

VTL REGULAČNÍ STANICE PLYNU

MaR a přenos dat

RS 1200 (n)m³/h

RWE <small>The energy to lead</small>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4, Michle				Archivní číslo PNP-6-93457	
					Zakázkové číslo AG000-21G233	
Objednatel	RWE GasNet, s.r.o.					
Název akce	Typové RS v majetku RWE.					
Název svazku	VTL RS 1200 m3N/h, část MaR a přenos dat.				Svazkové číslo V1200-I	
Stupeň	Zadávací dokumentace pro typové RS.					
Archivní číslo	Pořad. číslo	Název	Počet A4			
			Text	Výkr.		
V1200-I-T01	1	Seznam dokumentů.	1			
V1200-I-T02	2	Obecné pokyny k provedení a montáži	11			
V1200-I-T03	3	Obecný seznam přístrojů a požadované vlastnosti.	6			
V1200-I-V01	4	PI diagram.		1		
V1200-I-V11	2	Dispoziční řešení MaR.		2		
V1200-I-V12	1	Pohled na rozváděče.		1		
V1200-I-V20	4	Rozváděč napájení telemetrie RNT.		5		
V1200-I-V21	20	Telemetrická stanice RT.		20		
Celkem			18	29		
	Funkce	Jméno	Podpis	Nahrazuje	Datum	
Odpovědný za zpr.	Projektant	za M+R: Krejdl, 09128			01/2010	
Kontroloval	HIP	Radek Dušek		Doplňuje	Výtisk	
Schválil	Vedoucí útvaru	Jan Barták				
Tento dokument je považován ve smyslu příslušných ustanovení Obchodního zákoníku v platném znění za obchodní tajemství společnosti RWE Plynoprojekt, s.r.o.						

M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o.

Sídlo: 535 01 Přelouč, Dobrovského 1177. Telefon: 466 958 930. Fax: 466 955 968.
GSM: 603 872 028. E-mail: MEP.Krejdl@worldmail.cz

Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.

Typ RS: VTL, výkon do 1 200 m3/h.

Svazek „I“: MaR a přenos dat.

Obsah svazku: Obecné pokyny k provádění a montáží.

- 1.1 Výchozí podklady.
- 1.2 Rozsah projektu.
- 1.3 Technické údaje.
- 1.4 Technické řešení.
- 1.5 Požadavky na navazující profese.
- 1.6 Přehled nejdůležitějších norem.
- 1.7 Ochrana a bezpečnost práce.

Přílohy.

- 2.1 Seznam kabelů.
- 2.2 Systém značení okruhů.

Vypracoval: Jaroslav Krejdl

prosinec 2009 zm.:B Zadávací dokumentace pro typové RS k projednávání.
leden 2010 zm.:0 Zadávací dokumentace pro typové RS.

1.1 Výchozí údaje:

Předmětem zadávací dokumentace je typizovat vybraná zařízení tak, aby jejich provedení bylo zcela shodné pro všechny RS a nezávislé na dodavateli, nebo výrobci vzešlém z výběrového řízení. Dodavatel nebo výrobce pak nesmí o své vůli měnit provedení, zapojení nebo jiné vlastnosti typizovaného zařízení.

Dále sjednocuje důležité vlastnosti:

- Přístrojů prozatím nepřipravených k typizování, o kterých bude spolurozhodovat budoucí provozovatel.
- Snímačů, kabeláže a ostatních prvků, které mohou být předmětem výběrového řízení, nebo dlouhodobých výhodných kooperací dodavatele vzešlého z výběrového řízení, nebo jeho poddodavatele (dále dodavatele MaR).

Nakonec zajišťuje základní koordinaci mezi profesemi, zejména v provedení odběrových míst, přípravy prostupů, instalaci rozváděčů a hranic dodávek. Případné další koordinace, nebo změny nad rámec popsané koordinace si musí vybraný dodavatel MaR zajistit sám. Součástí dodávky od dodavatele MaR pak musí být dokumentace skutečného stavu se všemi náležitostmi realizační projektové dokumentace, zejména s uvedením výrobce každého přístroje, včetně objednávacího kódu a skutečných vlastností, posouzení spolupracujících již konkrétních přístrojů v jiskrově-bezpečných parametrech a pod.

1.2 Rozsah dokumentace:

Dokumentace řeší:

- Dodávku typizované telemetrické stanice RT.
- Dodávku typizovaného rozváděče napájení telemetrie RNT.
- Dodávku snímačů.
- Montáž dodávaných přístrojů, rozváděčů a snímačů.
- Instalaci vybavení kabelových tras MaR a uzavření prostupů.
- Vzájemné propojení všech dodávaných snímačů, přístrojů a rozváděčů.
- Připojení všech návazností začleněných do dodávky a montáže dodavatele MaR.
- Přivedení TE vodiče ke stanici RT a PE vodiče k rozváděči RNT.
- Případnou dodávku a instalaci externí antény bude-li nízká úroveň signálu v konkrétní lokalitě.

Dokumentace neřeší:

- Instalaci ocelového rámu kabelového prostupu v příčce mezi strojovnou RS a místností s rozváděči.
- Vybavení odběrových míst.
- Přivedení el. energie k rozváděči RNT.
- Dodávku a montáž místní skříňky MS101 s oddělovacími relé.

1.3 Technické údaje.

Proudové soustavy : 1 N PE 50Hz 230V / TN-S
 1 M DC 24V / TN

Ochrana základní a při poruše je dle ČSN 33 2000-4-41 edice 2, řešena:

- Izolací živých částí a krytím.
- Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C a TN-S.
- Doplnující ochrana místním, nebo doplňujícím pospojováním.
- V rozvodech malého napětí 24 Vdc:
 Bezpečným napětím, obvody typu PELV.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3 a klasifikace nebezpečných prostorů podle ČSN EN 60079-10 nejsou zařízením MaR a přenos dat zhoršeny. Strojovna RS a místnost s rozváděči elektro jsou samostatnými požárními úseky. Je požadována požární odolnost 90 minut.

Protokol o stanovení vnějších vlivů pro typové řešení strojní části RS je v příloze technické zprávy části Elektro.

Instalovaný příkon : 2 300 VA.
Soudobý příkon : 500 VA.

1.4 Technické řešení.

Charakteristika provedení RS.

Typová RS je v prefabrikovaném provedení se sedlovou střechou.

Technologie RS je dvouřadá, jednostupňová. Plyn je přehříván v elektro přehřívači.

Strojovna RS je oddělena vnitřní příčkou od místnosti s rozváděči.

Přehřev je řízen z autonomního rozv. REV s regulací na základě snímané teploty plynu na výstupu z redukčních řad, ve výměníku a průtoku plynu na výstupu.

O funkci a provozním stavu technologického zařízení je informován dispečink distribuční společnosti prostřednictvím telemetrické stanice RT.

Elektroinstalace měření pro dálkový přenos dat :

Vnitřní elektroinstalace bude provedena stíněnými kabely v plechových kabelových žlabech. Kabeláž obvodů nízkého napětí musí být oddělena od kabeláže obvodů bezpečného napětí (samostatné žlaby, případně přepážky, chráničky a pod.) na trasách i v prostupech. Žlaby budou připevněny ke stěně RS a k ocelovým konstrukcím v RS. Mezi žlabem a cílovým místem budou kabely ukládány do flexibilních, případně pevných pancéřových chrániček.

Kabely procházející příčkou mezi prostředím ZÓNY 2 ve strojovně RS a prostředím základním v místnosti s rozváděči musí být vedeny plynotěsným kabelovým prostupem a řádně utěsněny. Instalace ocelového rámu kabelového prostupu je požadována na výrobci prefabrikované skříně RS. Těsnicí prvky kabelového prostupu jsou již v potřebném množství součástí dodávky a montáže dodavatele MaR vzešlého z výběrového řízení.

Každý kabel bude na obou koncích označen číslem a cílem určení. Konce vodičů budou opatřeny návlečkami s číslem okruhu a čísly svorek na které je připojen. Slaněné vodiče budou opatřeny lisovanými koncovkami.

Při zavěšování rozváděčů (RNT a RT), žlabů, chrániček a jiných konstrukcí ke stěnám a příčce musí být dodrženy instalační podmínky výrobce prefabrikované skříně RS (Sloupárna Majdalena). Smí být používáno hmoždinek do průměru max. 12 mm a hloubka otvoru pro hmoždinku nesmí být delší než 50 mm. Při přípravě otvorů nesmí být používáno přiklepové technologie. Před vkládáním hmoždinek budou otvory vypěňovány protipožární hmotou.

Regulace elektro-ohřevu je zařazena do části Elektro a je zabezpečována automatikou v rozváděči REV. Její funkce je téměř autonomní. Z telemetrické stanice bude poskytován pouze pulzní výstup reprezentující nepřepočtený průtok a do telemetrické stanice bude signalizován poruchový stav regulace.

Převod napěťového signálu (z úrovně 24 Vdc PELV v RT na neznámou úroveň a zabezpečení v rozv. REV) musí být pomocí oddělovacích relé, které zaručují oddělení vstup - výstup 4kV. Relé budou umístěna do místní skřínky MS101 situované do blízkosti rozváděče REV. Relé v místní skřínce musí být orientovány tak, aby vývody různé napěťové úrovně byly vzájemně na opačných stranách a vodiče se nikde nekřížily. Kontakt relé na straně stanice RT musí umožňovat spolehlivé spínání minimálního výkonu 50 mW (min. 5V, min. 2 mA). Dodávka obou relé ve skřínce MS101 je zařazena do části Elektro. Část MaR zajistí jen propoj mezi stanicí RT a skřínkou MS101.

Informace o skutečném typu všech jiskrově-bezpečných spínačů, které jsou součástí dodávky zařízení ve Strojní části, nebo budoucího provozovatele si musí dodavatel souboru MaR a přenos dat, který vzejde z výběrového řízení, ověřit u dodavatele Strojní části konkrétní lokality a zjistit příslušné jiskrově-bezpečné parametry.

Dveřní spínače.

- GS 831 Vrata a dveře do strojovny RS budou osazeny koncovým spínačem.
GS 832 Je vyžadována ochrana pevným závěrem nebo rovnocenné provedení
GS 833 nevyžadující jiskrově-bezpečné oddělení.
- GS 841 Dveře do místnosti s rozváděči budou osazeny koncovým spínačem v provedení pro prostředí nebezpečné.

Koncové spínače musí být instalovány tak, aby je bylo možno snadno a dobře seřizovat. Je nepřípustné aby byly zdrojem falešných hlášení, když se vlivem počasí deformují dveře.

Plynoměry.

- FE 502 Plynoměr je na STL výstupu a měl by být vybaven vysílačem NF pulzů, zpravidla v provedení reed kontakt, nebo WIEGAND. Při zapojování musí být provedena kontrola vysílače pulzů a posouzení jiskrově-bezpečných parametrů vysílače a oddělovače.

Kabel k plynoměru musí být veden přes přesvorkovací krabici. Propoj mezi přesvorkovací krabicí a plynoměrem bude tenkým kabelem se slanými vodiči, který lze zapojit do konektoru. Počítá se s jiskrově-bezpečným obvodem.

Spínače bezpečnostních rychlouzávěrů.

- GS 811 Bezpeč. rychlouzávěr VTL-STL provozní řady je typu Tartarini. Bývá vybavován indukčním koncovým spínačem polohy PaF, typ NCB. Koncový spínač je v provedení EEx i s integrovaným kabelem délky 2 m. V blízkosti BRU je nutné počítat s přesvorkovací skříňkou.
- GS 812 Bezpeč. rychlouzávěr VTL-STL provozní řady je typu Tartarini. Bývá vybavován indukčním koncovým spínačem polohy PaF, typ NCB. Koncový spínač je v provedení EEx i s integrovaným kabelem délky 2 m. V blízkosti BRU je nutné počítat s přesvorkovací skříňkou.
- GS 821 Bezpeč. rychlouzávěr VTL-STL záložní řady je typu Tartarini. Bývá vybavován indukčním koncovým spínačem polohy PaF, typ NCB. Koncový spínač je v provedení EEx i s integrovaným kabelem délky 2 m. V blízkosti BRU je nutné počítat s přesvorkovací skříňkou.
- GS 822 Bezpeč. rychlouzávěr VTL-STL záložní řady je typu Tartarini. Bývá vybavován indukčním koncovým spínačem polohy PaF, typ NCB. Koncový spínač je v provedení EEx i s integrovaným kabelem délky 2 m. V blízkosti BRU je nutné počítat s přesvorkovací skříňkou.

Snímače teploty.

- TT 202 Na STL stupni za plynoměrem bude připraven návarek s vnitřním závitem M27x2 mm, osazený redukovanou jímkou jmenovité délky 160 mm s vnitřním závitem M20x1,5 mm (***nárokováno v typovém řešení Strojní části***). Odběrové místo bude osazeno snímačem teploty s převodníkem v provedení s pevným závěrem, nebo rovnocenné provedení nevyžadující jiskrově-bezpečné oddělení.
- TT 206 Snímač venkovní teploty musí být v provedení s „meteostříškou“. Bude instalován na straně místnosti s rozváděči nejvíce orientované k severu a případně zastíněn před přímým svitem slunce. Orientaci světových stran nutno zjistit vždy na konkrétní lokalitě.

Snímače tlaku.

- PT 301 V místě na VTL vstupu bude připraveno odběrové místo vybavené 3-cestným manometrickým ventilem zkušebním s přípojovacími rozměry M20x1,5 mm. (***Nárokováno v typovém řešení Strojní části***). Odběrové místo bude osazeno snímačem relativního tlaku v provedení s pevným závěrem, nebo rovnocenném provedení, nevyžadující jiskrově-bezpečné oddělení.
- PT 302 V místě na STL stupni před plynoměrem bude připraveno odběrové místo vybavené 3-cestným manometrickým ventilem zkušebním s přípojovacími rozměry M20x1,5 mm. (***Nárokováno v typovém řešení Strojní části***). Odběrové místo bude osazeno snímačem absolutního tlaku v provedení s pevným závěrem, nebo rovnocenném provedení, nevyžadující jiskrově-bezpečné oddělení.
- PT 303 V místě na STL výstupu bude připraveno odběrové místo vybavené 3-cestným manometrickým ventilem zkušebním s přípojovacími rozměry M20x1,5 mm. (***Nárokováno v typovém řešení Strojní části***). Odběrové místo bude osazeno snímačem relativního tlaku v provedení s pevným závěrem, nebo rovnocenném provedení, nevyžadující jiskrově-bezpečné oddělení.

Všechny snímače analogových veličin budou před osazením na technologii podrobeny kalibraci. Protokoly o kalibraci budou předány provozovateli.

Spínač tlakové difference na filtru.

- PdS 411 Na VTL stupni, u provozního filtru bude osazen ukazovací diferenční manometr vybavený spínačem tlakové difference v jiskrově-bezpečném provedení. (***Součást typového řešení Strojní části***). Dodavatel MaR spínač připojuje a signál řádně jiskrově-bezpečně ošetří.

Telemetrická stanice RT:

Telemetrická stanice RT je zcela typizované zařízení.

O způsobu jeho dodávky bude ještě rozhodováno. Krajní možnosti jsou následující.

V případě jeho výroby u dodavatele MaR musí být dodržena typová dokumentace.

V případě jeho výroby jedním vybraným výrobcem bude dodavatelem MaR nakupován (pravděpodobně u RWE).

Vždy však musí být jeho cena obsažena v nabídce dodavatele souboru MaR a přenos dat.

Rozváděč napájení telemetrie RNT:

Rozváděč napájení telemetrie RNT je rovněž zcela typizované zařízení.

Při jeho výrobě u dodavatele MaR musí být dodržena typová dokumentace.

Umístění směrové antény vně prefabrikované skříně RS.

V případě velmi nízké úrovně signálu poskytovatele telekomunikačních služeb dodavatel MaR musí počítat s dodávkou a montáží vnější směrové antény. Přednostně by měla být umístována pod převisem střechy a v ochranném pásmu strojeného jímače atmosférického přepětí. K místu instalace antény si dodavatel MaR musí nechat přivést vývod z uzemňovací soustavy, který není společný s hromosvodovou soustavou a nevyužívá přípojnicí hlavního pospojování v místnosti rozváděčů elektro.

Posouzení jiskrověbezpečných obvodů:

Posouzení zajišťuje dodavatel MaR pro konkrétní přístroje v jeho dodávce, nebo na které elektricky navazuje.

1.5 Požadavky na navazující profese.

Zajišťované požadavky na část Strojní a Stavební jsou uvedeny v příslušném bodě, kterého se týkají. Vyskytnou-li se jiné potřeby je nezbytné, aby je dodavatel MaR řešil cestou vyššího dodavatele.

1.6 Přehled nejdůležitějších norem, zejména.

ČSN EN 61140 ed. 2.	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti. Společná hlediska pro instalaci zařízení.
ČSN EN 33 2000-4-41 ed. 2.	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti. Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN EN 50014	Nevýbušná elektrická zařízení – Všeobecné požadavky.
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru. Část 10 – Určování nebezpečných prostorů.
ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru. Část 14 – El. instalace v nebezpečných prostorech.

1.7 Ochrana a bezpečnost práce.

Návrh zadávací dokumentace je vypracován v souladu s platnými normami ČSN.

Manipulaci v rozvaděči s elektrickým zařízením po sejmutí krytů smí provádět pouze osoba s kvalifikací „znalá“, přezkoušená ze základních elektrotechnických předpisů, dle vyhl. 50/1978, paragraf 6.

Osoby určené k obsluze el. zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím jež může vzniknout při práci

Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky, dle platných norem a předpisů.

Tyto pokyny pro provoz a údržbu jsou jen jedním z podkladů pro přípravu provozních předpisů. Jejich tvorbu provádí provozovatel. Dalšími podklady pro něj bude dodavatelská a výrobní dokumentace.

Vypracoval: Jaroslav Krejdl

prosinec 2009 zm.:A Zadávací dokumentace pro typové RS k projednávání.

leden 2010 zm.:0 Zadávací dokumentace pro typové RS.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Kabel číslo:	Typ kabelu:	Odkud:	Kam:	Zařízení:	Průměr:	Průchod:	Žlab:	Soubor:	Poznámka:
2										
3										
4										
5										
6	WS 101	Dle elektro 2Ax1,5	MS 101	Místní-E	Rozv. REV				E	Dodává Elektro
7	WS 502	Dle elektro 2Ax1,5	MS 101	Místní-E	Rozv. REV				E	Dodává Elektro
8										
9										
10										
11	WM RT	Stíněný 2Dx2,5	Stanice RT	Místní-E	Rozv. RNT				T	
12	WM 001	Stíněný 4Dx0,75	Stanice RT	Místní-E	Rozv. RNT				T	
13	WC 101	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	Místní-E	MS 101				T	
14	WC 202	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	TT 202				T	
15	WC 206	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	Venek	MX/TT 206				T	
16	WC 301	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	PT 301				T	
17	WC 302	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	PT 302				T	
18	WC 303	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	PT 303				T	
19	WJ 411	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	PdS 411				T	EEx i
20	WJ 502a	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX 502				T	EEx i
21	WJ 502b	EExi 2Ax0,75	MX 502	Místní-RS	FE 502				T	EEx i
22	WC 502	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	Místní-E	MS 101				T	EEx i
23	WJ 811	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 811				T	EEx i
24	WJ 812	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 812				T	EEx i
25	WJ 821	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 821				T	EEx i
26	WJ 822	EExi stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 822				T	EEx i
27	WC 831	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 831				T	
28	WC 832	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 832				T	
29	WC 833	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	RS	MX/GS 833				T	
30	WC 841	Stíněný 2Ax0,75	Stanice RT	Místní-E	MX/GS 841				T	
31										
32										
33										
34										
35										
36	Příloha č.: 1	V1200-I-T02-kab-r0.xls	listů: 1	list: 1	leden 2010					M+R: zak.č.:09128

Systém značení okruhů měření.

Význam písmenného kódu v položkách okruhů M+R (ČSN 18 00 60, ISO 3511-1).

T	Teplota.
TE	Snímač teploty Pt100.
TT	Vysílač teploty.
TI	Indikace teploty.
TW	Teploměřová jímka.
TG	Místní měření teploty.
P	Tlak.
PT	Vysílač tlaku.
PI	Indikace tlaku.
PV	Tlakoměřový ventil.
PG	Místní měření tlaku.
Pd	Tlaková difference.
PdT	Vysílač tlakové difference.
PdI	Indikace tlakové difference.
PdS	Spínač tlakové difference.
PdA-H	Signalizace max. meze.
F	Průtok.
FE	Snímač průtoku.
FY	Přepočítávač množství.
FI	Indikace průtoku.
FQ	Sumace průtoku.
G	Poloha.
GS	Spínač polohy.
GA-H	Signalizace polohy-otevřeno.
-L	-zavřeno.
NS	Ovládání.
NC	Regulace.
NZ	Zabezpečovací funkce.
NA-zap	Signalizace - zapnuto.
-vyp	- vypnuto.
-por	- porucha.
I	Blokovací podmínky.

Význam číselného kódu v položkách okruhů M+R a kabeláže:

x x x

/ /----- Pořadové číslo okruhu.

/

/----- Typ okruhu, měřená veličina:

- 0 Společná zařízení v rozvaděčích.
- 1 Ovl. okruhy servopohonů, motorů, SV ventilků a podsystémů.
- 2 Teploty.
- 3 Tlaky.
- 4 Diferenční tlaky.
- 5 Průtoky.
- 6 Hladiny.
- 7 Neobsazeno.
- 8 Poloha.
- 9 Analyzátory.

Význam písmenného, číslcového a písmenno-číslcového kódu v označování rozvaděčů, případně modulů v rozvaděčích:

R x

/----- Písmenné vymezení názvu a účelu rozvaděče, skříně, nebo zařízení.

- T Telemetrická stanice.
- NT Rozv. napájení telemetrie.
- HE Rozv. hlavní pro elektroohřevy.
- EV Rozv. regulace elektroohřevu.

M x x x x

/ /----- Číslo okruhu ke kterému místní přístroj patří.

/

/----- Bližší určení druhu místního přístroje.

- S Místní skříňka.
- X Přesvorkovací krabice.

Význam písmenného kódu v označování kabelů:

- WC Kabely obvodů SELV, PELV.
- WM Kabely obvodů SELV, PELV, napájecí.
- WJ Kabely obvodů malého napětí s jiskrovou bezpečností.
- WU Kabely obvodů malého napětí s neznámou úrovní bezpečnosti.
- WS Kabely s napětíovou úrovní nízkého napětí, ovládací.
- WL Kabely s napětíovou úrovní nízkého napětí, napájecí (silové).

Význam zkratk, použitých v seznamu kabelů (sloupec "Kam:"):

RS - Strojovna regulační stanice.

E - Místnost s elektrorozváděči.

M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o.

Sídlo: 535 01 Přelouč, Dobrovského 1177. Telefon: 466 958 930. Fax: 466 955 968.
GSM: 603 872 028. E-mail: MEP.Krejdl@worldmail.cz

Akce: Typové RS v majetku RWE.

Typ RS: VTL, výkon do 1 200 m3/h.

Svazek „I“: MaR a přenos dat.

Obsah svazku: Obecný seznam přístrojů a požadované vlastnosti.

- 1.1 Dodávka přístrojů, zařízení a služeb.
- 1.2 Přehled montážního materiálu.

Vypracoval: Jaroslav Krejdl

prosinec 2009 zm.:B Zadávací dokumentace pro typové RS k projednávání.
leden 2010 zm.:0 Zadávací dokumentace pro typové RS.

2.1 Dodávka přístrojů a zařízení.

1 ks	RT	<p>Telemetrická stanice. Vnitřní, vnější propojení a závazná specifikace standardního vybavení je dle výkresu V1200-I-V21.</p> <p>Rozměry skříně ŠxVxHl.: 600 x 600 x 200 mm.</p> <p>Kabelové vývodky na spodní straně.</p> <p>Standardní součástí stanice je zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Řídící jednotka UniNOD Compact/C. - GPRS Router s integrovanou anténou. - Svorkovnice, dveřní spínač a pod. <p>Nestandardní doplňované vybavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ks Jednokanálový oddělovač binárních signálů, dva tranzistorové výstupy, jiskrově-bezpečný vstupní obvod. Typ určí dodavatel MaR. - 3 ks Dvoukanálový oddělovač binárních signálů, jednokontaktní výstup, jiskrově-bezpečné vstupní obvod. Typ určí dodavatel MaR. 	<p>RWE (UniControls) (Dodavatel MaR)</p> <p>Dodavatel MaR</p>
1 ks	RNT	Rozváděč napájení telemetrie RNT. Vnitřní, vnější propojení a závazná specifikace je dle výkresu V1200-I-V20.	Dodavatel MaR
1 ks		Externí anténa pro GPRS Router. Jen při nízké úrovni signálu v rozváděči.	Dodavatel MaR
1 ks		Směrová anténa pro GPRS Router a anténní svod. Jen při velmi nízké úrovni signálu v konkrétní lokalitě RS.	Dodavatel MaR
1 ks		Odkládací sklopná deska s protismykovým povrchem, rozměry min.: 350 x 350 mm.	Dodavatel MaR
1 ks		Schránka s víkem na dokumentaci a provozní deník.	Dodavatel MaR
		Úpravy programového vybavení na dispečinku a ostatní související služby.	RWE
1 sestava		Plynotěsný prostup skládaný (24 až 36 kabelů).	Dodavatel MaR
0 ks		Ocelový rámeček G-4. (Otvor 120 x 120 mm.) Rámeček je v dodávce části Stavební.	
1 ks		Klínová souprava pro moduly 20x20 mm. (1x klínový modul, 5x vymežovací destičky).	
40 ks		Moduly RM 20 s jádrem, pro kabely 4 až 13,5 mm.	

1 ks	TT 202	<p>O odporový snímač teploty, do jímky, nevýbušný Exd, s převodníkem.</p> <p>Základní vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Rozsah: -30 až +70 °C.- Třída přesnosti: B.- Typ ochrany: EEx d. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- Do jímky.- S redukováným stonkem.- M20x1,5mm vnější závit.- Jmenovitý ponor 160 mm. <p>Zvláštní požadavek: prvotní kalibrace.</p>	Dodavatel MaR
0 ks		<p>Příložný teplotní snímač.</p> <p>Provedení:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Rozsah: 0 až 100 °C.- Přesnost: 1 %. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- Příložné s hlavicí.	Dodavatel MaR
1 ks	TT 206	<p>Teplotní snímač pro venkovní prostředí.</p> <p>Provedení:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Rozsah: -30 až 50 °C.- Přesnost: 0,3 %. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- S meteostříškou a upevňovací konzolou.	Dodavatel MaR
1 ks	PdS 411	<p>Spínač tlakové difference.</p> <p>Provedení:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstup: Beznapěťový kontakt.- Typ ochrany: Je počítáno s EEx i. <p><i>Součástí dodávky filtru v části Strojní.</i></p>	Dodavatel Strojní

1 ks	PT 301	<p>Snímač relativního tlaku.</p> <p>Seřízen na rozsah: 0 až 6 MPa.</p> <p>Základní vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Přesnost: 0,25 %.- Konektor: DIN 43650.- Typ ochrany: EEx d, nebo EEx nA. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- M20x1,5 mm vnější závit-DIN 16 288. <p>Zvláštní požadavek: prvotní kalibrace.</p>	Dodavatel MaR
1 ks	PT 302	<p>Snímač absolutního tlaku.</p> <p>Seřízen na rozsah: 0 až 600 kPa.</p> <p>Základní vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Přesnost: 0,25 %.- Konektor: DIN 43650.- Typ ochrany: EEx d, nebo EEx nA. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- M20x1,5 mm vnější závit-DIN 16 288. <p>Zvláštní požadavek: prvotní kalibrace.</p>	Dodavatel MaR
1 ks	PT 303	<p>Snímač relativního tlaku.</p> <p>Seřízen na rozsah: 0 až 600 kPa.</p> <p>Základní vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Přesnost: 0,25 %.- Konektor: DIN 43650.- Typ ochrany: EEx d, nebo EEx nA. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- M20x1,5 mm vnější závit-DIN 16 288. <p>Zvláštní požadavek: prvotní kalibrace.</p>	Dodavatel MaR
0 ks		<p>Snímač relativního tlaku</p> <p>Seřízen na rozsah: 0 až 6 kPa.</p> <p>Základní vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Výstupní signál: 4/20 mA.- Přesnost: 0,25 %.- Konektor: DIN 43650.- Typ ochrany: EEx d, nebo EEx nA. <p>Provedení a připojovací rozměry:</p> <ul style="list-style-type: none">- M20x1,5 mm vnější závit-DIN 16 288. <p>Zvláštní požadavek: prvotní kalibrace.</p>	Dodavatel MaR

- ks	GS 811.1 GS 811.2 GS 821.1 GS 821.2	Indukční koncový spínač pro BRU VTL-STL řad. Pravděpodobný typ: NCB1,5-8GM25-NO Typové označení BRU: BM5/025. Provedení EEx, typ ochrany „i“. <i>Součást dodávky armatury v části Strojní.</i>	TARTARINI (HUTIRA Brno)
4 ks	MX 811.1 MX 811.2 MX 821.1 MX 821.2	Svorkovnicová skříňka, krytí min. IP54. Rozměry ŠxVxHl.: asi 75 x 75 x 45 mm. Typ ochrany: EEx i. Vybavení skříňky: 3 ks Svorek. 2 ks Kabelové vývodky, barva modrá. (Pro kabely D = 6 až 12 mm.) <i>Pro případné přesvorkování integrovaného kabelu.</i>	Dodavatel MaR
1 ks	MX 502	Svorkovnicová skříňka, krytí min. IP54. Rozměry ŠxVxHl.: asi 75 x 75 x 45 mm. Typ ochrany: EEx i. Vybavení skříňky: 3 ks Svorek. 2 ks Kabelové vývodky, barva modrá. (Pro kabely D = 6 až 12 mm.) <i>Pro případné přesvorkování integrovaného kabelu.</i>	Dodavatel MaR
3 ks	GS 831.1 GS 831.2 GS 831.3	Dveřní spínač, provedení Ex, typ ochrany „d“, nebo ekvivalentní.	Dodavatel MaR
3 ks	MX 831 MX 832 MX 833	Svorkovnicová skříňka, krytí min. IP54. Rozměry ŠxVxHl.: asi 75 x 75 x 45 mm. Typ ochrany: EEx e. Vybavení skříňky: 3 ks Svorek. 2 ks Kabelové vývodky. (Pro kabely D = 6 až 12 mm.) <i>Pro případné přesvorkování integrovaného kabelu.</i>	Dodavatel MaR
1 ks	GS 8341	Dveřní spínač.	Dodavatel MaR
1 ks	MX 841	Svorkovnicová skříňka, krytí min. IP 54. <i>Pro případné přesvorkování integrovaného kabelu.</i>	Dodavatel MaR
- ks	GS 843	Dveřní spínač ve stanici RT. <i>Součást dodávky telemetrické stanice.</i>	Dodavatel MaR
- ks	MS 101	Místní skříňka s odděl. relé, krytí min. IP 54. <i>Součást dodávky části Elektro.</i>	Dodavatel Elektro

2.2 Seznam montážního materiálu.

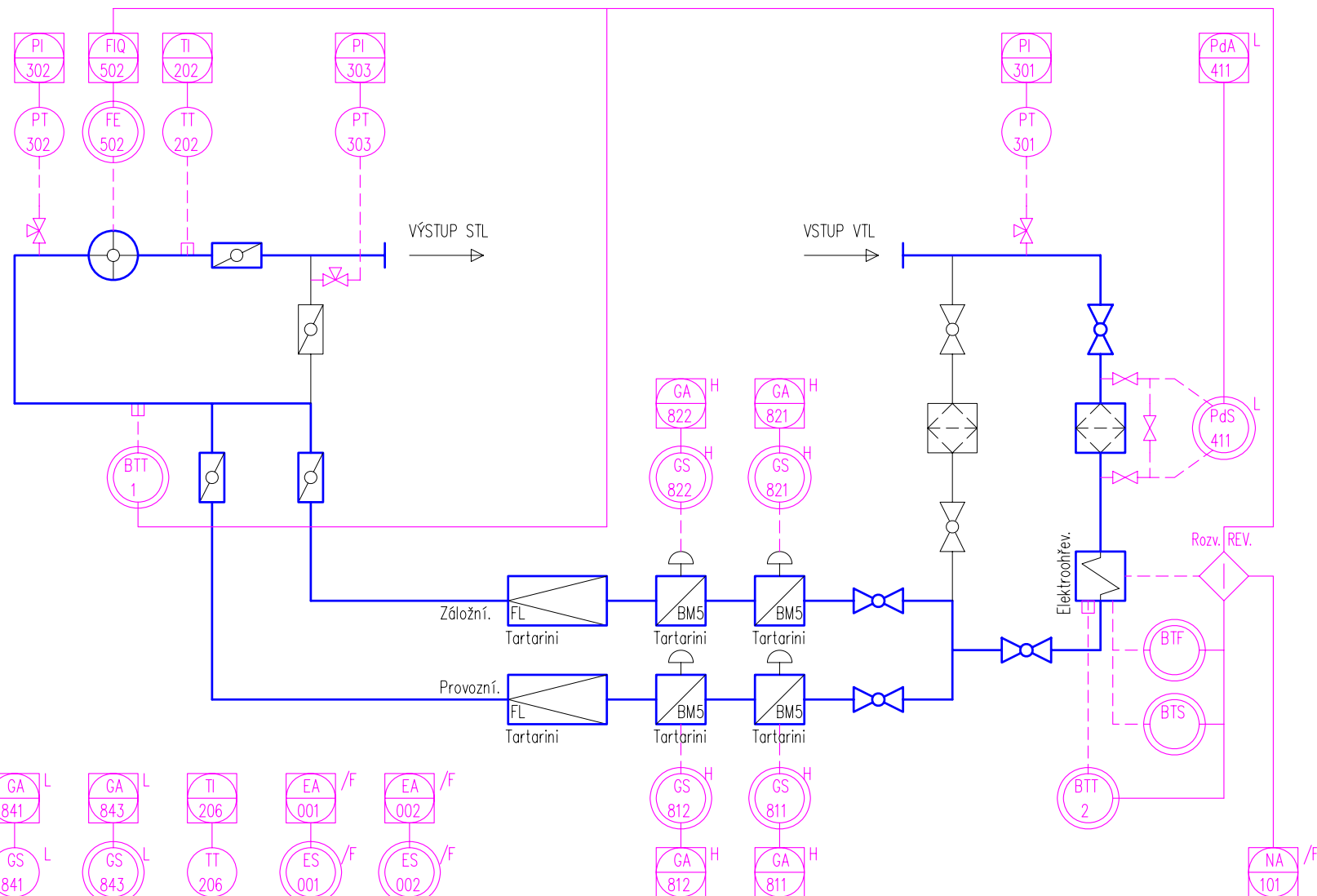
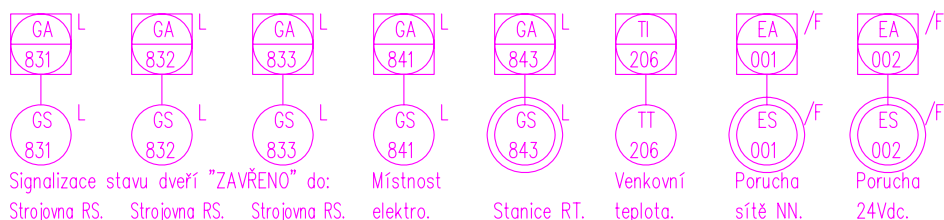
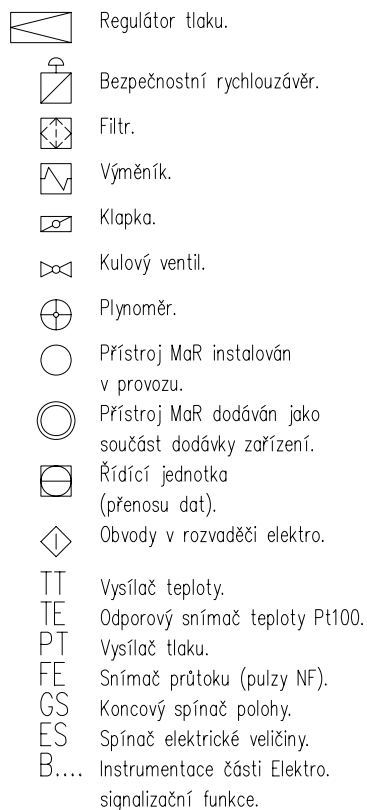
Kabely stíněné, zk. napětí 4kV:

90 m	EExi stíněný 2Ax0,75mm ²
150 m	Stíněný 2Ax0,75mm ²
5 m	Stíněný 4Dx0,75mm ²
5 m	Stíněný 2Dx2,5mm ²

Kabely nestíněné:

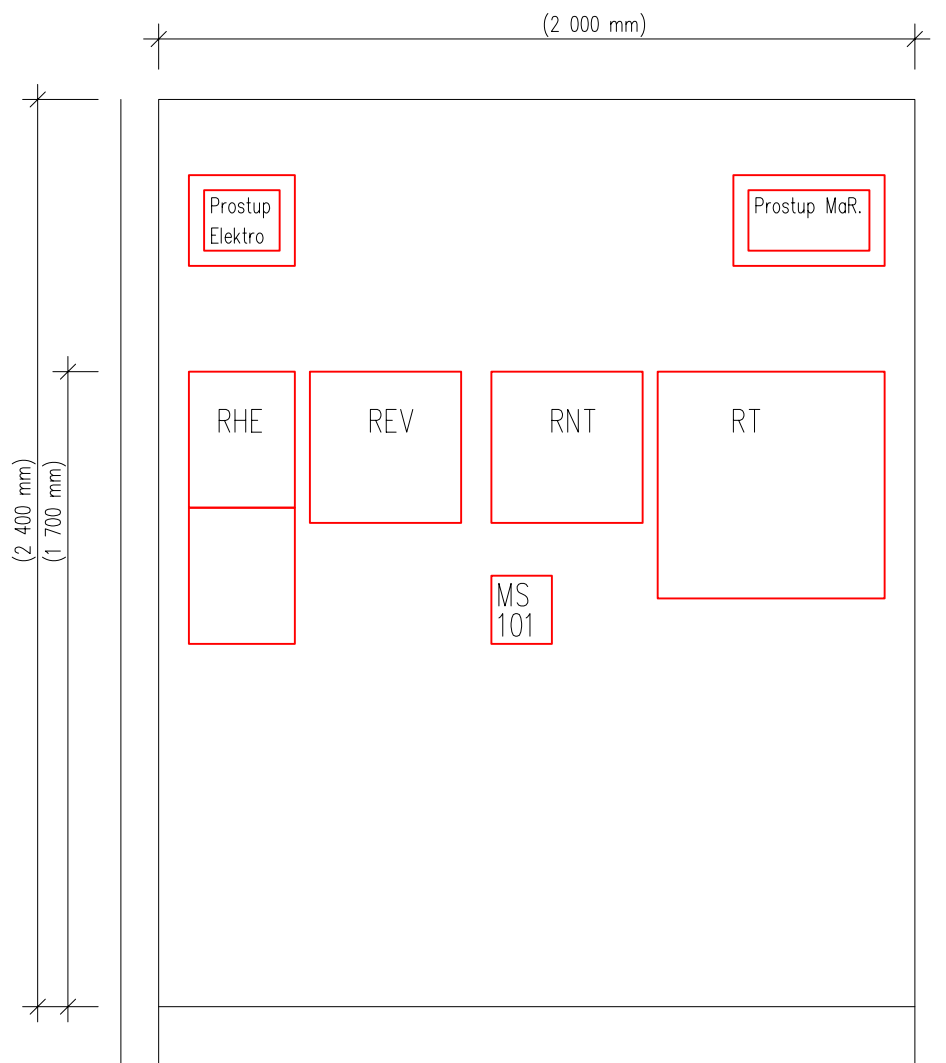
2 m	EExi 2Ax0,75mm ²
10 m	Vodič CYA 2,5 mm ² na pospojení, zeleno-žlutý.
10 m	Vodič CYA 6 mm ² na pospojení, zeleno-žlutý.
10 m	Tuhé elektroinstalační trubky průměr 20 mm.
60 ks	Příchytky pro tuhé trubky průměr 20 mm.
30 ks	Přímé vývodky, včetně matice.
3 m	Izolační profil s výztuhou na otvory v plechu, proti mechanickému poškození kabelů.
30 m	Kabelové žlaby pro prostředí ZONA 2.
20 kg	Žárově zinkované výložníky a konstrukce pro vedení kabelů, pancéřové trubky a pod.)
10 kg	Nerezové díly, které budou tvarovány (objímky a pod.).
30 kg	Ocel. nosná konstrukce.
1 bal.	Jednosložková ohnivzdorná polyuretanová pěna PROMASTOP-FOAM, nebo rovnocenná náhrada.

LEGENDA:



<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4 Telefon: 2 6797 6211 WWW.RWE.CZ	Kreslil: za M+R: Krejdl	Císlo zakazky: M+R: 09128	Popis revize: <div>_____</div> <div>Schéma odsouhlaseného typového řešení.</div> <div>Schéma k projednávání.</div>	Datum revize: <div>_____</div> <div>2010/01</div> <div>2009/11</div>	Podpis: <div>_____</div> <div>M+R</div> <div>M+R</div>	Index revize: <div>_____</div> <div>"0"</div> <div>"A"</div>	
		Koordinoval: za RWE: Dušek						
		Schválil: za M+R: Krejdl	Format: 1A4					
		Datum: říjen 2009	Kod: V1200-I-V01.dwg					
	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč GSM: 603 872 028 MEP.Krejdl@worldmail.cz	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.			Archivní číslo:			Revize:
		PI diagram s MaR v RS do 1200 m3/h.			V 1 2 0 0 - I - V 0 1			<div>0</div>

<div><div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div></div>	<div><div>RWE</div><div>Plynoprojekt, s.r.o.</div><div>U Plynárny 223/42</div><div>150 21 Praha 4</div></div>	<div><div>M+R A ELEKTRO</div><div>PROJEKTY, s.r.o.</div><div>Dobrovského 1177</div><div>535 01 Přelouč</div></div>	Popis revize:		Datum revize:		Popis:	Index revize:	Format:	Kreslí: za M+R: Krejdl	Kontroloval: za RWE: Dušek	Schválil: za M+R: Krejdl	Císlo zakázky: M+R: 09128	Kod: V1200-I-V11.dwg
			Dispozice odsouhlasené typového řešení.		2010/01					Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.		Dispoziční řešení MaR v RS do 1200 m3/h.	V 1 2 0 0 - I - V 1 1	Revize: 0
Dispozice typového řešení k projednávání.		2009/11		Datum: Míjen 2009										



<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4 Telefon: 2 6797 6211 WWW.RWE.CZ	Kreslil: za M+R: Krejdl	Císlo zakazky: M+R: 09128	Popis revize: Pohled na odsouhlasené typové řešení. Pohled na typové řešení k projednávání.	Datum rev.: 2010/01 2009/11	Podpis: M+R M+R	Index revize: "0" "A"
		Koordinoval: za RWE: Dušek	Format: 1A4				
		Schválil: za M+R: Krejdl					
		Datum: říjen 2009	Kod: V1200-I-V12.dwg				
	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč GSM: 603 872 028 MEP.Krejdl@worldmail.cz	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Pohled na rozv. v RS do 1200 m3/h.			Archivní číslo: V 1 2 0 0 – I – V 1 2		Revize: 0

Poznámky a vysvětlivky.

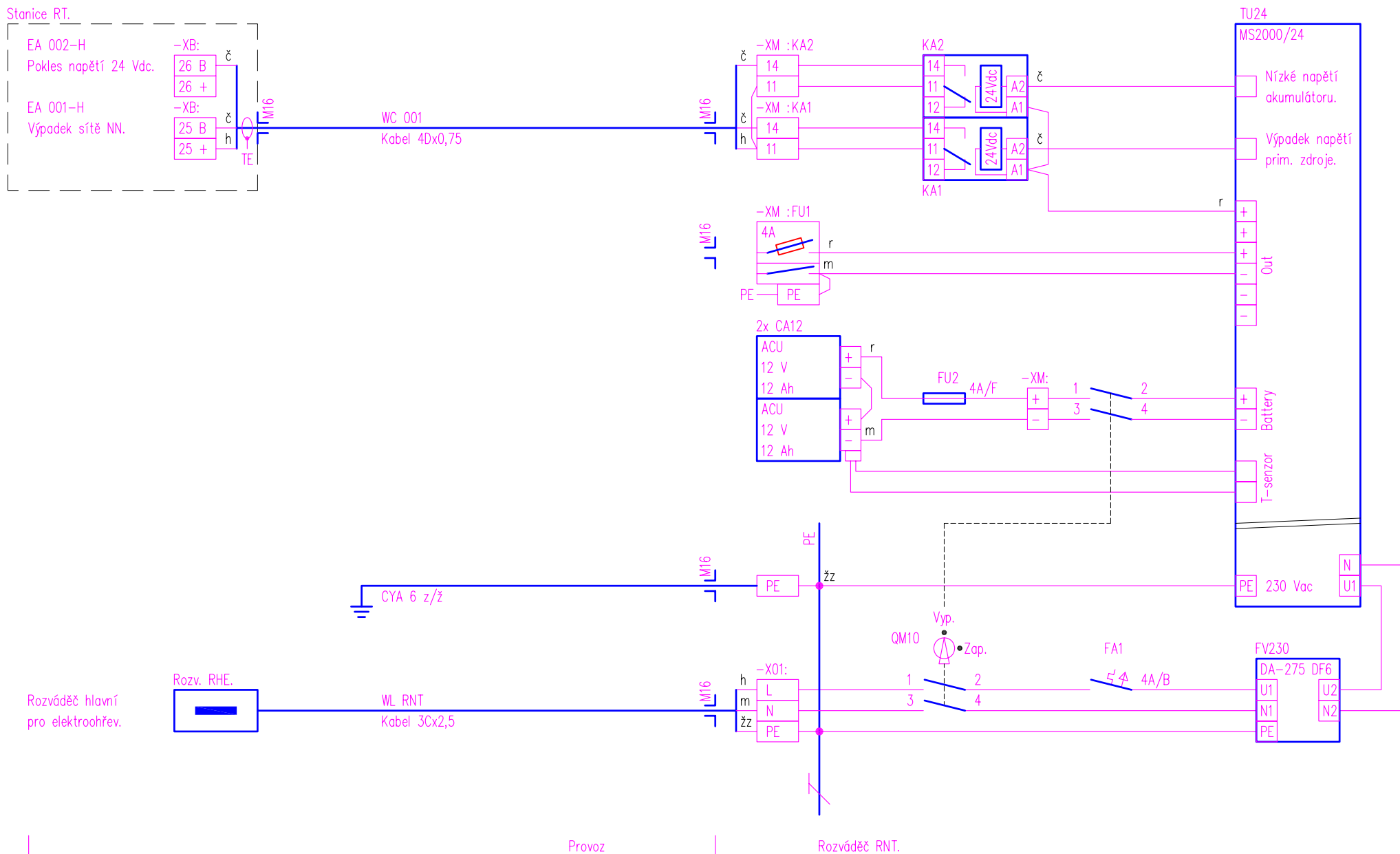
- Obvody jsou kresleny na samostatných listech, formátu A4. Jen rozsáhlé obvody jsou kresleny na více listech, kladených za sebou. Příslušnost k jednomu obvodu je daná stejným značením obvodu.
- Značení je použito cílové, dle ČSN.
Napájecí vodiče budou opatřeny nálepkou s vyznačením připojovaného cíle a čísla svorky. Příklad: –XA :A1+
Kabelové svazky od výrobce budou zachovávat značení výrobce.
Vodiče instalační kabeláže budou opatřeny nálepkou s vyznačením připojovaného cíle a čísla svorky. Příklad: –XA :1A
- Napěťová soustava: * 1 N PE 50 Hz 230 V / TN–S, * 1 M DC 24 V / TN,
- Ochranná opatření dle ČSN 33 2000–4–41:
 - * Základí izolace živých částí, přepážky a kryty.
 - * Automatické odpojení od zdroje v síti TN–S.
 - * Ochrana malým napětím v síti PELV.Obvody malého napětí musí být uvnitř i mimo skříň odděleny od obvodů nízkého napětí s elektrickou pevností 3,75kV, nebo jiným rovnocenným způsobem.
- Značení svorkovnic:
 - X1 Svorkovnice nízkého napětí (NN).
 - X01 Svorkovnice pod napětím NN z cizího zdroje.
 - XM Svorkovnice malého napětí (MN), pomocné svorky, obvody typu PELV.
- Barvy vodičů jsou dle ČSN 33 0165. Standardní průřez jednotlivých vodičů 1,5 mm² není vyznačován ve výkresové dokumentaci. Průřez vodičů ve svazku je dán výrobcem svazku. Slaněné vodiče jsou ukončovány namačkávanými koncovkami.
- Prostor situování: nebezpečný, BNV.
Vlvy: AB4, AG2, AH2, AQ2, BC3.
Osatní vnější vlvy jsou normální.

<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Poznámky a vysvětlivky.			Kod: V1200–I–V20–02.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: prosinec 2009
			Stranka:	Rozv. napájení telemetrie RNT.	V1200–I–V20	<div>0</div>	Listu: 05
			Rozvadec:				List: 02

Specifikace rozváděče napájení telemetrie.

1 ks	RNT	Skříňový rozváděč z plastu řady KS, bez proskleného okna, vč. montážní desky. Rozměry ŠxVxHl.: 400 x 400 x 200 mm. Standardní uzavírání. Krytí IP66. Obj.č.: KS 1444.600. Příslušenství: 1 bal. Držák k upevnění na stěnu, obj.č.: KS1483.000.	RITTAL	Svorky s klecovou tažnou pružinou, WAGO.
1 ks	TU24	Napájecí zdroj MS2000/24-P, vstup 230 V/50 Hz, výstup 27,6 Vdc, 3,5 A. Rozměry ŠxVxHl.: 50 x 187 x 104 mm. Krytí IP20. Zdroj SELV (dle ČSN EN 60950) Včetně ventilátoru, propojovacích vodičů k baterii s termistorem a pojistkou.	RACOM	1 ks WAGO 281-611/281-541 Pojistková svorka se sig. LED 15-30 Vdc, šedá, pojistky 5x20 mm.
2 ks		Držák na akumulátor s půdorysem min. 155 x 105 mm.	RACOM	1 ks WAGO 281-624 Rozpojovací svorka s otočným odpojovačem, šedá.
2 ks	CA12	Olověný akumulátor gelový, 12 V, 12 Ah, PANASONIC LC-RA1212P.	FULGUR BATMAN	1 ks WAGO 281-311 Krajiní bočnice, šedá.
	CA12	Rozměry ŠxVxHl.: 98 x 94 x 151 mm, váha: 3,8 kg, připojení fastony.		3 ks WAGO 281-637 3-vodičová svorka pro ochranný vodič, zelenožlutá.
1 ks	QM10	Vačkové spínače spojené vedle sebe – typ E. VSN10 1102 A8 V PNZ NZSR E S400101 VSN10 1102 A8 E IP20. Jm. proud: 10 A. Číslo schéma: 1102. Poloha a úhel spínání: A8. Způsob montáže: V (do čelní stěny). Ovládací prvek: PNZ NZSR (pro visací zámek). Hřídel prodloužená: S400101 (o 12 mm). Příslušenství: IP20 (krytí přívodních svorek).	VDI Obzor Zlín	2 ks WAGO 281-312 Krajiní bočnice, šedá.
				2 ks WAGO 280-519 Propojovací / propojovací svorka, šedá.
1 ks	FV230	SPD typ 3 – přepěťová ochrana s vf filtrem a optickou signalizací, DA-275 DF6. Zatěžovací proud 6A, ochranná hladina 1,2 kV, obj.č.: 8595090506713.	SALTEK Praha	1 ks WAGO 280-340 Krajiní bočnice, šedá.
1 ks	FA1	Jistič LPN 4 B/1. Jm. napětí 230 Vac, 4 A, vyp. char. B.	OEZ Letohrad	9 ks WAGO 249-116 Koncová svěrka pro TS35, šířka 6 mm.
2 ks	KA1	Relé FINDER, řada 49, objednávací kód: 49.72.7.024.5050.	RELKO Trutnov	1 m WAGO 210-197 Ocelová nosná lišta 35x7,5 mm, tloušťka 1,5 mm, děrovaná.
	KA2	Jm. napětí cívky: 24 Vdc, el. pevnost cívka-kontakt: 6 kV. Min. spínaný výkon 50 mW (5V, 2 mA). Komplet s odrušovacím členem a patičí.		1 ks WAGO 280-902 Řadová svorka 2,5 mm ² , oranžová.
				1 ks WAGO 280-904 Řadová svorka 2,5 mm ² , modrá.
				1 ks WAGO 280-907 Řadová svorka 2,5 mm ² , žluto-zelená.
				1 ks WAGO 280-308 Krajiní bočnice, šedá.
				1 ks WAGO 280-415 Výstražný kryt s černým bleskem.
				Kabelové vývodky, provedení METRICA-P (prodloužený závit), IP68: JORK
				1 ks M16x1,5 pro kabely D = 3 až 7 mm, šedá, obj.č.: 1.218.1600.31, HUMMEL.
				3 ks M16x1,5 pro kabely D = 6 až 10 mm, šedá, obj.č.: 1.218.1600.30, HUMMEL.
				4 ks M16x1,5 matice GM-FS, polyamid, šedá, obj.č.: 1.262.1600.50, HUMMEL.
				2 ks Plastová větrací mřížka, krytí IP45, obj.č.: 21413. SAREL
				1 m Rozváděčový kanálek 25x40, včetně víka. SCHMACHTEL
				1 ks Distanční podložka síly cca 12 mm (dle výšky žebra rozváděče) Výrobce rozv.
				2 ks Izolační kryt na kontakty baterií. Výrobce rozv.
				Trubičkové pojistky 5x20 mm, řada SF520, vypínací schopnost 35 A, rychlost F (rychlé):
				2 ks Hodnoty dle schéma zapojení A01.


<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Specifikace rozváděče a vybavení.				Kod: V1200-I-V20-03.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.		Archivní číslo:	Revize:	Datum: prosinec 2009
			Stranka:	Rozv. napájení telemetrie RNT.		V1200-I-V20	<div>0</div>	Listu: 05
			Rozvadec:					List: 03



RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4 Telefon: 2 6797 6211 WWW.RWE.CZ	Kreslil: za M+R: Krejdl	Císlo zakazky: 09128	Opis revize: _____ _____ Aplikace odsouhlaseného typového řešení. Aplikace typového řešení k připomínkám.	Datum rev.: _____ 2010/01 2009/11	Podpis: M+R M+R	Index revize: "0" "A"
		Koordinoval: za RWE: Dušek					
		Schválil: za M+R: Krejdl	Format: 20A4				
		Datum: říjen 2009	Kod: V1200-I-V21-00.dwg				
	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč GSM: 603 872 028 MEP.Krejdl@worldmail.cz	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Telemetrická st. RT (RS 1200 m3/h).		Archivní číslo: V 1 2 0 0 - I - V 2 1		Revize: <div>0</div>	

Poznámky a vysvětlivky.

- Obvody jsou kresleny na samostatných listech, formátu A4. Jen rozsáhlé obvody jsou kresleny na více listech, kladených za sebou. Příslušnost k jednomu obvodu je daná stejným značením obvodu.
- Značení je použito cílové, dle ČSN.
Napájecí vodiče budou opatřeny nálepkou s vyznačením připojovaného cíle a čísla svorky. Příklad: –XA :A1+
Kabelové svazky od výrobce budou zachovávat značení výrobce.
Vodiče instalační kabeláže budou opatřeny nálepkou s vyznačením připojovaného cíle a čísla svorky. Příklad: –XA :1A
- Napěťová soustava: * 1 M DC 24 V / TN.
- Ochranná opatření dle ČSN 33 2000–4–41:
 - * Základí izolace živých částí.
 - * Přepážky a kryty.
 - * Ochrana malým napětím v síti PELV.Obvody malého napětí musí být uvnitř i mimo skříň odděleny od obvodů nízkého napětí s elektrickou pevností 3,75kV, nebo jiným rovnocenným způsobem.
- Jiskrověbezpečné obvody být uvnitř i vně skříňě odděleny od ostatních obvodů s elektrickou pevností min. 1500 Vac, nebo jiným rovnocenným způsobem. Jiskrověbezpečné vstupy převodníků musí být vzdušnou cestou vzdáleny od uzemněných stěn nebo přepážek uvnitř skříňě min. 6 mm. Jiskrověbezpečné vstupy převodníků musí být vzdušnou cestou vzdáleny od ostatních svorek (svorkovnic a přístrojů) min. 50 mm. Jiskrověbezpečné obvody uvnitř skříňě budou označeny upozorňujícím textem.
- Značení svorkovnic:
 - XA Svorkovnice signálu MaR (4/20 mA), analogové vstupy, obvody typu PELV.
 - XB Svorkovnice malého napětí (MN), binární vstupy/výstupy, obvody typu PELV.
 - XM Svorkovnice malého napětí (MN), pomocné svorky, obvody typu PELV.
- Značení oddělovačů:
 - KJ.. Jiskrověbezpečný oddělovač, nebo jiskrověbezpečné relé pro binární signály.
 - TJ.. Jiskrověbezpečný oddělovač pro analogové signály.
- Barvy vodičů jsou dle ČSN 33 0165. Standardní průřez jednotlivých vodičů 1,5 mm² není vyznačován ve výkresové dokumentaci. Průřez vodičů ve svazku je dán výrobcem svazku (0,35 mm²). Slaněné vodiče jsou ukončovány namačkávanými koncovkami.

 RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Poznámky a vysvětlivky.			Kod: V1200–I–V21–01.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.		Datum: říjen 2009	
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m ³ /h).		Listu: 05	
			Rozvadec:			List: 01	
			Archivní číslo:		Revize:	0	

Specifikace telemetrické stanice RT a jejího přístrojového vybavení.

1 ks	RT	Skříň z plastu řady KS, bez proskleného okna, včetně montážní desky. Rozměry ŠxVxHl.: 600 x 600 x 200 mm. Standardní uzavírání. Krytí IP66. Obj.č.: KS 1466.600. Příslušenství: 1 bal. Držák k upevnění na stěnu, obj.č.: KS1483.000.	RITTAL
0 ks	KP1	Řídící jednotka TSA1 technologických procesů UniNOD Compact / B. Rozměry ŠxDxV.: 125 x 490 x 45 mm. Provedení pro plynárenství, obj.kód: 501612. Vybavení: 20x AI, 28x DI, 4x čítač, 0x DO, 1x Eth, 0x CAN, 0x RS232, 0x RS485/422. 1 ks Připojovací proti konektor napájení (WAGO 231-302/026-000), obj.kód: 000450. 2 ks Kabel digitálních a analogových vstupů, Uni-NOD Compact (SK1639L), obj.kód: 014100. 1 ks Patch kabelu linky Ethernet délky 1 m.	UniControls
1 ks	KP1	Řídící jednotka TSA1 technologických procesů UniNOD Compact / C. Rozměry ŠxDxV.: 125 x 490 x 45 mm. Provedení pro plynárenství, obj.kód: 501661. Vybavení: 20x AI, 28x DI, 4x čítač, 0x DO, 1x Eth, 2x CAN, 0x RS232, 0x RS485/422. 1 ks Připojovací proti konektor napájení (WAGO 231-302/026-000), obj.kód: 000450. 2 ks Kabel digitálních a analogových vstupů, Uni-NOD Compact (SK1639L), obj.kód: 014100. 1 ks Patch kabelu linky Ethernet délky 1 m.	UniControls
1 ks	TM1	GPRS Router (ku příkladu MR 4110). Max. rozměry ŠxVxHl.: 360 x 160 x 80 mm. Napájení 24 Vdc, vč. připojovacího proti konektoru napájení. Dále vč. stolní prutové externí antény s anténním svodem 2 m ukončeným konektorem (asi FME).	

Standardní provedení může být doplněno o potřebný počet:

1 ks	KJ1	Jednokanálový oddělovač binárních signálů, dva tranzistorové výstupy. Jiskrověbezpečný vstupní obvod (EEx i).
3 ks	KJ2, KJ3 a KJ4	Dvoukanálový oddělovač binárních signálů, jednokontaktní výstup. Jiskrověbezpečný vstupní obvod (EEx i).
0 ks		Oddělovač analogových signálů. Jiskrověbezpečný vstupní obvod (EEx i).
0 ks		Modul decentralizovaných výstupů, přístupný po sběrnici CAN.
1 ks		V budoucnu i display, přístupný po datové sběrnici.

 RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o.	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o.	Funkce: Specifikace.				Kod: V1200-I-V21-02.dwg
	U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: říjen 2009
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).	V1200-I-V21		Listu: 05
			Rozvadec:				List: 02

XA svorkovnice	– 2 ks	WAGO 280 560	Svorkovnicový blok pro 3–vodičová čidla, šedý, rozvod L+, L– a S.	WAGO
	– 20 ks	WAGO 280 560	Svorkovnicový blok pro 3–vodičová čidla, šedý, rozvod L+, L– a S.	
	– 40 ks	WAGO 280 402	Příčný můstek nzolovaný, jednoduchý.	
	– 4 ks	WAGO 280 321	Krajní bočnice, oranžová.	
	– 2 ks	WAGO 280 319	Krajní bočnice, šedá.	
XB svorkovnice	– 2 ks	WAGO 280 560	Svorkovnicový blok pro 3–vodičová čidla, šedý, rozvod L+, L– a S.	WAGO
	– 32 ks	WAGO 280 560	Svorkovnicový blok pro 3–vodičová čidla, šedý, rozvod L+, L– a S.	
	– 62 ks	WAGO 280 402	Příčný můstek nzolovaný, jednoduchý.	
	– 4 ks	WAGO 280 321	Krajní bočnice, oranžová.	
	– 2 ks	WAGO 280 319	Krajní bočnice, šedá.	
XM svorkovnice	– 7 ks	281–611/281–541	Pojistková svorka se sig. LED 15–30 Vdc, šedá, pojistky 5x20 mm.	WAGO
	– 7 ks	WAGO 281–402	Příčný můstek izolovaný.	
	– 1 ks	WAGO 281–311	Krajní bočnice, šedá.	
	– 7 ks	WAGO 870–503	2–patrová svorka L/N, spodek–šedá/vršek–modrá, 4 mm ² .	
	– 2 ks	WAGO 870–404	Hřebenový můstek 4–násobný.	
	– 2 ks	WAGO 870–402	Hřebenový můstek 2–násobný.	
	– 2 ks	WAGO 870–518	Krajní bočnice, šedá.	
	– 2 ks	WAGO 870–518	Krajní bočnice, šedá.	
Příslušenství	– 10 ks	WAGO 249–116	Koncová svěrka pro TS35, šířka 6 mm.	WAGO
	– 1 ks	WAGO 793–602	Označovací systém WMB, svislý potisk 1 až 10.	
	– 1 ks	WAGO 793–605	Označovací systém WMB, svislý potisk 1 až 40.	
	– 1 ks	WAGO 793–501	Označovací systém WMB, bez potisku.	
	– 50 ks	WAGO 280–471	Izolační zarážka pro vodiče 0,25 až 0,5 mm.	
	– 4 ks	WAGO 790–144	Vložka distanční, pro děrovanou lištu.	
	– 1 m	WAGO 210–133	Přípojnice Cu 10x3 mm, pocínovaná – pro stínění.	
	– 50 ks	WAGO 790–108	Úchyt stínění, šířka 11 mm, pro vodič o průměru do 8 mm.	
	– 2 m	WAGO 210–197	Ocelová nosná lišta 35x7,5 mm, tloušťka 1,5 mm, děrovaná.	
	– 2 m	WAGO 210–197	Ocelová nosná lišta 35x7,5 mm, tloušťka 1,5 mm, děrovaná.	

RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Specifikace.		Kod: V1200–I–V21–03.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Datum: říjen 2009
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m ³ /h).	Revize:	Listu: 05
			Rozvadec:		V1200–I–V21	List: 03

Kabelové vývodky, provedení METRICA-P (prodloužený závit), IP68:

- 2 ks M16x1,5 pro kabely D = 3 až 7 mm, šedá, obj.č.: 1.218.1600.31, HUMMEL.
- 60 ks M16x1,5 pro kabely D = 6 až 10 mm, šedá, obj.č.: 1.218.1600.30, HUMMEL.
- 6 ks M16x1,5 pro kabely D = 6 až 10 mm, modrá EEx i, obj.č.: 1.218.1602.30, HUMMEL.
- 60 ks M16x1,5 matice GM-FS, polyamid, šedá, obj.č.: 1.262.1600.50, HUMMEL.
- 40 ks M16x1,5 zátky V-NE-SD, polyamid, černá, obj.č.: 1.256.1601.50, HUMMEL.

JORK

2 ks Plastová větrací mřížka, krytí IP45, obj.č.: 21413.

SAREL

1 ks Dveřní spínač s přepínacím kontaktem, obj.č.: 4127.000.

RITTAL

1 m Rozváděčový kanálek 25x80, včetně víka.

SCHMACHTEL

1 m Rozváděčový kanálek 40x80, včetně víka.

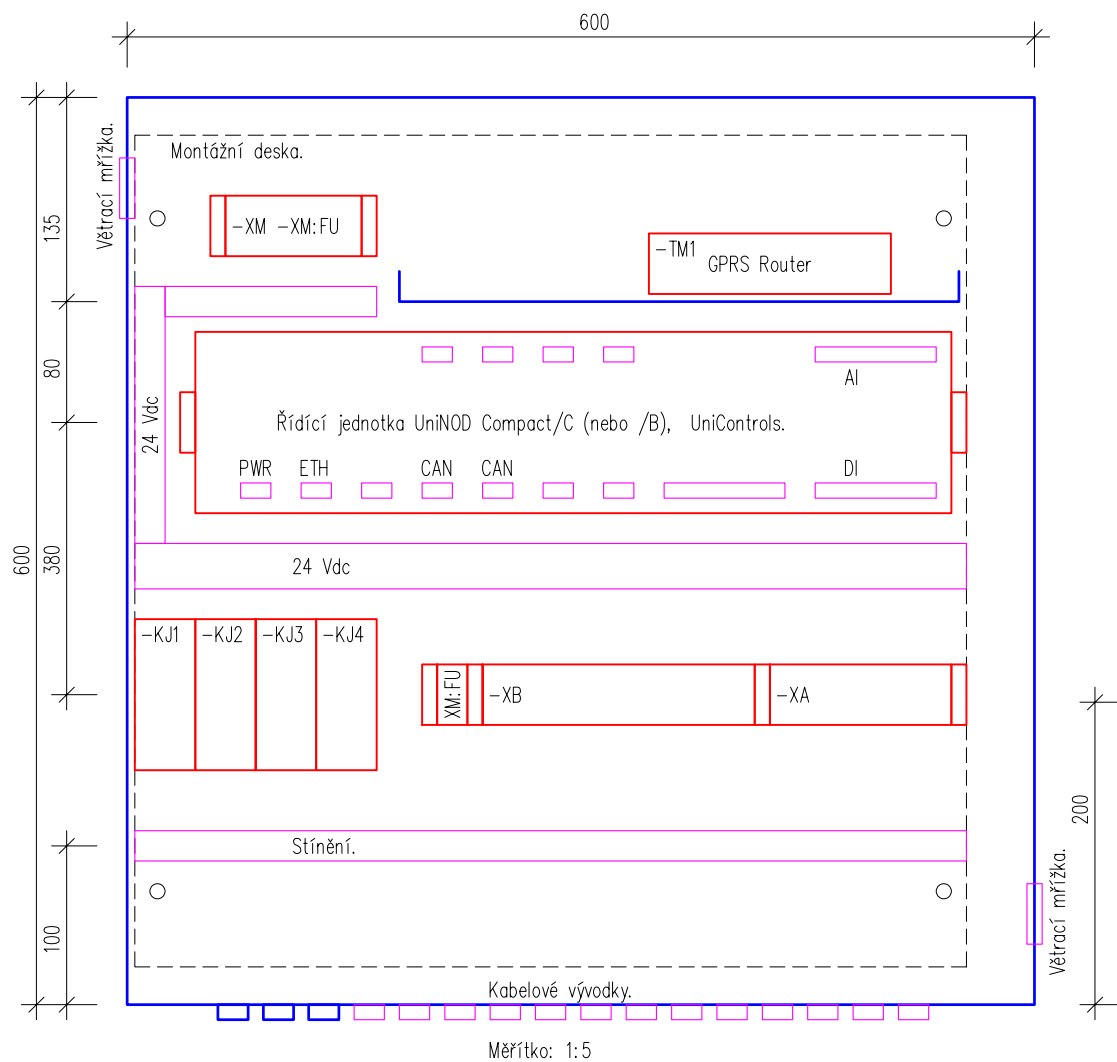
SCHMACHTEL

1 ks Polička na GPRS modem, viz detail na listu 05.

Trubičkové pojistky 5x20 mm, řada SF520, vypínací schopnost 35 A, rychlost F (rychlé):

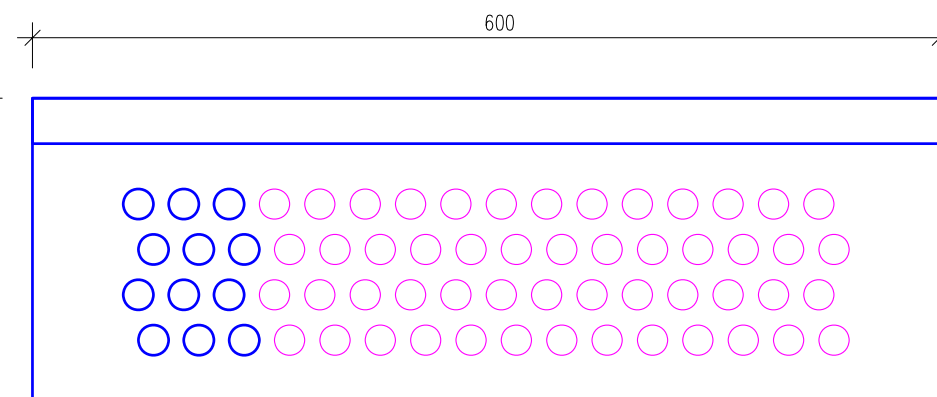
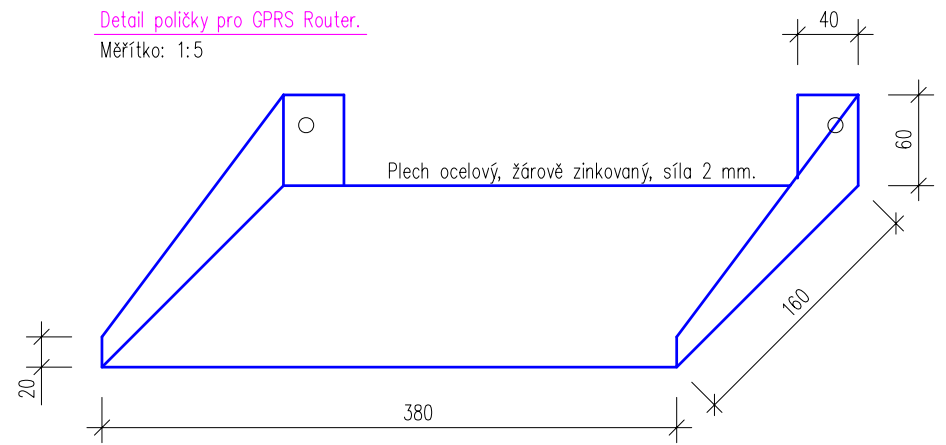
6 ks Hodnoty dle schema zapojení A01.

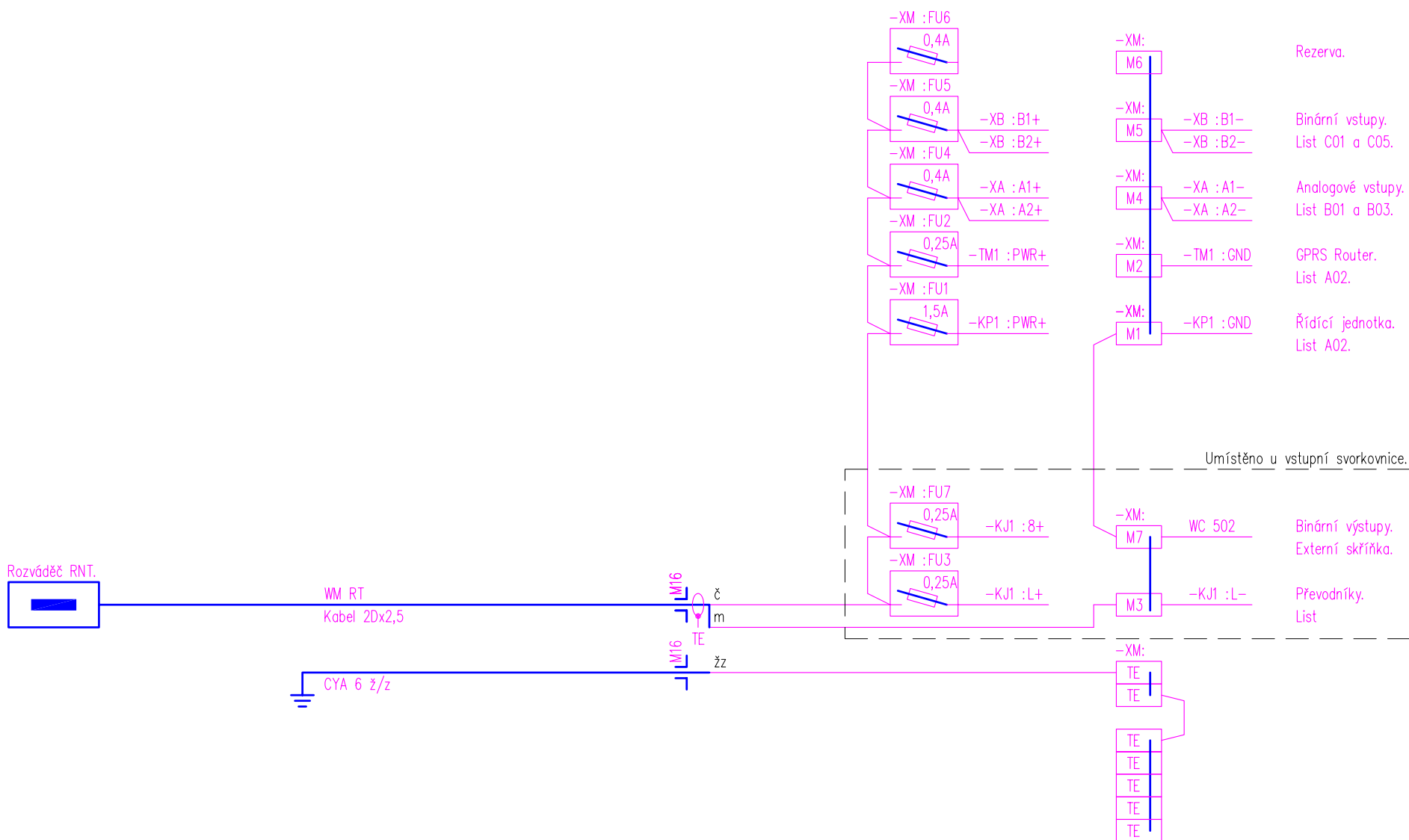
RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Specifikace.		Kod: V1200-I-V21-04.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Revize:	Datum: říjen 2009
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).	V1200-I-V21	Listu: 05
			Rozvadec:			List: 04



Detail poličky pro GPRS Router.

Měřítka: 1:5

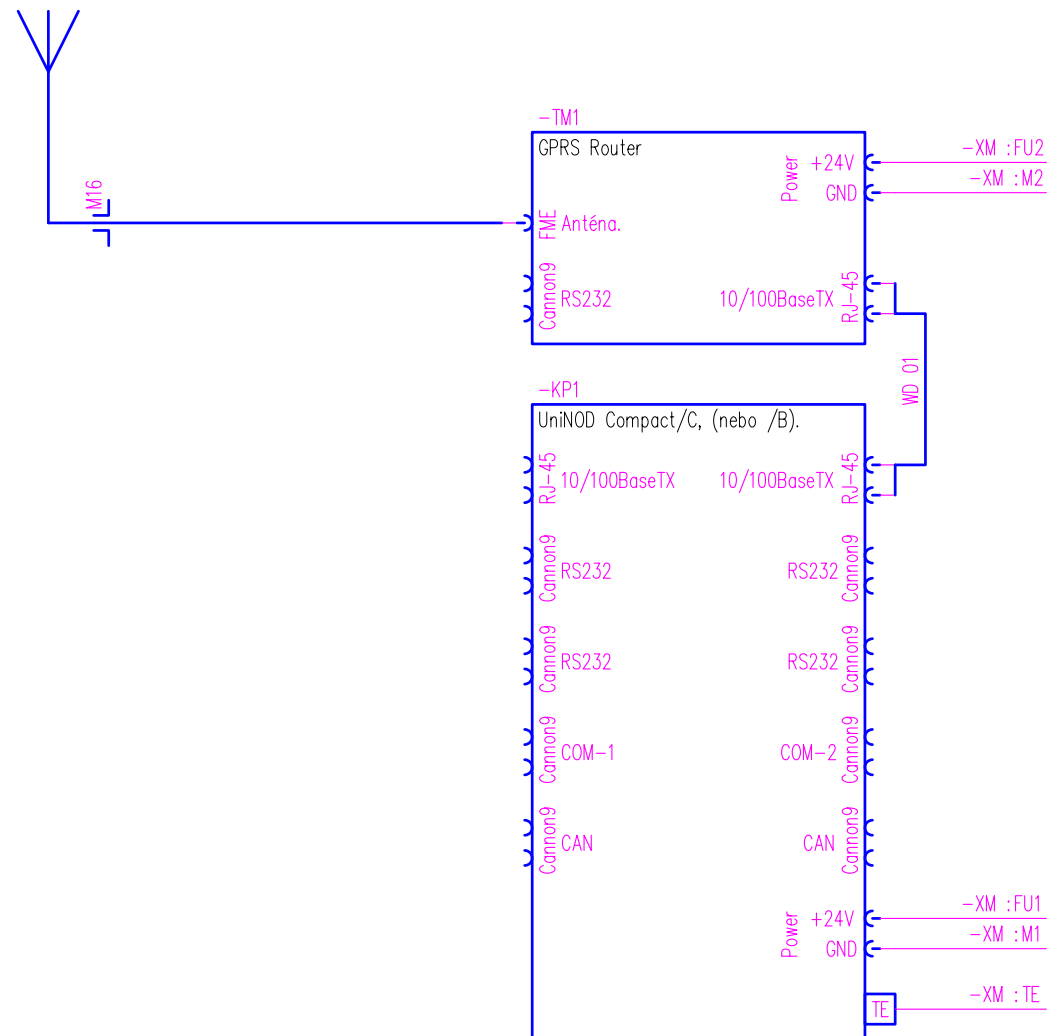




Provoz

Stanice RT.

RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Napájecí část 24 Vdc. Okruh: Stranka: Rozvadec: Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Stanice RT (RS 1200 m3/h).	Archivní číslo: V1200-I-V21 Revize: 0	Kod: V1200-I-V21-A01.dwg Datum: říjen 2009 Listu: 02 List: A01
----------------------------------	--	---	--	---	---



Provoz

Stanice RT.

RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Napájení přístrojů a rozvod datové sítě ETHERNET. Okruh: Stranka: Rozvadec:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Stanice RT (RS 1200 m3/h).	Archivní číslo: V1200-I-V21 Revize: 0 Kod: V1200-I-V21-A02.dwg Datum: říjen 2009 Listu: 02 List: A02
----------------------------------	--	---	--	--	---

PT 302

4/20 mA
0,0 MPa
0,6 MPa abs.

WC 302
Kabel 2Ax0,75

M16

M16

M16

M16

M16

-XA:
6 A
6 +
6 -

-XA:
7 A
7 +
7 -

-XA:
8 A
8 +
8 -

-XA:
9 A
9 +
9 -

-XA:
10 A
10 +
10 -

šf

bz

bž

bš

bf

UniNOD Compact/C, (nebo /B).
Konektor AI.

6D AIT6

10Z AIT7

10B AIT8

10D AIT9

14Z AIT10

PI 302
Tlak měření absolutní 1
Označení: PQ1

Tlak měření absolutní 2
Označení: PQ2

Rezerva

Teplota výstup STL 0,3 MPa
Označení: T2

Teplota výstup STL 0,1 MPa
Označení: T3

Provoz

Stanice RT.

RWE
The energy to lead

RWE Plynoprojekt, s.r.o.

U Plynárny 223/42
140 21 Praha 4

M+R A ELEKTRO
PROJEKTY, s.r.o.

Dobrovského 1177
535 01 Přelouč

Funkce: Zapojení analogových vstupů.

Okruh: Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.

Stranka:

Rozvadec:

Stanice RT (RS 1200 m3/h).

Archivní číslo:

V1200-I-V21

Revize:

0

Kod: V1200-I-V21-B02.dwg

Datum: říjen 2009

Listu: 04

List: B02

TT 202

4/20 mA
-30 °C
+70 °C

č
h

WC 202
Kabel 2Ax0,75

-XM :FU4
-XM :M4

M16

-XA:
A2 -
A2 +
A2 -

fh

-XA:
11 A
11 +
11 -

b

M16

-XA:
12 A
12 +
12 -

z

M16

-XA:
13 A
13 +
13 -

š

M16

-XA:
14 A
14 +
14 -

m

M16

-XA:
15 A
15 +
15 -

č

-XA :16-
-XA :16+

UniNOD Compact/C, (nebo /B).
Konektor AI.

TE

32B AGND2

18Z SHIELD

20Z AIT11

20B AIT12

20D AIT13

24Z AIT14

24B AIT15

Teplota výstup
NST (25–500 kPa)
Označení: T4

Teplota výstup NTL
Označení: T5

TI 202
Teplota měření 1
Označení: TQ1

Teplota měření 2
Označení: TQ2

Teplota vody v topném
systému (vratka do kotlá)

Provoz

Stanice RT.

RWE
The energy to lead

RWE Plynoprojekt, s.r.o.

U Plynárny 223/42
140 21 Praha 4

M+R A ELEKTRO
PROJEKTY, s.r.o.

Dobrovského 1177
535 01 Přelouč

Funkce: Zapojení analogových vstupů.

Okruh: Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.

Stranka:

Rozvadec:

Stanice RT (RS 1200 m3/h).

Archivní číslo:

V1200-I-V21

Revize:

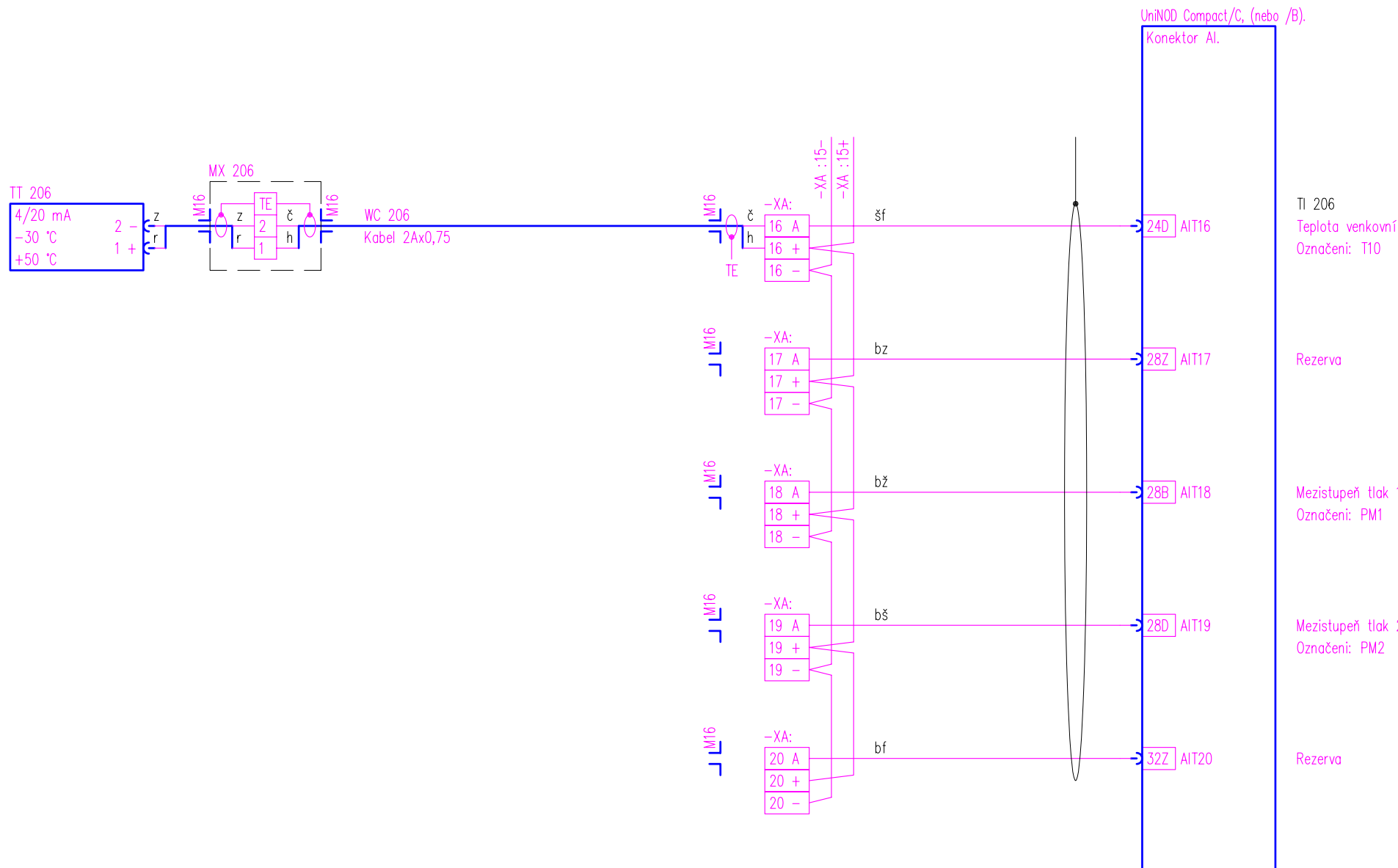
0

Kod: V1200-I-V21-B03.dwg

Datum: říjen 2009

Listu: 04

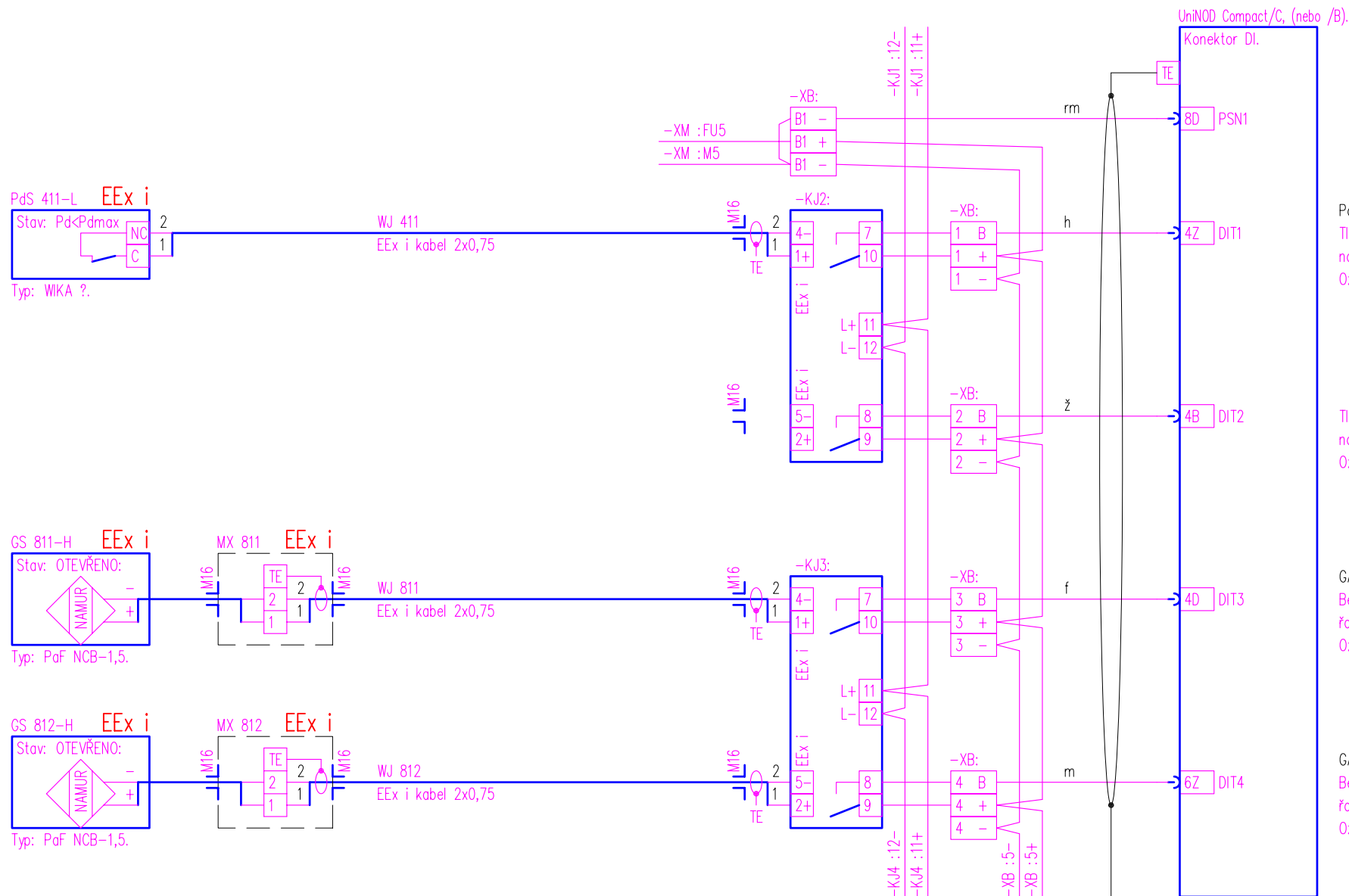
List: B03



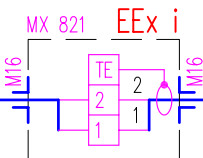
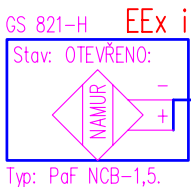
Provoz

Stanice RT.

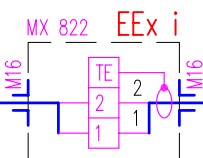
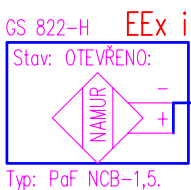
<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Zapojení analogových vstupů.				Kod: V1200-I-V21-B04.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: říjen 2009	
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).		V1200-I-V21	<div>0</div>	Listu: 04
			Rozvadec:					List: B04



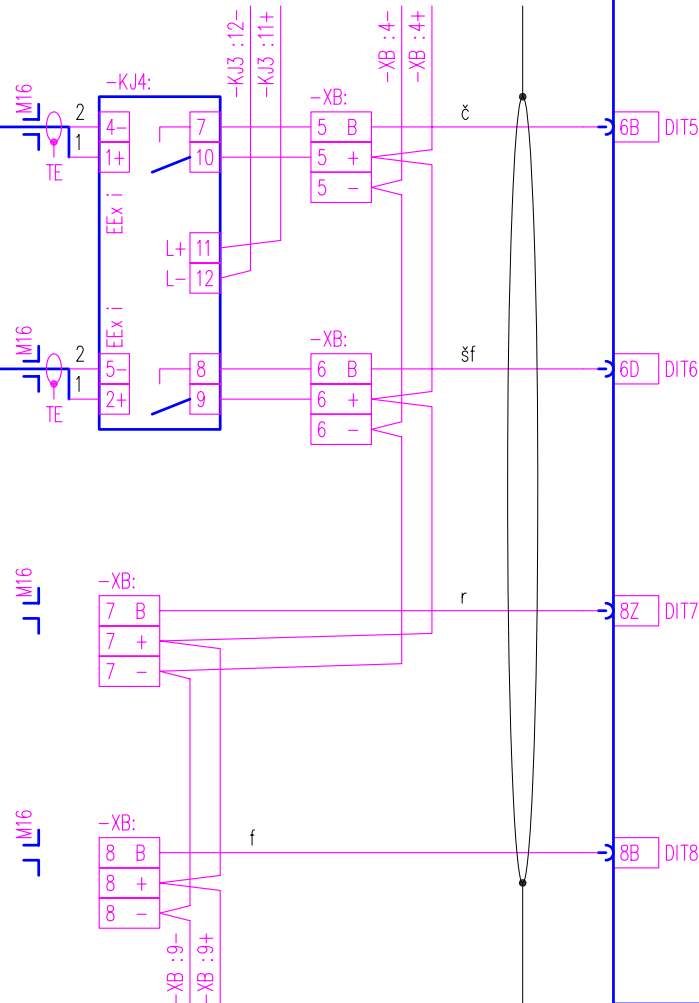
RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Zapojení binárních vstupů. Okruh: Stranka: Rozvadec:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Stanice RT (RS 1200 m3/h).	Archivní číslo: V1200-I-V21 Revize: 0	Kod: V1200-I-V21-C01.dwg Datum: říjen 2009 Listu: 08 List: C01
----------------------------------	--	---	---	--	---	---



WC 821
EEx i kabel 2x0,75



WC 822
EEx i kabel 2x0,75



UniNOD Compact/C, (nebo /B).
Konektor DI.

GA 821-H
Bezpečnostní rychlouzávěr
řada 2, BK A, I. st
Označení: SQ3

GA 822-H
Bezpečnostní rychlouzávěr
řada 2, BK B, I. st
Označení: SQ4

Bezpečnostní rychlouzávěr
řada 1, BK A, II. st
Označení: SQ5

Bezpečnostní rychlouzávěr
řada 1, BK B, II. st
Označení: SQ6

Provoz

Stanice RT.

RWE
The energy to lead

RWE Plynoprojekt, s.r.o.

U Plynárny 223/42
140 21 Praha 4

M+R A ELEKTRO
PROJEKTY, s.r.o.

Dobrovského 1177
535 01 Přelouč

Funkce: Zapojení binárních vstupů.

Okruh: Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.

Stranka:

Rozvadec:

Stanice RT (RS 1200 m3/h).

Archivní číslo:

V1200-I-V21

Revize:

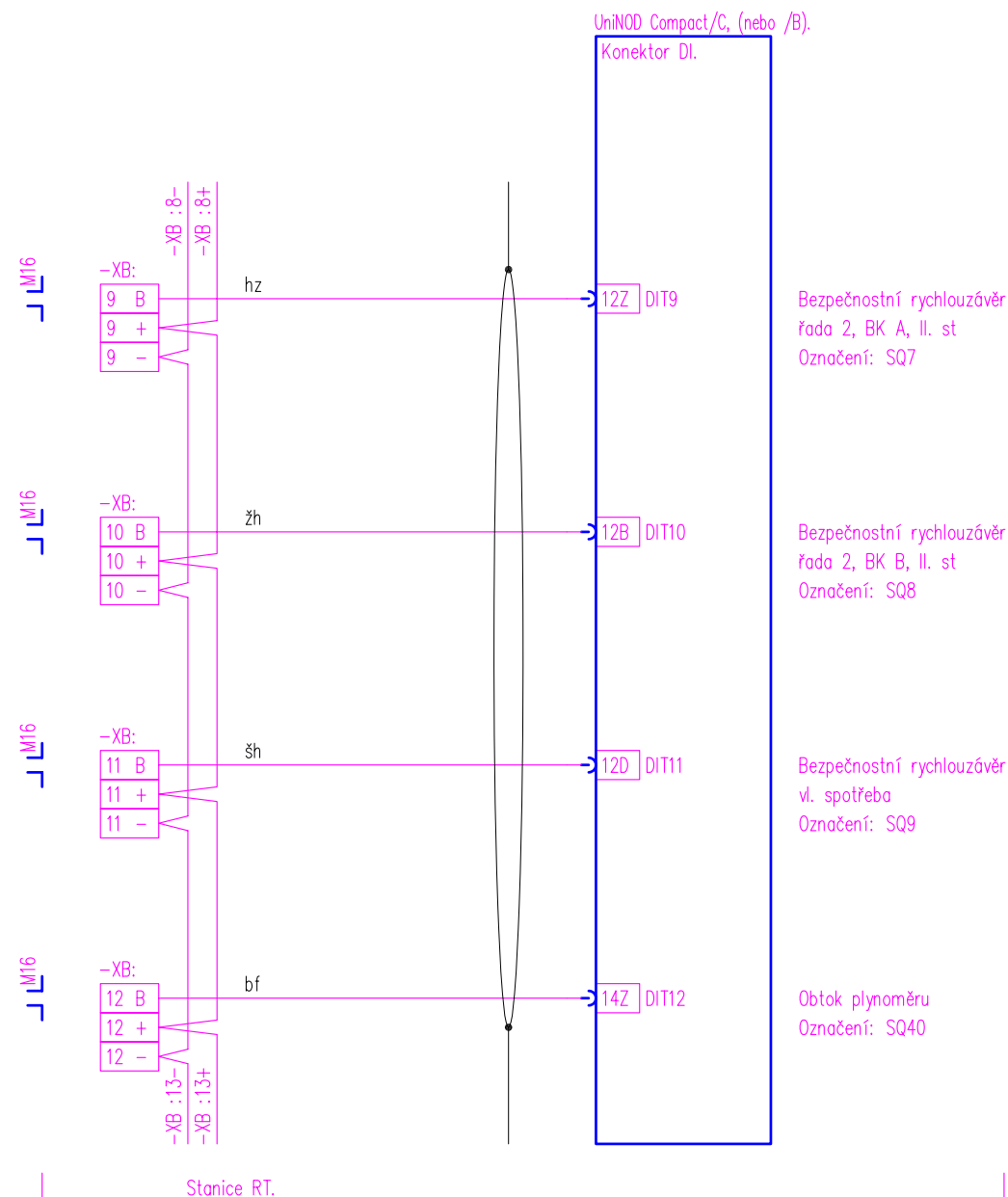
0

Kod: V1200-I-V21-C02.dwg

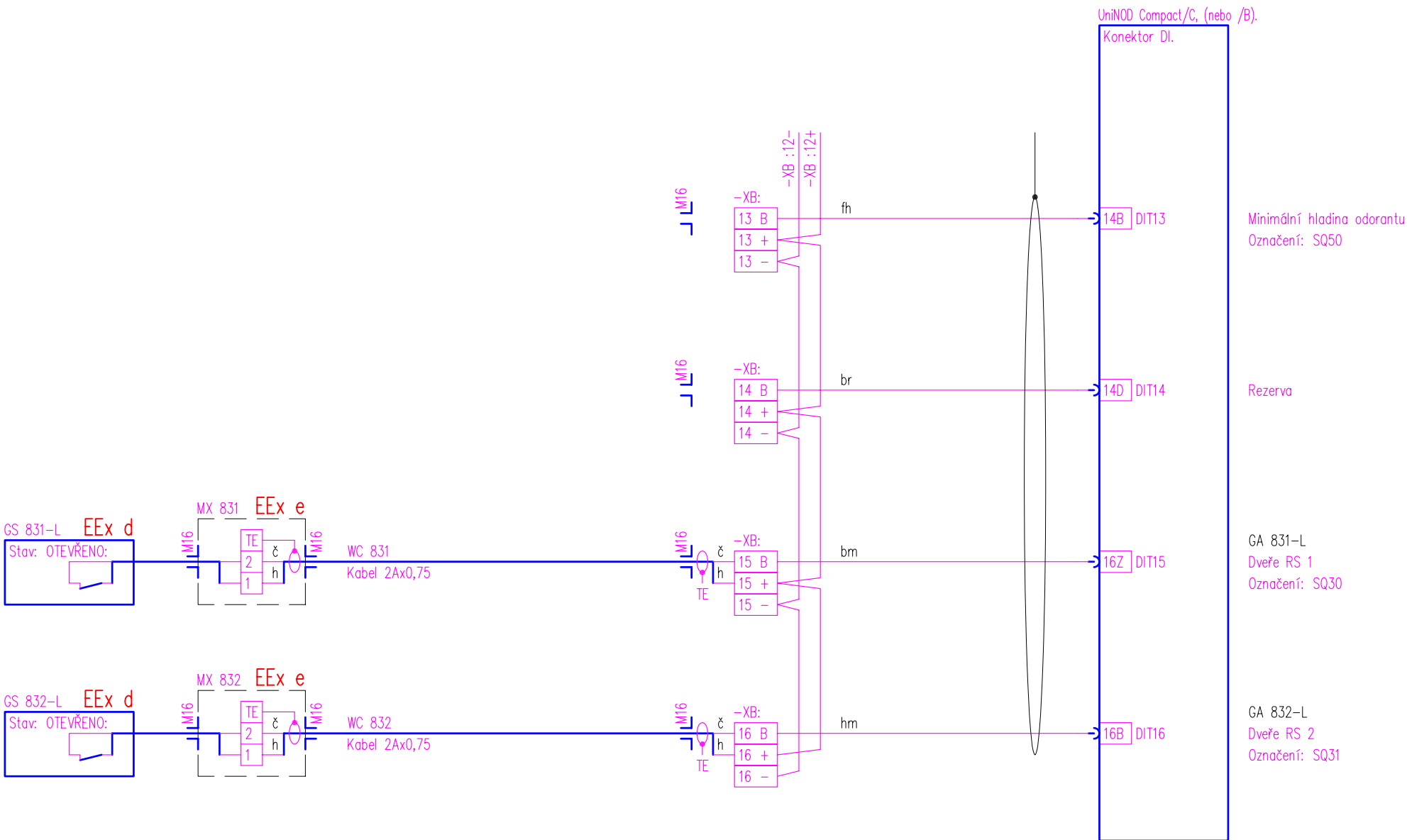
Datum: říjen 2009

Listu: 08

List: C02




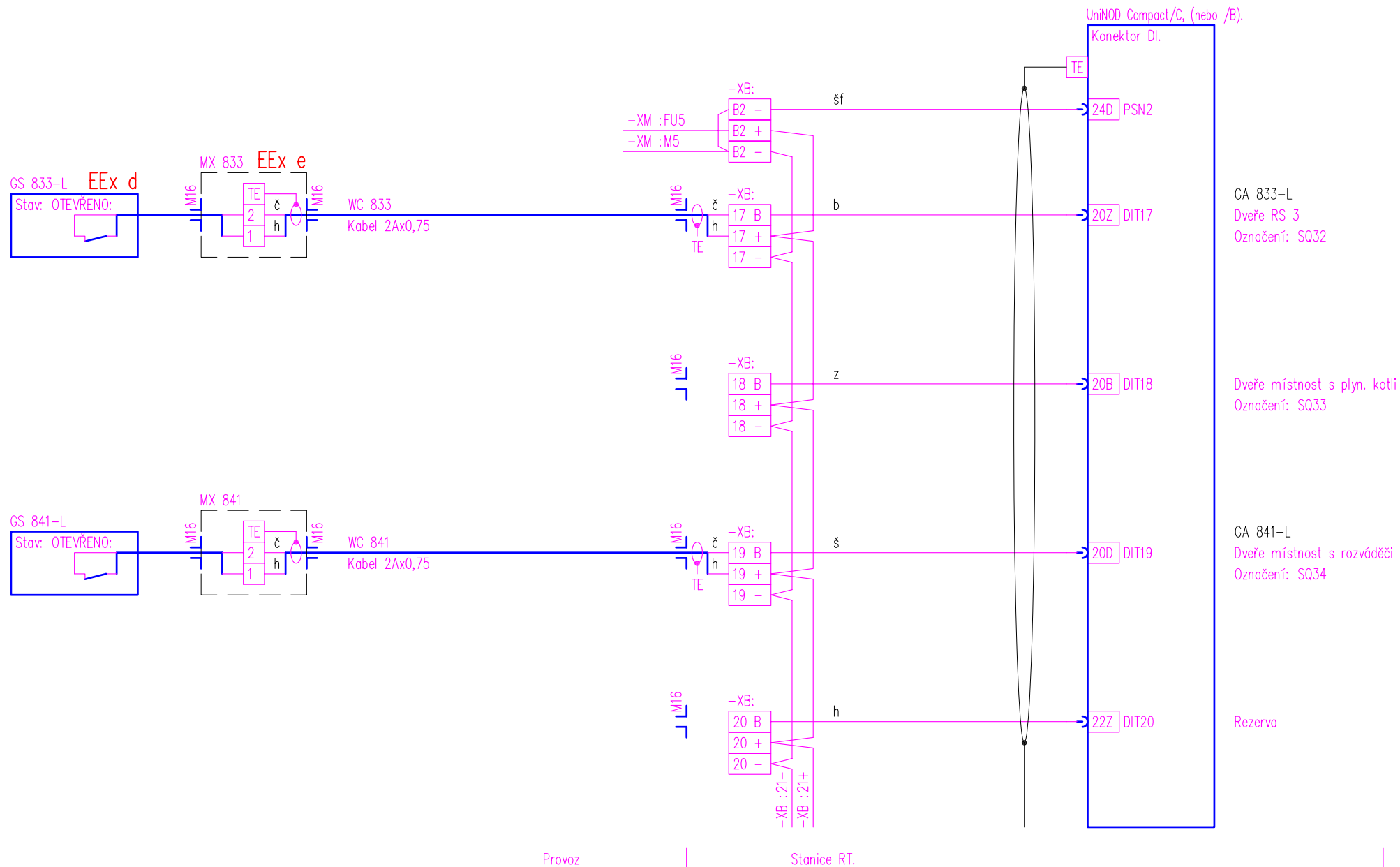
<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Zapojení binárních vstupů.				Kod: V1200-I-V21-C03.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: říjen 2009	
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).		V1200-I-V21	<div>0</div>	Listu: 08
			Rozvadec:					List: C03



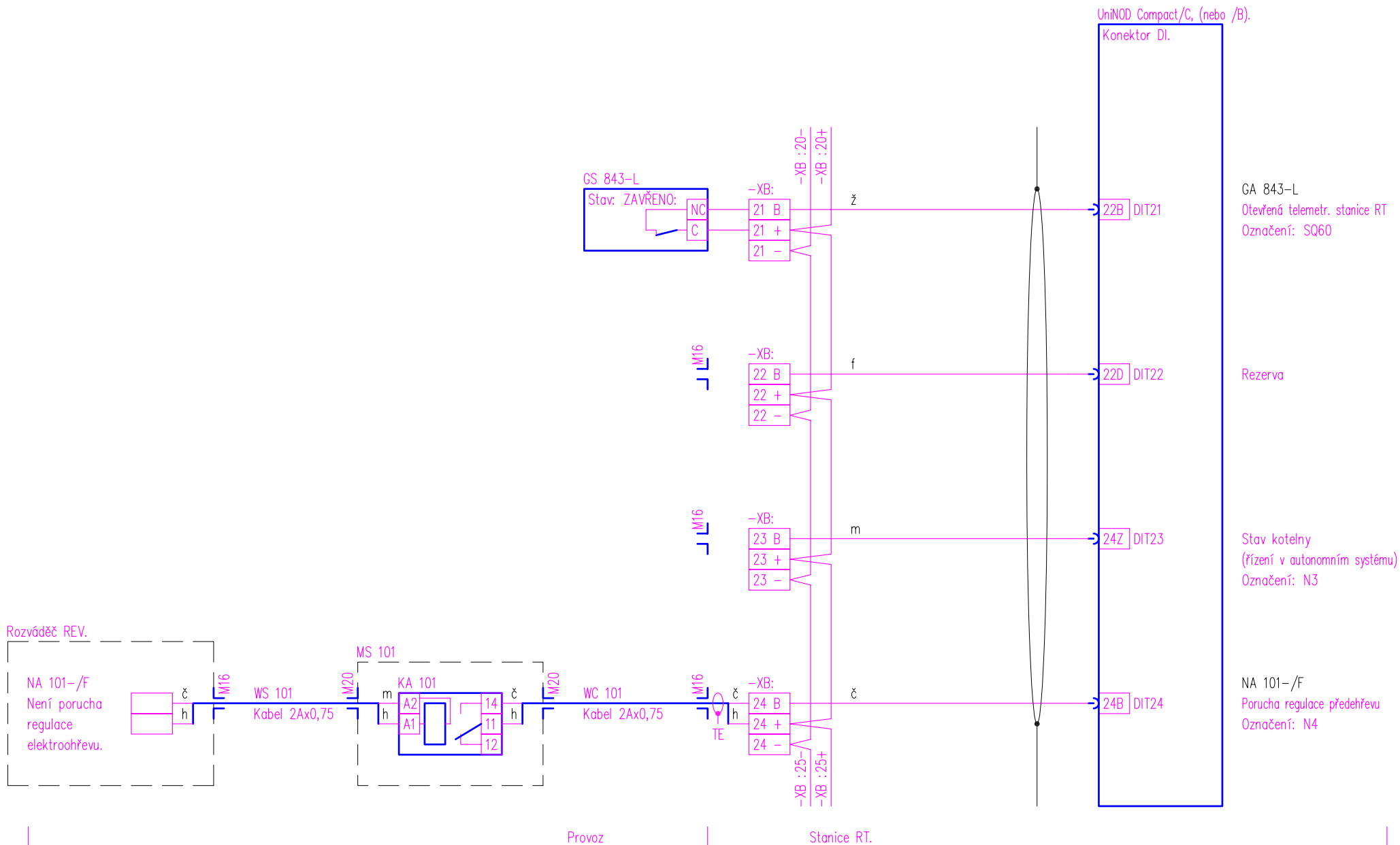
Provoz

Stanice RT.

RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Zapojení binárních vstupů.				Kod: V1200-I-V21-C04.dwg
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: říjen 2009
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).	V1200-I-V21		Listu: 08
			Rozvadec:				List: C04



<div><div>RWE</div><div>The energy to lead</div></div>	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4	M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč	Funkce: Zapojení binárních vstupů.				Kod: V1200-I-V21-C05.dwg	
			Okruh:	Akce: Typové řešení RS v majetku RWE.	Archivní číslo:	Revize:	Datum: říjen 2009	
			Stranka:	Stanice RT (RS 1200 m3/h).		V1200-I-V21	<div>0</div>	Listu: 08
			Rozvadec:					List: C05



RWE The energy to lead	RWE Plynoprojekt, s.r.o. U Plynárny 223/42 140 21 Praha 4		M+R A ELEKTRO PROJEKTY, s.r.o. Dobrovského 1177 535 01 Přelouč		Funkce: Zapojení binárních vstupů. Okruh: Akce: Typové řešení RS v majetku RWE. Stranka: Stanice RT (RS 1200 m3/h). Rozvadec:		Archivní číslo: V1200-I-V21 Revize: 0		Kod: V1200-I-V21-C06.dwg Datum: říjen 2009 Listu: 08 List: C06	

