

**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a  
zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

**Měření a regulace**

Stavba : MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a  
zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

Místo stavby : 748 01 Hlučín

Stupeň P.D: Projektová dokumentace pro výběr dodavatele

Investor : Fontána příspěvková organizace  
Celní 409/3  
748 01 Hlučín

Část : D.1.4 Měření a regulace

Projektant : UNIMETAL engineering, s. r. o.  
Macharova 6  
702 00 OSTRAVA-PŘÍVOZ

Vypracoval : Ing. Petr Pawlas

Datum : březen 2023

**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

Část	Dokument
1.	<b>Technická zpráva</b>
2.	<b>Technologické schéma, dispozice</b>
3.	<b>Tabulka vstupů a výstupů</b>
4.	<b>Specifikace materiálu</b>
5.	<b>Kabelová listina</b>
6.	<b>Výkresová část</b>

**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a  
zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

<b>1. Technická zpráva</b>	Strana
<b>1.1 Předmět projektu.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Podklady pro zpracování projektu.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Základní technická data.....</b>	<b>2</b>
1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace DT-1 .....	2
1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon .....	2
1.3.3 Prostředí .....	2
1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí .....	2
1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	3
<b>1.4 Obecně platná ustanovení .....</b>	<b>3</b>
1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce.....	3
1.4.2 Uložení kabelů .....	3
<b>1.5 Popis technologického zařízení.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Popis regulačních okruhů .....</b>	<b>3</b>
1.6.1 Signalizace havarijních a poruchových stavů.....	3
1.6.2 Regulace teploty ÚT .....	4
1.6.3 Regulace teploty teplé vody .....	4
1.6.4 Ovládání a řízení kotlů.....	4
1.6.5 Detekce koncentrace plynu a „CO“ ovládání havarijního uzávěru plynu .....	4
1.6.6 Měření spotřeby plynu .....	4
<b>1.7 Výměna řídicího systému.....</b>	<b>5</b>
1.7.1 Napojení rozvaděče DT-1.....	5
1.7.2 Bezpečnostní opatření.....	5
<b>1.8 Požadavky na ostatní profese.....</b>	<b>5</b>

## 1.1 Předmět projektu

Projekt měření a regulace řeší výměnu řídicího systému v kotelně Růžové bydlení v Hlučíně. Pro řízení kotelny bude použito volně programovatelného regulátoru s GSM modulem s napojením na ethernet, což umožní dálkovou správu vytápění přes internetový prohlížeč a zasílání SMS zpráv o poruše na předem navolená telefonní čísla.

## 1.2 Podklady pro zpracování projektu

- projekt ústředního vytápění
- požadavky uživatele

## 1.3 Základní technická data

### 1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace DT-1

1 NPE ~ 50Hz, 230V AC/TN-S

### 1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon

$P_i = P_s = 2,1 \text{ kW}$

### 1.3.3 Prostředí

Prostory kotelny jsou hodnoceny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jako prostory – normální.

prostředí AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1 AQ1, AR1, AS1

BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 prostor normální

### 1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

Zvýšená ochrana pospojováním

### 1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana proti dotyku živých částí, vniknutí cizích předmětů, proti vniknutí vody a proti mechanickému poškození je u elektrických předmětů a zařízení v uvažovaném prostoru dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed3

412.1 – izolací živých částí

412.2 – kryty

## 1.4 Obecně platná ustanovení

### 1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle vyhlášky 48/82 Sb.

Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1.

### 1.4.2 Uložení kabelů

Při výměně řídicího systému bude z větší části využito stávajících kabelů a kabelových tras.

## 1.5 Popis technologického zařízení

Zdrojem tepla jsou dva kondenzační plynové kotle Buderus Logano Plus GB 312 120 kW. Na výstupu z kotlů za anuloidem je osazen rozdělovač a sběrač, se kterého je vyvedeno pět směšovacích okruhů vytápění sestávající se z trojcestného ventilu a čerpadla. Teplá voda je připravována v zásobníkovém ohříváči teplé vody FERRO-CELL DUO 500WD s akumulacním nerezovém zásobníku teplé vody o objemu 500 l, který bude nabíjen čerpadlem. Cirkulaci teplé vody zajišťuje čerpadlo ALPHA 2 32-40. Před vstupem do kotelny je umístěn stávající elektromagnetický uzávěr plynu. Doplnování systému je provedeno pomocí automatického doplňovacího zařízení DS2.

## 1.6 Popis regulačních okruhů

### 1.6.1 Signalizace havarijních a poruchových stavů

Do řídicího systému jsou snímány tyto havarijní a poruchové stavy :

- Zaplavení kotelny pol. LA1.01
- Překročení teploty v prostoru kotelny 40°C pol. TA1.02
- Překročení teploty teplé vody 60°C pol. TA1.03
- Minimální tlak v systému pol. PT2.01
- Signalizace úniku plynu 1 a 2. stupeň
- Signalizace zvýšená koncentrace „CO“ 1 a 2. stupeň

V případě poruchy je z regulátoru blokován chod kotlů a poruchový stav je hlášen do regulátoru a formou SMS zprávy na předem navolená telefonní čísla. Poruchový stav je hlášen na stávající akustickou signalizaci pol. HA1.04 a signálkou na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.2 Regulace teploty ÚT

Teplota ÚT výstup jednotlivých okruhů pol. TT3.02A-E je regulována podle ekvitermní křivky na základě venkovní teploty pol. TT3.01 ovládním regulačních ventilů ÚT pol. 3.03A-D. Z regulátoru jsou ovládána čerpadla ÚT pol. M3.04A-E, s možností ručního ovládním přepínači umístěným na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.3 Regulace teploty teplé vody

Ohřev TV je prováděn v nerezovém zásobníkovém ohřivači s dvojitým výměníkem o objemu 500 l. Teplota TV pol. TT4.01 a TT4.02 je regulována na konstantní hodnotu 55°C ovládním nabíjecího čerpadla TV pol. M4.03. Nabíjecí čerpadlo TV pol. M4.03 a cirkulační čerpadlo TV pol. M4.04 je ovládním z regulátoru s možností ručního sepnutí přepínači umístěnými na dveřích rozvaděče DT-1.

### 1.6.4 Ovládním a řízení kotlů

Součástí kotlů je i modul pro externí řízení výkonu kotlů z nadřazeného regulátoru měření a regulace signálem 0-10V. Z regulátoru je možné blokovat chod kotlů a do regulátoru jsou snímány poruchy kotlů. Kotlová čerpadla jsou řízena a napájena z automatik jednotlivých kotlů. Na základě teploty topné vody na společném výstupu z kotlů pol. TT5.01 jsou signály 0-10V z regulátoru měření a regulace řízeny výkony kotlů. Do regulátoru je snímána teplota vratné topné vody do kotlů pol. TT5.02.

### 1.6.5 Detekce koncentrace plynu a „CO“ ovládním havarijního uzávěru plynu

Nad kotly se umístí detektor koncentrace plynu pol. SG6.01 a detektor koncentrace „CO“ pol. SG6.02. Při dosažení prvního stupně koncentrace plynu a „CO“ bude tento stav hlášen do regulátoru. Při dosažení druhého stupně koncentrace plynu a „CO“ se uzavře havarijní uzávěr plynu pol. YV6.03 a z regulátoru se odstaví technologie kotelny, poruchový stav bude hlášen do řídicího systému. Poruchové stavy budou přenášeny formou SMS zprávy na předem navolená telefonní čísla.

### 1.6.6 Měření spotřeby plynu

V rozvaděči měření a regulace bude umístěn převodník MBUS. Na přívodu plynu do kotelny bude osazen nový plynoměr s MBUS výstupem. Na MBUS výstup z převodníku se kabelem JYSTY 1x2x0,8 napojí plynoměr s MBUS výstupem.

## 1.7 Výměna řídicího systému

### 1.7.1 Napojení rozvaděče DT-1

Nový rozvaděč měření a regulace DT-1 se umístí místo stávajícího rozvaděče a napojí se na původní přívodní kabel CYKY-J 5x2,5 mm<sup>2</sup>.

### 1.7.2 Bezpečnostní opatření

U vstupu do kotelny a na dveřích rozvaděče DT-1 bude umístěno tlačítko s hříbovým knoflíkem, pro možnost odstavení technologického zařízení kotelny v případě nebezpečí.

## 1.8 Požadavky na ostatní profese

Investor

Zajistí napojení regulátoru v rozvaděči DT-1 na ethernet

## 2. Technologické schéma, dispozice

MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

D.1.4. Měření a regulace  
Datum

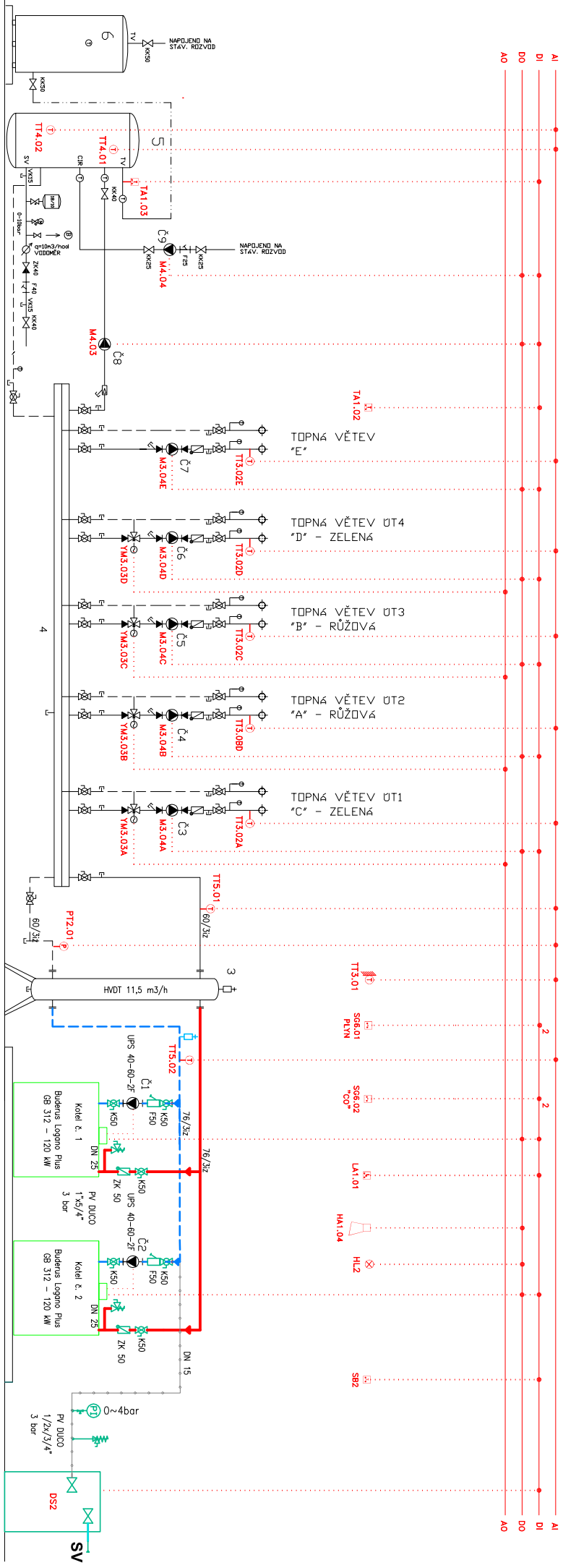
VÝBĚR DOD.  
03/2023

**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

## 2. Technologické schéma, dispozice

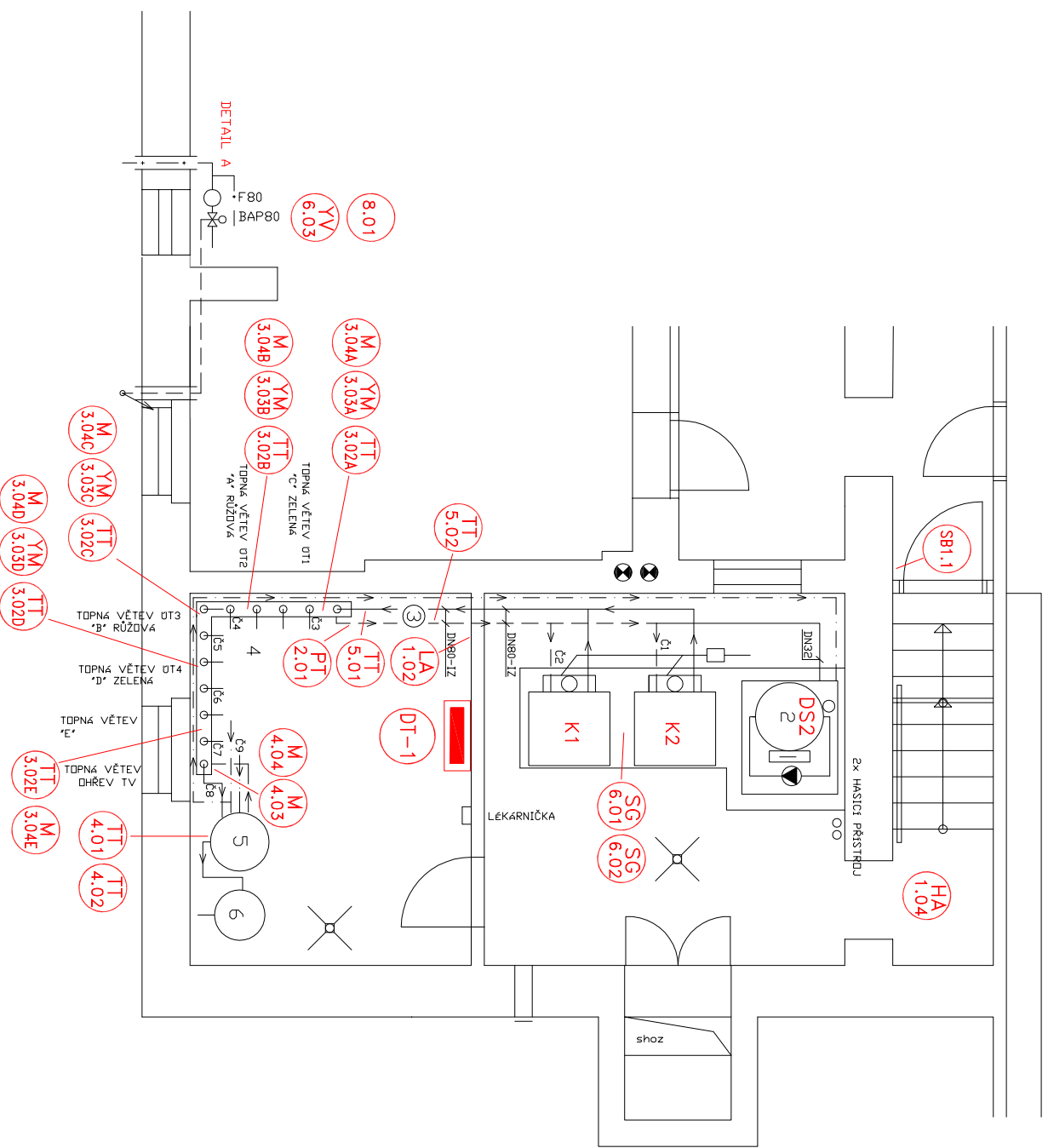
2.1	Schéma kotelny Růžové bydlení - MaR
2.2	Dispozice kotelny - MaR





- LEGENDA ČERPACEL**
- Č1 ČKOTLOVÉ GRUNDOS UPS 40-60 /2F
  - Č2 ČKOTLOVÉ GRUNDOS UPS 40-60 /2F
  - Č3 ČOT1 GRUNDOS ALPHA1 L 32-80
  - Č4 ČOT2 GRUNDOS MAGNA1 32-60
  - Č5 ČOT3 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
  - Č6 ČOT4 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
  - Č7 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
  - Č8 ČDHŘEV TV GRUNDOS ALPHA2 L 32-40
  - Č9 ČCIRKULAČNÍ GRUNDOS UPE 32-80 B

- LEGENDA ZARÍZENÍ**
- 1 STACIONÁRNÍ KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL BUDERUS LOGANO PLUS GB 312 VKKN 120kW
  - 2 DOPLNĚNÍ, OPRAVA VODY, EXPANZNÍ SYSTÉM HYDRAULICKÝ VYROVŇÁVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, III. 12m³/hod
  - 3 KOMBINOVANÝ ROZDĚLOVAČ+SBERAČ, MODUL 100, 6 VĚTVÍ ZASOBNKOVÝ DHŘIVÁČ TEPLÉ VODY FERRO-CEL DUD 500VD, objem 500litrů
  - 4 AKU NEREZ, objem 500litrů



**LEGENDA ZAŘÍZENÍ**

- 1 STACIONÁRNÍ KONDENZAČNÍ PLYNOVÝ KOTEL BUBERUS LOGANO PLUS GB 312, výkon 120kW
- 2 DS 2 DOPLNĚVÁNÍ, ÚPRAVA VODY, EXPAZNÍ SYSTÉM
- 3 HYDRAULICKÝ VYROVNAVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ, III, 12m<sup>3</sup>/hod
- 4 KOMBINOVANÝ ROZDĚLIVAČ+SBĚRAČ, MODUL 100, 6 VĚTVÍ
- 5 ZASOBNÁKOVÝ OHŘÍVAČ TEPLÉ VODY FERRO-CEL DUO 500W/D, objem 500litrů
- 6 AKU NEREZ, objem 500litrů

**LEGENDA ČERPADEL**

- č1 ČKOTLOVÉ GRUNDOS UPS 40-60 /2F
- č2 ČKOTLOVÉ GRUNDOS UPS 40-60 /2F
- č3 ČJOT1 GRUNDOS ALPHA1 L 32-80
- č4 ČJOT2 GRUNDOS MAGNA1 32-60
- č5 ČJOT3 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
- č6 ČJOT4 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
- č7 GRUNDOS ALPHA2 L 32-60
- č8 ČDHREV TV GRUNDOS ALPHA2 L 32-40
- č9 ČCIRKULAČNÍ GRUNDOS UPE 32-80 B

**LEGENDA POTRUBÍ**

- PŘEVOD UT
- ZPĚTEČKA UT
- EXPAZNÍ POTRUBÍ
- DOPLNĚVÁNÍ VODY DO SYSTÉMU UT
- ROZVOD STUDĚNÉ VODY
- ROZVOD TEPLÉ VODY
- ROZVOD CÍRULACE
- ROZVOD KANALIZACE

M 1:75

**MaR kotelen vč. Vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu - RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

**3. Tabulka vstupů a výstupů**

**Konfigurace regulátoru kotelna**

<b>Regulátor</b>		<b>DT-1</b>			
		Popis	Typ	Rozsah	Poznámka
<b>Poz.</b>					
<b>Analogové vstupy</b>					
AI 0.0	TT3.01	VENKOVNÍ TEPLOTA	Ni 1000	-30 až 100°C	
AI 0.1	TT5.01	TEPLOTA TOPNÉ VODY VÝSTUP KOTLE	Ni 1000	-30 až 150°C	
AI 0.2	TT5.02	TEPLOTA ZPÁTEČKA DO KOTLŮ	Ni 1000	-30 až 150°C	
AI 0.3	TT3.02A	TEPLOTA ÚT1 VÝSTUP	Ni 1000	-30 až 130°C	
AI 0.4	TT3.03B	TEPLOTA ÚT2 VÝSTUP	Ni 1000	-30 až 130°C	
AI 0.5	TT3.02C	TEPLOTA ÚT3 VÝSTUP	Ni 1000	-30 až 130°C	
AI 0.6	TT3.02D	TEPLOTA ÚT4 VÝSTUP	Ni 1000	-30 až 130°C	
AI 0.7	TT3.02E	TEPLOTA ÚT5 VÝSTUP	Ni 1000	-30 až 130°C	
<b>Analogové výstupy</b>					
AO 0.0	K1	KOTEL K1 ŘÍZENÍ	0-10V	0..100%	
AO 0.1	K2	KOTEL K2 ŘÍZENÍ	0-10V	0..100%	
AO.0.2			0-10V	0..100%	
AO.0.3			0-10V	0..100%	
<b>Digitální vstupy</b>					
DI 0.0	LA1.01	ZAPLAVENÍ KOTELNY	0 - 1		
DI 0.1	TA1.02	MAXIMÁLNÍ TEPLOTA PROSTOR	0 - 1		
DI 0.2	K1	PORUCHA KOTEL K1	0 - 1		
DI 0.3	K2	PORUCHA KOTEL K2	0 - 1		
DI 0.4	GC6.01	KONCENTRACE PLYNU I. STUPEŇ	0 - 1		
DI 0.5	GC6.01	KONCENTRACE PLYNU II. STUPEŇ	0 - 1		
DI 0.6	GC6.02	KONCENTRACE "CO" I. STUPEŇ	0 - 1		
DI 0.7	GC6.02	KONCENTRACE "CO" II. STUPEŇ	0 - 1		
<b>Digitální výstupy</b>					
DO 0.0	K1	ZAP/VYP KOTEL K1	0 - 1		
DO 0.1	K2	ZAP/VYP KOTEL K2	0 - 1		
DO 0.2		ODSTAVENÍ TECHNOLOGIE, UZAVŘENÍ HUP	0 - 1		
DO 0.3	HL1	OPTICKÁ SIGNALIZACE PORUCHY	0 - 1		
DO 0.4	HA1	AKUSTICKÁ SIGNALIZACE PORUCHY	0 - 1		
DO 0.5	GSM	HLÁŠENÍ PORUCHY GSM HLÁSIČ	0 - 1		
DO 0.6	M4.03	ZAP/VYP NABÍJECÍ ČERPADLO TUV	0 - 1		
DO 0.7	M4.04	ZAP/VYP ČERPADLO CÍRKULAC TUV	0 - 1		

### 1\_Modul UI8AO8

### DT-1

<b>Univerzální výstupy</b>					
UI 0	TT4.01	TEPLOTA 1 V AKU TV	Ni 1000		
UI 1	TT4.02	TEPLOTA 2 V AKU TV	Ni 1000		
UI 2	PT2.01	TLAK V SYSTÉMU	4-20mA		
UI 3					
UI 4					
UI 5		ODSTAVENÍ TECHNOLOGIE STOP TLAČÍTKEM	0 - 1		
UI 6	DS2	PORUCHA DOPLŇOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	0 - 1		
UI 7	SB1	DEBLOKACE PORUCHY	0 - 1		
AO 0	YM3.03A	REGULAČNÍ VENTIL ÚT1	0 - 10V		
AO 1	YM3.03B	REGULAČNÍ VENTIL ÚT2	0 - 10V		
AO 2	YM3.03C	REGULAČNÍ VENTIL ÚT3	0 - 10V		
AO 3	YM3.03C	REGULAČNÍ VENTIL ÚT4	0 - 10V		
AO 4	YM3.03D	REGULAČNÍ VENTIL ÚT5	0 - 10V		
AO 5			0 - 10V		
AO 6			0 - 10V		
AO 7			0 - 10V		

## 2\_Modul UI8DO8

## DT-1

Univerzální výstupy			
UI 0	M3.04A	CHOD ČERPADLO ÚT1	0 - I
UI 1	M3.04B	CHOD ČERPADLO ÚT2	0 - I
UI 2	M3.04C	CHOD ČERPADLO ÚT3	0 - I
UI 3	M3.04D	CHOD ČERPADLO ÚT4	0 - I
UI 4	M3.04E	CHOD ČERPADLO ÚT5	0 - I
UI 5	M4.03	CHOD NABÍJECÍ ČERPADLO TUV	0 - I
UI 6	M4.04	CHOD ČERPADLO CÍRKULACE TUV	0 - I
UI 7			0 - I
DO 0	M3.04A	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT1	0 - I
DO 1	M3.04B	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT2	0 - I
DO 2	M3.04C	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT3	0 - I
DO 3	M3.04D	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT4	0 - I
DO 4	M3.04E	ZAP/VYP ČERPADLO ÚT5	0 - I
DO 5			0 - I
DO 6			0 - I
DO 7			0 - I

MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

D.1.4. Měření a regulace  
Datum

VÝBĚR DOD.  
03/2023

**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a  
zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ**

**4. Kabelová listina**

MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

D.1.4. Měření a regulace VÝBĚR DOD.  
Datum 03/2023

Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
<b>ROZVADEČ DT-1</b>					
WL 01	CYKY-J 5 x 2,5	R2.01	DT-1	STÁVAJÍCÍ	
WL 02	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	DS2	STÁVAJÍCÍ	
WS 01	CYKY-O 3 x 1,5	DT-1 X1	SB1	STÁVAJÍCÍ	
WS 02	CYKY-O 2 x 1,5	DT-1 X3	DS2	15	
WS 1.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.01	STÁVAJÍCÍ	
WS 1.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.02	STÁVAJÍCÍ	
WS 1.03	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XDI	1.03	STÁVAJÍCÍ	
WL 1.04	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	1.04	STÁVAJÍCÍ	
WS 2.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	2.01	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.01	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.02A	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02A	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.02B	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02B	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.02C	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02C	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.02D	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02D	STÁVAJÍCÍ	
WS 3.02E	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	3.02E	15	
WS 3.03A	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XAO	3.03A	10	
WS 3.03B	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XAO	3.03B	11	
WS 3.03C	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XAO	3.03C	13	
WS 3.03D	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XAO	3.03D	15	
WL 3.04A	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04A	STÁVAJÍCÍ	
WL 3.04B	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04B	STÁVAJÍCÍ	
WL 3.04C	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04C	STÁVAJÍCÍ	
WL 3.04D	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04D	STÁVAJÍCÍ	
WL 3.04E	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	3.04E	STÁVAJÍCÍ	
WS 4.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	4.01	STÁVAJÍCÍ	
WS 4.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	4.02	15	
WL 4.03	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	4.03	STÁVAJÍCÍ	
WL 4.04	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	4.04	STÁVAJÍCÍ	
WL 1.K1	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K1	STÁVAJÍCÍ	
WL 1.K2	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K2	STÁVAJÍCÍ	
WS 1.K1	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	K1	12	
WS 2.K1	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K1	12	
WS 1.K2	JYTY-O 4 x 1	DT-1 XA	K2	14	
WS 2.K2	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X2	K2	14	
WS 5.01	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	5.01	STÁVAJÍCÍ	

MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických  
nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

D.1.4. Měření a regulace  
Datum

VÝBĚR DOD.  
03/2023

Označení	Typ	Od položky	Do položky	Délka [m]	Poznámka
WS 5.02	JYTY-O 2 x 1	DT-1 XAI	5.02	10	
WL 6.01	CYKY-O 2 x 1,5	DT-1 X1	SG6.01	9	
WS 6.01	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	SG6.01	9	
WL 6.02	CYKY-O 2 x 1,5	DT-1 X1	SG6.02	9	
WS 6.02	JYTY-O 4 x 1	DT-1 X4	SG6.02	9	
WS 6.03	CYKY-J 3 x 1,5	DT-1 X1	YV6.03	STÁVAJÍCÍ	
WS 8.01	JYSTY 1x2x0,8	DT-2 XM	8.01	21	

KABELY CELKEM					
	JYTY-O 2 x 1			40	
	JYTY-O 4 x 1			93	
	JYSTY 1 x 2 x 0,8			21	
	CYKY-O 2 x 1,5			33	
	CYKY-J 3 x 1,5			26	
	Lišta LV 18 x 13			32	
	Lišta LV 24 x 22			22	



**MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a  
zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ****5. Specifikace materiálu**

Strana

<b>5.1</b>	<b>Vybavení technologie .....</b>	<b>2</b>
<b>5.2</b>	<b>Specifikace rozvaděče DT – 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>5.3</b>	<b>Popis štítků rozvaděče DT-1 .....</b>	<b>5</b>

## 5.1 Vybavení technologie

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
<b>1. Havarijní okruh</b>					
LA1.01		Plováčkový snímač hladiny, magnetický kontakt (Zaplavení kotelný)	1	ks	
TA1.02		Regulátor teploty rozsah 5 až 65°C (Překročení teploty prostoru PS)	1	ks	
TA1.03		Příložný termostat 20 až 90°C, přepínací kontakt, IP20 (Maximální teplota TUV)	1	ks	
HA1.04		Houkačka 230V/50 Hz s majákem (Akustická a optická signalizace poruchy)	1	ks	
SB1		Tlačítkový ovládač XAL-K174E ve skříňce	1	ks	
<b>2. Registrace tlaku v systému</b>					
PT2.01		Snímač relativního tlaku 0 – 6 bar, 24V AC/DC, výstup 4-20 mA, G1/2", IP65 (Tlak v systému)	1	ks	
<b>3. Ekvitermní regulace ÚT</b>					
TT3.01		Venkovní snímač teploty - 30 až 100°C, IP65 (Venkovní teplota)	1	ks	
TT3.02A		Odporový snímač teploty Ni 1000 příložný, -30 až +130 °C, IP65 (Teplota ÚT1 výstup)	1	ks	
YM3.03A		Trojcestný regulační ventil DN32, kvs=16, servopohon 24V AC/DC, 0-10V (Regulační ventil ÚT1)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.02B		Odporový snímač teploty Ni 1000 příložný, -30 až +130 °C, IP65 (Teplota ÚT2 výstup)	1	ks	
YM3.03B		Trojcestný regulační ventil DN25, kvs=10, servopohon 24V AC/DC, 0-10V (Regulační ventil ÚT2)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.02C		Odporový snímač teploty Ni 1000 příložný, -30 až +130 °C, IP65 (Teplota ÚT3 výstup)	1	ks	

MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

D.1.4. Měření a regulace VÝBĚR DOD.  
Datum 03/2023

Pozice	Výrobce / Dodavatel	Popis	Počet	MJ	Poznámka
YM3.03C		Trojcestný regulační ventil DN25, kvs=10, servopohon 24V AC/DC, 0-10V (Regulační ventil ÚT3)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.02D		Odporový snímač teploty Ni 1000 příložný, -30 až +130 °C, IP65 (Teplota ÚT4 výstup)	1	ks	
YM3.03D		Trojcestný regulační ventil DN25, kvs=10, servopohon 24V AC/DC, 0-10V (Regulační ventil ÚT4)	1	ks	DODÁVKA TECHNOLOGIE
TT3.02E		Odporový snímač teploty Ni 1000 příložný, -30 až +130 °C, IP65 (Teplota ÚT5 výstup)	1	ks	
<b>4. Regulace teploty teplé vody</b>					
TT4.01		Odporový snímač teploty Ni1000, -30 až 150°C, délka 220 mm, včetně jímky, IP65 (Teplota TV akumulární ohřivač horní)	1	ks	
TT4.02		Odporový snímač teploty Ni1000, -30 až 150°C, délka 220 mm, včetně jímky, IP65 (Teplota TV akumulární ohřivač dolní)	1	ks	
<b>5. Kotlový okruh</b>					
TT5.01		Odporový snímač teploty Ni1000, -30 až 150°C, délka 100 mm, včetně jímky, IP65 (Teplota topné vody výstup kotle za anuloidem)	1	ks	
TT5.02		Odporový snímač teploty Ni1000, -30 až 150°C, délka 100 mm, včetně jímky, IP65 (Teplota vratné topné vody do kotlů)	1	ks	
K1, K2		Plynový kondenzační kotel Logano plus GB312 120 kW, napájení 230V/50 Hz, včetně modulu pro externí řízení 0-10V (Kotel K1, K2)	2	ks	STÁVAJÍCÍ
<b>6. Detekce koncentrace plynu a CO, havarijní uzávěr plynu</b>					
SG6.01		Dvoustupňový detektor plynu, napájení 230V AC, IP20 (Snímač koncentrace plynu kotelna)	1	ks	
SG6.02		Dvoustupňový detektor „CO“, napájení 230V AC, IP20 (Snímač koncentrace „CO“ kotelna)	1	ks	
YV6.03		Havarijní elektromagnetický uzávěr plynu, napájení 230V/50 Hz (Havarijní uzávěr plynu)	1	ks	STÁVAJÍCÍ

## 5.2 Specifikace rozvaděče DT – 1

<b>Označení</b>	<b>DT-1</b>				
<b>Napěťová soustava</b>	1 NPE ~ 230 V, 50Hz, TN-S				
<b>Instalovaný výkon</b>	Pi = Ps = 2,1 kW				
<b>Krytí</b>	IP 54/20				
<b>Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí</b>	Samočinným odpojením od zdroje				
<b>Přívody, vývody</b>	Shora				
<b>Provedení</b>	Nástěnný oceloplechový rozvaděč				
<b>Rozměry (š / v / h)</b>	800/1000/300 mm				
<b>Značení</b>	<b>Náplň</b>	<b>Výrobce</b>	<b>Počet</b>	<b>MJ</b>	<b>Poznámka</b>
Q1	Vypínač A/40/1		1	ks	
F	Jednofázový jistič B/6/1 6A		13	ks	
F	Jednofázový jistič B/10/1 10A		1	ks	
F	Pomocný kontakt k jističi		7	ks	
SV1	Zářivkové svítidlo 9W s vypínačem		1	ks	
XC1,2	Zásuvka modulární 230V/16A		2	ks	
FV1	Přepětová ochrana SPD3 DA-275-DF10 s vf. filtrem		1	ks	
FU	Pojistka v řadové svorce SFR.4		15	ks	
GU1	Zdroj 230V AC/24V DC 60 W		1	ks	
KA	Pomocné relé RT424 024, 2x8A cívka 24V DC + patice		4	ks	
KA	Pomocné relé RT424 024, 2x8A cívka 230V AC + patice		4	ks	
KA	Pomocné relé RS410 024, 4x6A cívka 24V DC + patice		5	ks	
KM	Stykač LTD01233, 12A AC3, 3+1 cívka 230V AC		1	ks	
SA1.1	Modulární přepínač BZW16/1S		1	ks	
SA	Ovládač pomocných obvodů I-0-II MM216872		6	ks	
SB	Tlačítkový ovládač 0-I, MM216590		1	ks	
SA	Propojovací díl MM216374		7	ks	
SA	Kontakt 1Z, zadní, šroubová svorka MM216376		13	ks	
HL1	Signálka 230V AC žlutá		1	ks	
HL2	Signálka 24V AC/DC červená		1	ks	
	Regulátor 8xAI, 8xDI, 4xAO, 8xDO, ethernet, integrovaný displej, web server, GSM modul		1	ks	
	Rozšiřující modul 8xAI+8xDO		1	ks	
	Rozšiřující modul 8xAI+8xAO		1	ks	
	Převodník ethernet/MBUS 64 zařízení		1	ks	
	Mikrotik router napájení 230V AC		1	ks	
	Řadová svorka do 2,5 mm <sup>2</sup>		88	ks	
	Řadová svorka do 6 mm <sup>2</sup>		3	ks	
	Vývodka PG9		30	ks	
	Vývodka PG11		6	ks	
	Vývodka PG13,5		18	ks	
	Vývodka PG16		1	ks	

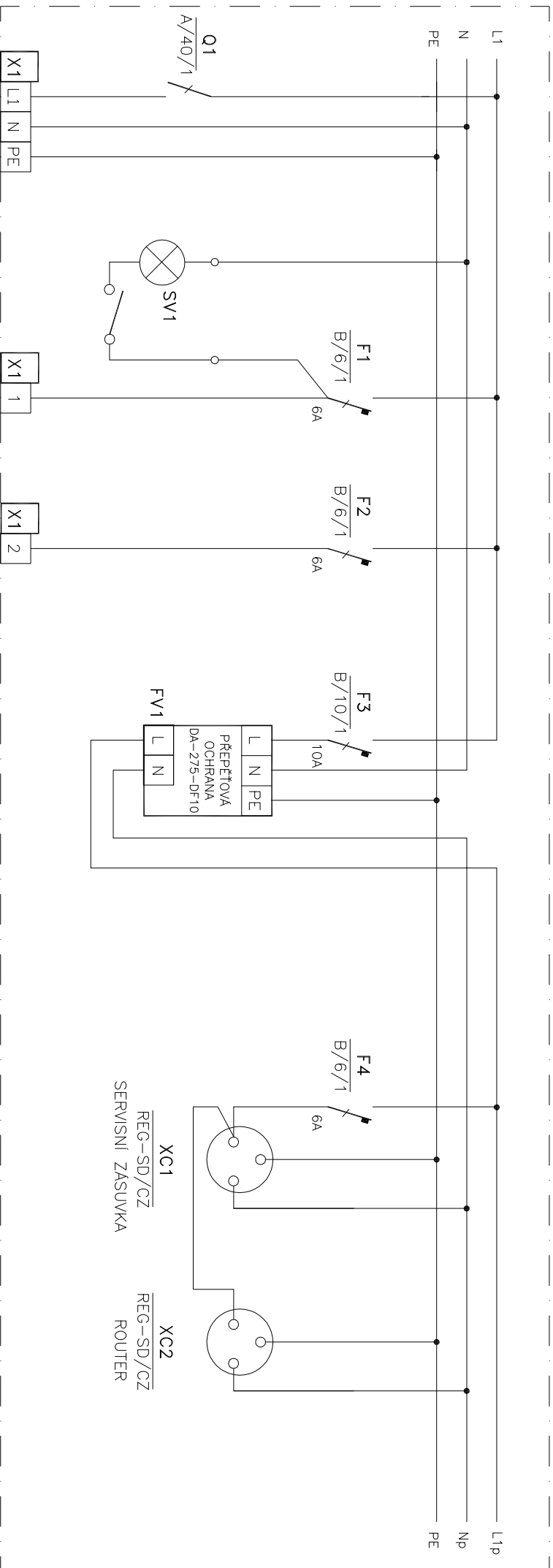
### 5.3 Popis štítků rozvaděče DT-1

<b>Vypínače, přepínače, ovladače</b>			
Q1	Hlavní vypínač		
SA1	Nabíjecí čerpadlo TV	SB1	Kvitace poruchy
SA2	Čerpadlo cirkulace TV		
SA3	Čerpadlo ÚT1	SA1.1	UZS ZAP-VYP
SA4	Čerpadlo ÚT2		
SA5	Čerpadlo ÚT3		
SA6	Čerpadlo ÚT4		
SA7	Čerpadlo ÚT5		
<b>Signálky</b>			
HL1	Technologie odstavena		
HL2	Sdružená porucha		
<b>Pojistky 230 V</b>			
2FU1	Zdroj 230V AC/24 V DC - napájení		
2FU2	Havarijní uzávěr plynu, detektory plynu a „CO“ - napájení		
2FU3	Akustická signalizace poruchy - napájení		
<b>Pojistky 24 V DC</b>			
5FU1	Zdroj 24V DC výstup + 24V DC	5FU7	Snímač tlaku v systému - napájení
5FU2	Zdroj 24V DC výstup 24V GND	5FU8	Regulační ventil ÚT1 - napájení
5FU3	Napájení regulátoru + 24V DC	5FU9	Regulační ventil ÚT2 - napájení
5FU4	Napájení rozšiřujícího modulu UI8AO8 + 24V DC	5FU10	Regulační ventil ÚT3 - napájení
5FU5	Napájení rozšiřujícího modulu UI8DOO8 + 24V DC	5FU11	Regulační ventil ÚT4 - napájení
5FU6	Převodník MBUS - napájení	5FU12	Rezerva
<b>Jističe, motorové spínače</b>			
F1	Osvětlení rozvaděče	F9	Nabíjecí čerpadlo TV - napájení
F2	Rezerva	F10	Čerpadlo cirkulace TV - napájení
F3	Přepětová ochrana	F11	Čerpadlo ÚT1 - napájení
F4	Servisní zásuvka XC1	F12	Čerpadlo ÚT2 - napájení
F5	Kotel K1 - napájení	F13	Čerpadlo ÚT3 - napájení
F6	Kotel K2 - napájení	F14	Čerpadlo ÚT4 - napájení
F7	Doplňovací zařízení - napájení	F15	Čerpadlo ÚT5 - napájení
F8	Odstavení technologie - ovládání		

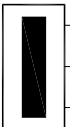
## MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu – RŮŽOVÉ BYDLENÍ

### ROZVADĚČ DT-1

- 6.1.1 Přívod do rozvaděče
- 6.1.2 Odstavení technologie, napájení kotlů
- 6.1.3 Napájení regulátoru a modulů
- 6.1.4 Venkovní teplota, měření teplot
- 6.1.5 Řízení kotle K1 a K2
- 6.1.6 Teplota TUV AKU, tlak v systému
- 6.1.7 Detekce koncentrace plynu a „CO“, havarijní uzávěr plynu
- 6.1.8 Poruchy kotlů, signalizace porucových stavů, kvitace poruchy
- 6.1.9 Nabíjecí čerpadlo TV, čerpadlo cirkulace TV
- 6.1.10 Ovládání kotlů, signalizace poruchy
- 6.1.11 Regulační ventil ÚT1, čerpadlo ÚT1
- 6.1.12 Regulační ventil ÚT2, čerpadlo ÚT2
- 6.1.13 Regulační ventil ÚT3, čerpadlo ÚT3
- 6.1.14 Regulační ventil ÚT4, čerpadlo ÚT4
- 6.1.15 Čerpadlo ÚT5
- 6.1.16 Pohled na rozvaděč DT-1



ROZVADĚČ R2.01



WL 01  
ČKRY-J  
5 x 2,5

X1 L1 N PE

X1 1

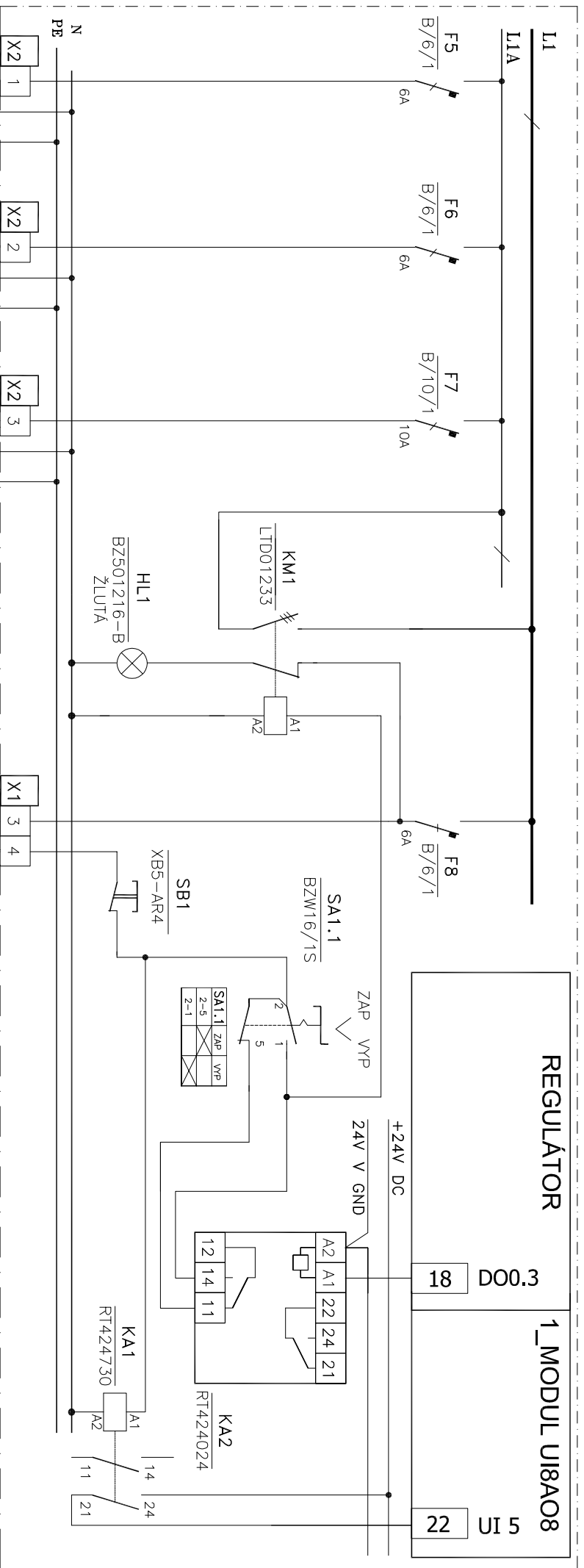
X1 2

FV1  
PŘEPĚTOVÁ  
OCHRANA  
DA-275-DF10  
L N PE

XC1  
REG-SD/CZ  
SERVISNÍ ZASUVKA

XC2  
REG-SD/CZ  
ROUTER

<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ	NÁZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>	STUPĚŇ : <b>VYBĚR DOD.</b>	DATUM : <b>03/2023</b>	Č. VÝKRESU: <b>6.1.1</b>
	INVESTOR: <b>Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín</b>	PŘÍVOD DO ROZVADĚČE	DWG : <b>DT1-HL-R</b>	PROFESE : <b>MaR</b>		

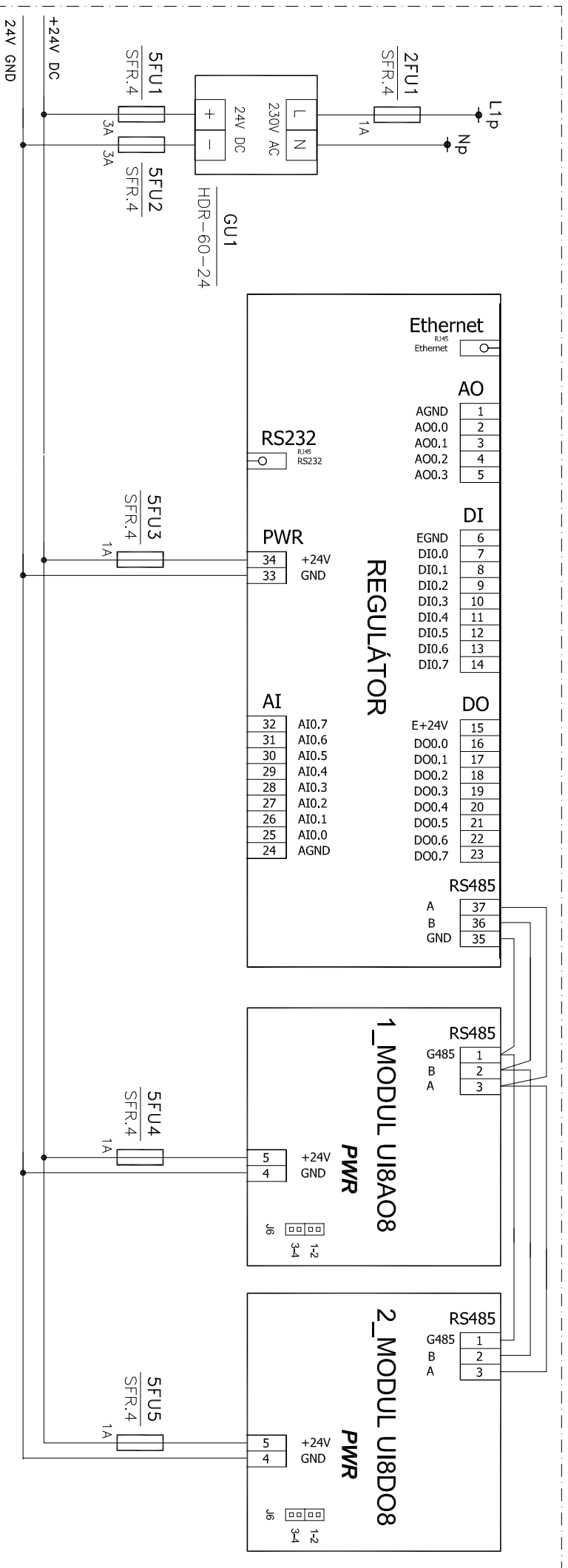


<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mechatrona 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MGR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	NAZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>	STUPĚN : VYBĚR DOD. :	DATUM : 03/2023	Č. VYKRESU: <b>6.1.2</b>
				INVESTOR: <b>Fontána p.o. Cejtní 409/3 748 01 Hlučín</b>	TECHNOLOGIE ODSAVENI TECHNOLOGIE	

<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mechatrona 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MGR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	NAZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>	STUPĚN : VYBĚR DOD. :	DATUM : 03/2023	Č. VYKRESU: <b>6.1.2</b>
				INVESTOR: <b>Fontána p.o. Cejtní 409/3 748 01 Hlučín</b>	TECHNOLOGIE ODSAVENI TECHNOLOGIE	

<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mechatrona 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MGR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	NAZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>	STUPĚN : VYBĚR DOD. :	DATUM : 03/2023	Č. VYKRESU: <b>6.1.2</b>
				INVESTOR: <b>Fontána p.o. Cejtní 409/3 748 01 Hlučín</b>	TECHNOLOGIE ODSAVENI TECHNOLOGIE	





**UNIMETAL**  
 engineering, s.r.o.  
 Macharova 6  
 702 00 Ostrava

PROJEKTANT PROFESSE:  
 ING. PAWLAS

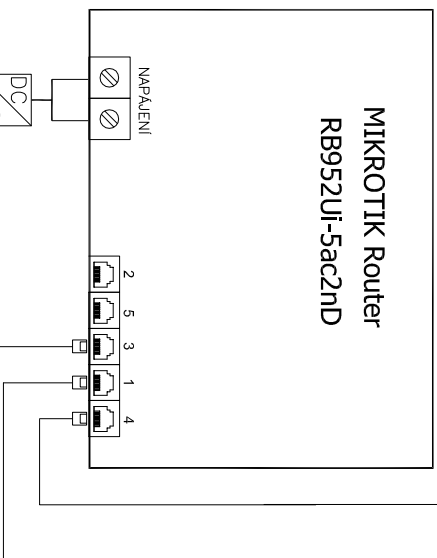
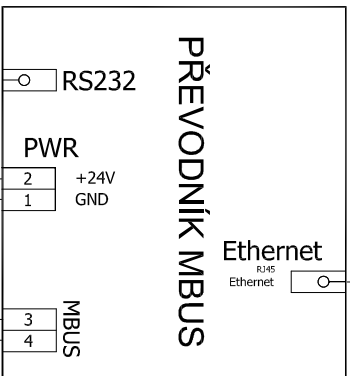
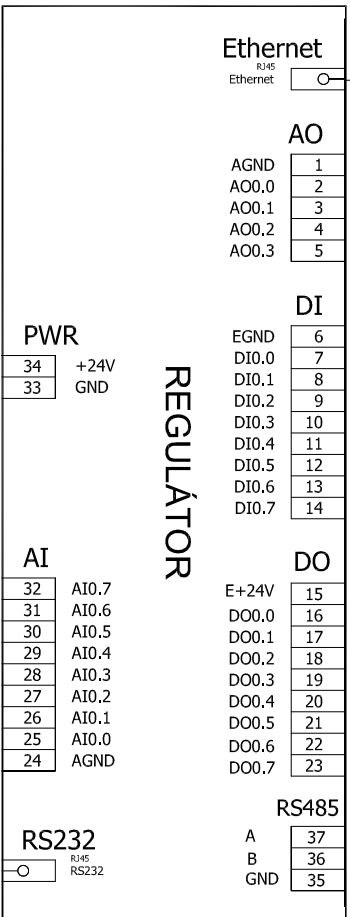
AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ  
 INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín

NAZEV:  
 ROZVADEČ DT-1  
 NAPÁJENÍ REGULÁTORU A MODULŮ

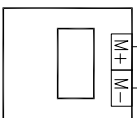
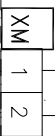
STUPĚŇ :  
 VÝBĚR DOD.  
 DWG. :  
 DT1-HL-R

DATUM :  
 03/2023  
 PROFESSE :  
 MaR

Č. VÝKRESU:  
 6.1.3



+24V DC  
24V GND



QT8.01

ETHERNET

**UNIMETAL**  
engineering, s.r.o.  
Macharova 6  
702 00 Oštrava

PROJEKTANT PROFESE:  
ING. PAWLAS

AKCE: "MGR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – ŽLUTÉ BYDLENÍ  
INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín

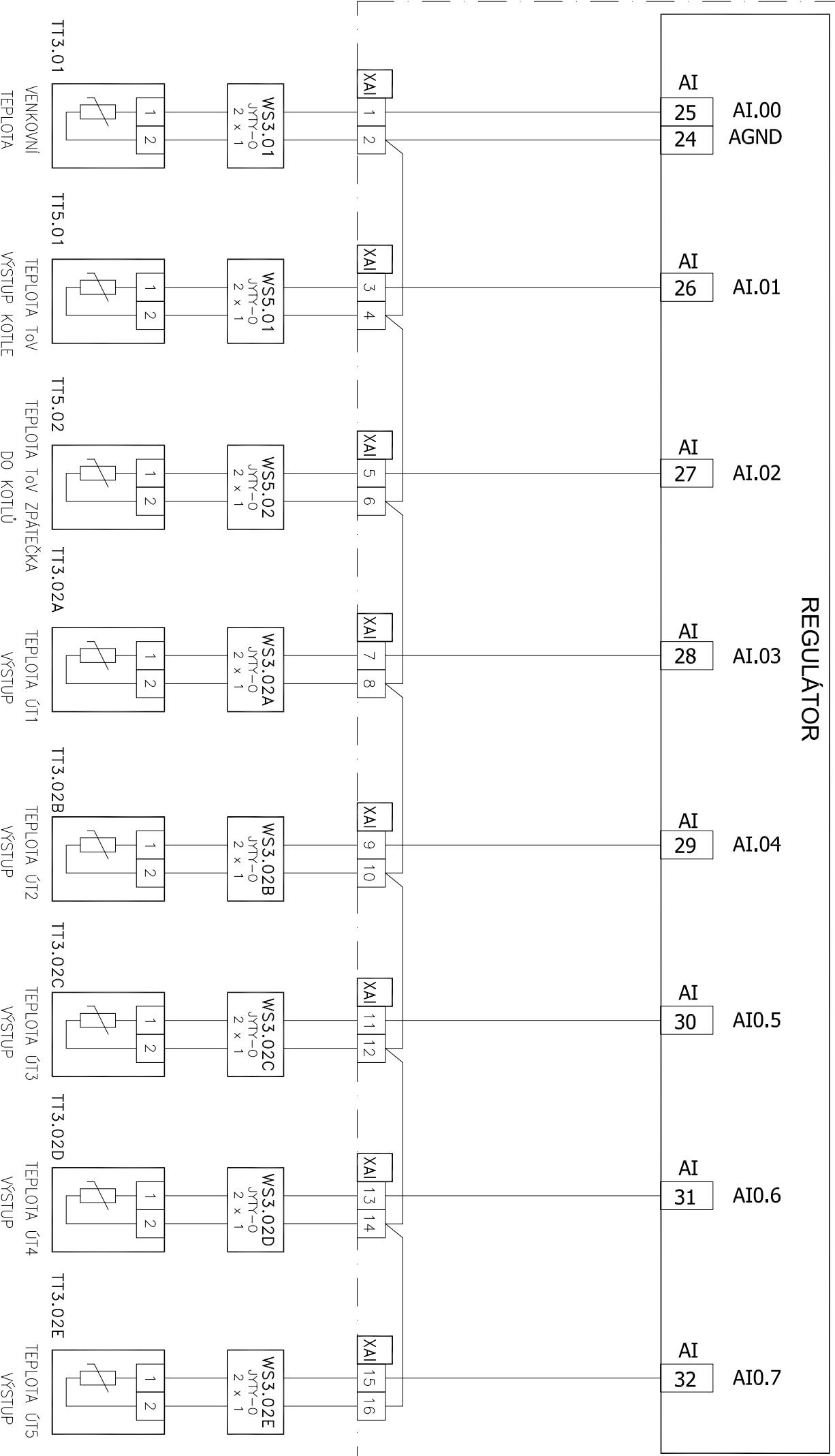
NÁZEV:  
ROZVADĚČ DT-1  
KOMUNIKACE MBUS

STUPEŇ :  
VÝBĚR DOD.  
DT1-HL-Ž

DATUM :  
03/2023  
PROFESÍ :  
Mgr

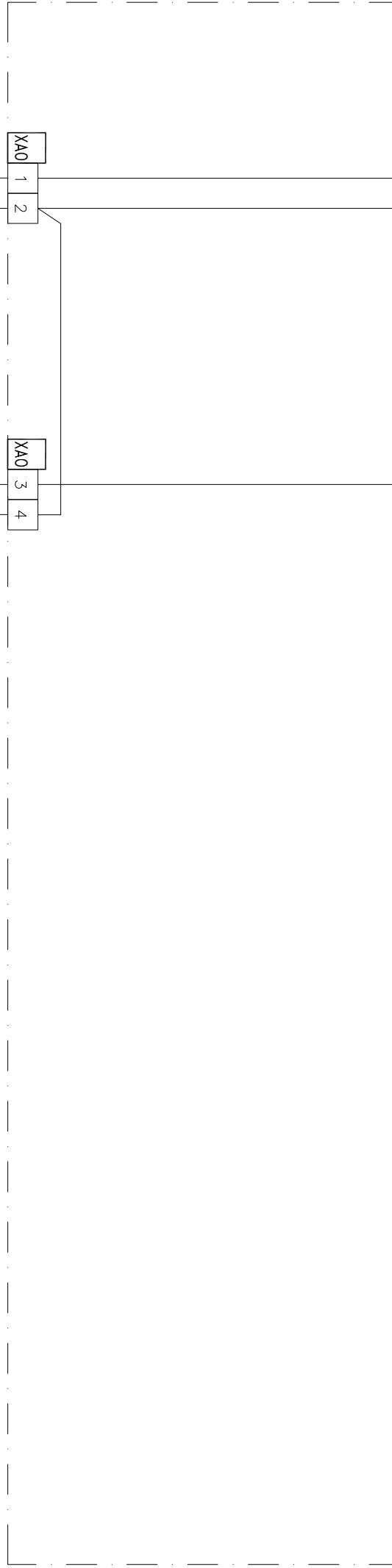
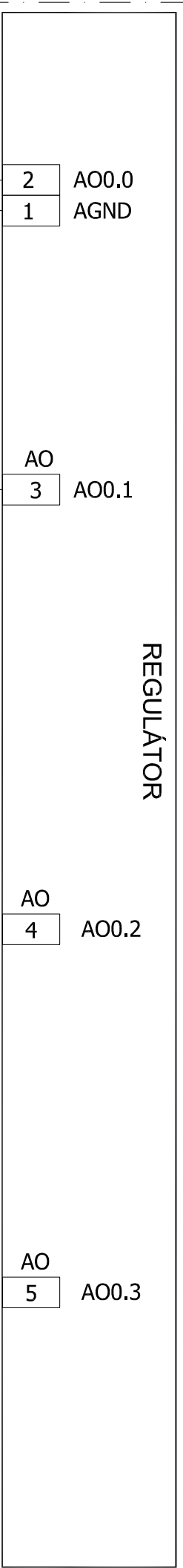
Č. VÝKRESU:  
6.1.4

# REGULÁTOR



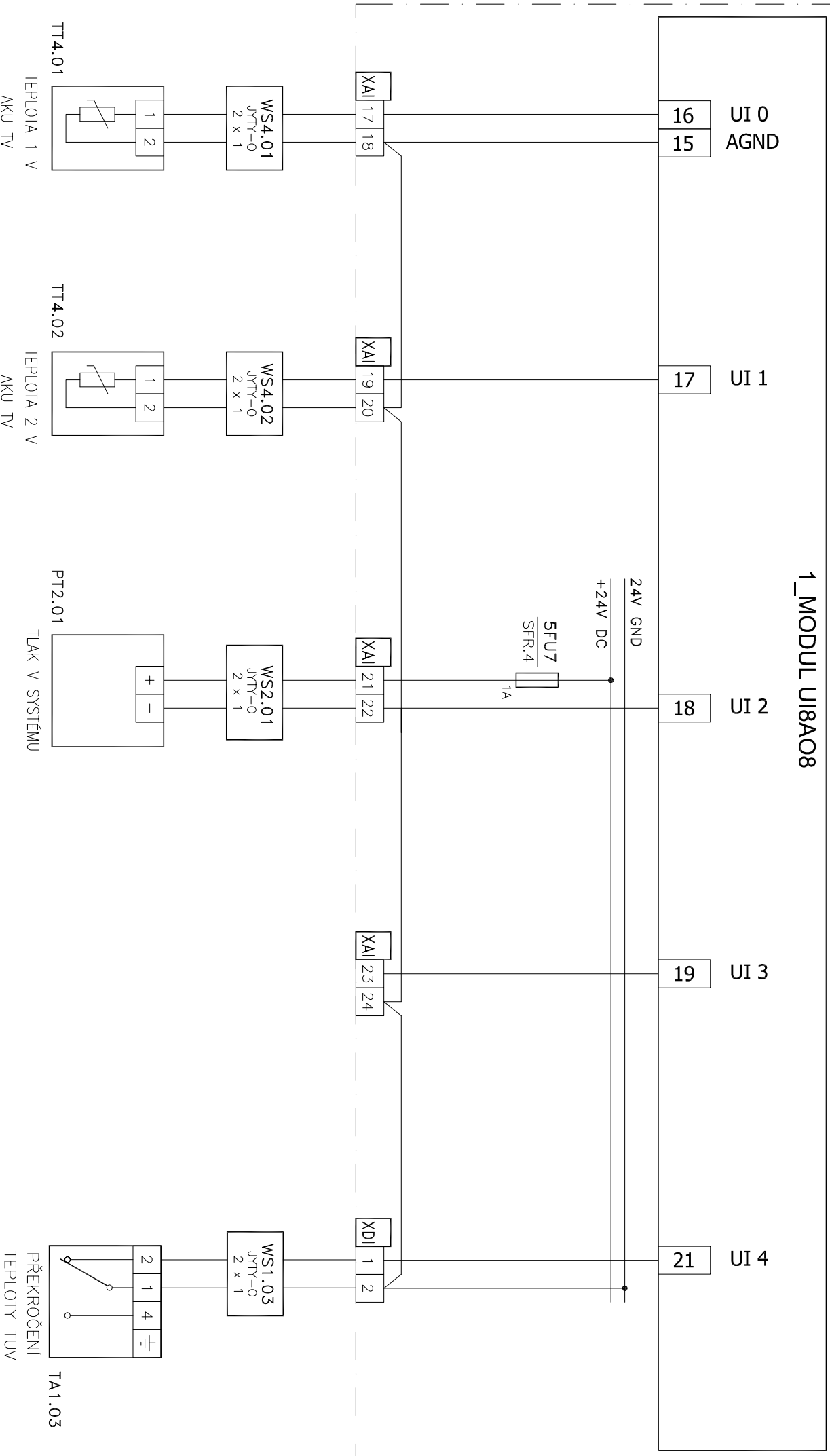
<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: ING. PAWLAS AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín	NÁZEV: ROZVADĚČ DT-1 VENKOVNÍ TEPLOTA, MĚŘENÍ TEPLIT
STUPEŇ : VYBĚR DOD. : DWG : DT1-HL-R		DATUM : 03/2023 PROFESE : MaR
Č.VÝKRESU: <b>6.1.5</b>		

# REGULÁTOR



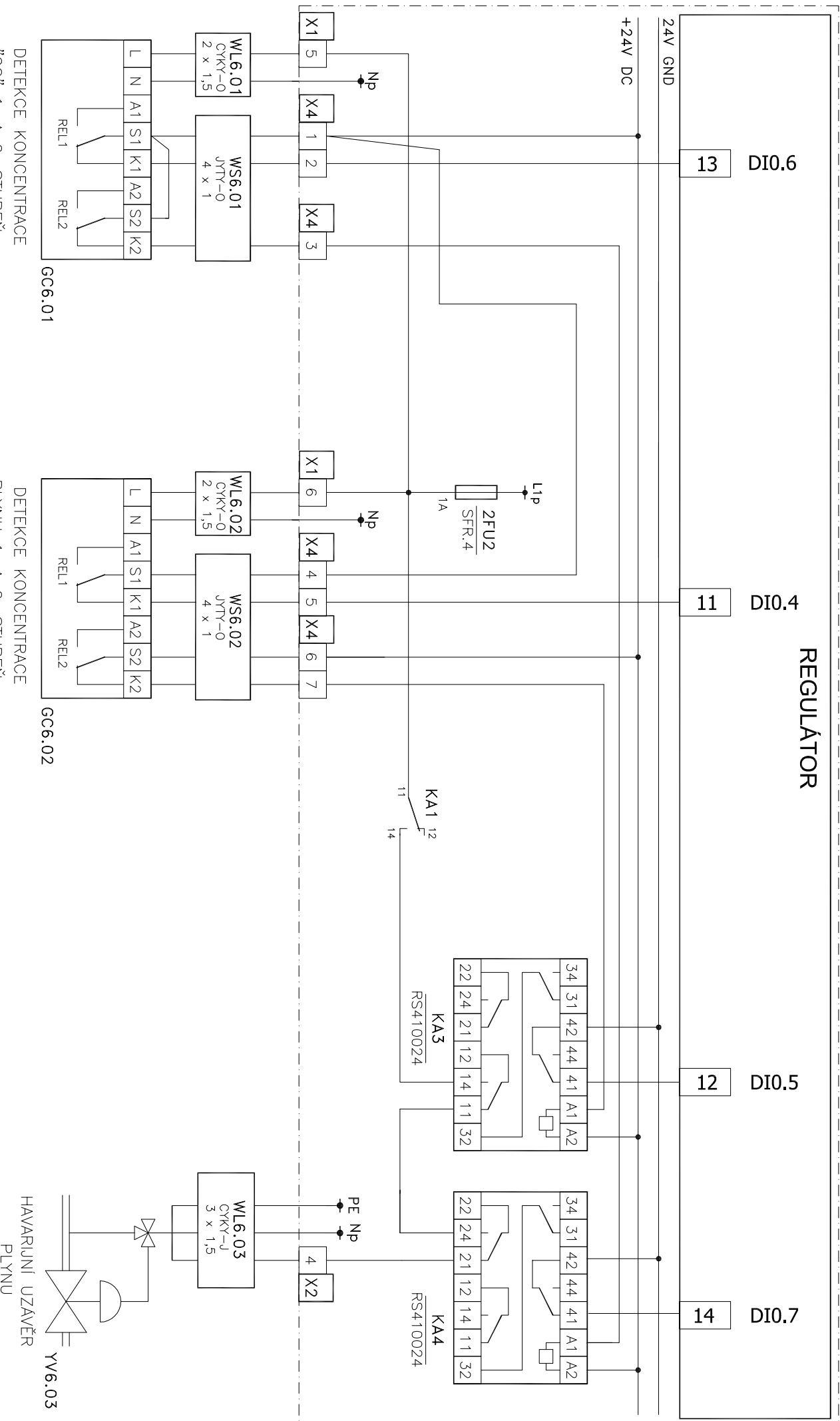
<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESSE: ING. PAWLAS	AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ	NÁZEV: ROZVADĚČ DT-1
		INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín	STUPĚŇ : VĚBĚR DOD.
			DATAUM : 03/2023
			PROFESE : MaR
			Č.VÝKRESU: 6.1.6

# 1\_MODUL UI8A08



<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických		NÁZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>
		nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ		
INVESTOR: <b>Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín</b>		STUPĚŇ : <b>VÝBĚR DOD.</b>	DATUM : <b>03/2023</b>	Č.VÝKRESU: <b>6.1.7</b>
		DWG : <b>DT1-HL-R</b>	PROFESE : <b>MaR</b>	

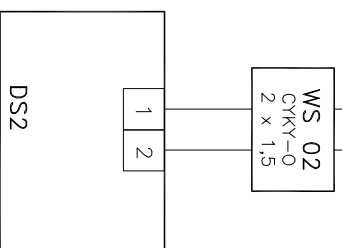
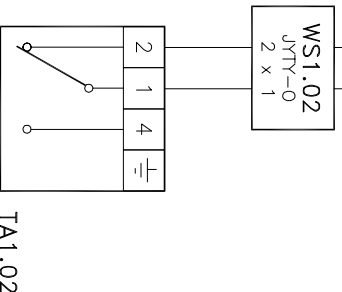
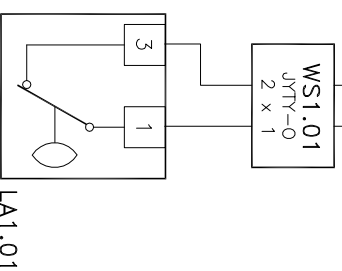
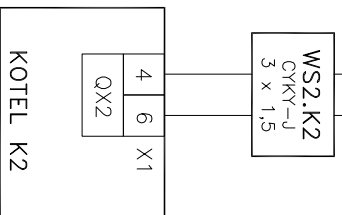
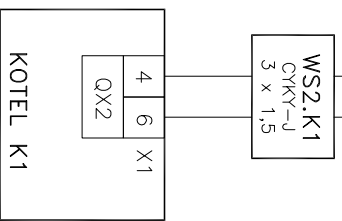
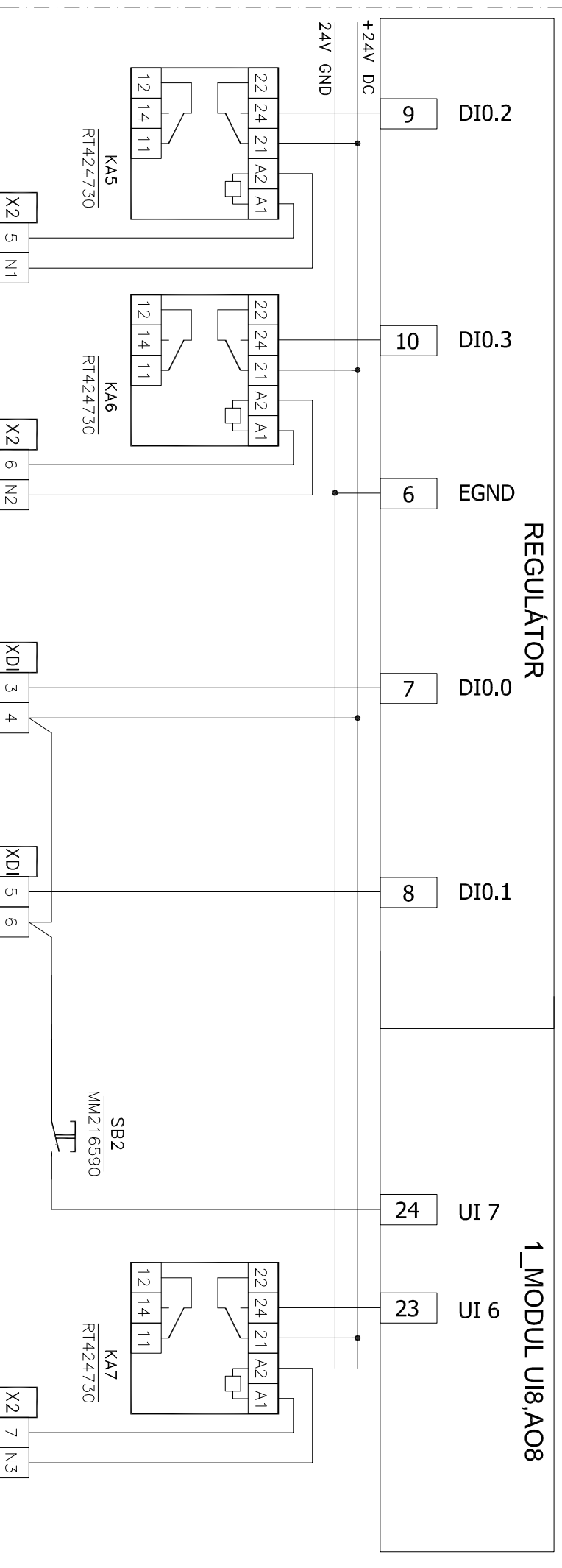
# REGULÁTOR



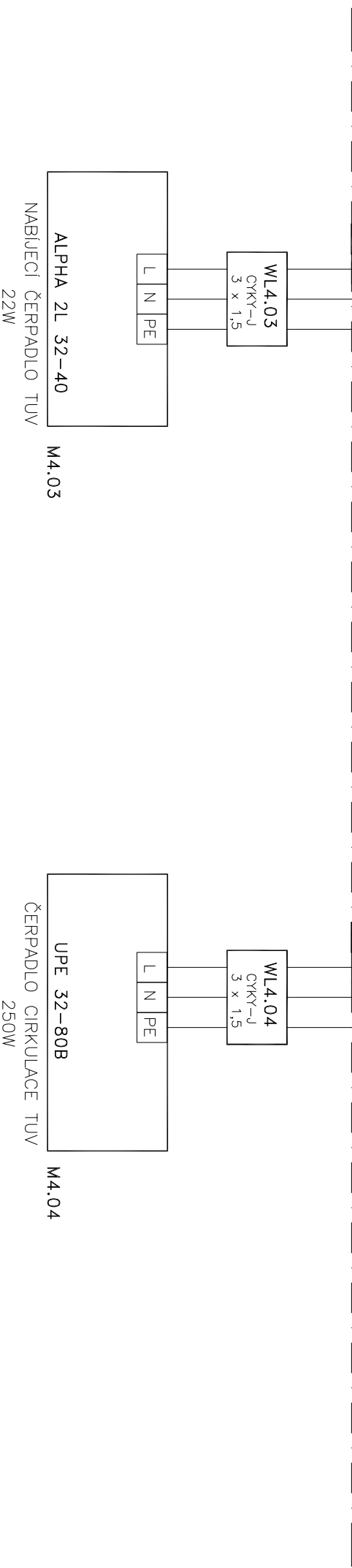
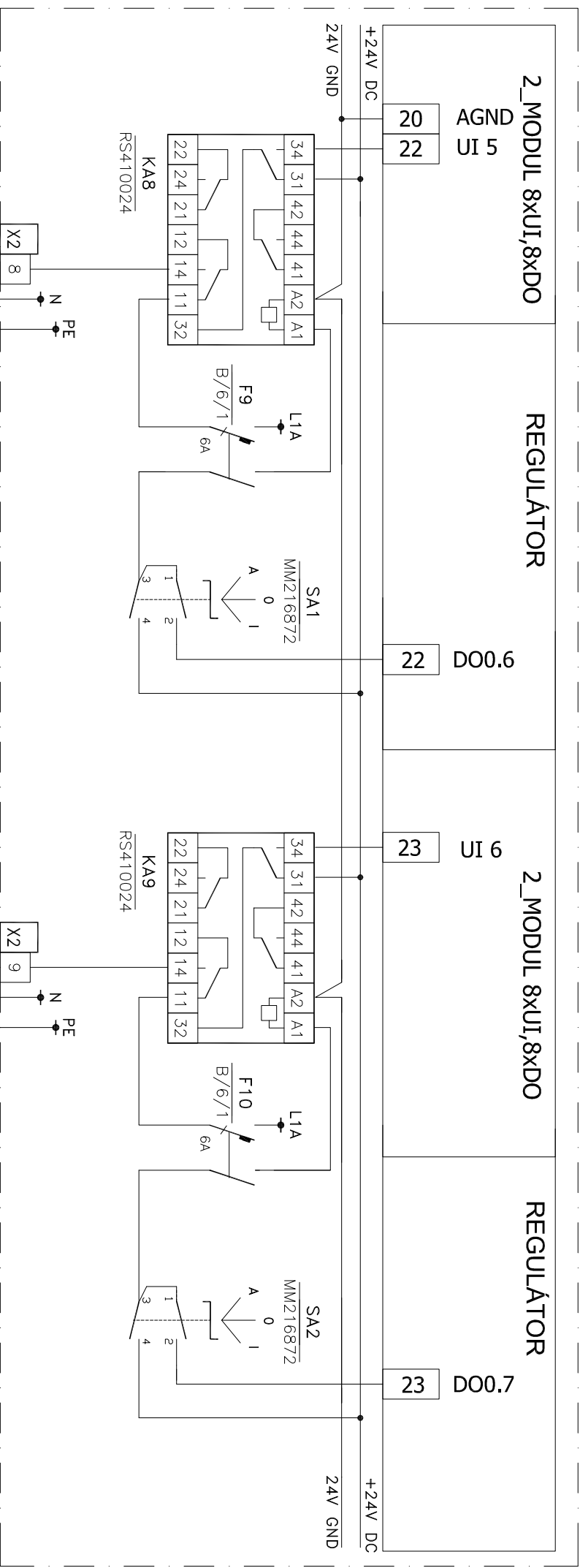
<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Masarova 6 702 00 Opatowitz	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín	NÁZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b> DETEKCCE KONCENTRACE PLYNU A "CO" OVLÁDÁNÍ HAVARIJNÍHO UZÁVĚRU PLYNU	STUPEŇ : VYBĚR DOD. : DT1-HL-R	DATUM : 03/2023 PROFESE : MaR	Č.VFKRESU: <b>6.1.8</b>
				DETEKCCE KONCENTRACE "CO" 1. A 2. STUPEŇ	DETEKCCE KONCENTRACE PLYNU 1. A 2. STUPEŇ	

# REGULÁTOR

# 1\_MODUL UI8,A08



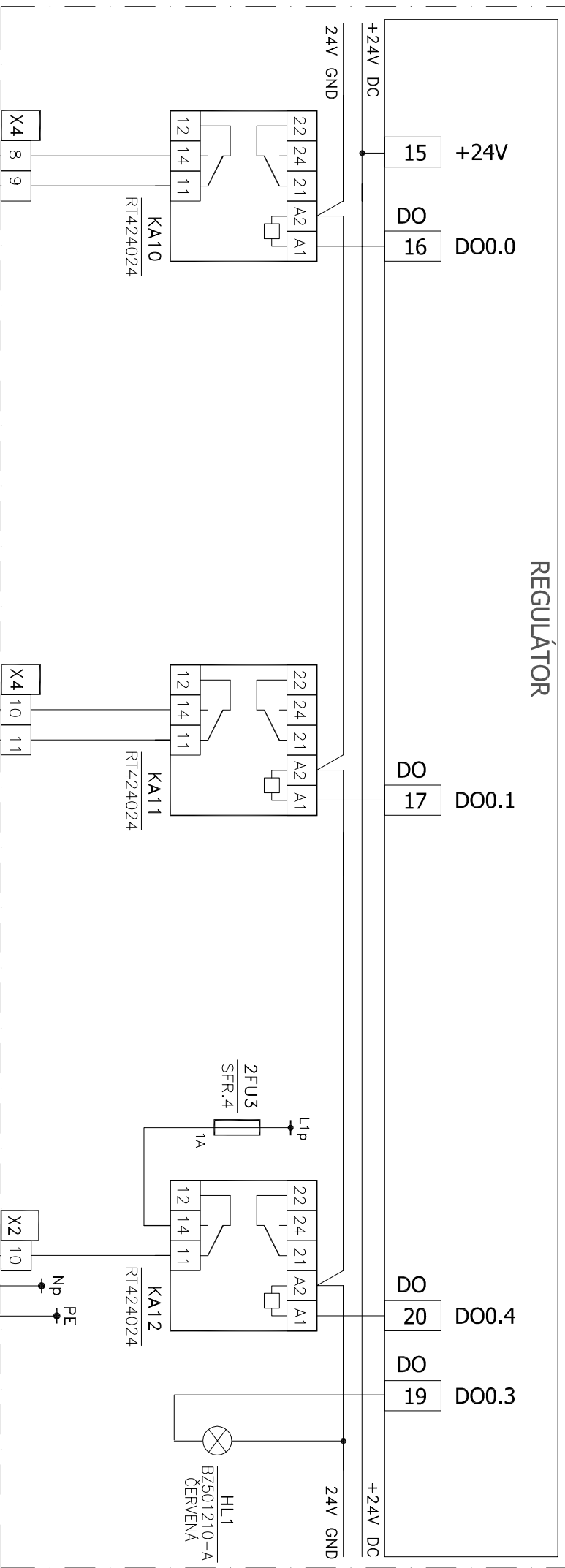
<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESI: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "Mdr kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ	INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín	NAZEV: PORUCHY KOTLŮ, SIGNALIZACE PORUCHOVÝCH STAVŮ, KVIACE PORUCHY	ROZVADĚČ DT-1	STUPĚŇ : VYBĚR DOD. DT1-HL-R	DATUM : 03/2023 PROFESI : Mdr	Č.VYKRESU: <b>6.1.9</b>
---	---	--	---	--	---------------	------------------------------------	--	----------------------------



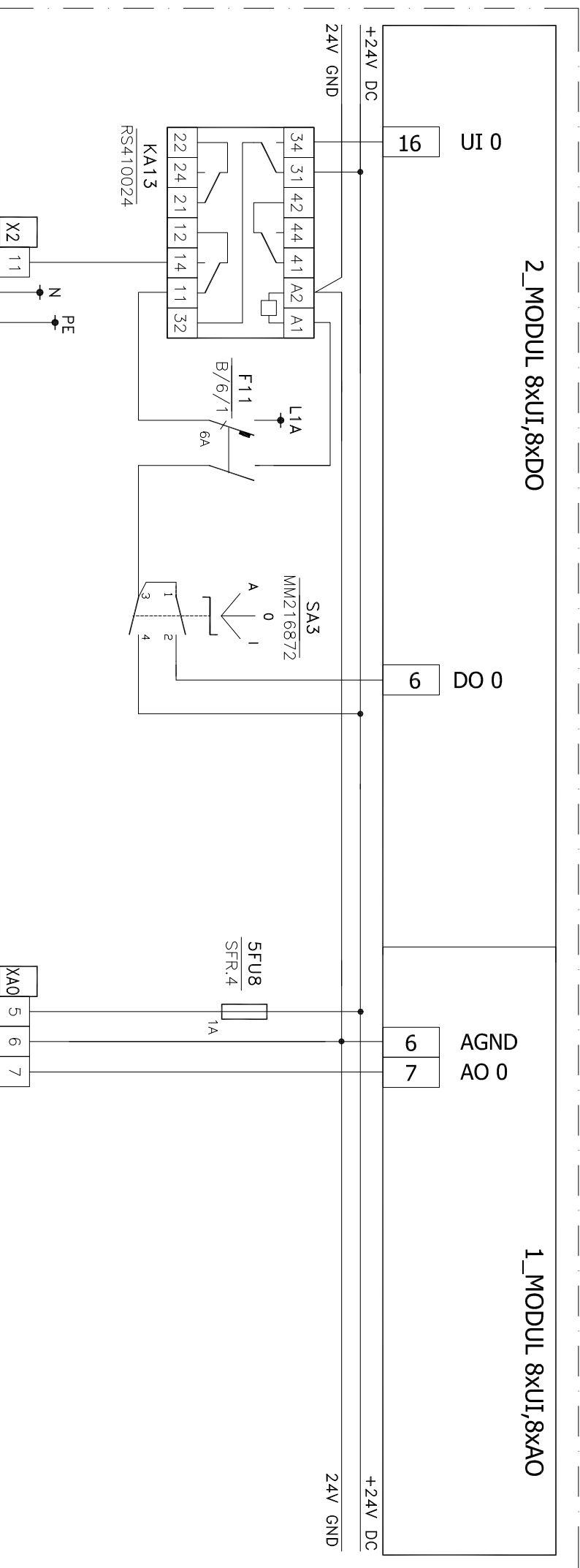
<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mestská 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESSE:	AKCE: "Már kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	NÁZEV:	STUPEŇ :	DATUM :	Č.YKKRESU:
	ING. PAWLAS	INVESTOR:	Fontána p.o. Cejlní 409/3 748 01 Hlučín	ROZVADĚČ DT-1 NABÍJEČÍ ČERPADLO TUV, ČERPADLO CÍRKULACE TUV	VYBĚR DOD. DWG :	
			M4.03 NABÍJEČÍ ČERPADLO TUV 22W ALPHA 2L 32-40	M4.04 ČERPADLO CÍRKULACE TUV 250W UPE 32-80B		
6.1.10						



# REGULÁTOR



<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Macharova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESI:	AKCE:	NÁZEV:
	ING. PAWLAS	"MaR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín	ROZVADĚČ DT-1 OVLADÁNÍ KOTLŮ, SIGNALIZACE PRORUCHY
	START/STOP K1	ČERPADLO K1 280W	PORUCHA HOUKAČKA
	START/STOP K2	ČERPADLO K2 280W	PORUCHA SIGNALKA
			STUPEŇ : VÝBĚR DOD. : DATUM : PROFESI : Č.VYKRESU:
			DT1-HL-R
			03/2023
			Mar
			6.1.11

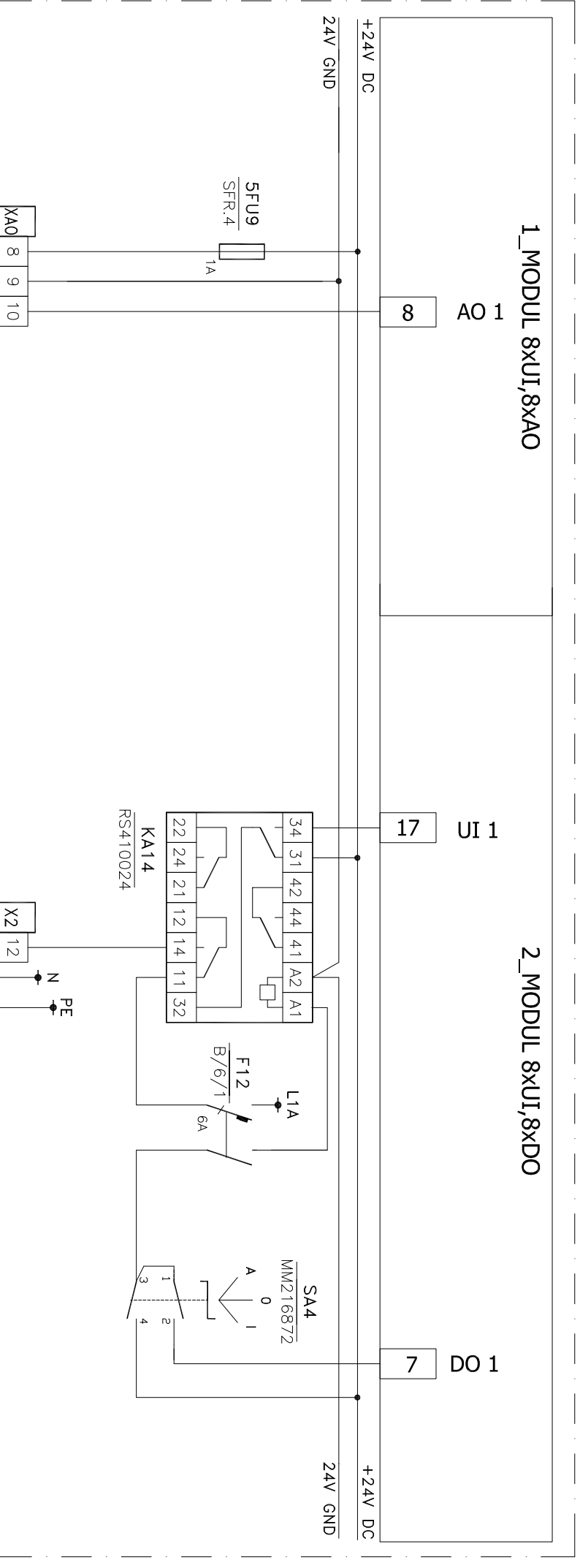


<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Měchurova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESSE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	NÁZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b>	STUPĚŇ : VYBĚR DOD.	DATUM : 03/2023	Č.YKKRESU: <b>6.1.12</b>
	INVESTOR: <b>Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín</b>	REGULAČNÍ VENTIL ŮT1, ČERPADLO ŮT1	REGULAČNÍ VENTIL ŮT1 – "C" ZELENÁ	DWG : DT1-HL-R	PROFESSE : MaR	

**ALPHA1 L 32-80**  
 M3.04A  
 ČERPADLO ŮT1 – "C" ZELENÁ  
 68 W

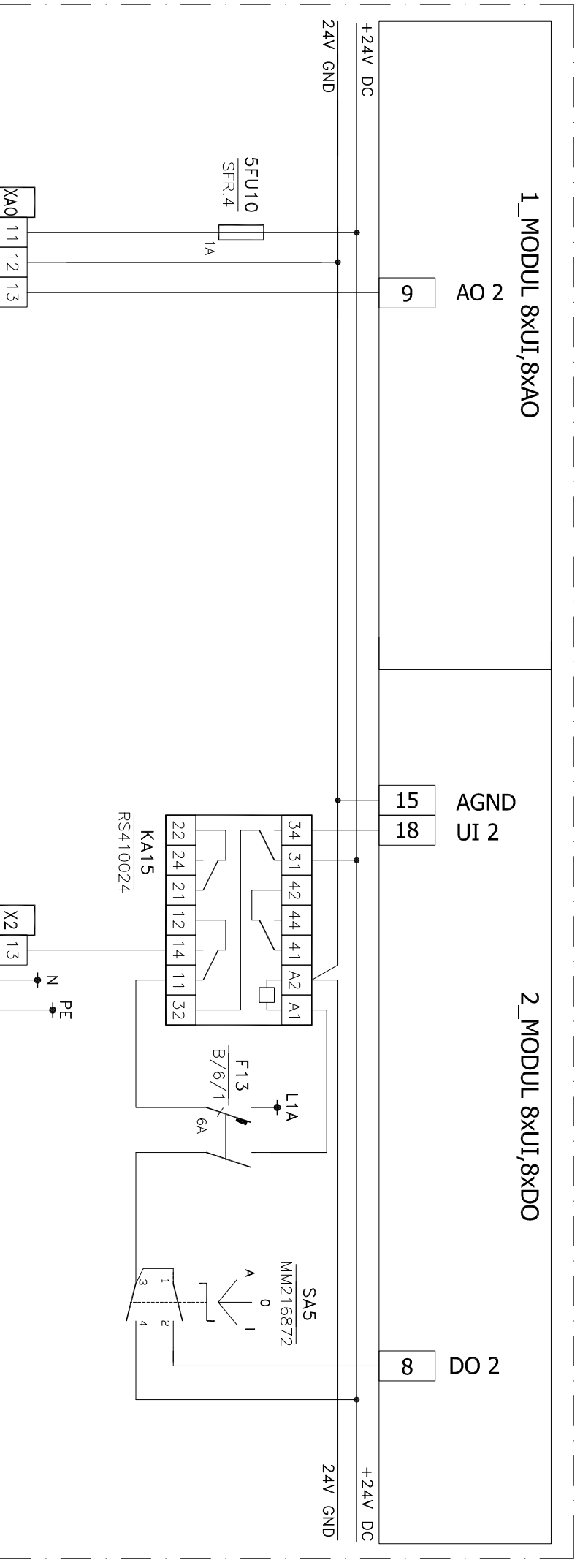
**WS3.03A**  
 JTY-0  
 4 x 1  
 REGULAČNÍ VENTIL  
 ŮT1 – "C" ZELENÁ

**WLS.04A**  
 CYKY-U  
 3 x 1,5  
 L N PE



<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mechanická 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT PROFESE: <b>ING. PAWLAS</b>	AKCE: <b>"Már kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ</b> INVESTOR: <b>Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín</b>	NAZEV: <b>ROZVADĚČ DT-1</b> <b>REGULAČNÍ VENTIL ŮT2, ČERPADLO ŮT2</b>	STUPEŇ : VYBĚR DOD. DWG : <b>DT1-HL-R</b>	DATUM : <b>03/2023</b> PROFESE : <b>MdR</b>	Č.VÝKRESU: <b>6.1.13</b>

24V DC



1\_MODULE 8xUI,8xAO

AO 2

9

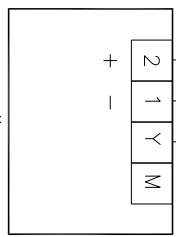
2\_MODULE 8xUI,8xDO

AGND  
UI 2

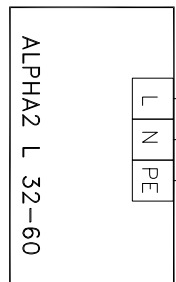
15  
18

DO 2

8

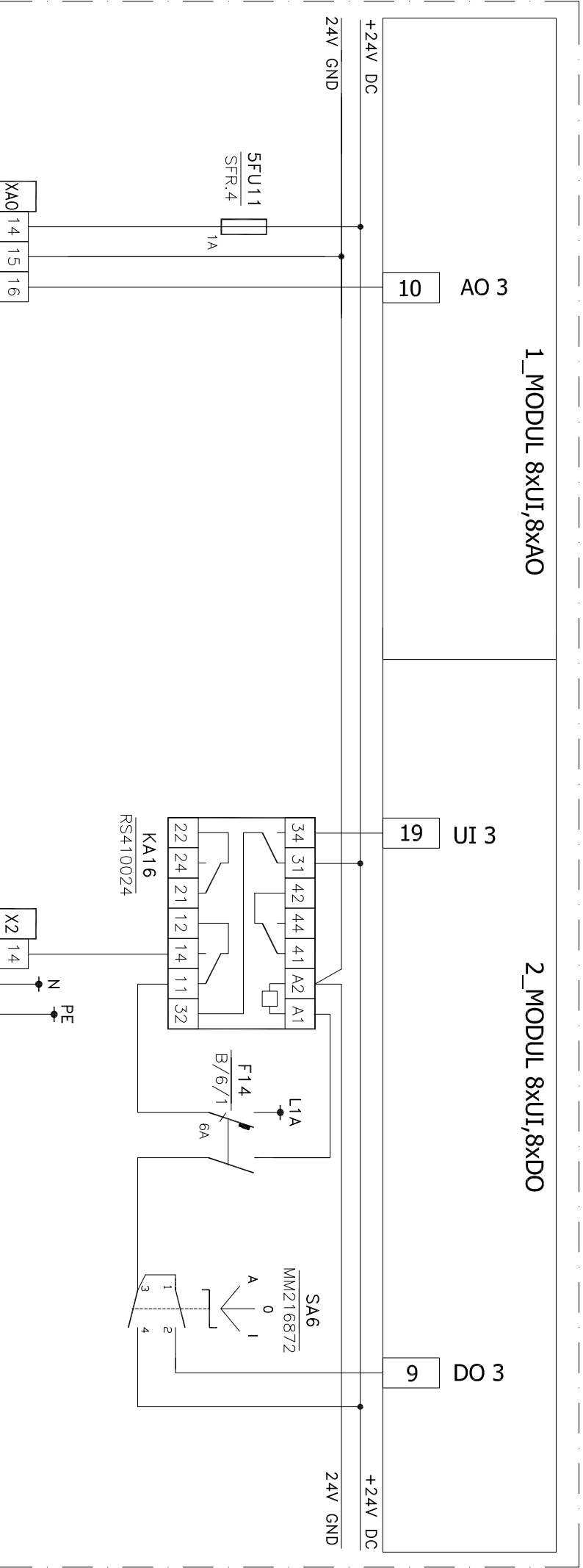


YM3.03C



M3.04C

<b>UNIMETAL</b> engineering, s.r.o. Mešarova 6 702 00 Ostrava	PROJEKTANT: PROFESE:	AKCE: "MGR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVÉ BYDLENÍ	INVESTOR:	Fontána p.o. Cejlní 409/3 748 01 Hlučín	NÁZEV:	ROZVADĚČ DT-1	STUPEŇ : VÝBĚR DOD.	DATUM : 03/2023	Č.VÝKRESU:
	ING. PAWLAS	REGULAČNÍ VENTIL ŮT3-"B" RŮŽOVÁ	REGULAČNÍ VENTIL ŮT3-"B" RŮŽOVÁ	ČERPADLO ŮT3-"B" RŮŽOVÁ 34 W	REGULAČNÍ VENTIL ŮT3, ČERPADLO ŮT3	DT1-HL-R	6.1.14		



1\_MODUL 8xUI, 8xAO

2\_MODUL 8xUI, 8xDO

AO 3

UI 3

DO 3

10

19

9

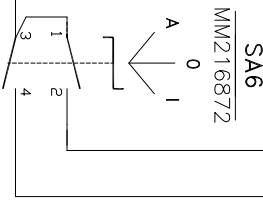
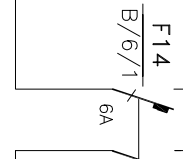
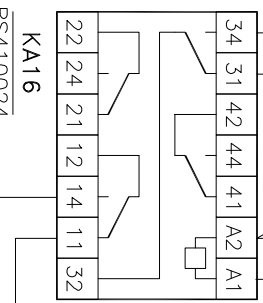
+24V DC

+24V DC

24V GND

24V GND

SFU11  
SFR.4  
1A

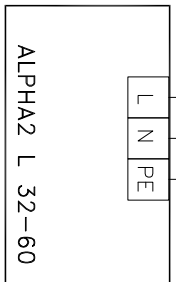
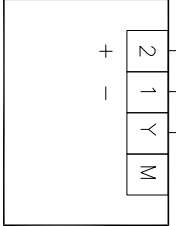


XAO  
14 15 16

X2  
14

WSS3.03D  
VJT-Y-0  
4 x 1

WL3.04D  
CVKY-U  
3 x 1,5



YM3.03D

M3.04D

REGULAČNÍ VENTIL  
ÚT4-"D" ZELENÁ

ČERPADLO ÚT4-"D" ZELENÁ  
34 W

**UNIMETAL**  
engineering, s.r.o.  
Mechanická 6  
702 00 Ostrava

PROJEKTANT PROFESÍ:  
ING. PAWLAS

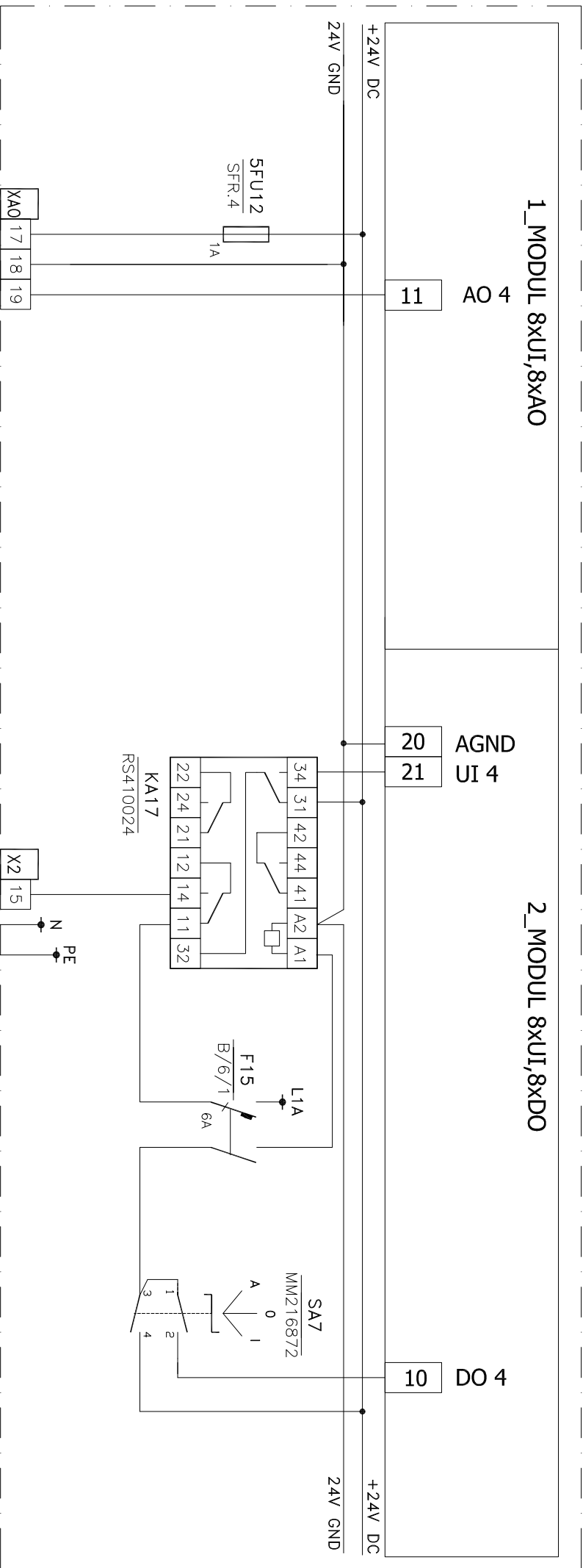
AKCE: "MGR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ  
INVESTOR: Fondána p.o. Čelní 409/3 748 01 Hlučín

NÁZEV:  
ROZVADĚČ DT-1  
REGULAČNÍ VENTIL ÚT4, ČERPADLO ÚT4

STUPĚŇ :  
VÝBĚR DOD.  
DWG :  
DT1-HL-R

DATUM :  
03/2023  
PROFESÍ :  
MGR

Č. VÝKRESU:  
6.1.15



REZERVA

**UNIMETAL**  
 engineering, s.r.o.  
 Mechatrona 6  
 702 00 Ostrava

PROJEKTANT PROFESE:  
 ING. PAWLAS

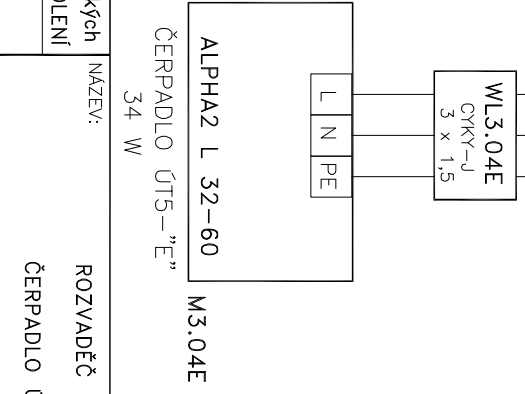
AKCE: "MGR kotelen vč. vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ  
 INVESTOR: Fontána p.p. Celní 409/3 748 01 Hlučín

NÁZEV:  
 ROZVADĚČ DT-1  
 ČERPADLO ŮT5

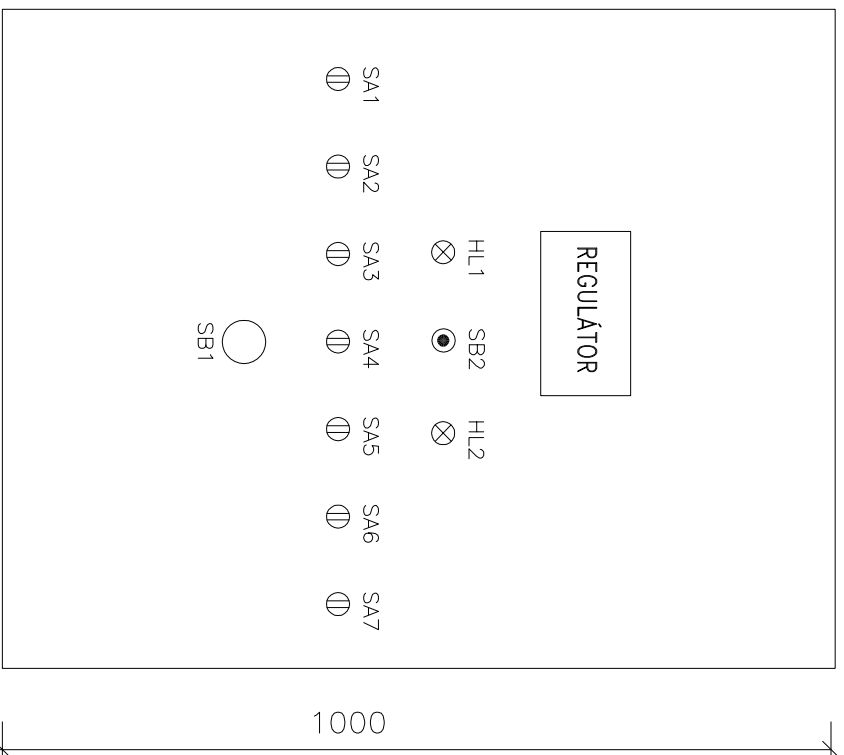
STUPĚŇ :  
 VYBĚR DOD.  
 DWG :  
 DT1-HL-R

DATUM :  
 03/2023  
 PROFESE :  
 MGR

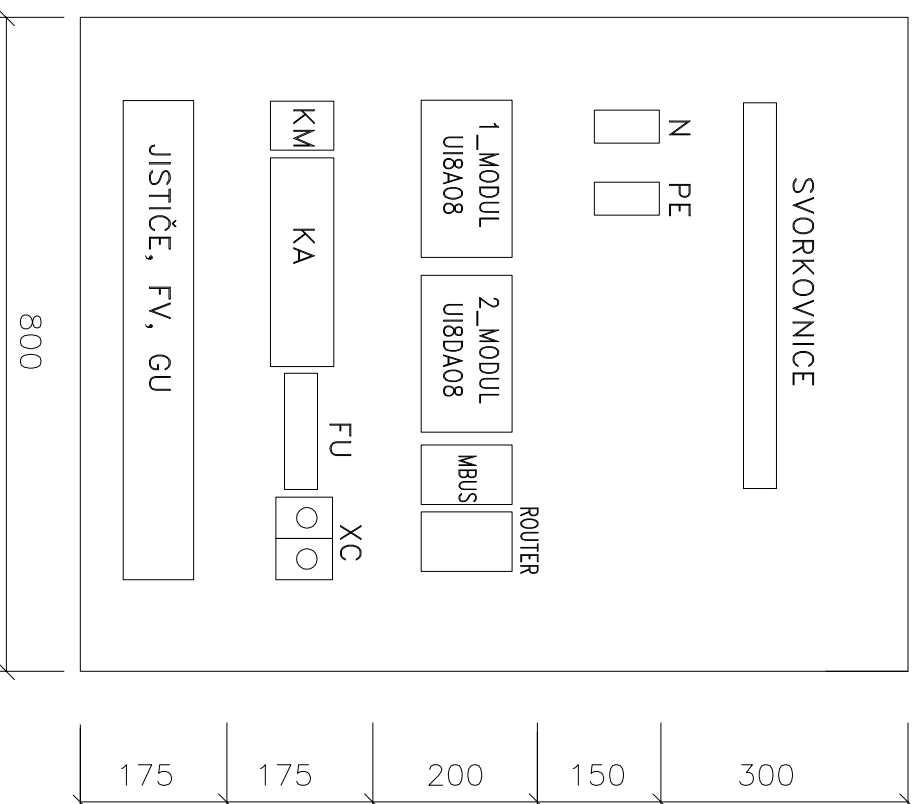
Č. VYKRESU:  
 6.1.16



### POHLED NA DVEŘE



### VNITŘNÍ NĀPLŇ



**UNIMETAL**

engineering, s.r.o.  
Machatova 6  
702 00 Ostrava

PROJEKTANT PROFESE:

ING. PAWLAS

AKCE: "MaR kotelen vč.vizualizace za účelem snížení energetických nákladů a zlepšení bezpečnosti provozu" – RŮŽOVĚ BYDLENÍ

INVESTOR: Fontána p.o. Celní 409/3 748 01 Hlučín

NÁZEV:

POHLED NA ROZVADĚČ DT-1

STUPĚŇ :  
VÝBĚR DOD.

DWG :  
DT1-HL-R

DATUM :  
03/2023

PROFESE :  
MaR

Č.VÝKRESU:

6.1.17