			
SVORKA	0	SVORKA	6	21	3	5	4

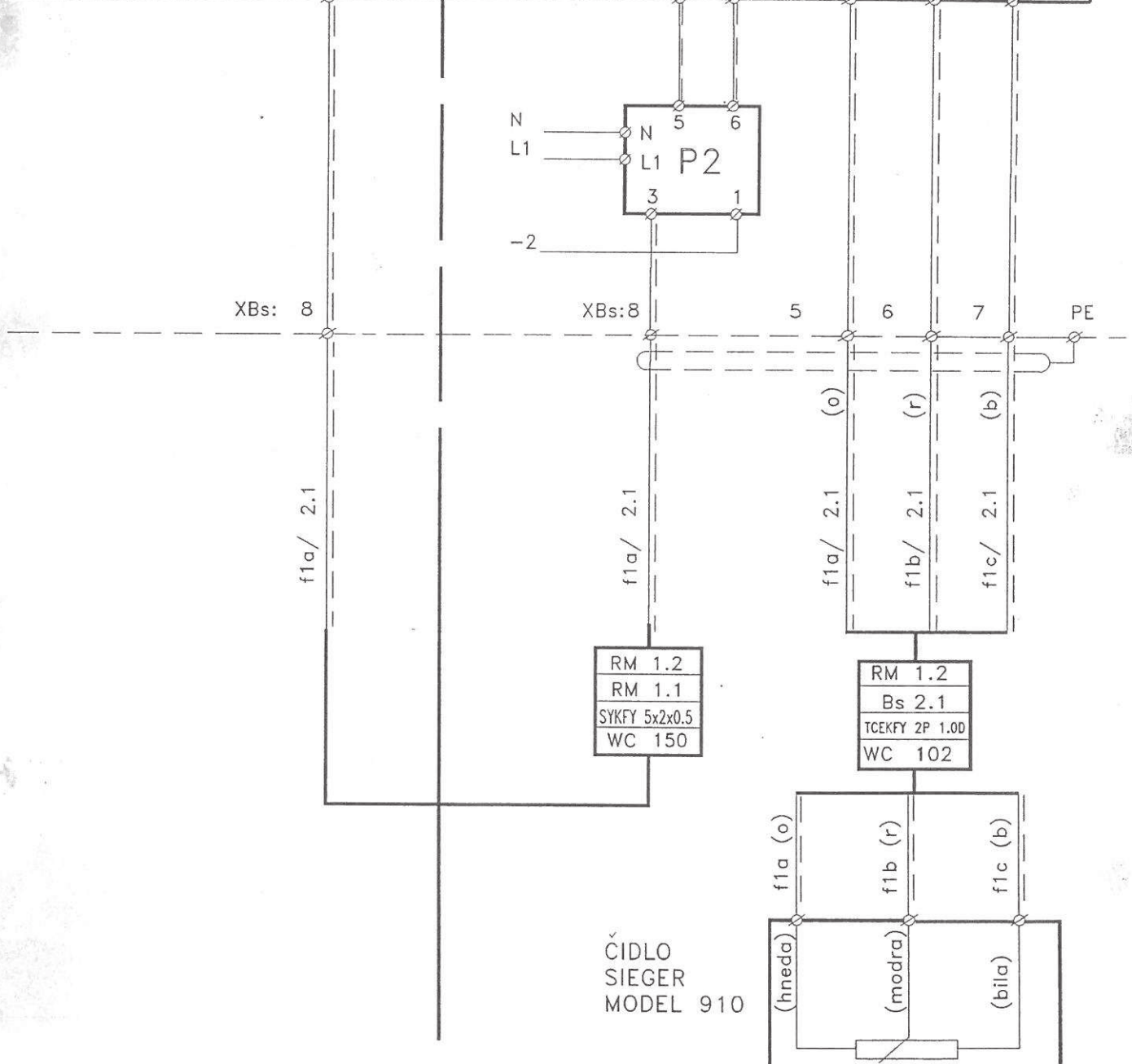



 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12x A4	LIST: 1
MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU		ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 2.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE	X100		
SVORKA	2	SVORKA	10	21	7 9 8

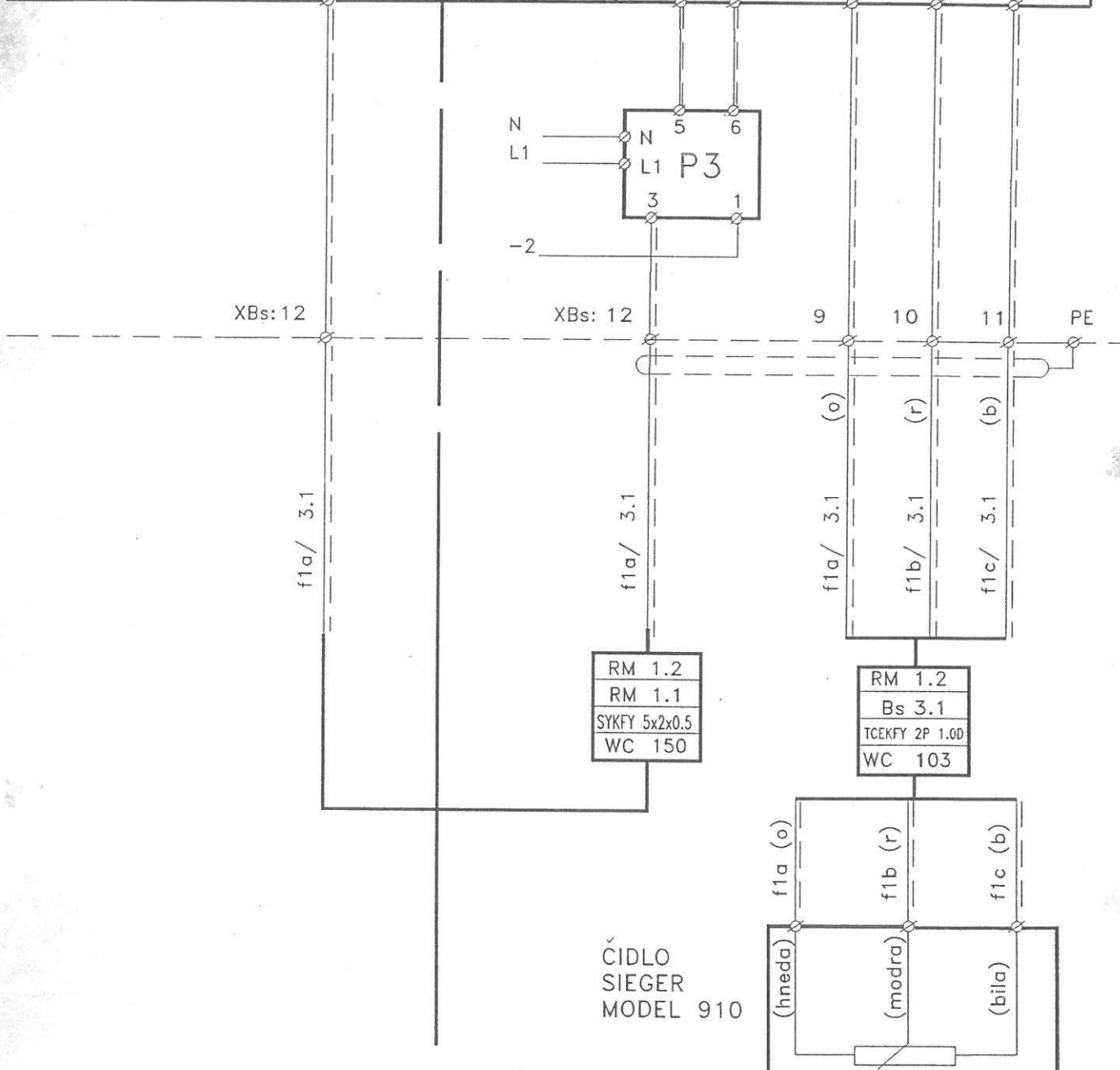



 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 2
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 3.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE	X100	
SVORKA	4	SVORKA	14 21 11 13 12	

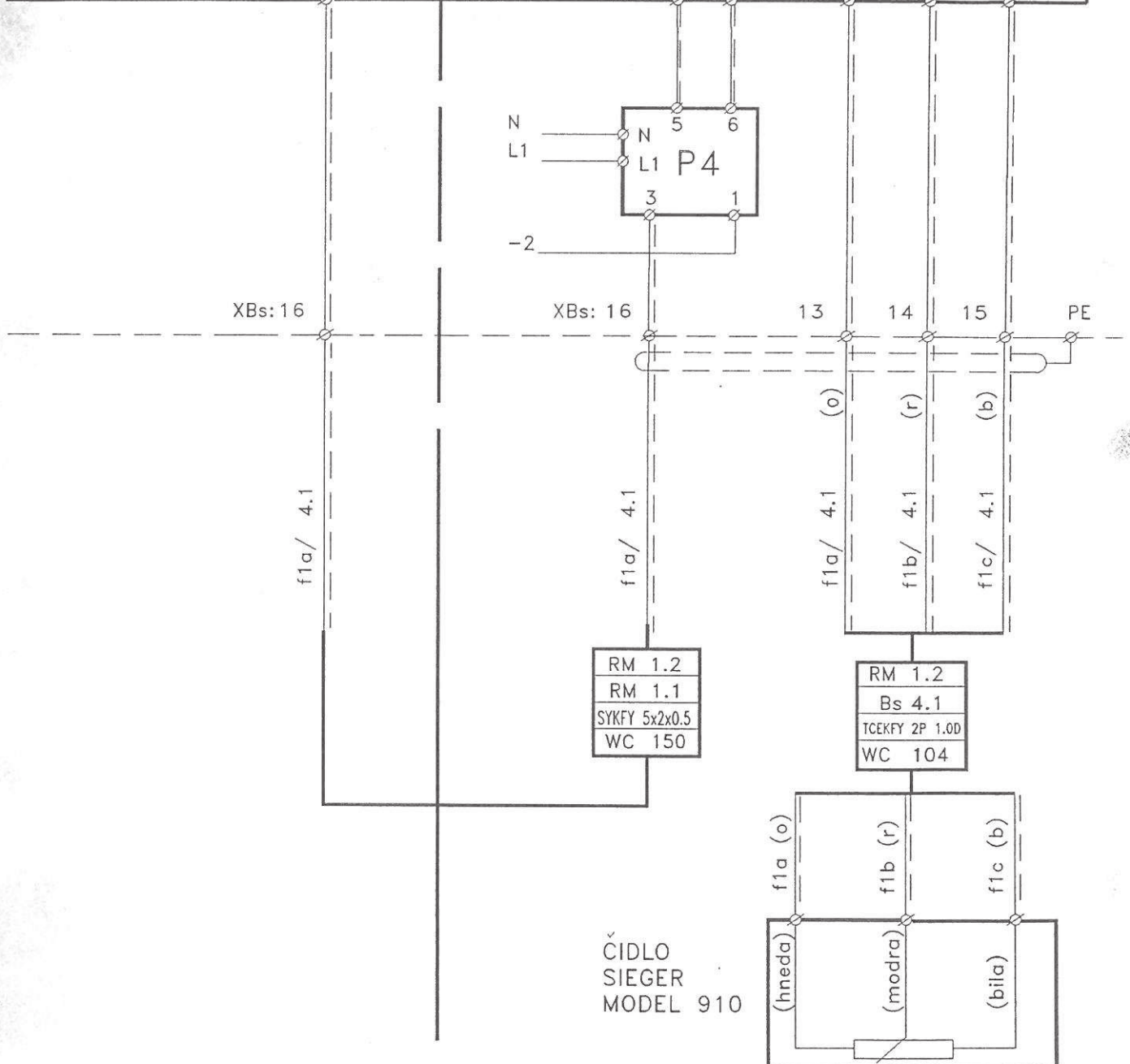


 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko Ing. Letko	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 3
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 4.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE	X100		
SVORKA	6	SVORKA	18	21	15 17 16



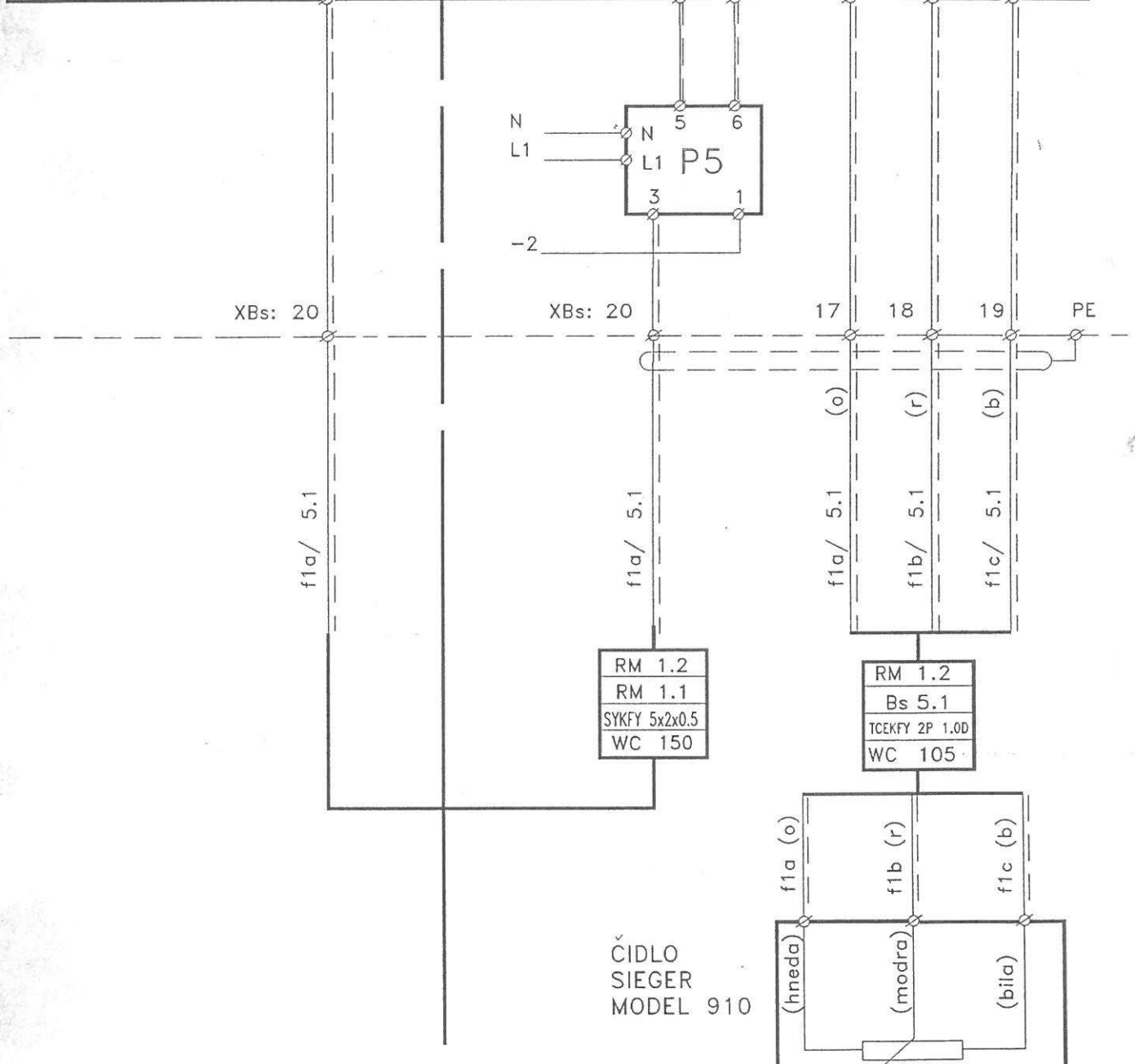
ČIDLO
SIEGER
MODEL 910


<p>JIČÍN spol. s r.o.</p>	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 4
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 5.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE		X101	
SVORKA	8	SVORKA	6 21	3 5	4

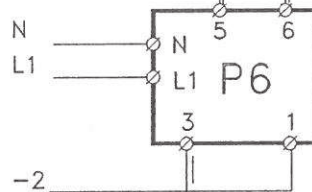


 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 5
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 6.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE	X101		
SVORKA	10	SVORKA	10	21	7 9 8



XBs: 24

XBs: 24

21

22

23

PE

f1a/ 6.1

f1a/ 6.1

f1a/ 6.1

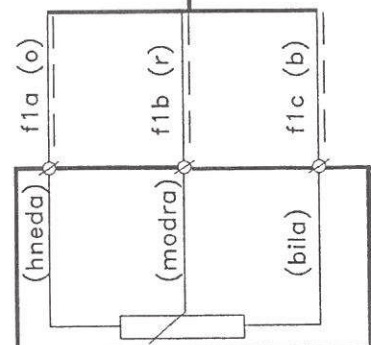
f1b/ 6.1

f1c/ 6.1

RM 1.2
RM 1.1
SYKFY 5x2x0.5
WC 150

RM 1.2
Bs 6.1
TCEKFY 2P 1.0D
WC 106

ČIDLO
SIEGER
MODEL 910

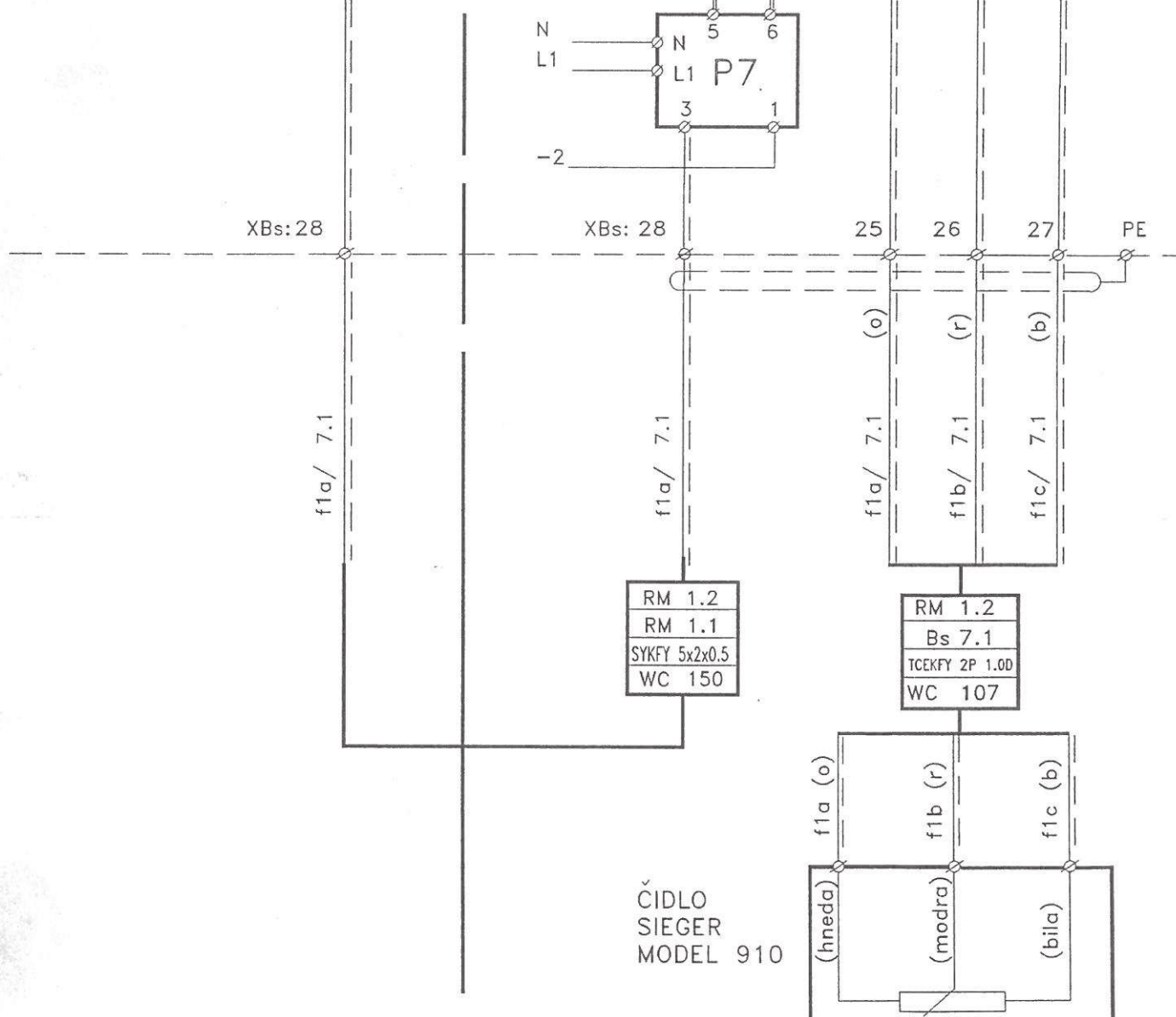



<p>JIČÍN spol. s r.o.</p>	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 6
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 7.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE	X101		
SVORKA	12	SVORKA	14	21	11 13 12

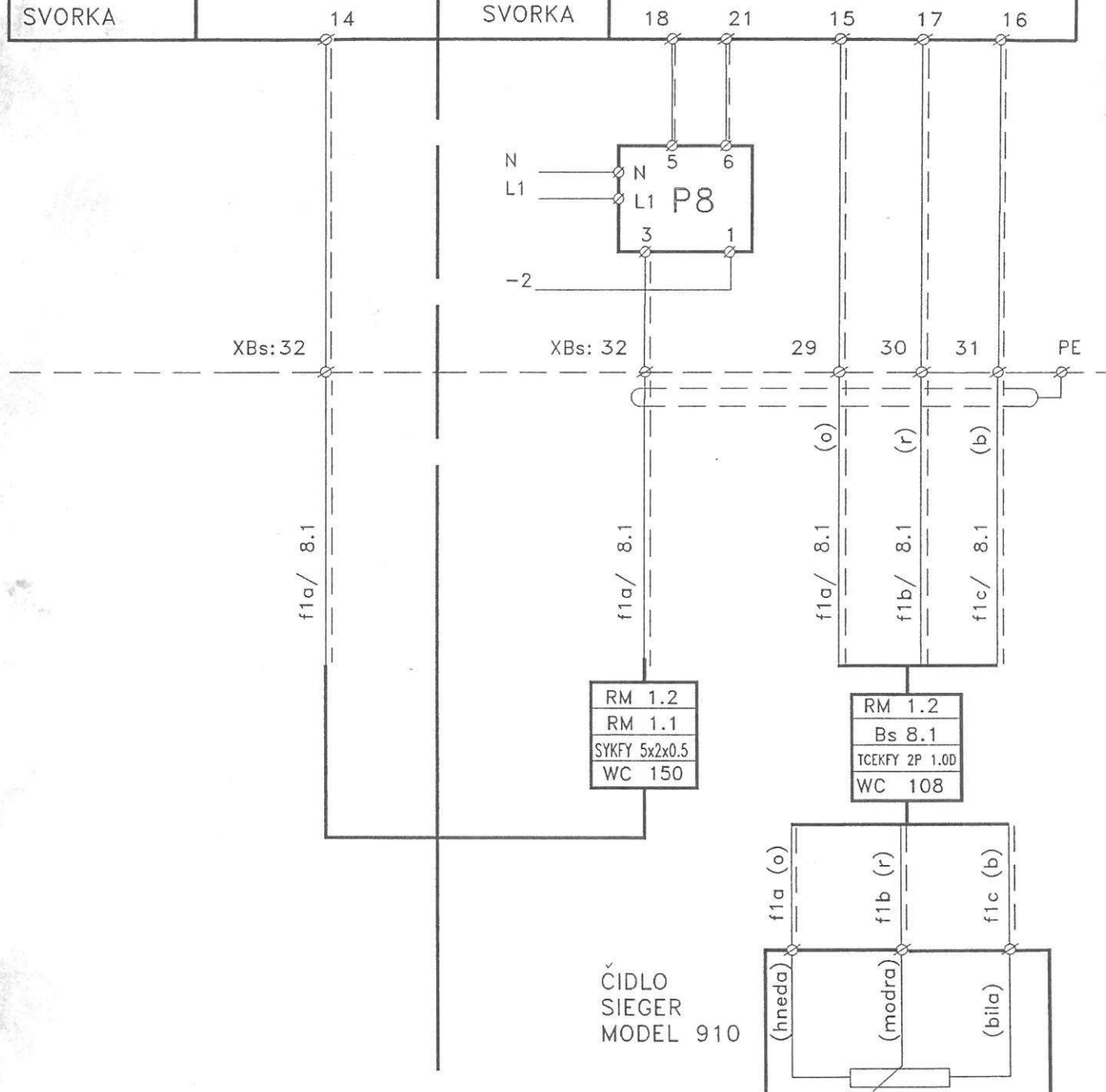



 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 7
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČÍDLO Bs 8.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2					
SAIA POZICE	X100/03	SIEGER POZICE			X101		
SVORKA	14	SVORKA	18	21	15	17	16

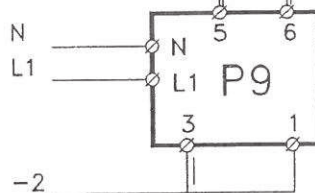


 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 8
MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU		ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 9.1 ^{r 6 5} 15, 16, 27 (XBS)

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/04	SIEGER POZICE		X102	
SVORKA	0	SVORKA	6	21	3 5 4



XBs: 36

XBs: 36

33

34

35

PE

f1a/ 9.1

f1a/ 9.1

f1a/ 9.1

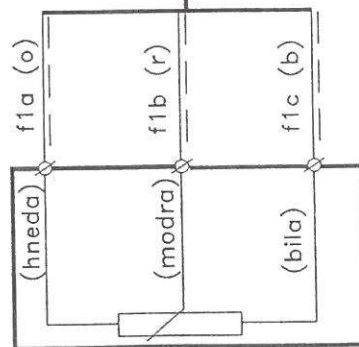
f1b/ 9.1

f1c/ 9.1

RM 1.2
RM 1.1
SYKFY 5x2x0.5
WC 150

RM 1.2
Bs 9.1
TCEKFY 2P 1.00
WC 109

ČIDLO
SIEGER
MODEL 910

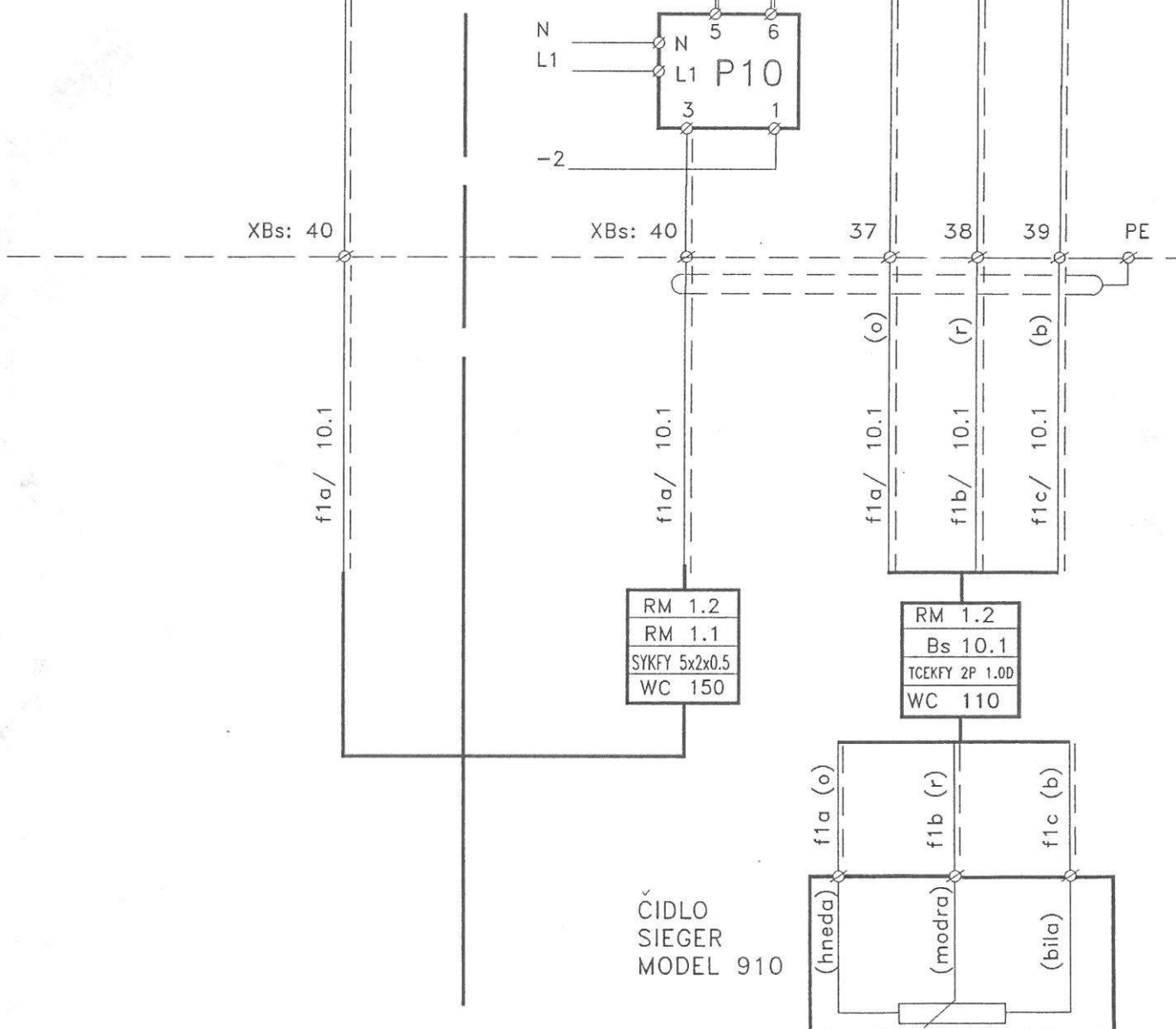



<p>JIČÍN spol. s r.o.</p>	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 9
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 10.1

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/04	SIEGER POZICE		X102	
SVORKA	2	SVORKA	10	21	7 9 8

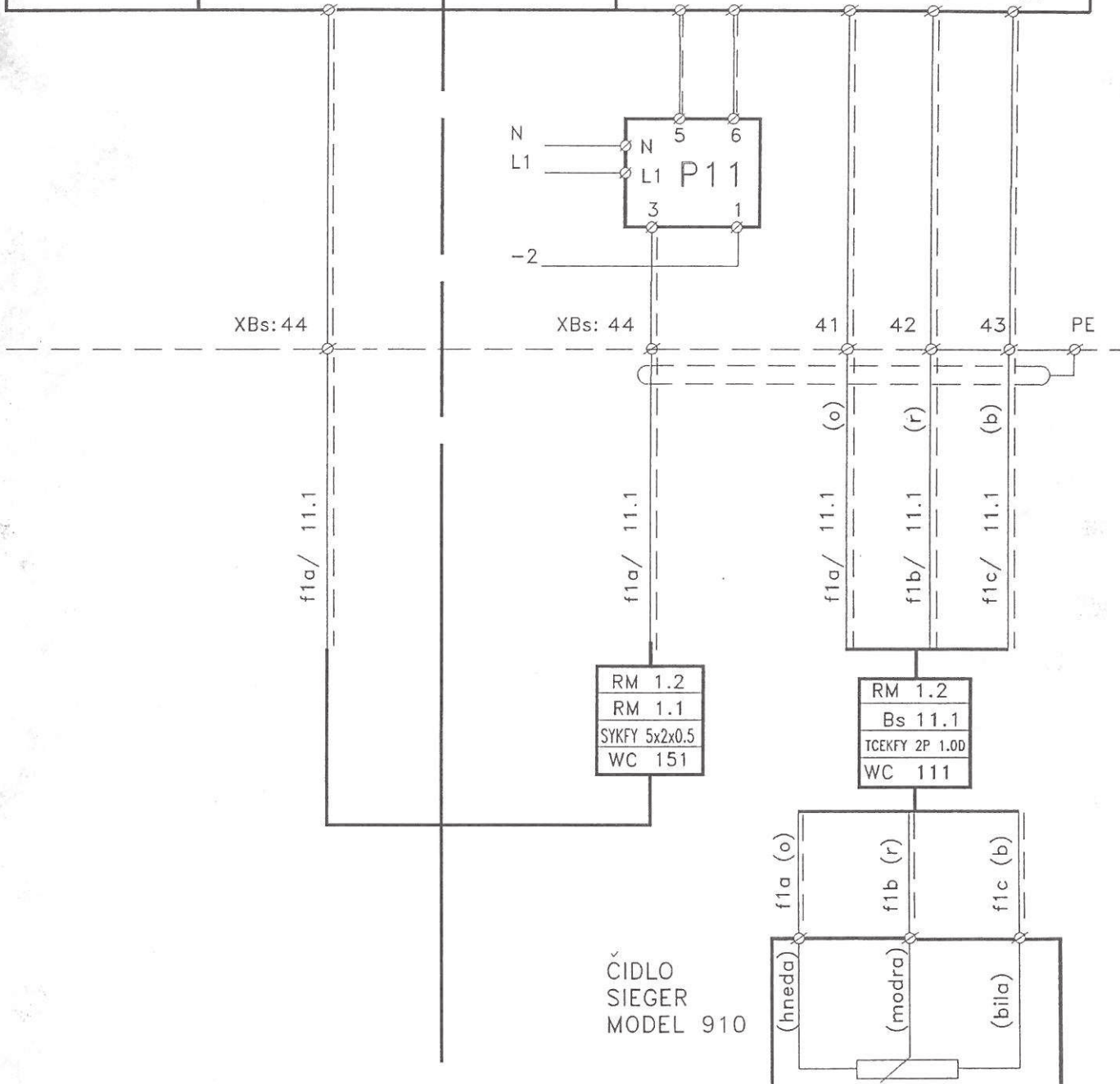



 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLŮV	DATUM VIII.1994 12x A4	LIST: 10
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs 11.1 31, 32, 33 (XRS)

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2				
SAIA POZICE	X100/04	SIEGER POZICE		X102		
SVORKA	4	SVORKA	14	21	11	13 12

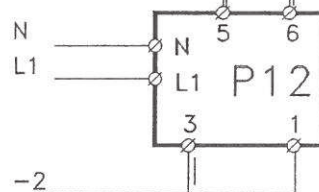


	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12xA4	LIST: 11
JIČÍN spol. s r.o.	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU

ČIDLO Bs ~~12.1~~

RM 1.1	MODUL W300	RM 1.2			
SAIA POZICE	X100/04	SIEGER POZICE		X102	
SVORKA	6	SVORKA	18	21	15 17 16



XBs: 48

XBs: 48

45

46

47

PE

f1a/ 12.1

f1a/ 12.1

f1a/ 12.1

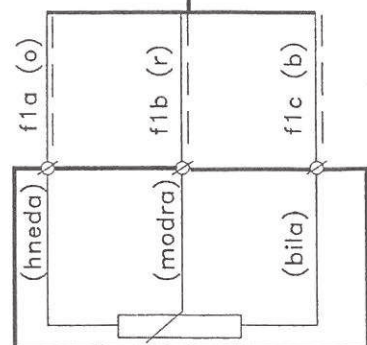
f1b/ 12.1

f1c/ 12.1

RM 1.2
RM 1.1
SYKFY 5x2x0.5
WC 151

RM 1.2
Bs 12.1
TCEKFY 2P 1.0D
WC 112

ČIDLO
SIEGER
MODEL 910

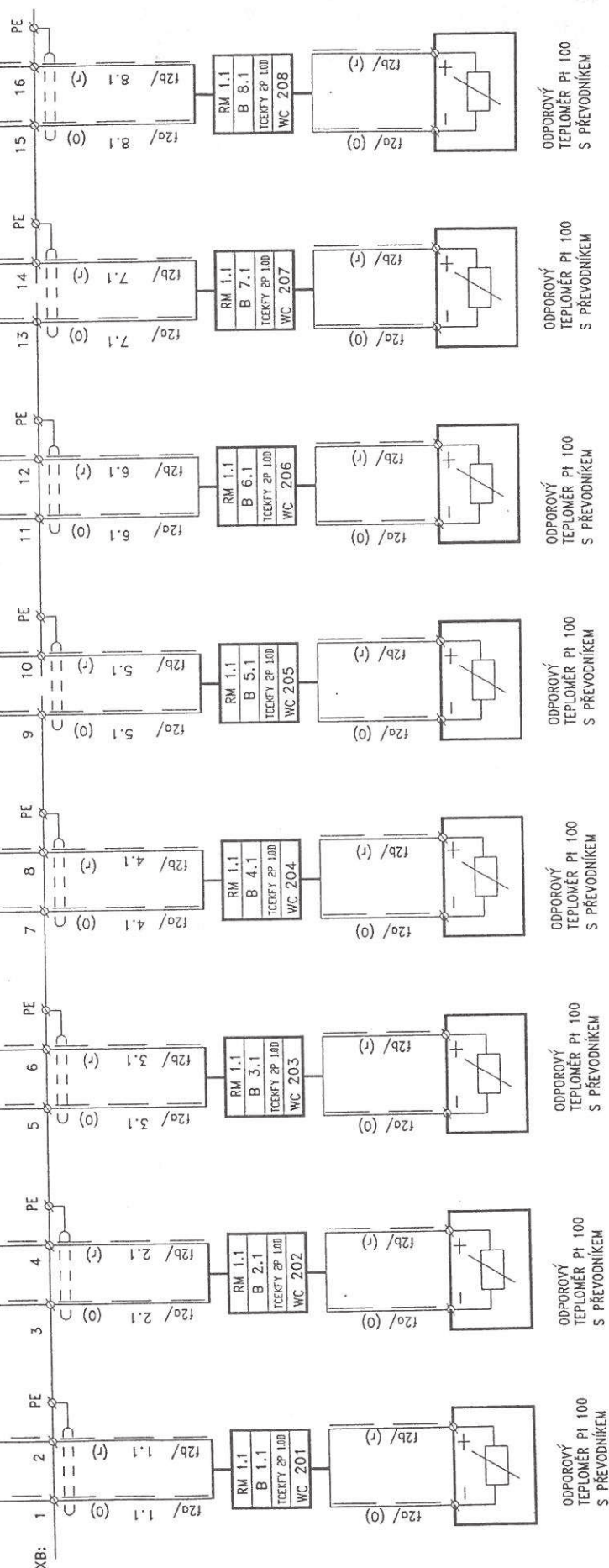


	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR KRUMLOV	DATUM VIII.1994 12x A4	LIST: 12
	MĚŘENÍ KONCENTRACE PLYNU	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 11

MĚŘENÍ TEPLOTY

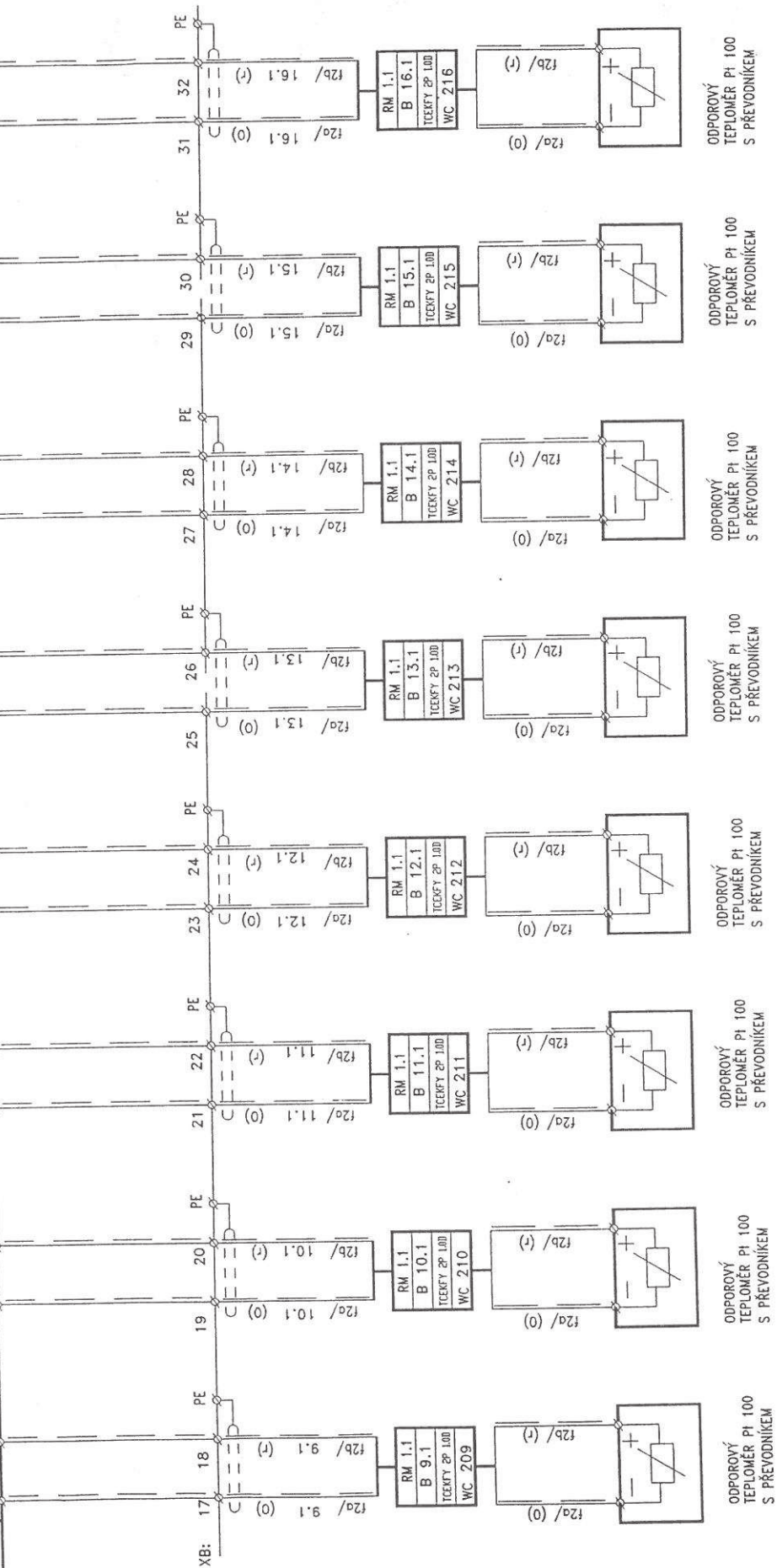
ROZVADĚČ RM 1.1

ČÍDLO	B 1.1	B 2.1	B 3.1	B 4.1	B 5.1	B 6.1	B 7.1	B 8.1
SAIA POZICE	X100/05	X100/05	X100/05	X100/05	X100/05	X100/05	X100/05	X100/05
SVORKA	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10 11	12 13	14 15



VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>22.10.1994</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>22.10.1994</i>	LISTŮ: 3
STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII. 1994 3x4	LIST: 1
MĚŘENÍ TEPLOTY		ČÍSLO VÝKRESU 12
M&R		

ROZVADĚČ RM 1.1										MĚŘENÍ TEPLOTY									
Číslo	B 9.1	B 10.1	B 11.1	B 12.1	B 13.1	B 14.1	B 15.1	B 16.1											
SAIA POZICE	X100/06	X100/06	X100/06	X100/06	X100/06	X100/06	X100/06	X100/06											
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			



ROZVADĚČ RM 1.1				MERENÍ TEPLŮY
-----------------	--	--	--	---------------

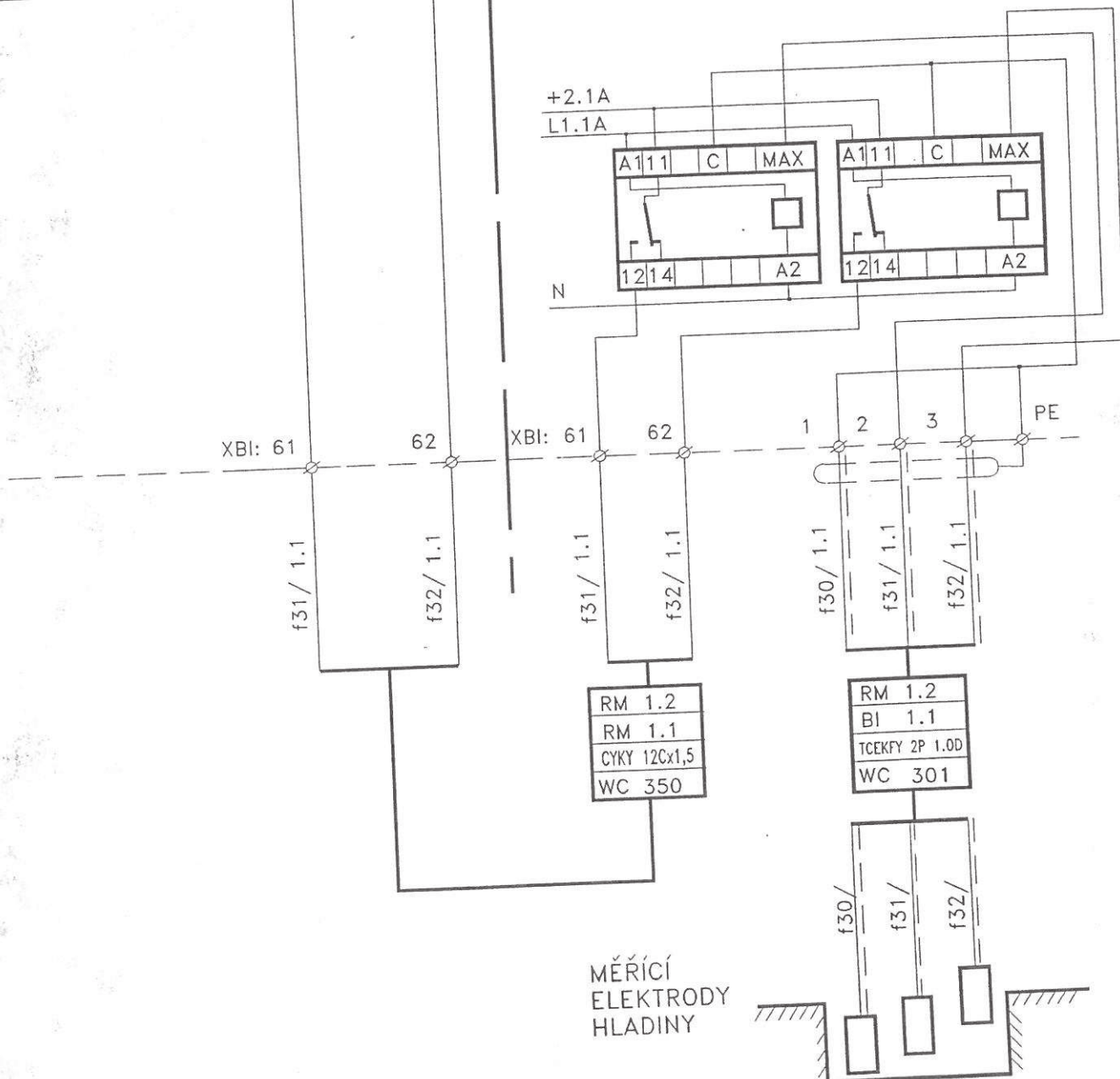
[illegible]


ODPOROVÝ
TEPLOMĚR Pt 100

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 1.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K10	K11
SVORKA	0 1	1MAX		2MAX

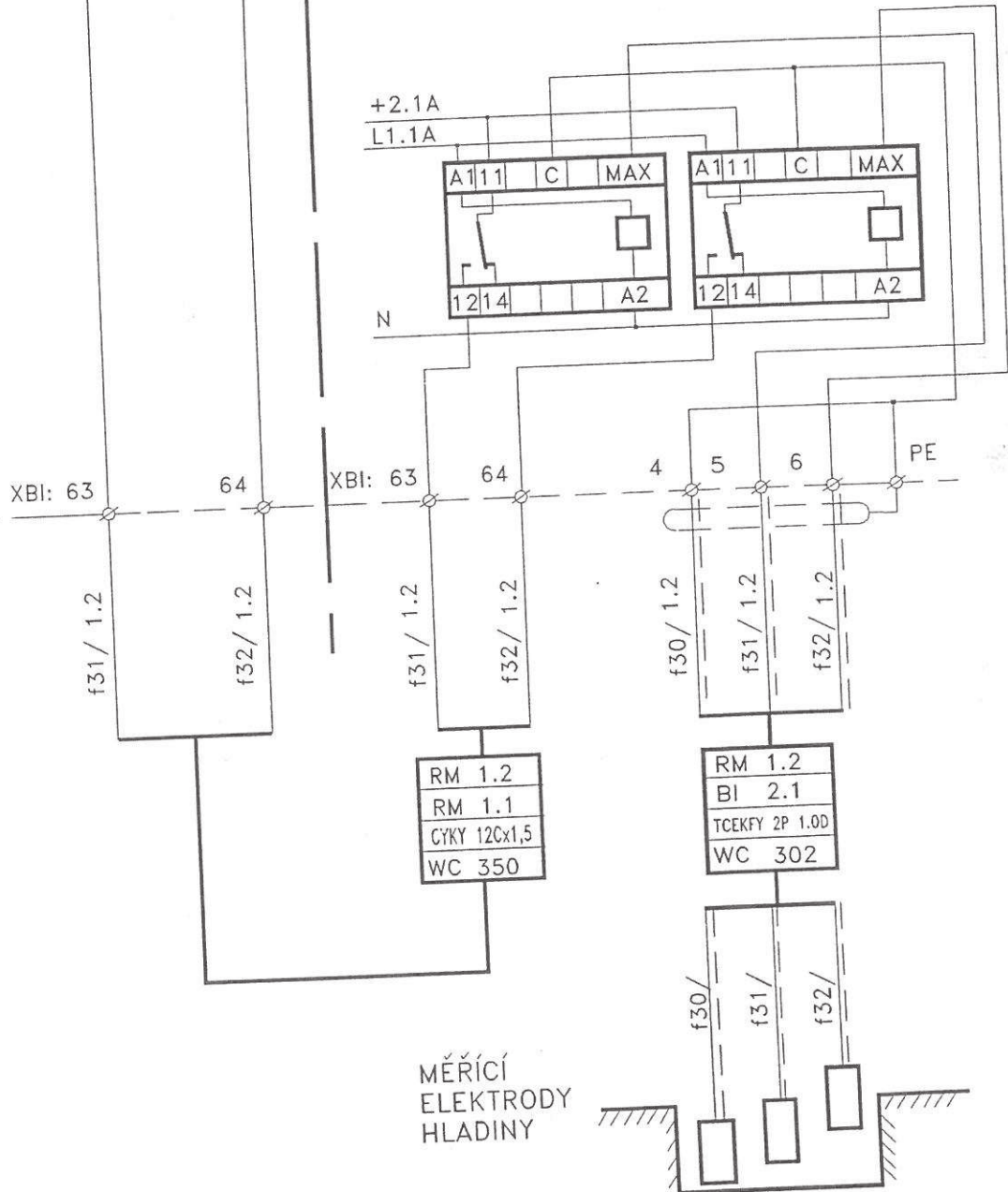



	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10x A4	LIST: 1
SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY		ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VOE

ČIDLO BI 2.1

RM 1.1	MODUL E600	RM	
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K12
SVORKA	2 3	1MAX	

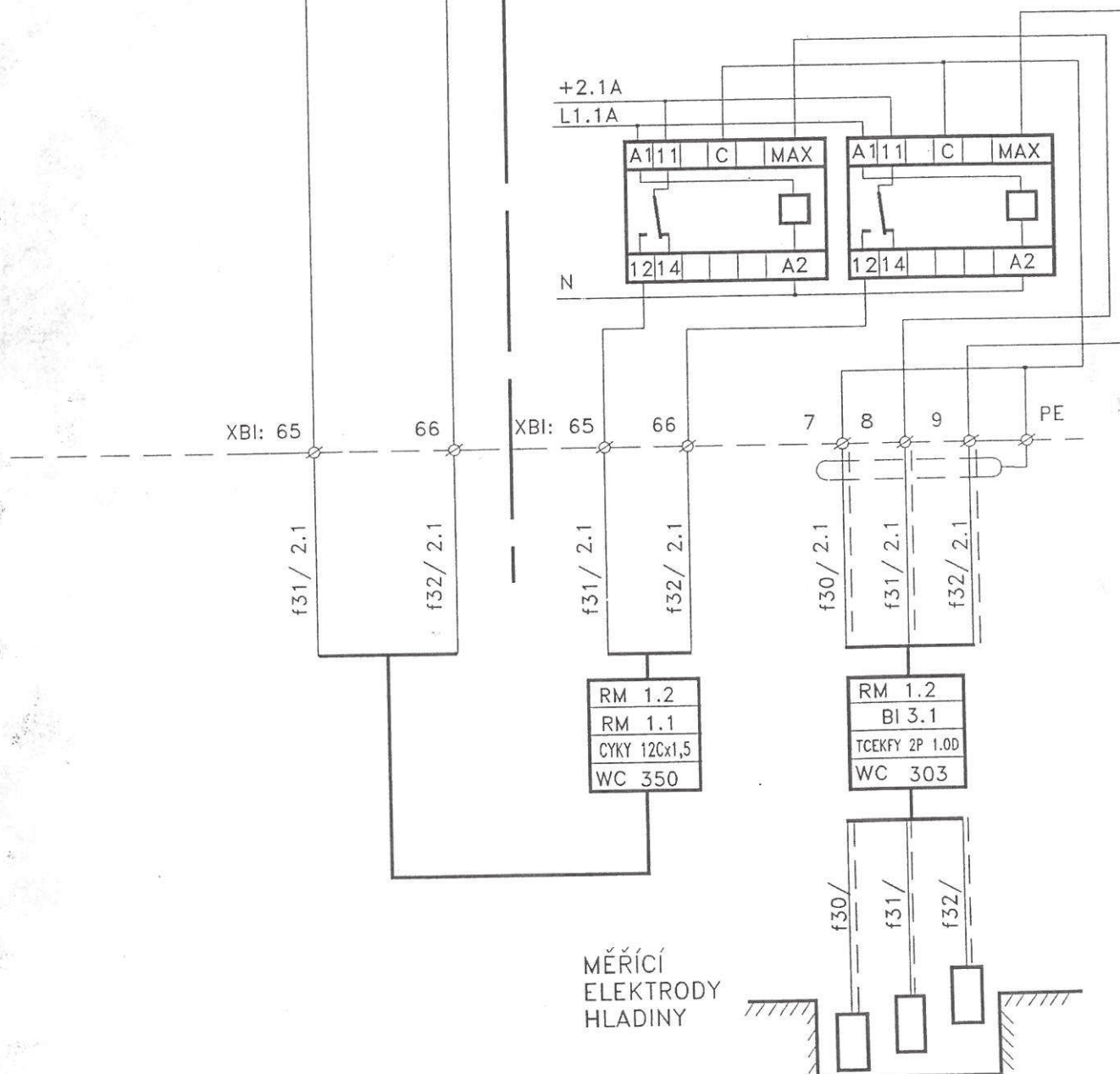


	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: 2
SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY		ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13


SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 3.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K14	K15
SVORKA	4	5	1 MAX	2 MAX



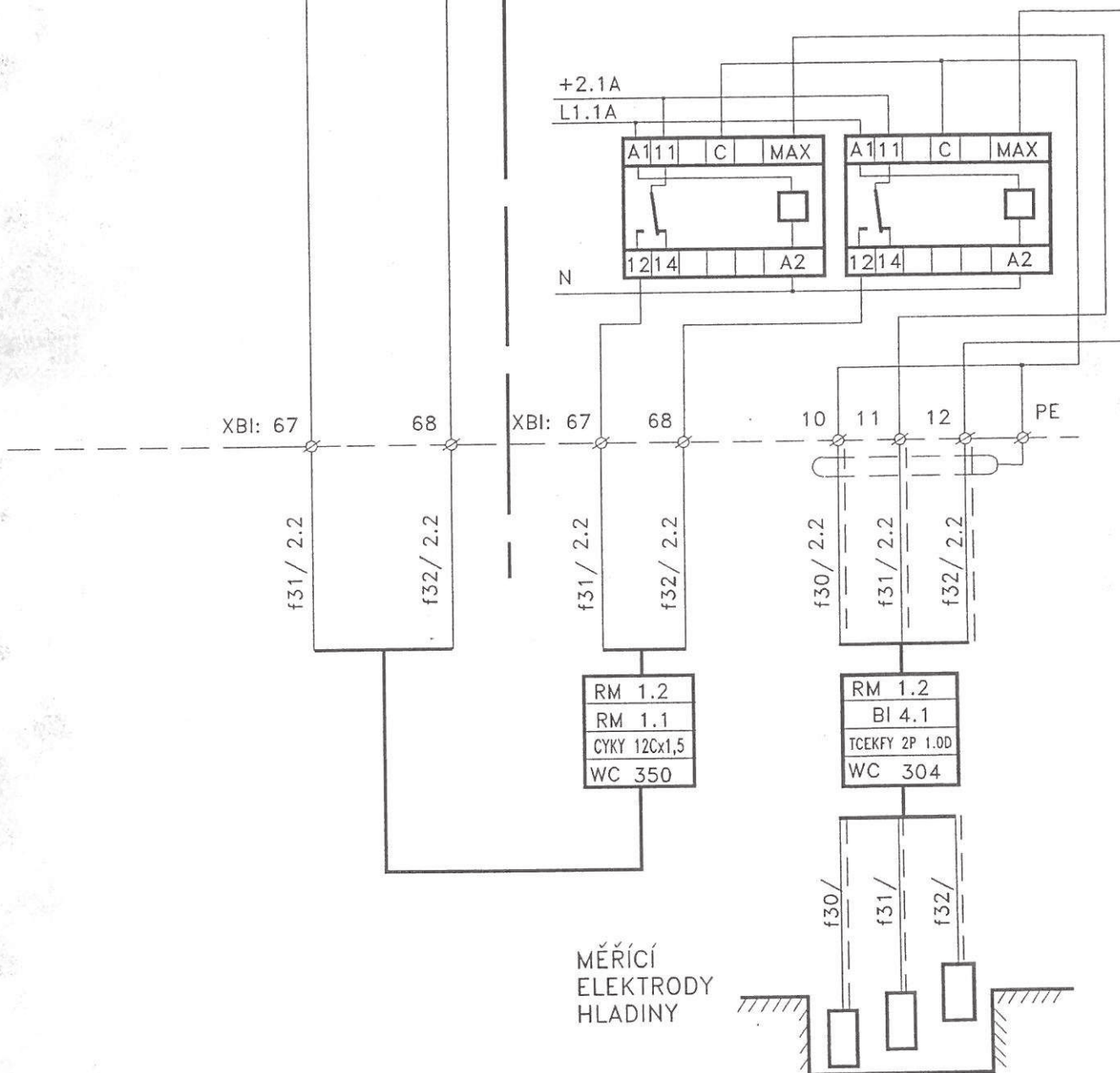
MĚŘÍCÍ
ELEKTRODY
HLADINY

 Jičín spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: 3
	SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 4.1

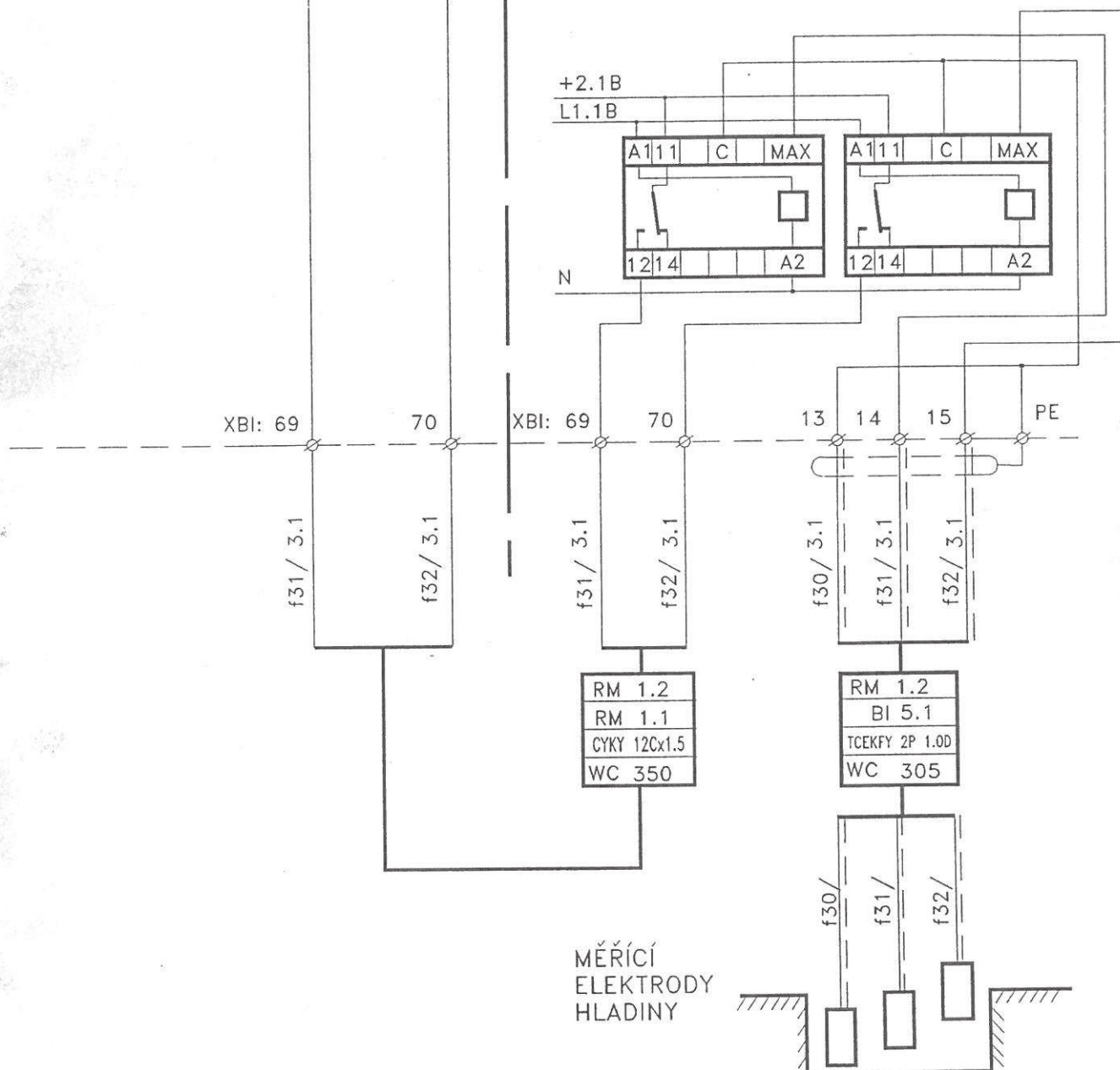
RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K16	K17
SVORKA	6 7	1MAX		2MAX




SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 5.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K18	K19
SVORKA	8	9	1MAX	2MAX

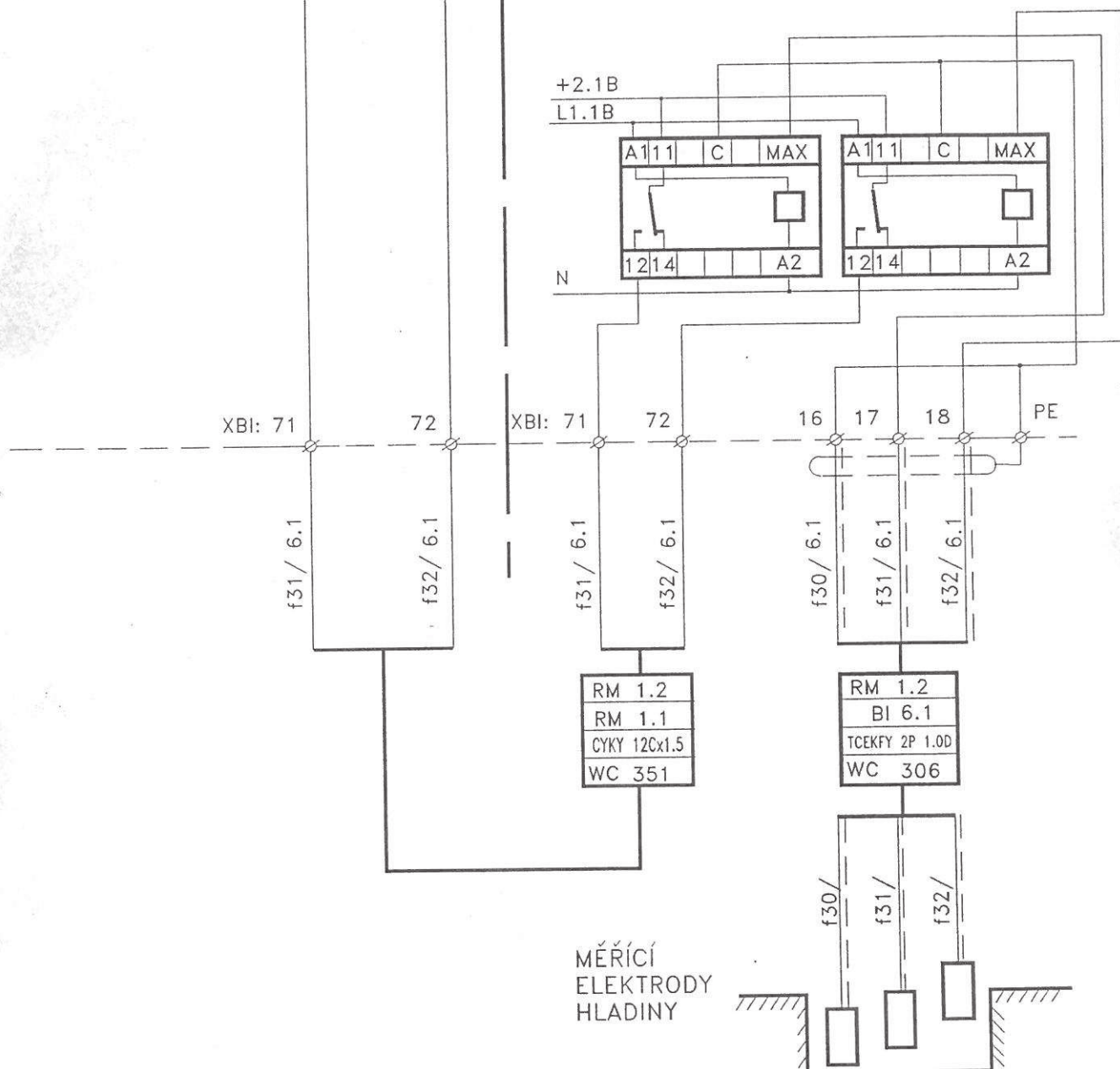


 <p>JIČÍN spol. s r.o.</p>	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: 5
	SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY		ČÍSLO VÝKRESU 13
	MaR		

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 6.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K20	K21
SVORKA	10	11	1 MAX	2 MAX

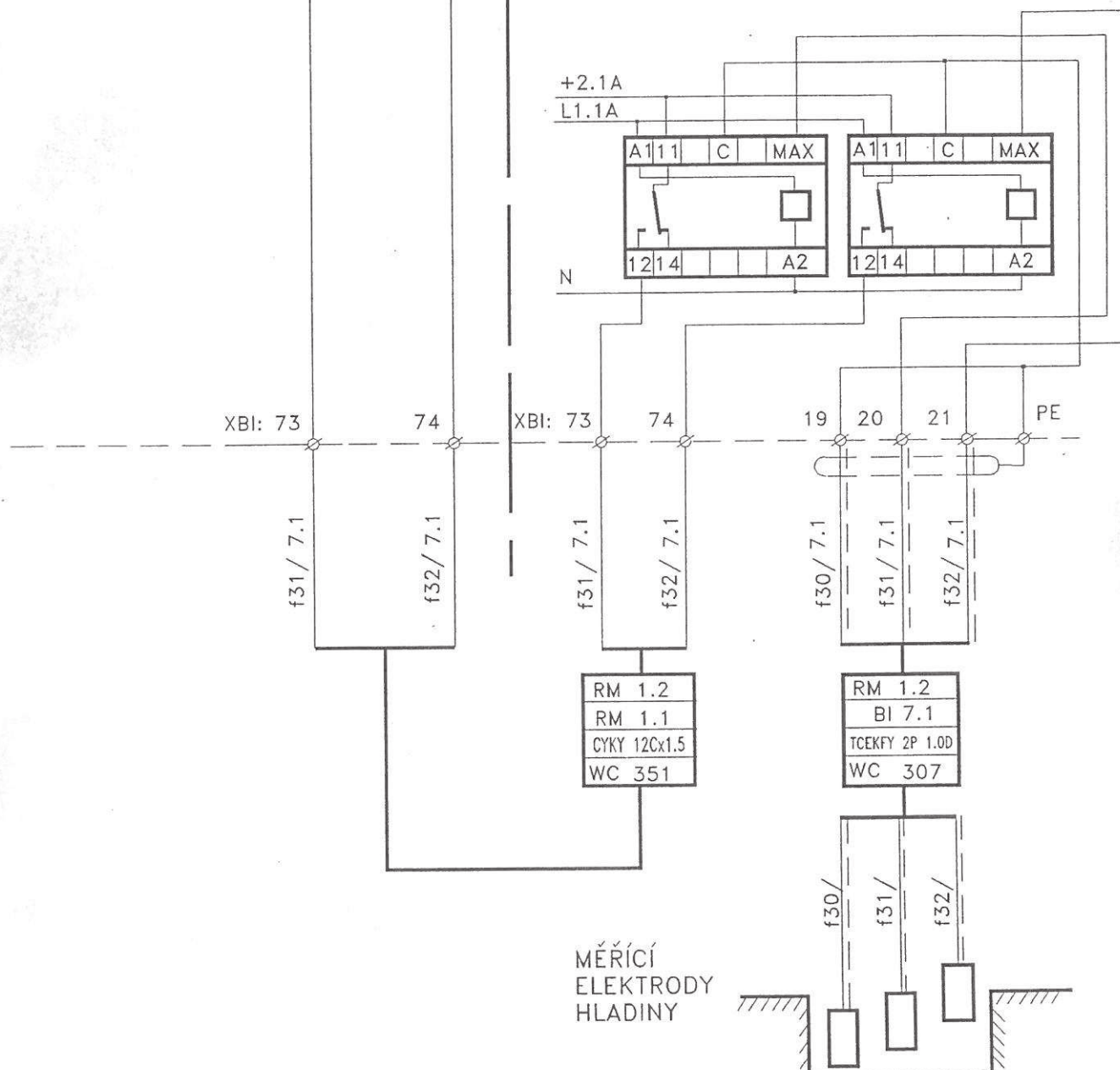



ARIS JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: 6
	SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 7.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K22	K23
SVORKA	12	13	1 MAX	2 MAX

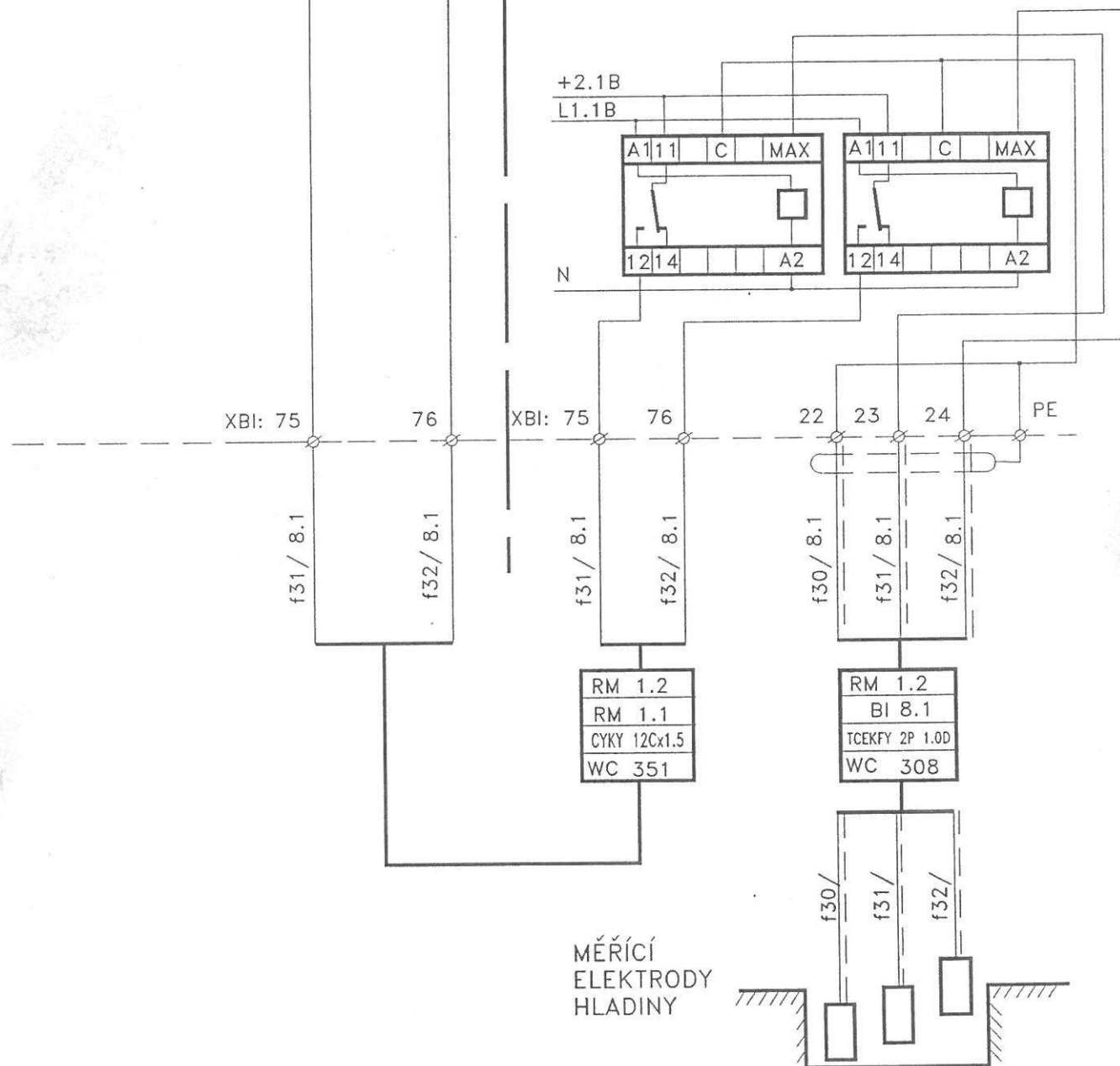



 JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994	10xA4
	SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY		LIST: 7
	MaR		ČÍSLO VÝKRESU 13

SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

ČIDLO BI 8.1

RM 1.1	MODUL E600	RM 1.2		
SAIA POZICE	X100/08	RELÉ	K24	K25
SVORKA	14 15	1MAX		2MAX

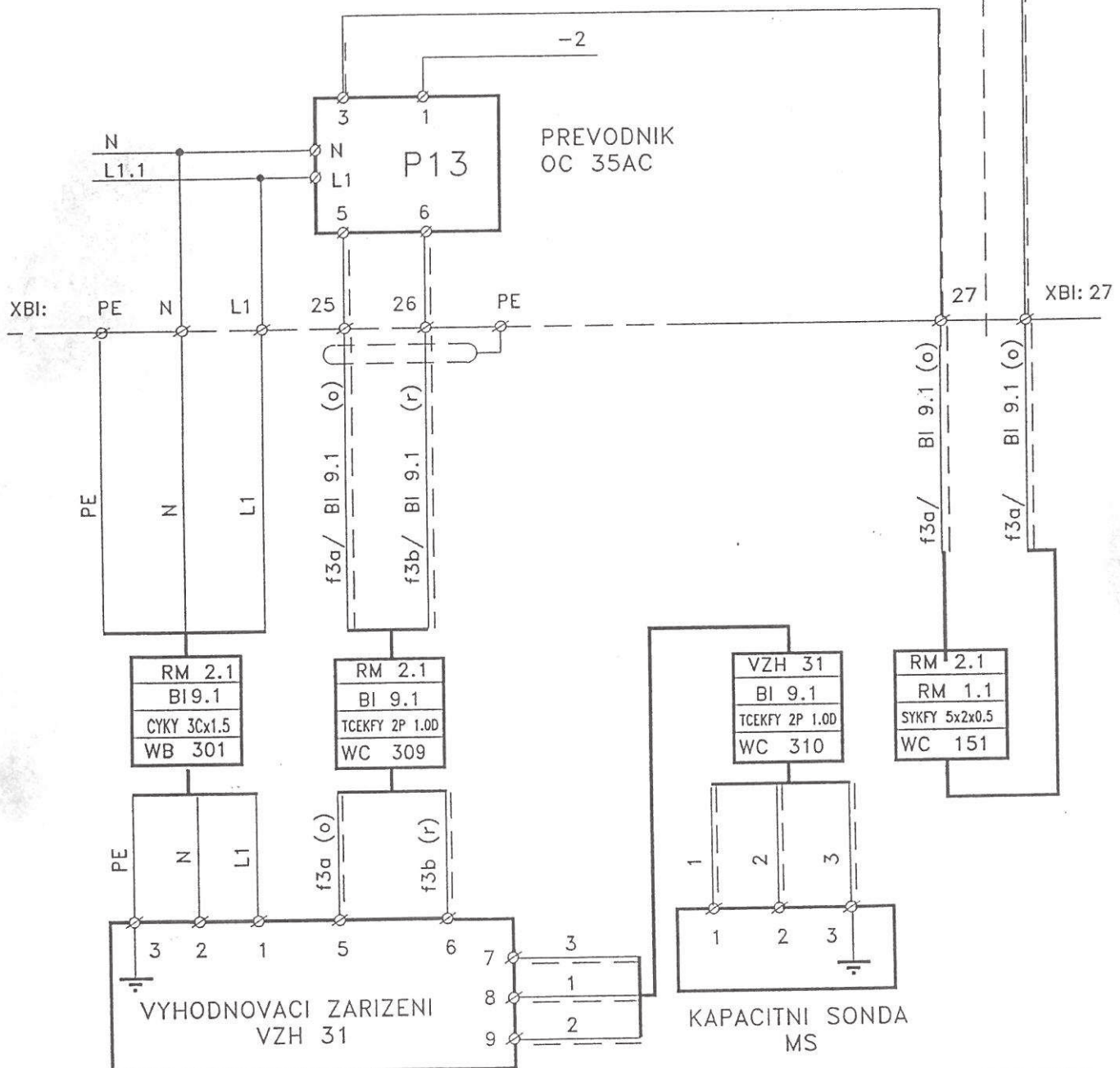



	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>		LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV		DATUM VIII.1994 10x A4		LIST: 8
JIČÍN spol. s r.o.			SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY		ČÁST DOKUMENTACE MaR
					ČÍSLO VÝKRESU 13

MĚŘENÍ VÝŠKY HLADINA VODY

ČIDLO BI 9.1

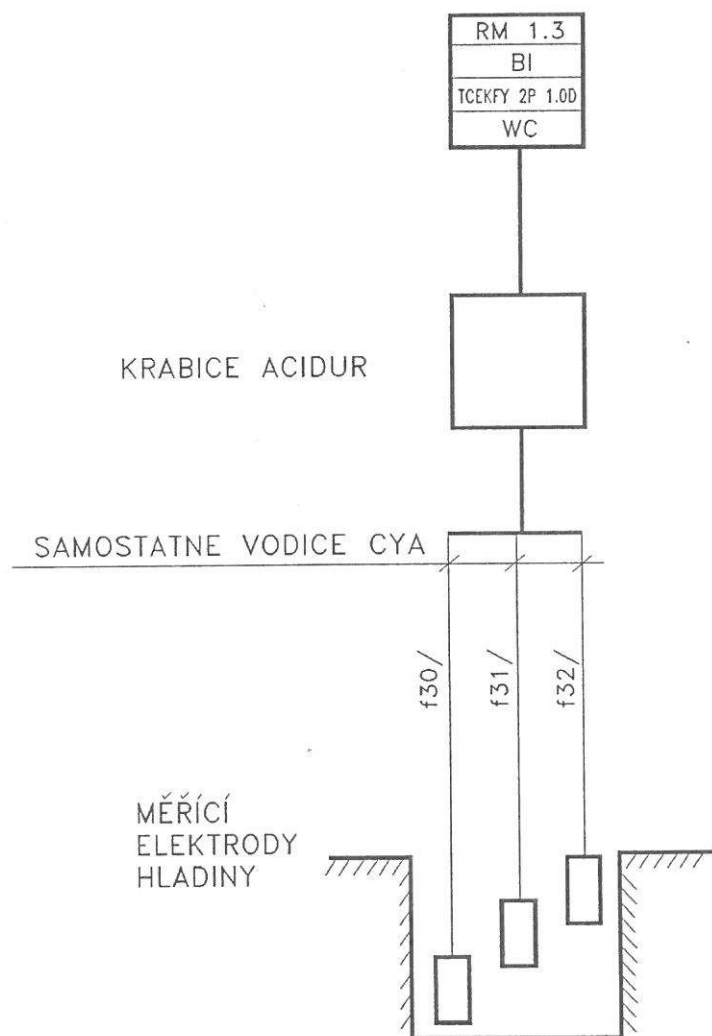
RM 2.1	RM 1.1	MODUL W300
	SAIA POZICE	X100/07
	SVORKA	14



	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>25</i>	LISTŮ: <i>10</i>
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: <i>9</i>
JIČÍN spol. s r.o.	MĚŘENÍ VÝŠKY HLADINY VODY	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13

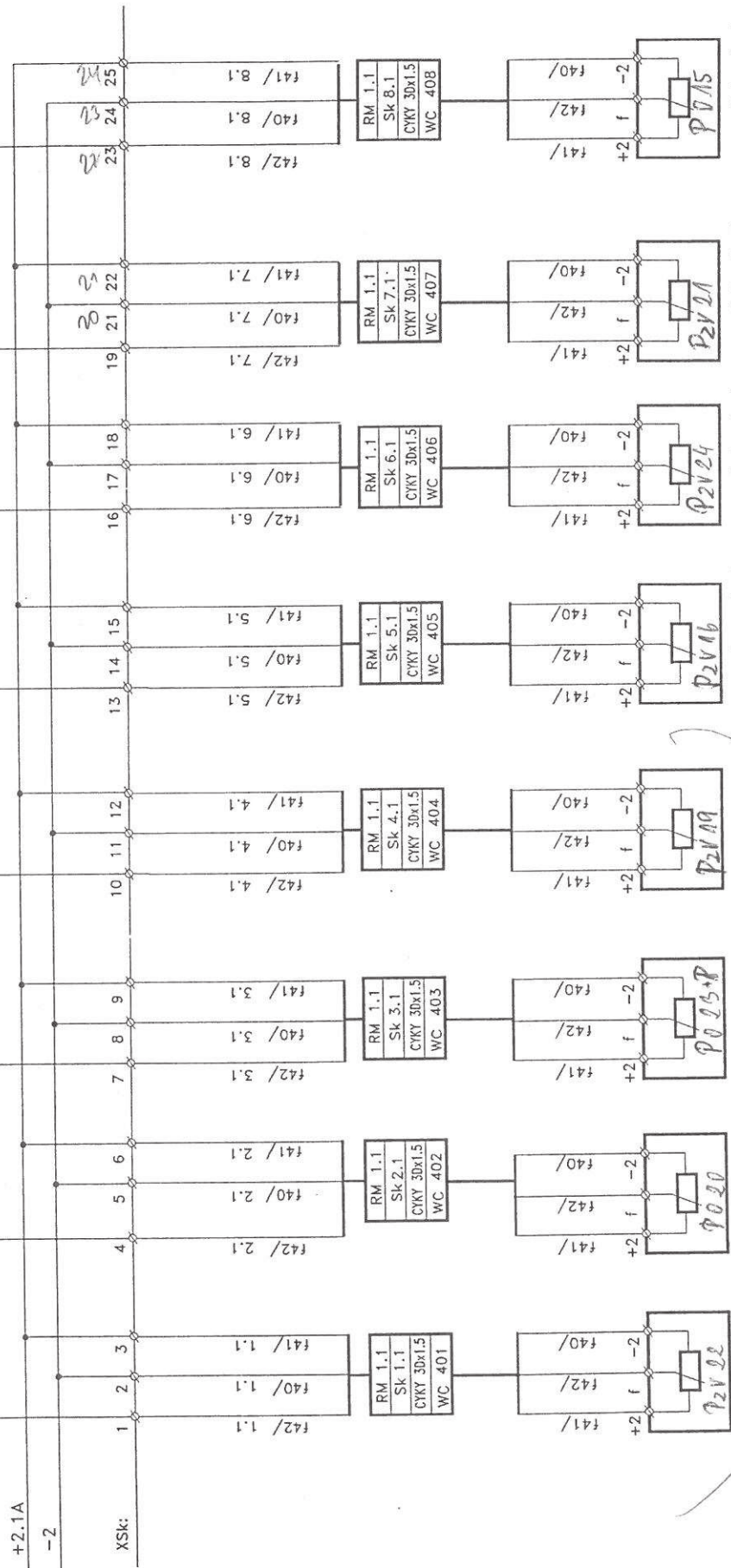
SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY

PŘIPOJENÍ ELEKTROD PRO MĚŘENÍ HLADINY KE KABELU



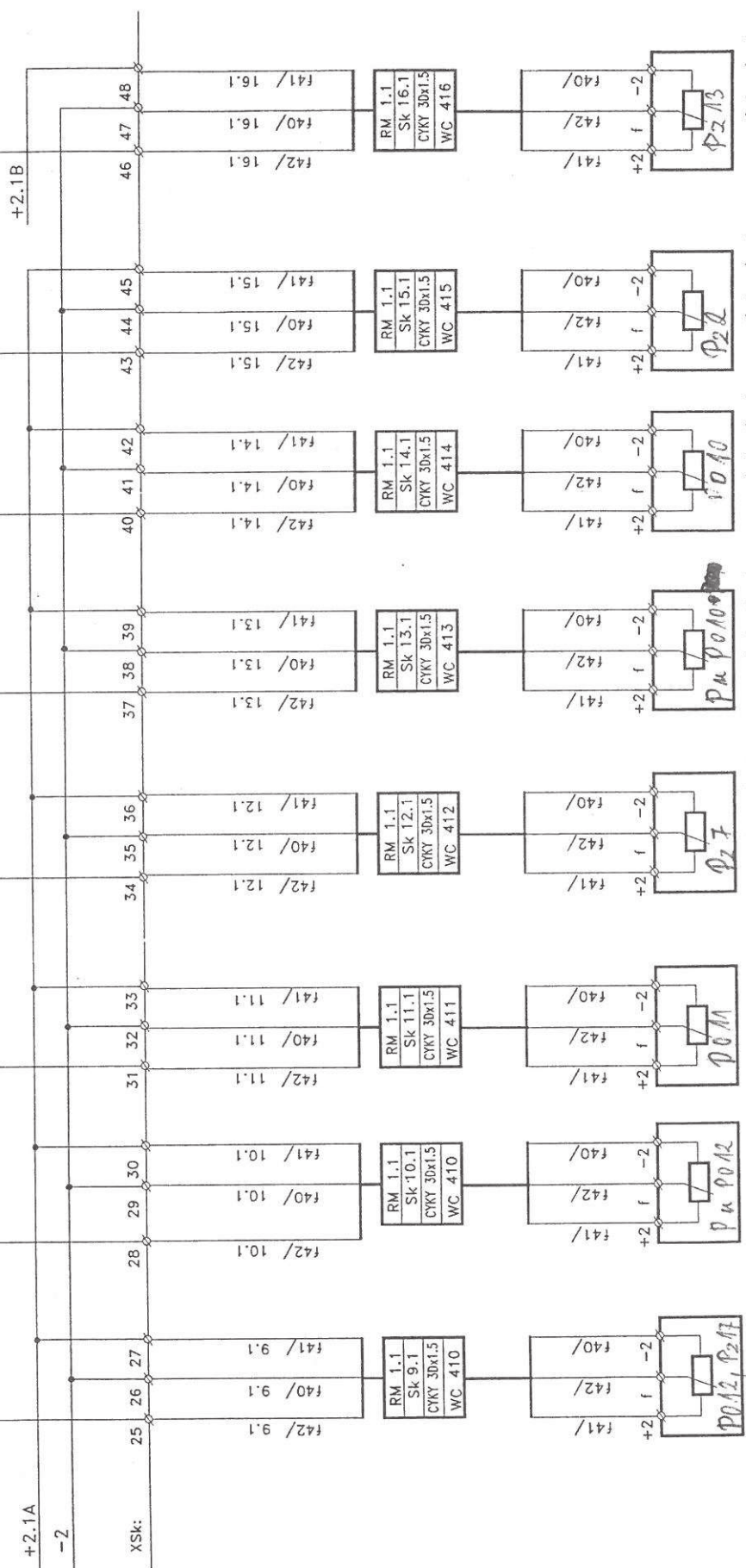
ARIS JIČÍN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 10
	STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV	DATUM VIII.1994 10xA4	LIST: 10
	SIGNALIZACE VÝŠKY HLADINY VODY	ČÁST DOKUMENTACE MaR	ČÍSLO VÝKRESU 13

ROZVADEČ RM 1.1		SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ						
ČIDLO	Sk 1.1	Sk 2.1	Sk 3.1	Sk 4.1	Sk 5.1	Sk 6.1	Sk 7.1	Sk 8.1
POCET ČIDEL	1	1	1	1	1	1	1	1
POZICE	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7



SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ		Mdr		14	
VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Poděra <i>Ing. Poděra</i>	LISTUJ: 4	LISTUJ: 1	ČÍSLO VÝKRESU	
STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV	DATUM VIII.1994 4x44	ČÁST DOKUMENTACE		14	

ROZVADĚČ RM 1.1		SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ						
✓ ČÍDLO	Sk 9.1	Sk 10.1	Sk 11.1	Sk 12.1	Sk 13.1	Sk 14.1	Sk 15.1	Sk 16.1
POČET CÍDEL	1	1	1	1	1	1	1	1
POZICE	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09	X100/09
SVORKA	8	9	10	11	12	13	14	15



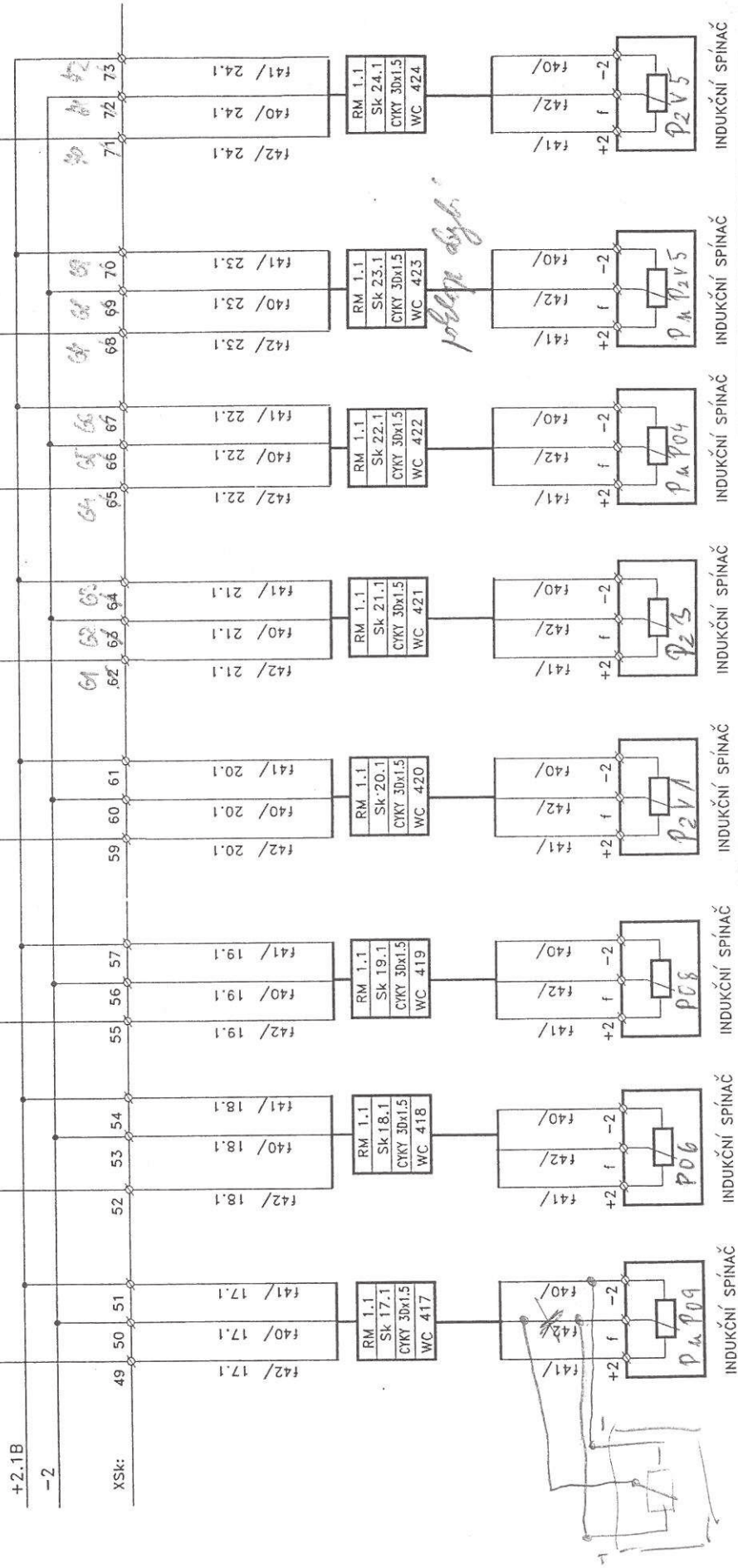
INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ INDUKČNÍ SPÍNAČ

ROZVADĚČ RM 1.1			SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ					
ČÍDLO	Sk 17.1	Sk 18.1	Sk 19.1	Sk 20.1	Sk 21.1	Sk 22.1	Sk 23.1	Sk 24.1
POČET ČIDEL	1	1	1	1	1	1	1	1
POZICE	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7

+2.1B

-2

XSk:

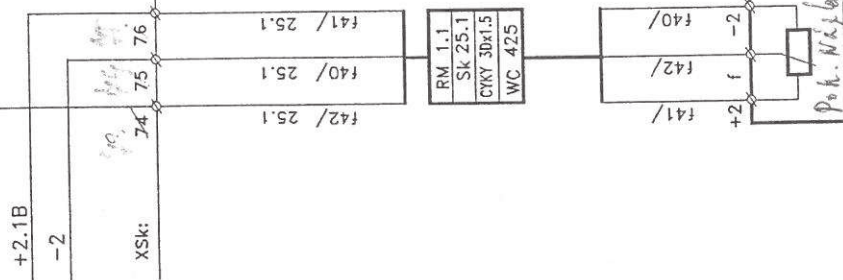


ROZVADĚČ RM 1.1				SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ				
ČIDLO	Sk 25.1	REZ > 26.1	REZ	REZ	NPS A RM	NPS B RM	RM POR	ANAL. POR
POCET ČIDEL	1				ZAPNUTO	ZAPNUTO	PORUCHA	PORUCHA
POZICE	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10	X100/10
SVORKA	Pokř. 1.1.1	Pokř. 1.1.1	10	11	12	13	14	15

+2.1B

-2

XSk:



RM 1.1
RM 1.2
CVKY 70x15
WC 915

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>ML</i>	PROJEKTANT Ing. Miloš Poděra <i>MP</i>	LISTU: 4
STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV	DATUM VIII.1994	LIST: 4
SIGNALIZACE POLOHY POKLOPŮ	ČÍSLO VÝKRESU	14
	ČÁST DOKUMENTACE	Mar

Anna Nováková

SIGNALIZACE VENTILÁTORŮ A SVETEL									
ROZVADEČ RM 1.1									
VENTILÁTOR	M 5		VENTL. A	VENTL. B	SVETLA A	SVETLA B	NPS A RE	NPS B RE	
FUNKCE	ZAPNUT	PORUCHA	ZAPNUT	ZAPNUT	ZAPNUTA	ZAPNUTA	ZAPNUTA	ZAPNUTA	
SAHA POZICE	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01	X101/01
SVORKA	8	9	10	11	12	13	14	15	

+2

XM5 : 9

10

XMA : 5

XMB : 5

XSA : 15

XSB : 15

XNPA:6

XNPB:6

f51/M 5

h54/M 5

f56/A

f56/B

f91/A

f91/B

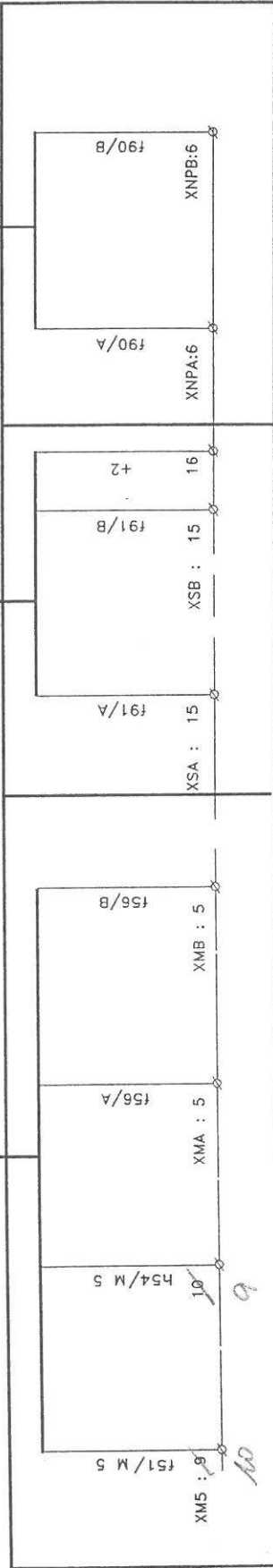
f90/A

f90/B

RM 1.1
RE1.3
CXY 70x1.5
WC 501

RM 1.1
RE1.2
CXY 50x1.5
WC 901

RM 1.1
RE1.1
CXY 120x1.5
WC 900



ROZVADEC RE1.3

ROZVADEC RE1.2

ROZVADEC RE1.1

ROZVADĚČ RM 1.1				SIGNALIZACE HOUKACEK,PORUCHY A SERVOPOHONU						
VENTILÁTOR	HOUK A	HOUK B	RE POR	REZ	M 1R					
FUNKCE	ZAPNUTA	ZAPNUTA	PORUCHA		ZAVREN	OTEVREN	RUCNE		PORUCHA	
SAIA POZICE	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02		X101/02	X101/02
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7		

+2

XHA : 6

XHB : 6

+2

XM1R :32

31

33

30

f92/A

f92/B

+2

f61/M 1R

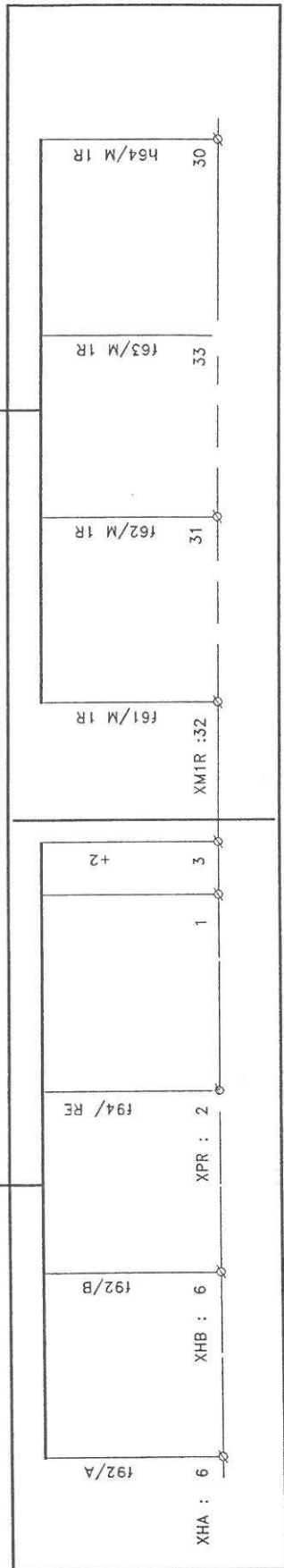
f62/M 1R

f63/M 1R

h64/M 1R

RM 1.1
RE 1.1
CWY 12X15
WC 900

RM 1.1
RE 1.3
CWY 70X15
WC 603

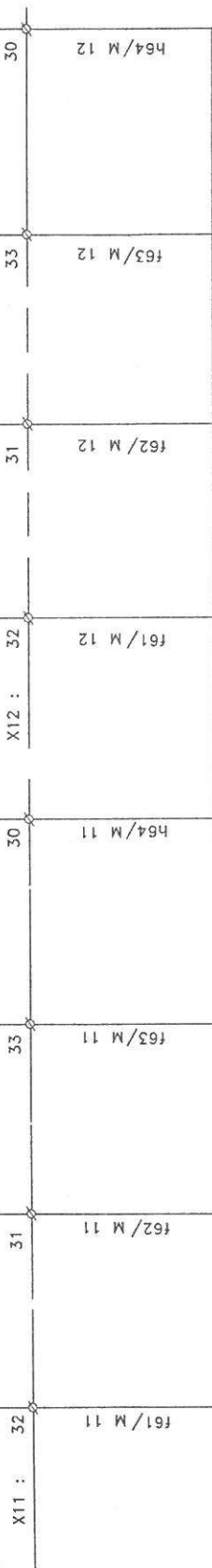


ROZVADĚČ RE 1.1

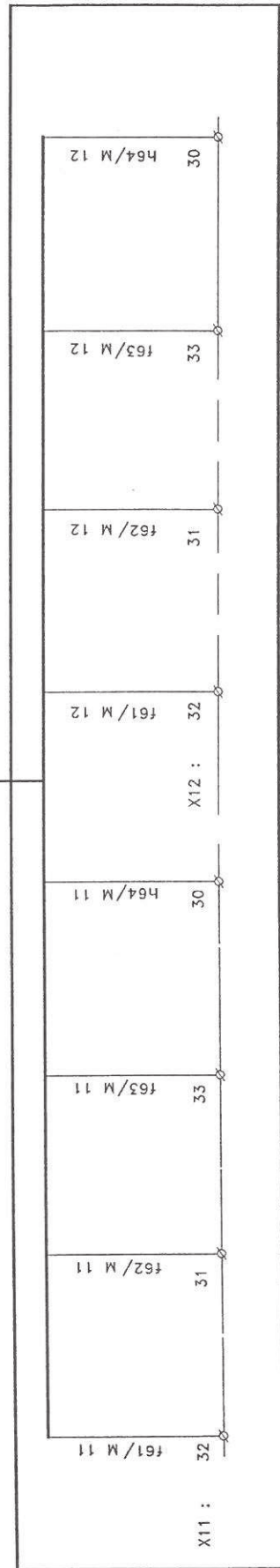
ROZVADĚČ RE 1.3

VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Poděra <i>Ing. Poděra</i>	LISTŮ: 12
STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV		DATUM VIII.1994	12X44
PROPOJENÍ S ROZVADĚČEM RE		ČÁST DOKUMENTACE	LIST: 3
		ČÍSLO VÝKRESU	15

ROZVADEČ RM 1.1				SIGNALIZACE SERVOPOHONU				
SERVO	M 11				M 12			
FUNKCE	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA
SAIA POZICE	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02	X101/02
SVORKA	8	9	10	11	12	13	14	15

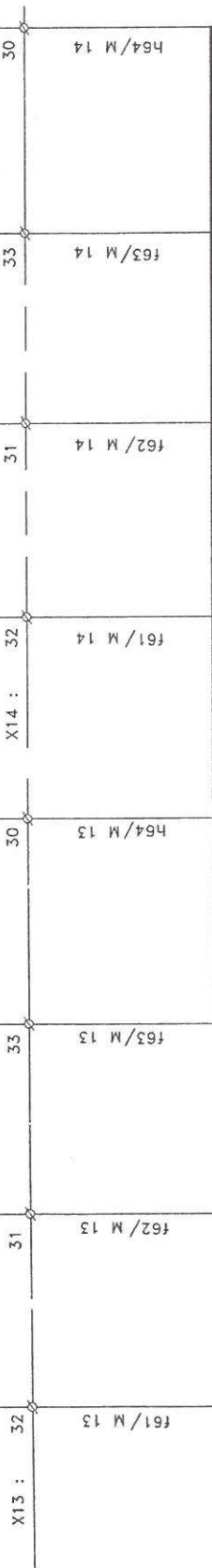


RM 1.1
RE 1.3
CWT 12CX1.5
WC 600

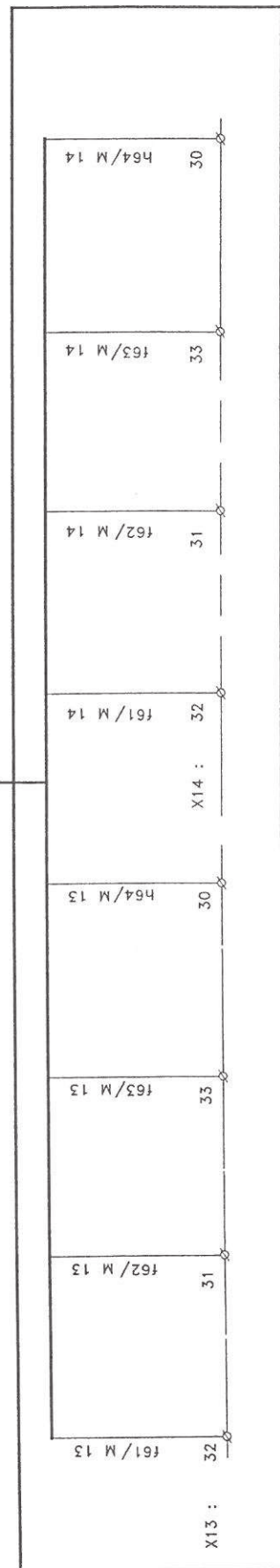


ROZVADEC RE 1.3

ROZVADEČ RM 1.1		SIGNALIZACE SERVOPOHONU						
SERVO	M 13							M 14
FUNKCE	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA
SAIA POZICE	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7

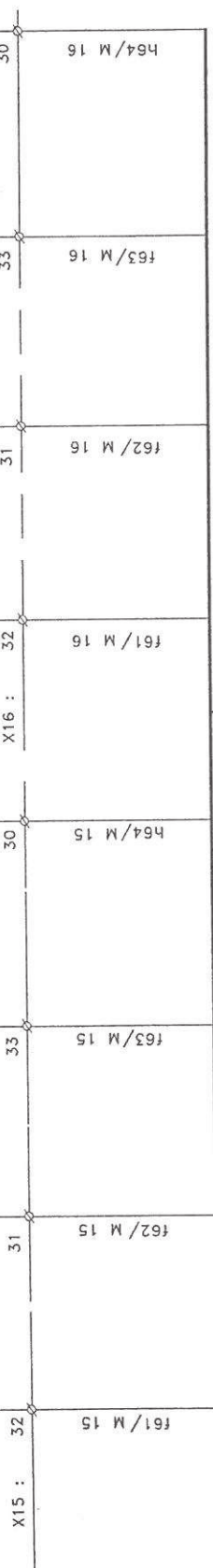


RM 1.1
RE 1.3
ČIKY 120X1.5
WC 601

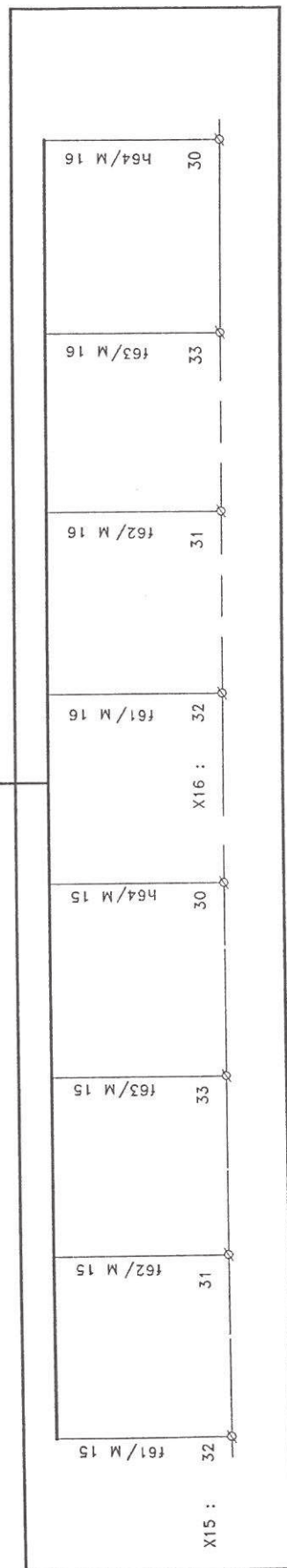


ROZVADEC RE 1.3

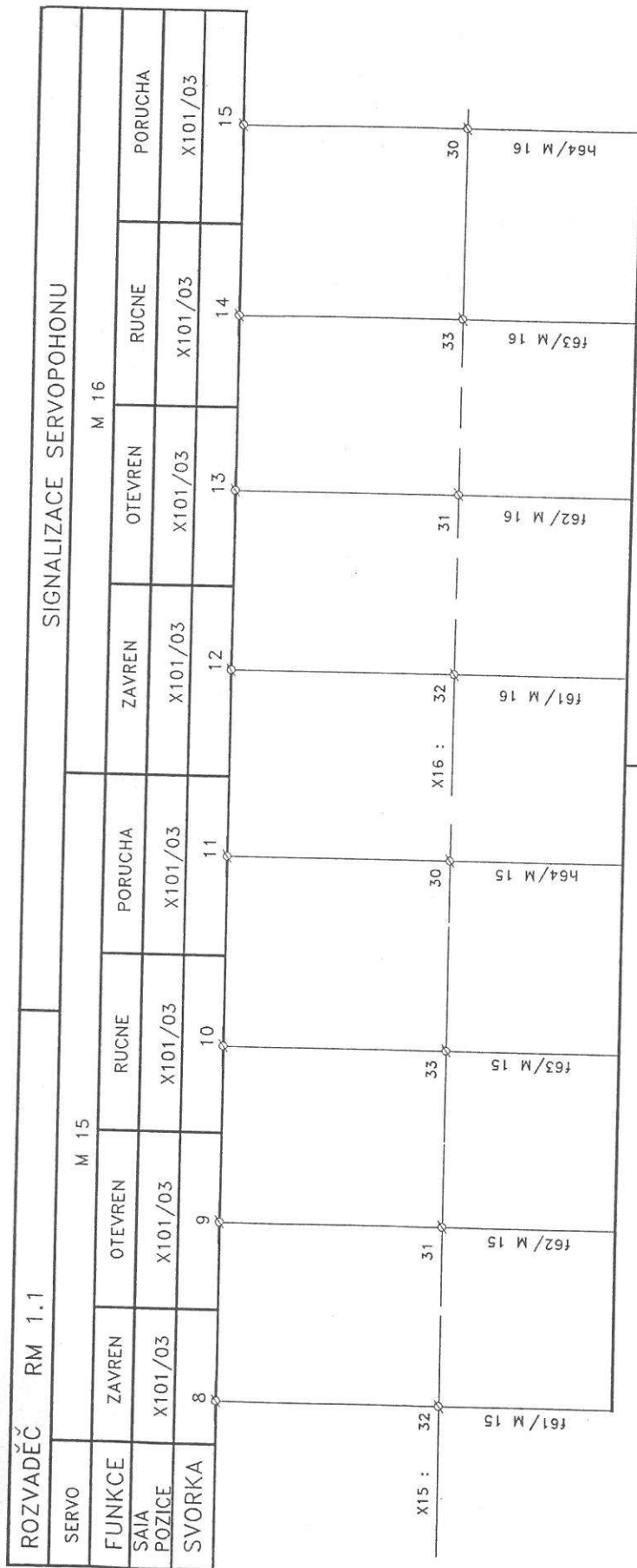
ROZVADĚČ RM 1.1				SIGNALIZACE SERVOPOHONU				
SERVO		M 15			M 16			
FUNKCE	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA	ZAVREN	OTEVREN	RUCNE	PORUCHA
SAIA POZICE	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03	X101/03
SVORKA	8	9	10	11	12	13	14	15



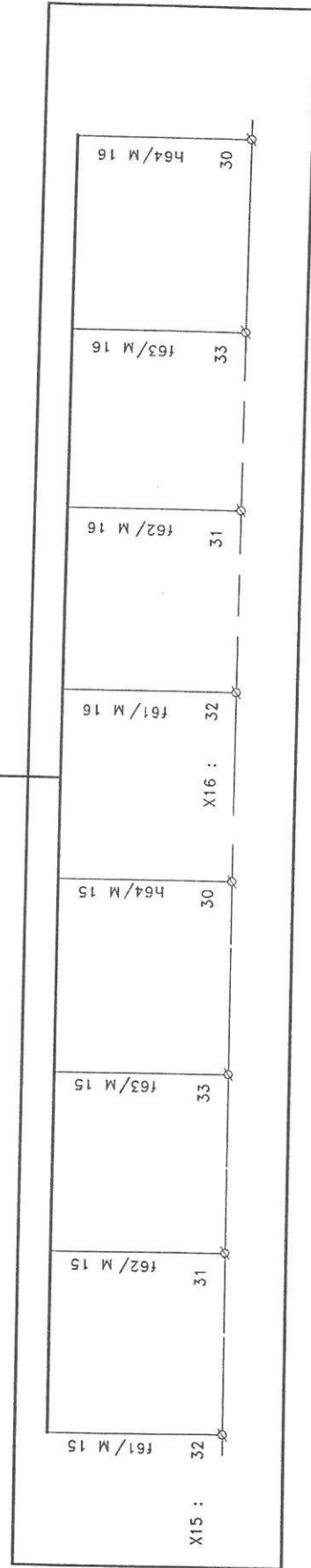
RM 1.1
RE 1.3
CNY 120X15
WC 602



ROZVADEC RE 1.3



RM 1.1
RE 1.3
ČTKY 12X15
WC 602

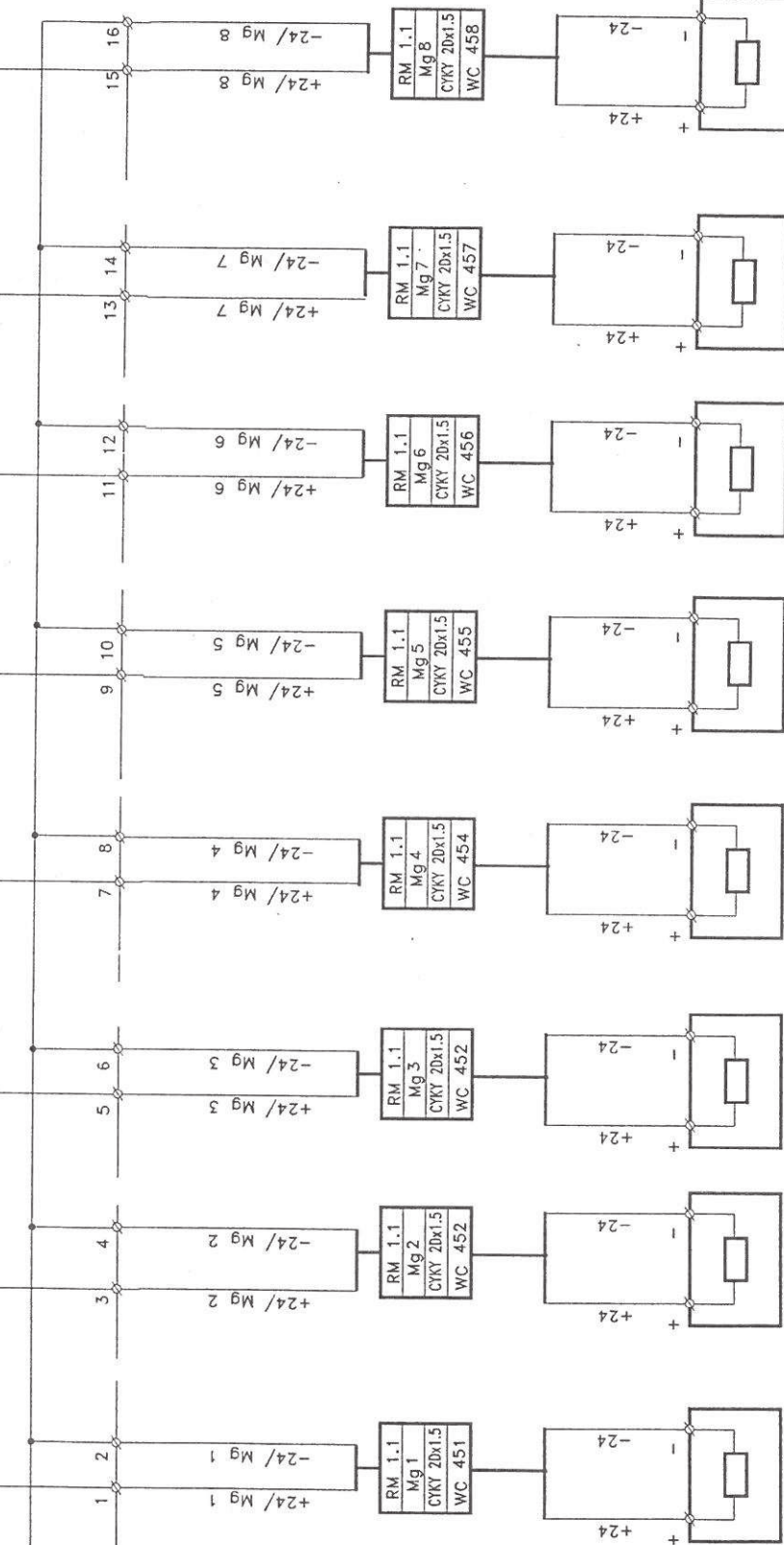


ROZVADEC RE 1.3

ROZVADEČ RM 1.1										POVELY ELEKTROMAGNETU DVERI							
ČÍDLO	Mg 1	Mg 2	Mg 3	Mg 4	Mg 5	Mg 6	Mg 7	Mg 8									
	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT									
POZICE	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04									
SVORKA	0	1	2	3	4	5	6	7									

-2

XMg:



ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET


ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

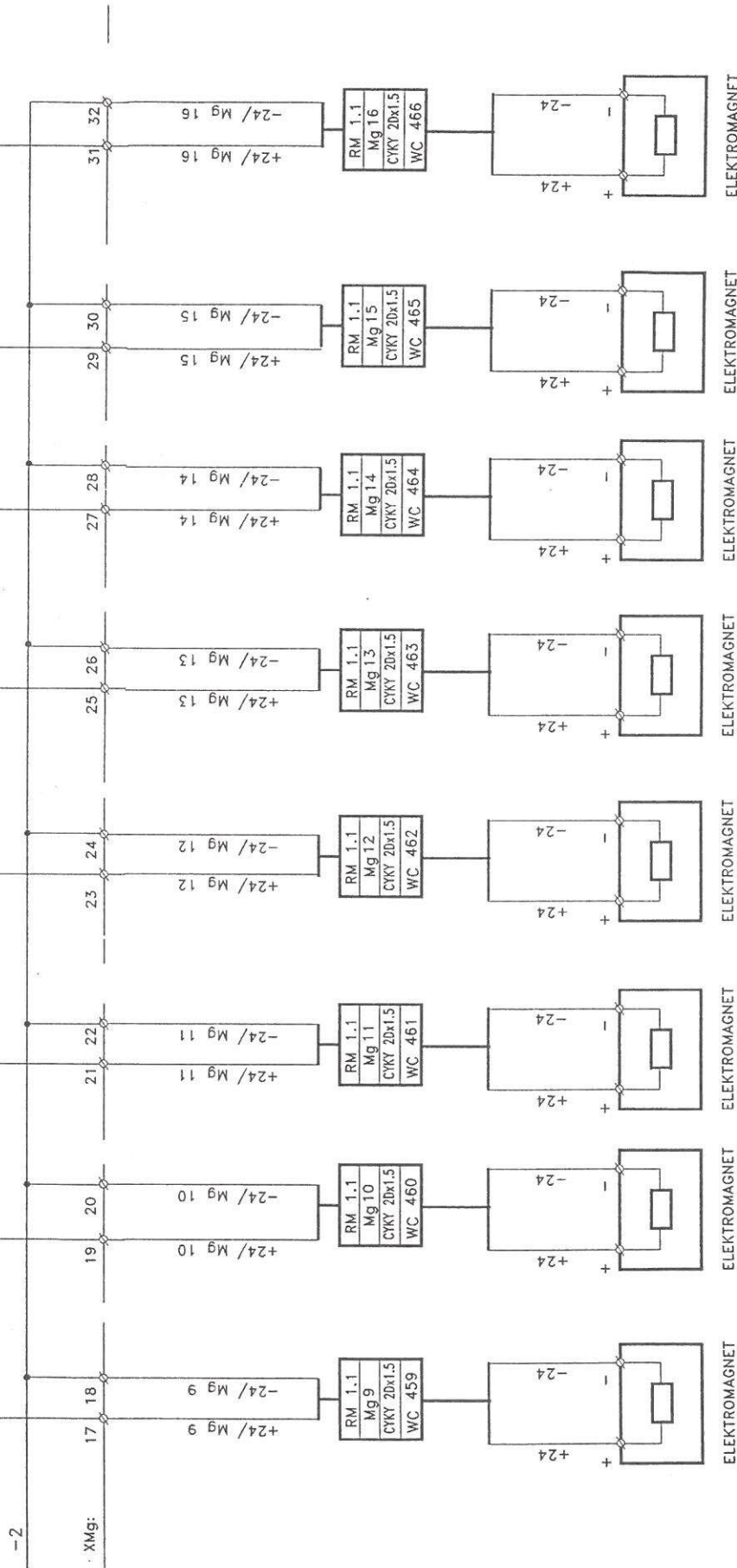
ELEKTROMAGNET

	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>		LISTŮ: 12
	STAVBA KOLEKTOR ČESKÝ KRUMLOV		DATUM VIII.1994 12x44		LIST: 7
	ZÁPOJENÍ ELEKTROMAGNETŮ				ČÍSLO VÝKRESU
					MaR 15

ROZVADĚČ RM 1.1						POVELY ELEKTROMAGNETU DVERI					
ČÍDLO	Mg 9	Mg 10	Mg 11	Mg 12	Mg 13	Mg 14	Mg 15	Mg 16			
	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT	ZAVRIT			
POZICE	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04	X101/04			
SVORKA	8	9	10	11	12	13	14	15			

-2

· XMg:



ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

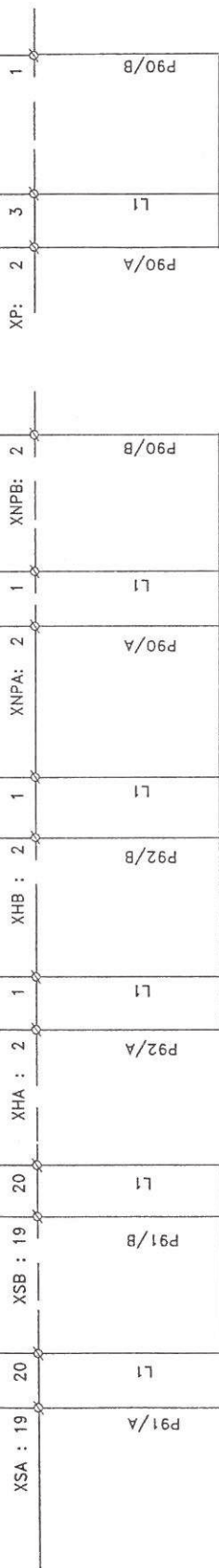
ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

ELEKTROMAGNET

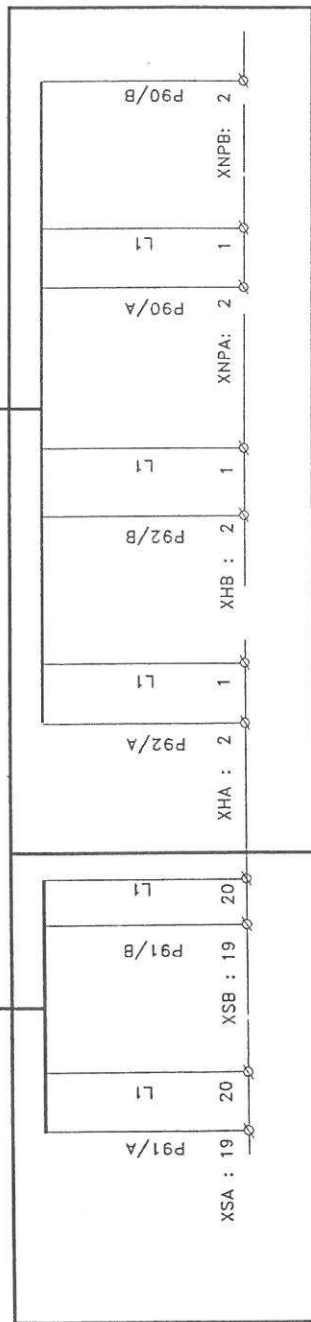
ROZVADĚČ RM 1.1										POVELY SVETEL, HOUKACEK A NPS									
USEK	SVETLA A	SVETLA B	HOUK A	HOUK B	NPS A RE	NPS B RE	NPS A RM	NPS B RM		USEK	SVETLA A	SVETLA B	HOUK A	HOUK B	NPS A RE	NPS B RE	NPS A RM	NPS B RM	
FUNKCE	VYPNOUT	VYPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT		FUNKCE	VYPNOUT	VYPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	ZAPNOUT	
SAIA POZICE	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05		SAIA POZICE	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	X101/05	
SVORKA	1 0	3 2	5 4	7 6	9 8	11 10	13 12	15 14		SVORKA	1 0	3 2	5 4	7 6	9 8	11 10	13 12	15 14	



RM 1.1
RE 1.2
CWY 3M1.5
WC 921

RM 1.1
RE 1.1
CWY 7M1.5
WC 922

RM 1.1
RM 1
CWY 3M1.5
WC 923

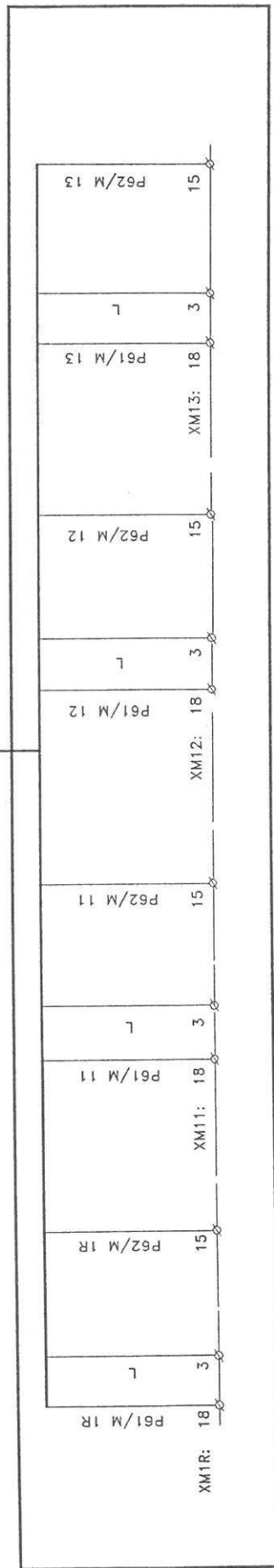


ROZVADEC RE 1.2

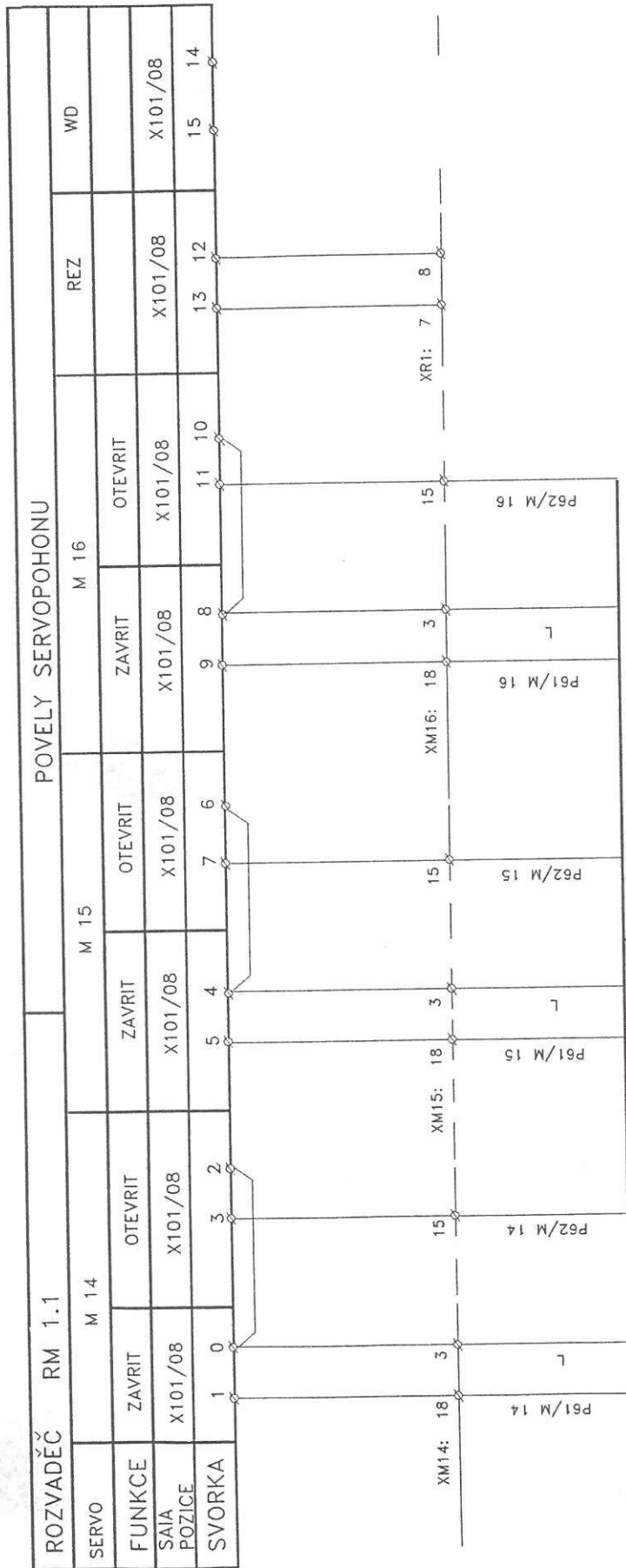
ROZVADEC RE 1.1

ROZVADEČ RM 1.1										POVELY SERVOPOHONU									
SERVO		M 1R			M 11			M 12			M 13								
FUNKCE		ZAVRIT		OTEVRIT	ZAVRIT		OTEVRIT	ZAVRIT		OTEVRIT	ZAVRIT		OTEVRIT						
SAIA POZICE		X101/07		X101/07	X101/07		X101/07	X101/07		X101/07	X101/07		X101/07						
SVORKA		1	0	3	2	5	4	7	6	9	8	11	10	13	12	15	14		
XM1R: 18	3	L	P61/M 1R	15	XM11: 18	3	L	15	XM12: 18	3	L	15	XM13: 18	3	L	15	P62/M 13		

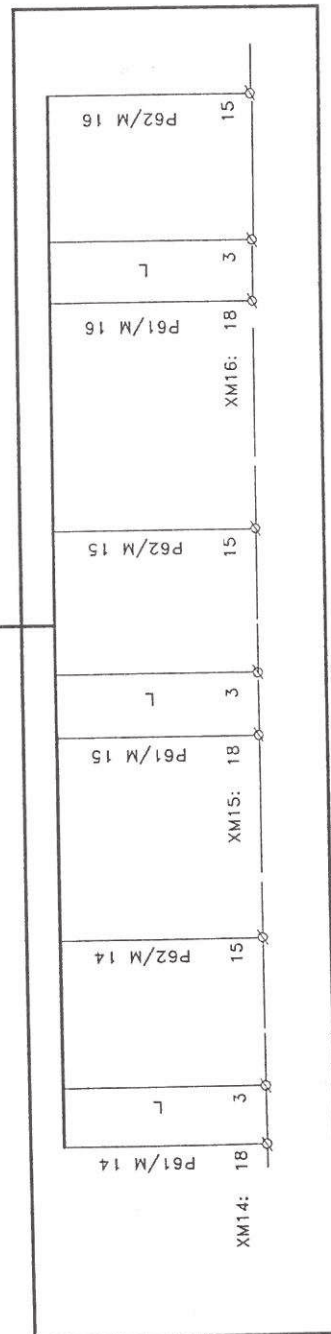
RM 1.1
RE 1.3
CNY 1901.5
WC 620



ROZVADEC RE 1.3

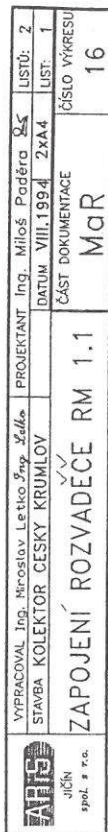


RM 1.1
RE 1.3
CWY 19CX15
WC 621



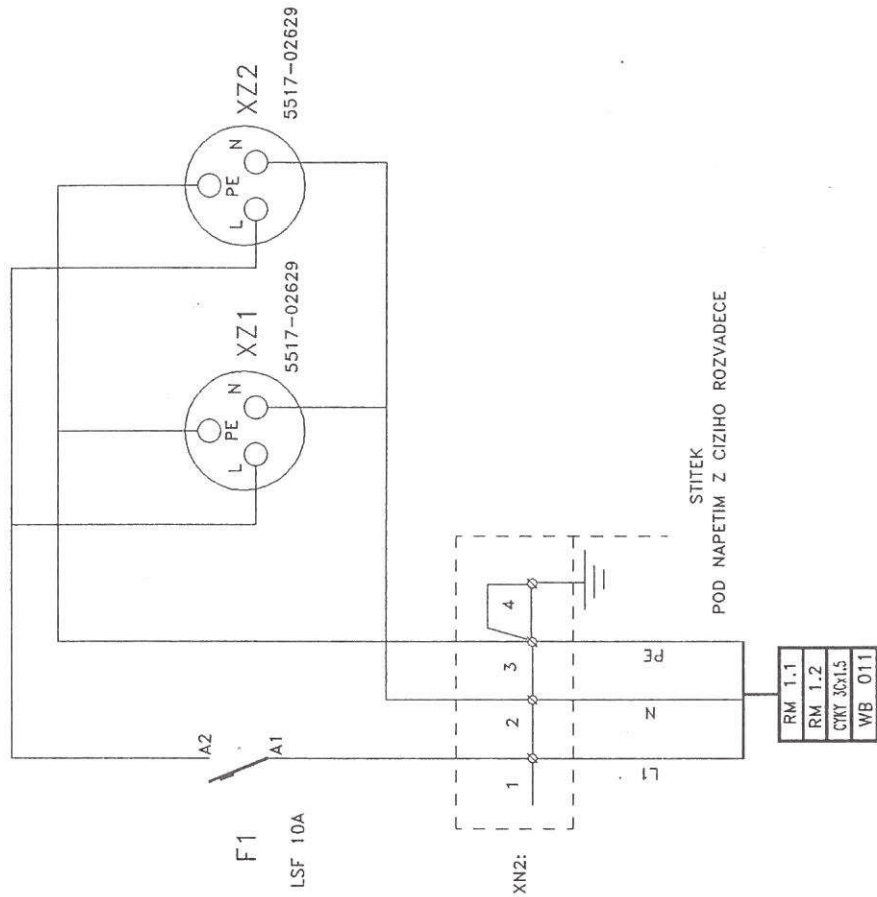
ROZVADEC RE 1.3

ZAPOJENI PROCESNI STANICE PCD 4



ROZVADĚČ RM 1.1

ZAPOJENÍ MONTÁŽNÍCH ZÁSUVK



ROZVADĚČ RM 1.1	POLOHOVIS PROCESNICH STANIC PCD 4
-----------------	-----------------------------------

N210	M140+R210	W300	W300	W300	W300	W300	E600	E600	E600
MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL	
C130		C220		C260		C260		C260	

X100/

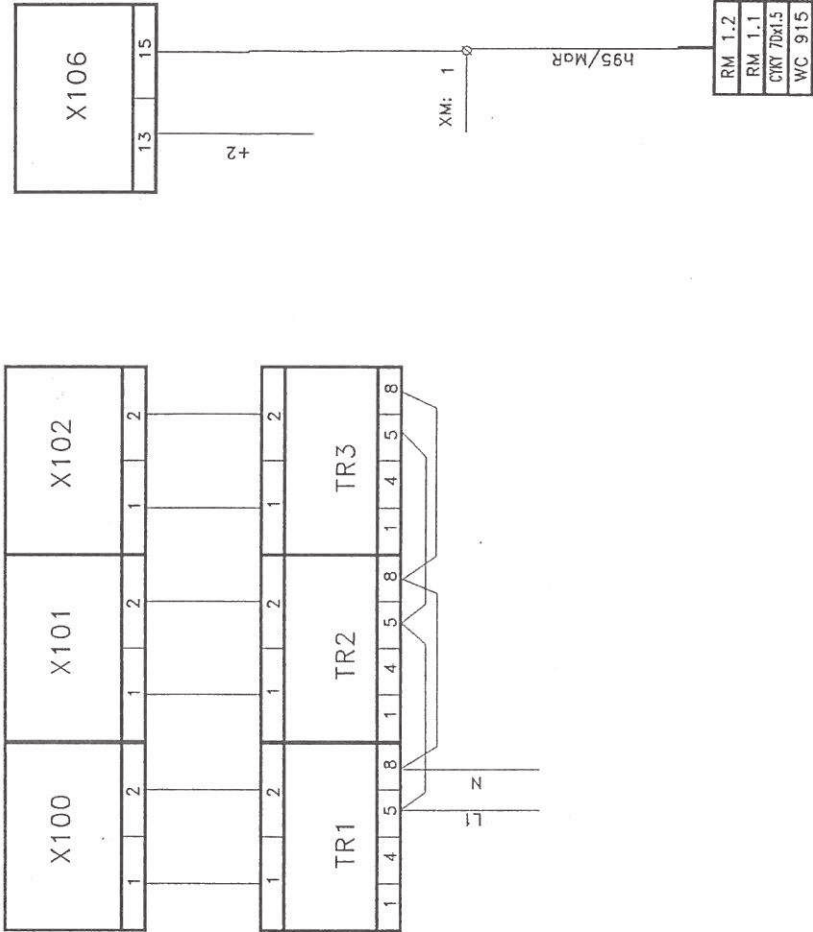
E600	E600	E600	A400	A200	A200	A200	A200	A200	A200
MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL		BUSMODUL	
C220		C260		C260		C260		C260	

KABEL
K210

X101/

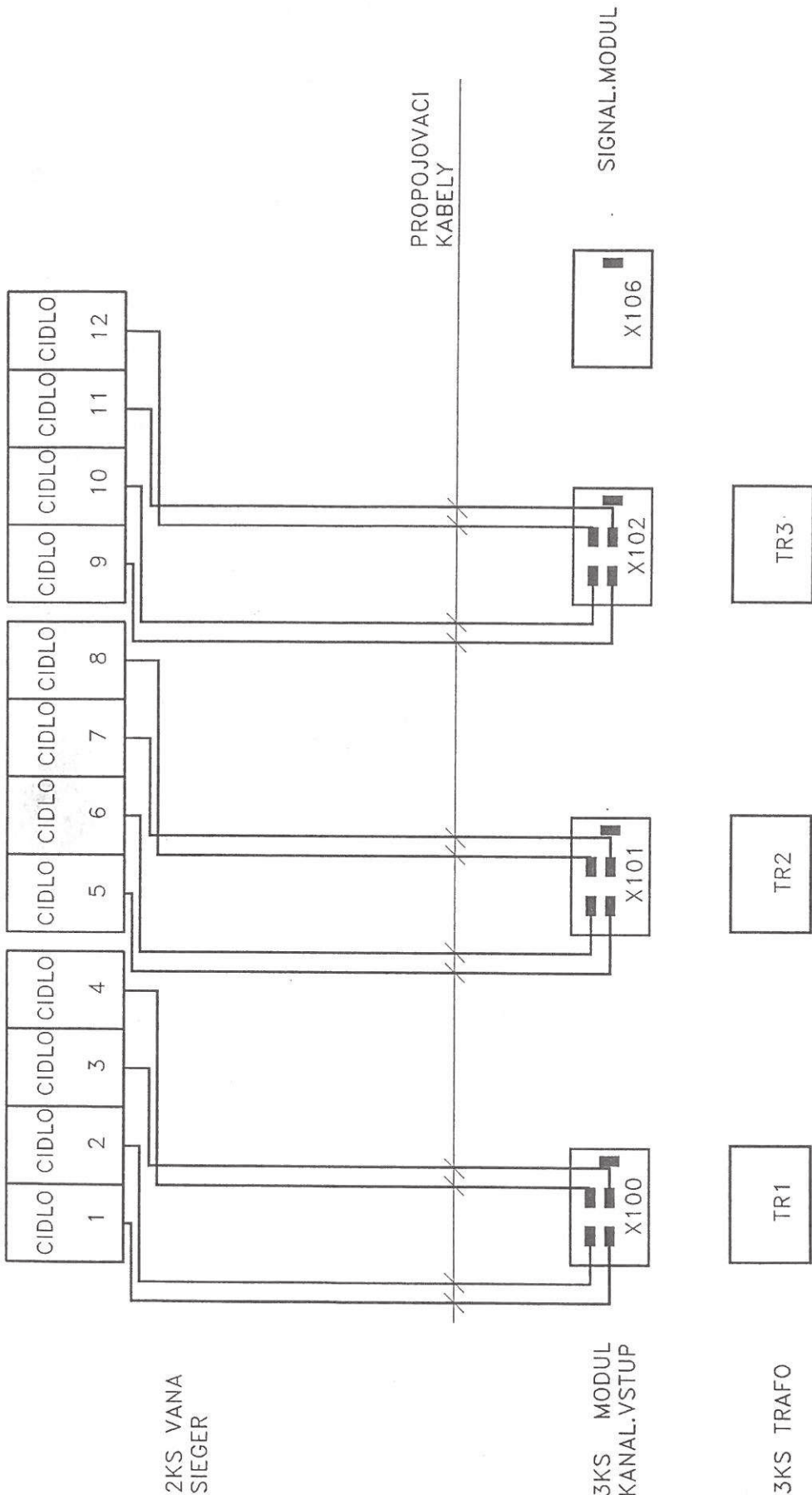
ROZVADEČ RM 1.2

ZAPOJENÍ USTREDNÝ SIEGER 5700

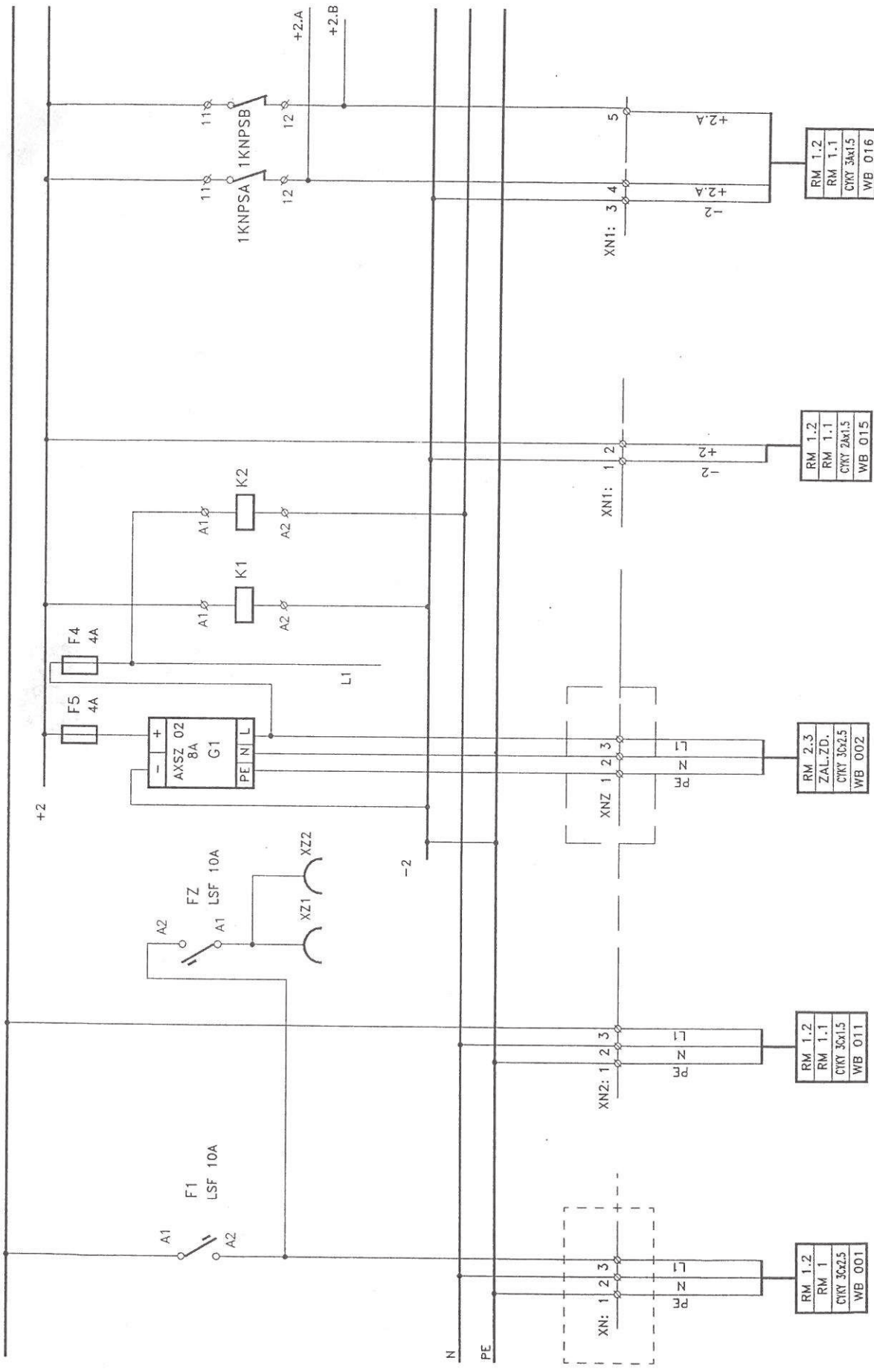


ROZVADEČ RM 1.2

POHOLOPIS ÚSTŘEDNY SIEGER



ROZVADEC RM 1.2			NAPAJENI 220V 50Hz,24V		
PRIVOD		SER.ZASUVKY	24Vss SIGNAL.		
			24Vss POKL.HLAD.		



VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTO: 2
STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV		DATUM VIII.1994	2x44
jich		ČÁST DOKUMENTACE	LIST: 1
spol. s r.o.		NAPAJENI 220V 50Hz,24V	ČÍSLO VÝKRESU 21
		MaR	

RM 1.2
RM 1.1
ČKY 3x1.5
WB 016

RM 1.2
RM 1.1
ČKY 2x1.5
WB 015

RM 2.3
ZAL.ZD.
ČKY 3x2.5
WB 002

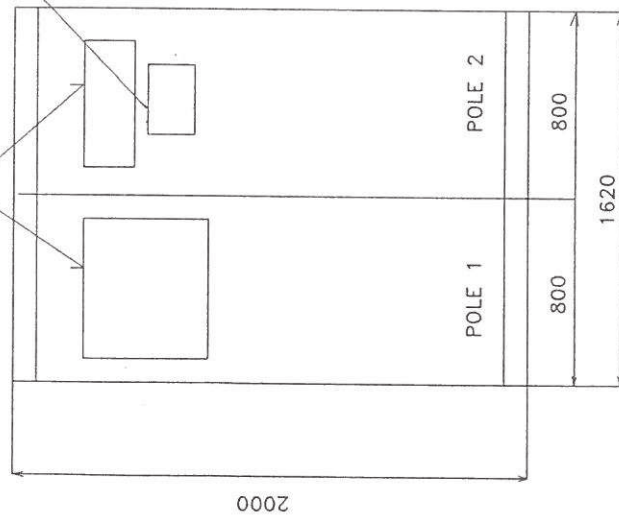
RM 1.2
RM 1.1
ČKY 3x2.5
WB 011

RM 1.2
RM 1
ČKY 3x2.5
WB 001

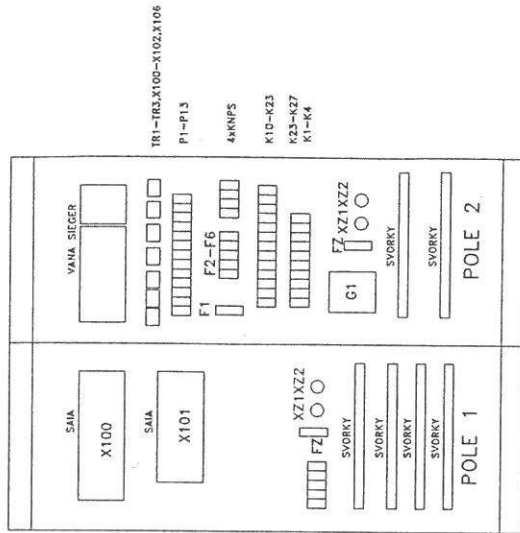
POHLED NA ROZVADEC

PROSKLENÝ OTVOR


PRUM. TERMINAL



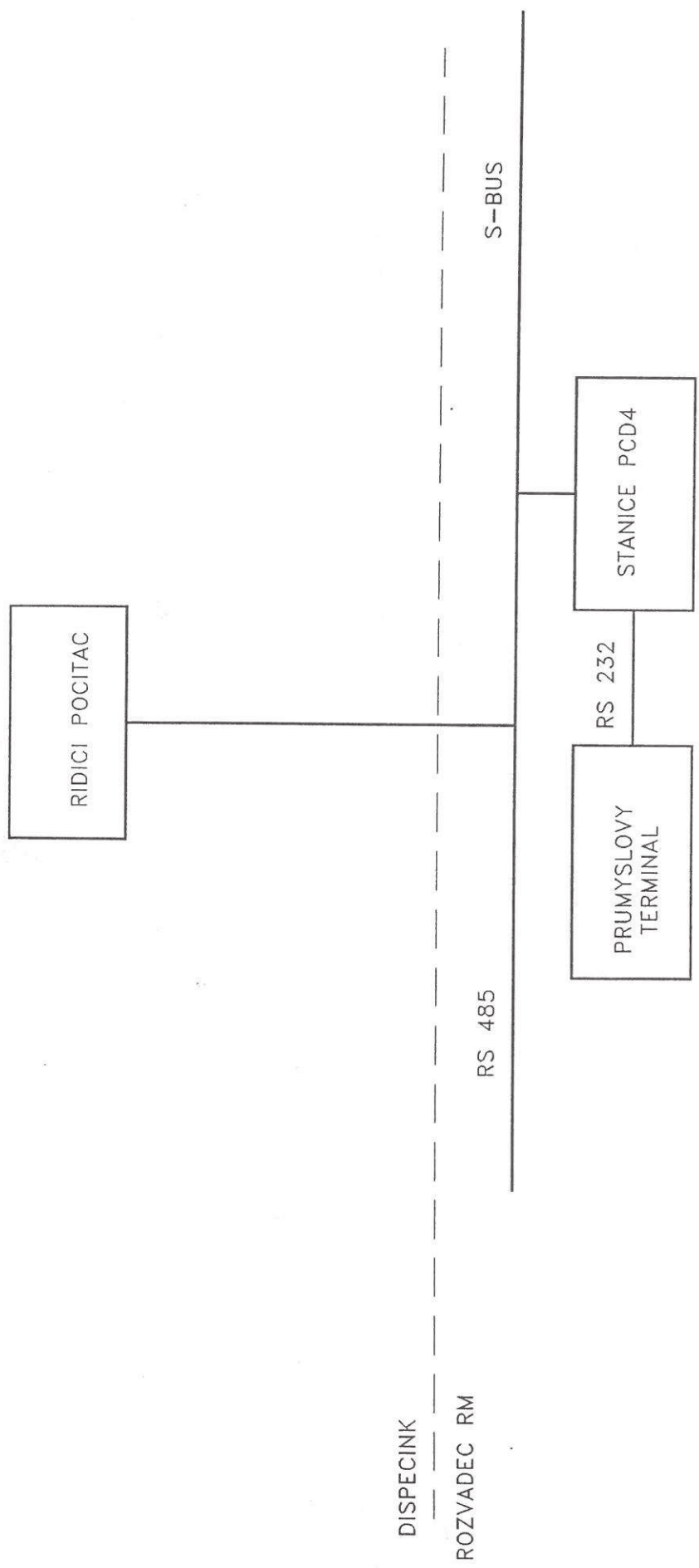
POHLED DO ROZVADECE



VSTUP DO ROZVADECE SPODEM

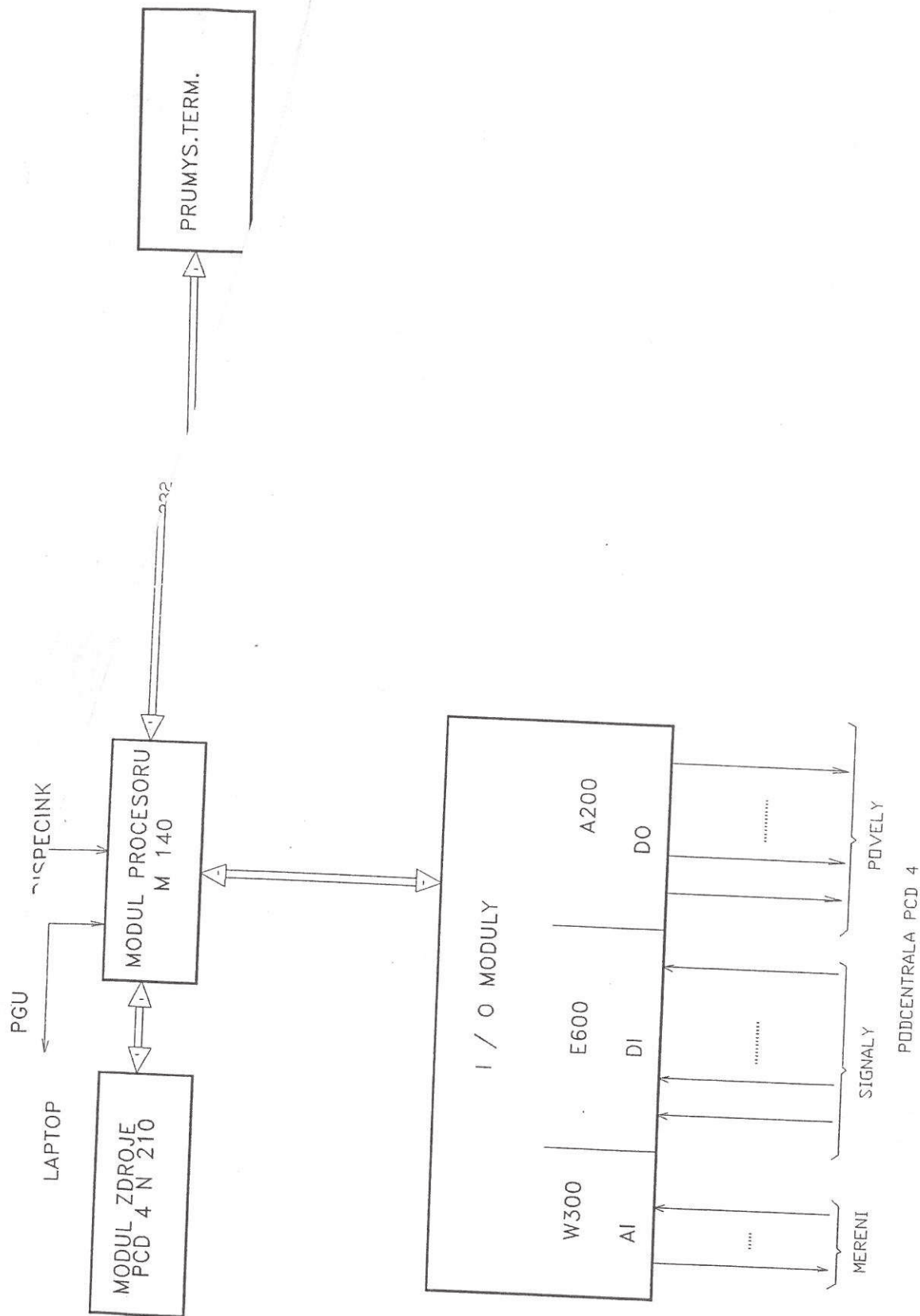
 JICIN spol. s r.o.	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Paděra <i>Ing. Paděra</i>	LISTŮ: 1
	STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV		DATUM VIII.1994 1x44	LIST: 1
	ROZVADEČ RM		ČÁST DOKUMENTACE	ČÍSLO VÝKRESU MaR 22

PROPOJENI PROCESNICH STANIC V SITI

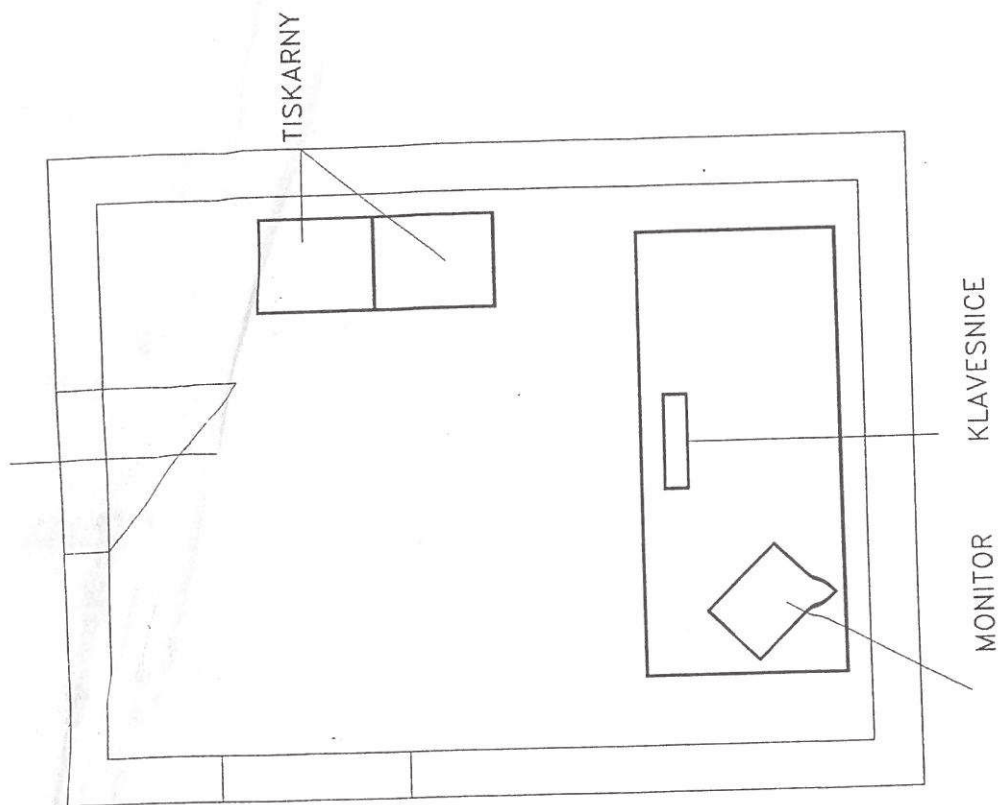


	VYPRACOVAL	Ing. Miroslav Letko	Ing. Zdeněk Štěpánek	PROJEKTANT	Ing. Miloš Paděra	LISTU: 1
	STAVBA	KOLEKTOR	ČESKÝ KRUMLOV	DATUM	VIII.1994	1x44
	PROPOJENI PROCESNICH STANIC V SITI				ČÁST DOKUMENTACE	ČÍSLO VÝKRESU
					MaR	23

25



	VYPRACOVAL Ing. Miroslav Letko <i>Ing. Letko</i>		PROJEKTANT Ing. Miloš Poděra <i>Ing. Poděra</i>	LISTU: 1
	STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV		DATUM VIII.1994	LIST: 1
	BLOKOVE SCHEMA		ČÁST DOKUMENTACE	ČÍSLO VÝKRESU
PROCESNI STANICE PS1		Mar	27	



	VYPRACOVAL Inq. Miloš Poděra 25	PROJEKTANT Inq. Miloš Poděra 25	LISTU: 1
	STAVBA KOLEKTOR CESKY KRUMLOV	DATUM VIII.1994 1x44	LIST: 1
	PUDORYSNA DISPOZICE DISPECINKU	ČÁST DOKUMENTACE	ČÍSLO VÝKRESU 28