

# **Elektrocentrum Krkonoše s.r.o.**

**V.Nováka č.p. 219 541 01 Trutnov tel.fax. 499 811 714**

---

## **DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY**

---

**Zadavatel : FILTR ZEOS s.r.o. Bieblova 887/3 Hradec Králové**

**Stavba : Obalovna BENNINGHOVEN Semtín**

**Objekt : odsávání sušícího bubnu - filtr HFH OFF-Line**

**Dílčí část : ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE**

**Arch.č. : 349 ECK**

**Počet vyhotovení : 3x**

**Zak.číslo : 36P2004**

**Vyhotovení číslo :**

Elektrocentrum Krkonoše s.r.o.

## **Průvodní zpráva**

Akce : ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE ODPRÁŠENÍ A FILTRU

Místo : OBALOVNA BENNINGHOVEN SEMTÍN

ZADAVATEL : FILTR ZEOS s.r.o. Hradec Králové

Stupeň projektové dokumentace : prováděcí projekt

Dodavatel technologie : Filtr ZEOS Hradec Králové

Dodavatel elektrického zařízení : Elektrocentrum Krkonoše s.r.o. Trutnov

Odpovědný projektant : Milan Dítě ČKAIT 0601658

Seznam příloh : a) textová část

- technická zpráva
- výkaz výměr

b) výkresová část

- ELE 1 situace kabelového vedení
- ELE 2 RMF 1 - silové obvody
- ELE 3 RMF 1 - řídicí obvody
- ELE 4 MX 2 - přechodová rozvodnice
- ELE 5 tabulky vodičů
- 

Datum : 21.ledna 2005

Počet vyhotovení : X

Zak.číslo : 36P2004

Vyhotovení číslo :

## Technická zpráva

1. Předmětem projektové dokumentace je elektrické zařízení technologie odprášení a filtru na akci obalovna Benninghoven Semtín -Pardubice

2. Projektové podklady :

- strojní výkresy technologie odprášení a filtru
- dispoziční řešení technologie obalovny
- popis připojení filtru

3. Základní charakteristika elektrického zařízení

3.1. Napájecí soustava 3 PEN 400/230 V 50 Hz AC TNC

3.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím navržená zvýšená - samočinný odpojením od zdroje a doplňujícím pospojováním

3.3. Stupeň důležitosti dodávek el. energie č. 3 - ČSN 31 1630

3.4.. Celkový instalovaný výkon  $P_i$  : 118 KW  
Soudobost  $O_{,9}$   $P_p$  : 106 KW

3.5 Měření spotřeby el.energie centrální v hlavní rozvodně obalovny

3.6. Kompenzace v hlavní rozvodně obalovny

3.7. Soustava provedení elektroinstalace a způsob uzemnění sítě

přívodní vedení TN C  
rozvody nn po filtru TN S

3.8. Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3

Elektrické zařízení filtru je možné provozovat v prostorách  
vnější činitelé : AA7,AB8,AD4,AE3,AF2,AH2,AN2  
využití : BA4 ,BC3,BD1,BE 1  
konstrukce : CA1 ,CB 1

Jedná se o prostory zvlášť nebezpečné ,provedení el. instalace je v průmyslovém provedení ,krytí IP 44 ,zvýšená ochrana před nebezpečným dotykovým napětím  
Protokol o určení prostředí celé obalovny zajišťuje generální projektant el.zařízení obalovny

- 3.9. Předpokládaný zkratový proud v místě napojení RMF 1 - I<sub>ks</sub> - 15KA
- 3.10. Přepětové ochrany stupně B a C jsou řešeny v hlavní rozvodně technologie obalovny

#### 4. Popis technického řešení

- 4.1. Hlavní přívod pro rozvaděč bude proveden kabelem AYKY 3x240+120 ,který bude napojen v přípojkové skříní velínu ukončen bude v rozvaděči RMF1 ,jištění 315 A
- 4.2. Rozvaděč filtru RMF 1 - oceloplechový skříňový rozvaděč bude umístěn ve velínu dle dispozičního řešení projektu elektorinstalace obalovny provedeného generálním projektantem obalovny
- 4.3. Kabelová vedení pro motorové rozvody budou provedeny kabely CYKY které budou uloženy ve výkopu mezi velínem a filtrem a na konstrukcích filtru v kabelových žlabech MARS a jednotlivé odbočky k motorům v pancéřových trubkách uložených na ocelové konstrukci filtru .  
**Před zahájením montáže je nutné upřesnit trasy kabelových vedení**
- 4.4. Kabelová vedení pro řídicí a ovládací obvody budou provedeny vodiči CMSM , CMFM uložených ve žlabech MARS a odbočky v pancéřových trubkách . Přívodní vedení ke svorkovnicím MX 2 bude vodiči JYTY uloženými ve výkopu a v ochranných trubkách
- 4.5. Doplnující pospojování a uzemnění technologie -všechny části technologie odprášení budou vzájemně vodivě pospojeny a propojeny s rozvaděčem RMF 1 vodičem CY 25 zl\_žl .Dále bude celé technologické zařízení řádně připojeno na nově zřízenou uzemňovací soustavu obalovny .Připojení na uzemnění musí být přes zkušební svorky .
- 4.6. Osvětlení není řešeno ,předpokládá se instalace venkovního osvětlení obalovny

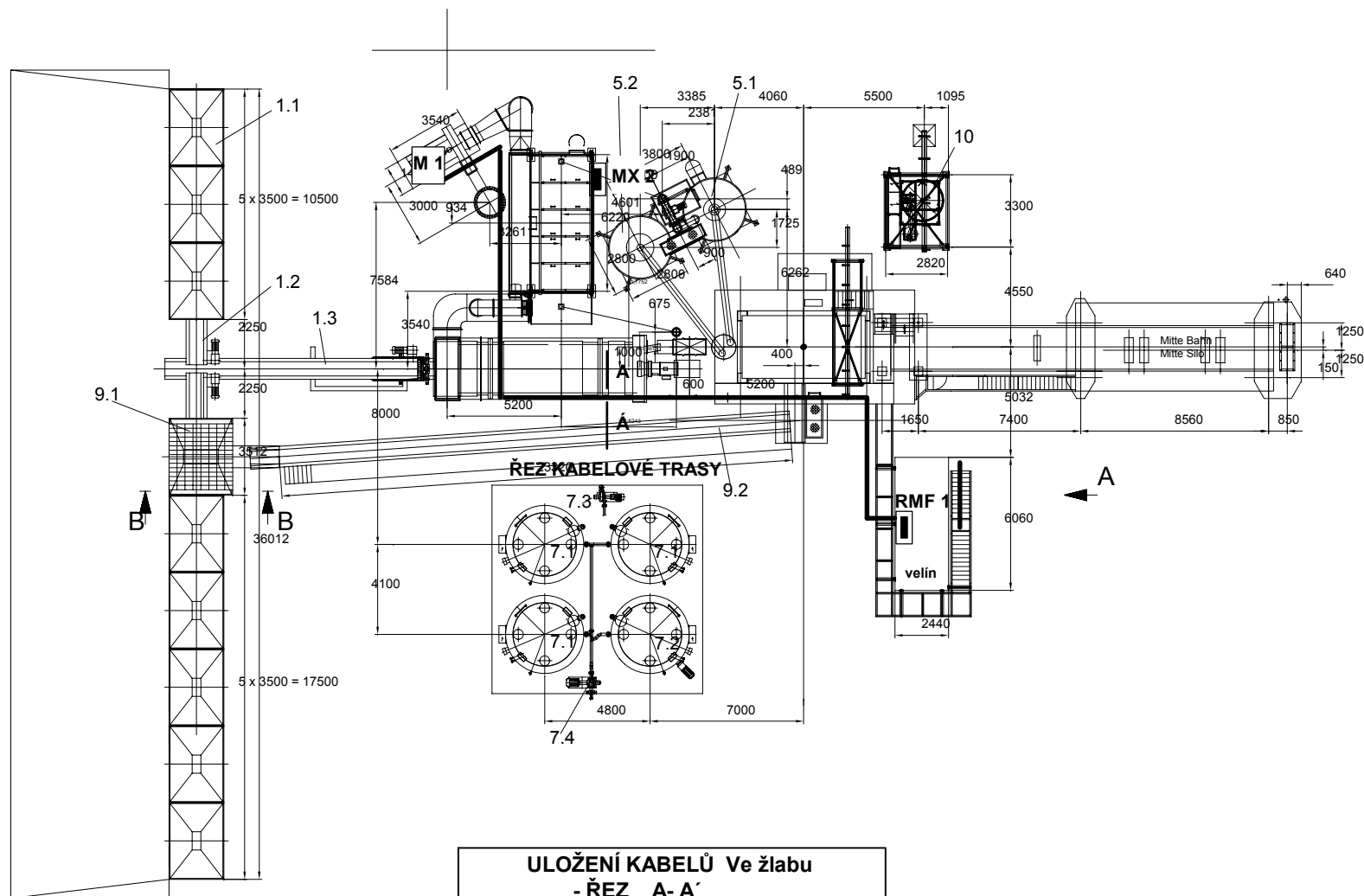
#### 5. Bezpečnostní vypínání

- Rozvaděč RMF 1 je opatřen hlavním vypínačem QM 1 ,kterým je možné celé zařízení filtru vypnout a zajistit vypínačem při údržbě a opravách  
Pro nouzové zastavení odprášení a filtru slouží ovladač centrální stop SB02 ,SB03, SB 04 které jsou umístěny na filtru ,u ventilátoru a v podlaží ,+ 4,6 u řídicí skříně filtru RJ 8
- 6. Návod k obsluze filtru a odprášení bude předán firmou FILTR ZEOS s.r.o. Hradec Králové ,která také zadá požadavky na automatické řízení technologie odprášení a filtru . Filtr je možné ovládat také v ručním režimu přepnutím přepínače SA 01 do polohy RU a jednotlivými ovladači spínat každý pohon samostatně včetně RJ 8

7. Provozní zkouška bude provedena před uvedením do provozu ve spolupráci s firmou Filtř ZEOS . Provedou se funkční zkoušky snímačů,el.pohonů a seřízení tepelných ochran a časových relé
8. Závěr
  - 8.1. Před uvedením el. zařízení filtru do zkušebního provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva
  - 8.2. Veškeré změny musí být projednány s dodavatelem technologie ,programátore a elektro projektantem . Změny musí být zapsané do montážního deníku a zakresleny do dokumentace skutečného provedení

V Trutnově 21.1.2005

Vypracoval : Milan Dítě



### ULOŽENÍ KABELŮ Ve žlabu

#### - ŘEZ A-A'

KABELY ULOŽENÉ V  
žlabu MERKUR 250 x100 mm  
OZNAČENÍ DLE TABULKY VODIČŮ

#### silové kabely

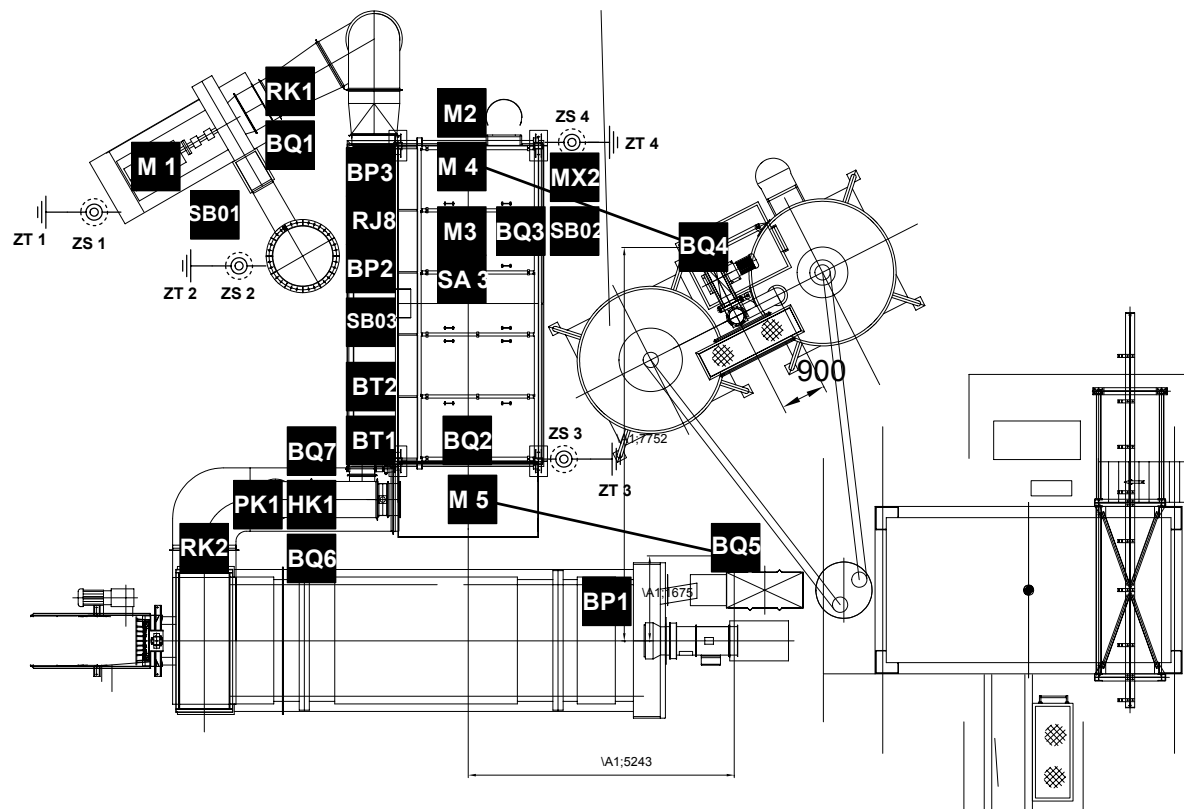
WL 1.1  
WL 1.2  
WL 2  
WL 3  
WL 4  
WL 5  
WL 6  
WL 7  
WL 10

#### ovládací kabely

WS 01  
WS 2  
WS 4  
WS 5  
WS 6  
WS 9

Vypracoval: Milan Dítě ČKAIT 0601658	Kontroloval	Elektrocentrum Krkonoše, s.r.o.	
Podpis:	Miroslav Kruliš	V. Nováka 219, 541 01 Trutnov tel./fax: 499 813 468 / 499 811 714	
Kraj: Královéhradecký	Místo: Semtín -Pardubice	Zakázkové číslo	36P2004
Zadavatel: FILTR ZEOS s.r.o. Hradec Králové	Obalovna - BENNINGHOVEN		
Filtr odprášení - HFH OFF-LINE		Účel projektu	PD
Elektrické zařízení filtru		Datum	leden 2005
		Formát A3	Kopie
		Sch.	
Hlavní trasa kabelového vedení		Měřítko	Číslo výkresu
		1: 200	ELE 1.1

TATO DOKUMENTACE JE MAJETKEM AUTORA A NESMÍ BYT UŽÍVÁNA, ŠÍŘENA KOPIEMI A UVEŘEJŇOVÁNA BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU !



## POZNÁMKA

KABELOVÁ VEDENÍ K SNÍMAČŮM A EL. POHONŮM  
JSOU UVEDENÁ V TABULCE VODIČŮ ELE 5  
A VE SCHÉMATU ROZVADĚČE RMF 1

ELEKTROINSTALACE BUDE PROVEDENA VODIČI  
CYKY ,CMFM a JYTY ULOŽENÝMI V KABELOVÝCH ŽLABECH  
MARS A Pč TRUBKÁCH  
UPEVNĚNÝCH NA OCELOVÉ KONSTRUKCI FILTRU

OCELOVÁ KONSTRUKCE BUDE VODIVĚ POSPOJENÁ S HLAVNÍM  
ROZVADĚČEM RMF 1 - SBĚRNICE PE VODIČEM CY 16

VŠECHNO EL. ZAŘÍZENÍ BUDE POSPOJENO S KONSTRUKCÍ  
OCELOVÁ KONSTRUKCE A VENTILÁTOR BUDOU PŘÍZEMNĚNY  
NEBO PROPOJENY S HROMOSVODU KONSTRUKCÍ  
OBLAHOVÁ OBALOVNA : 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TNC - S

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM  
SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE  
+ DOPLŇUJÍCÍ POSPOJOVÁNÍ SÍŤ TN

## LEGENDA EL. ZAŘÍZENÍ

M1 - VENTILÁTOR  
M2 - ŠNEK FILTRU  
M3 - ROTAČNÍ PODAVAČ  
M4 - ŠNEK JEMNÉHO PRACHU  
M5 - ŠNEK HRUBÉHO PRACHU  
M6 - PK1 - PŘISÁVACÍ KLAPKA  
M7 - RK 1 -REGULAČNÍ KLAPKA  
M8 - HK 1 - HAVARIJNÍ KLAPKA  
M9 - RK 2 -REGULAČNÍ KLAPKA  
M10- RJ 8 - ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA FILTRU  
MX 2 - SVORKOVNICOVÁ SKŘÍŇ  
BP 1 -SNÍMAČ TLAKU  
BP 2 - SNÍMAČ TLAKU  
BP 3 - SNÍMAČ TLAKU  
BT 1 - SNÍMAČ TEPLoty PT 100  
BT 2 - KONTAKTNÍ TERMOSTAT  
BQ 1 -INDUKČNÍ SNÍMAČ POLOHY M7  
BQ2-5 INDUKČNÍ SNÍMAČE POHYBU  
BQ -7 INDUKČNÍ SNÍMAČE HK OT-ZAV  
SB01-03 OVLADAČE CENTRÁL STOP

Vypracoval : Milan Dítě ČKAIT 0601658	Kontroloval	Elektrocentrum Krkonoše, s.r.o. V. Nováka 219, 541 01 Trutnov tel./ fax : 499 813 468 / 499 811 714	
Podpis :	Miroslav Kruliš		
Kraj : Královéhradecký	Místo : Semtín -Pardubice		
Zadavatel : FILTR ZEOS s.r.o. Hradec Králové	Zakázkové číslo	36P2004	
Obalovna - BENNINGHOVEN SEMTÍN		Účel projektu	PD
Filtr odprášení - HFH OFF-LINE		Datum	leden 2005
Elektrické zařízení filtru		Formát A3	Kopie
		Sch.	
PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA		Měřítko	Číslo výkresu
ROZMÍSTĚNÍ EL. PRVKŮ		1: 100	ELE 1.2

TATO DOKUMENTACE JE MAJETKEM AUTORA A NESMÍ BYT UŽÍVÁNA, ŠÍŘENA KOPIEMI A UVEŘEJŇOVÁNA BEZ PŘEDCHOZÍHO PÍSEMNÉHO SOUHLASU !

## RMF 1

HL 01



SB01

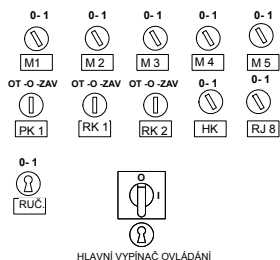


0

1



HLAVNÍ VYPÍNAČ QM 01



## SPECIFIKACE OVLADAČŮ

HL 01 - IHS W 230V AC  
 SB01 - ZB5-AZ102+ZB5-AC4  
 M1 - SA 1- ZB5-AD2+AZ101  
 M2 - SA 2 -ZB5-AD2+AZ101  
 M3- SA 3 -ZB5-AD2+AZ101  
 M4 - SA 4 -ZB5-AD2+AZ101  
 M5 - SA 5 -ZB5-AD2+AZ101  
 RUČ.PROVOZ -SB 1 ZB5-AG6+ZB5 - AZ101  
 PK 1 - SA6 ZB5-AD3+AZ103  
 RK 1 - SA 7- ZB5-AD3+AZ103  
 HK -SA 8 - ZB5-AD2+AZ101  
 RJ 8 - SA 9 - ZB5-AD2+AZ101  
 VYPÍNAČ OVLÁDÁNÍ - SA 01 VS 10-2202 A8-VP-S-BZ  
 RK 2 - SA 10 - ZB5-AD3+AZ103

## TECHNICKÉ ÚDAJE

PROVEDENÍ - RITAL 4285.600

ROZMĚRY 1200X1800X500

KRYTÍ IP 43/20

MAX.NAPĚTÍ 500 V

JMENOVITÝ PROUD 400A

ZKRATOVÁ ODLONOST 17 KA

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ 230 AC

24 V DC

VÝVODY -PŘÍVODY SPODEM

PŘÍPOJINICE CU 40 /5 NAHOŘE

OCHRANA -SAMOČINNÝMODPOJENÍM OD ZDROJE

OCHRANNÝ OBVOD

VÝROBA - DLE EN 60204-1-IEC 204

ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o.  
 V.Nováka 219 541 01 Trutnov  
 tel./fax. : 499 811 714

Datum	Leden 2005
Zak.č.	36P2004
Vypracoval	Milan Dítě

Název stroje : FILTR HFH OFF-LINE

Obsah : SILOVÉ OBVODY

RMF 1

ELE - 2

Listů

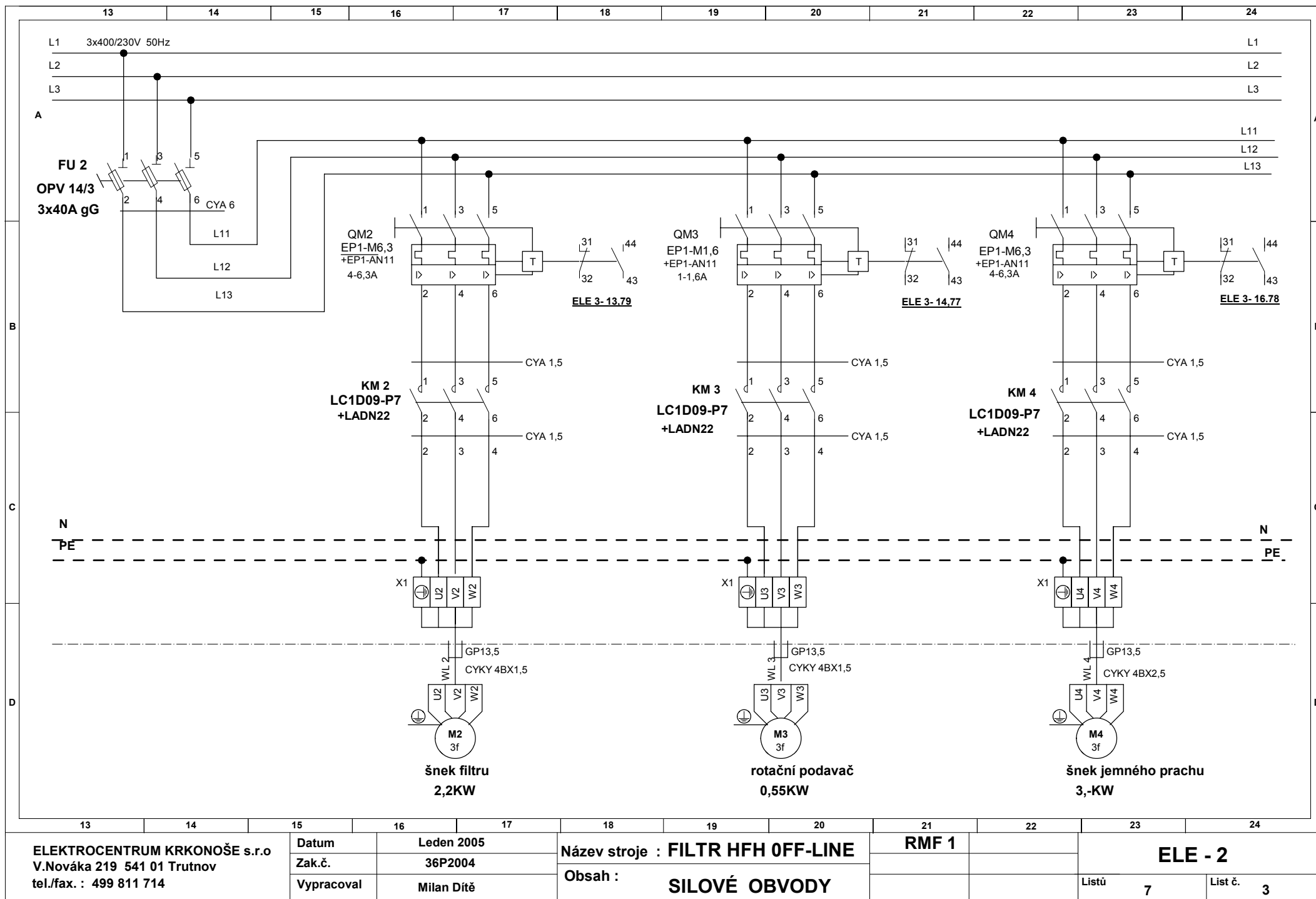
7

List č.

1







**ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o**  
V. Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

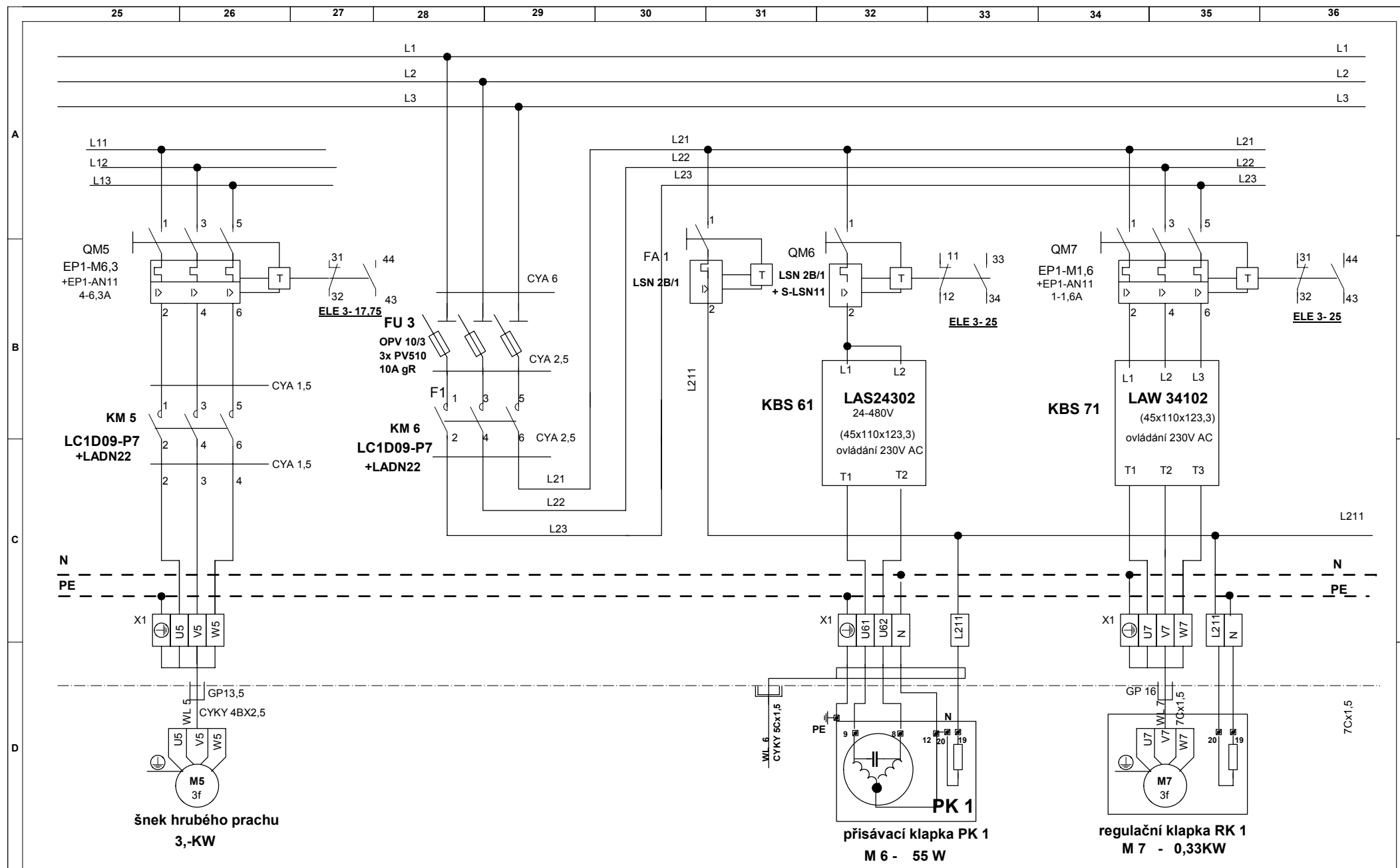
Datum	Leden 2005
Zak.č.	36P2004
Vypracoval	Milan Dítě

Název stroje : FILTR HFH OFF-LINE
Obsah : <b>SILOVÉ OBVODY</b>

**RMF 1**

**ELE - 2**

Listů 7	List č. 3
---------	-----------



ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o  
V.Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

Datum	Leden 2005
Zak.č.	Leden 2005
Vypracoval	Milan Dítě

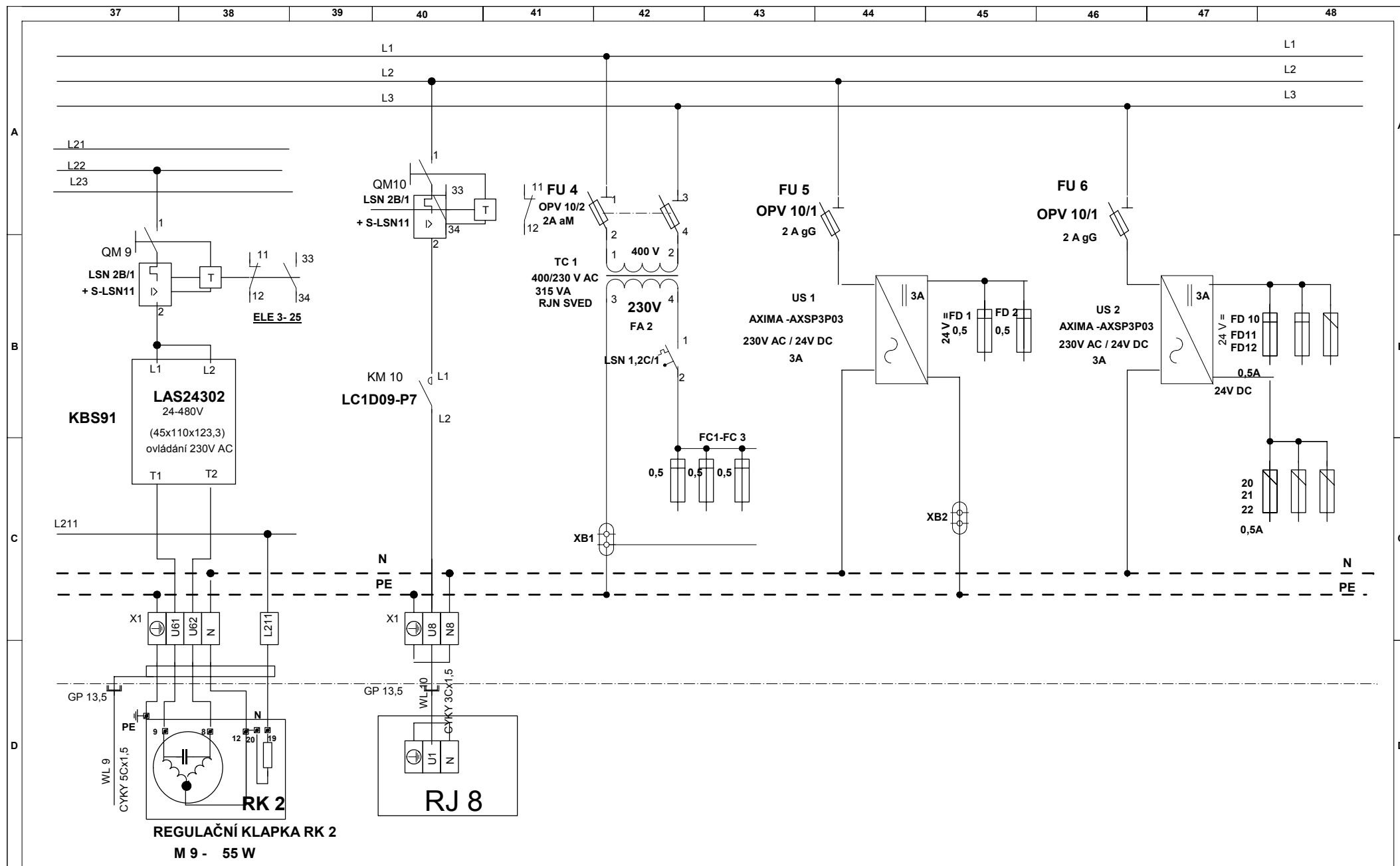
Název stroje : **FILTR HFH OFF-LINE**

Obsah : **SILOVÉ OBVODY**

**RMF 1**

**ELE - 2**

Listů	7	List č.	4
-------	---	---------	---



ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o.  
V. Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

Datum	Leden 2005
Zak.č.	36p2004
Vypracoval	Milan Dítě

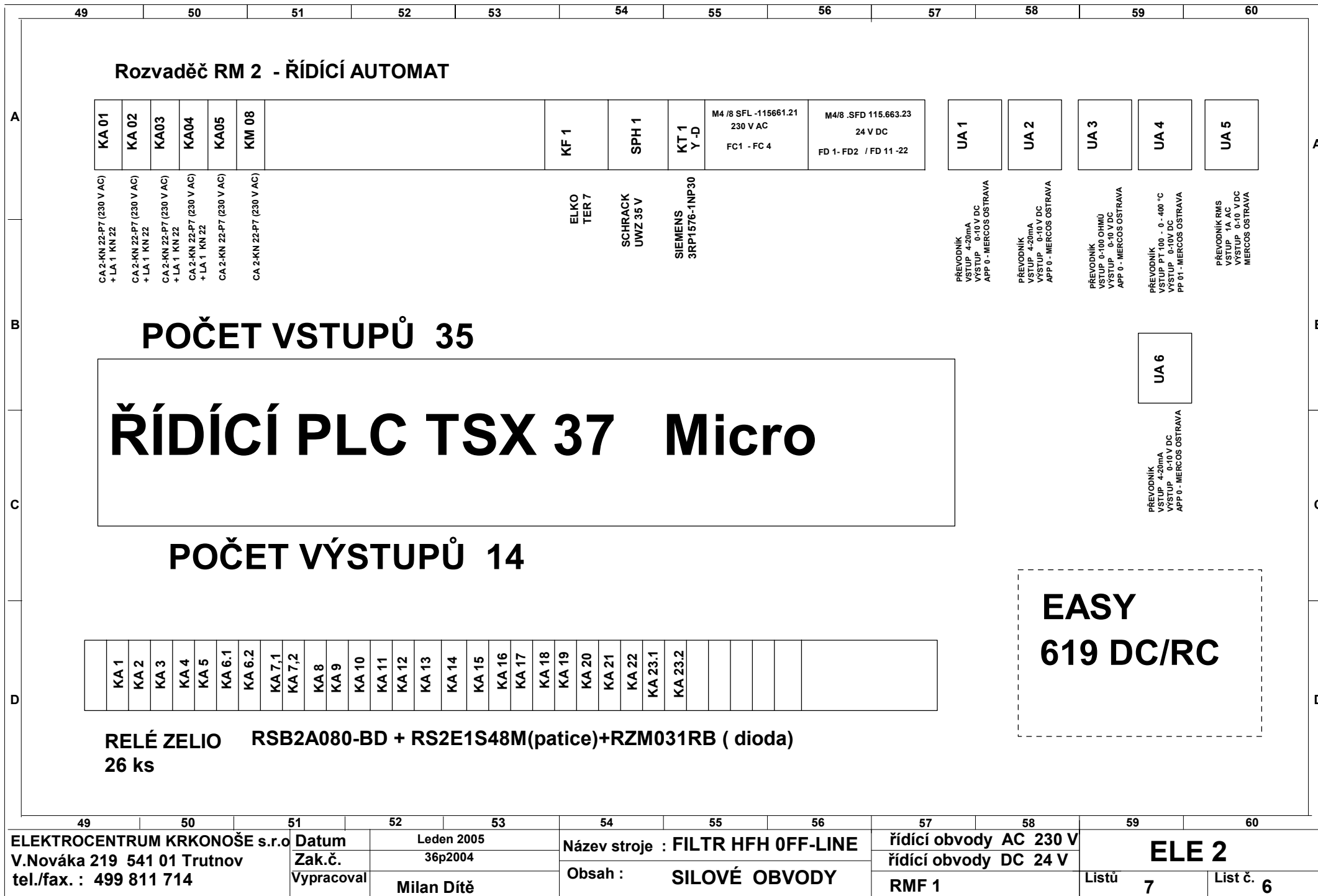
Název stroje : **FILTR HFH OFF-LINE**  
Obsah : **SILOVÉ OBVODY**

**RMF 1**

**ELE - 2**

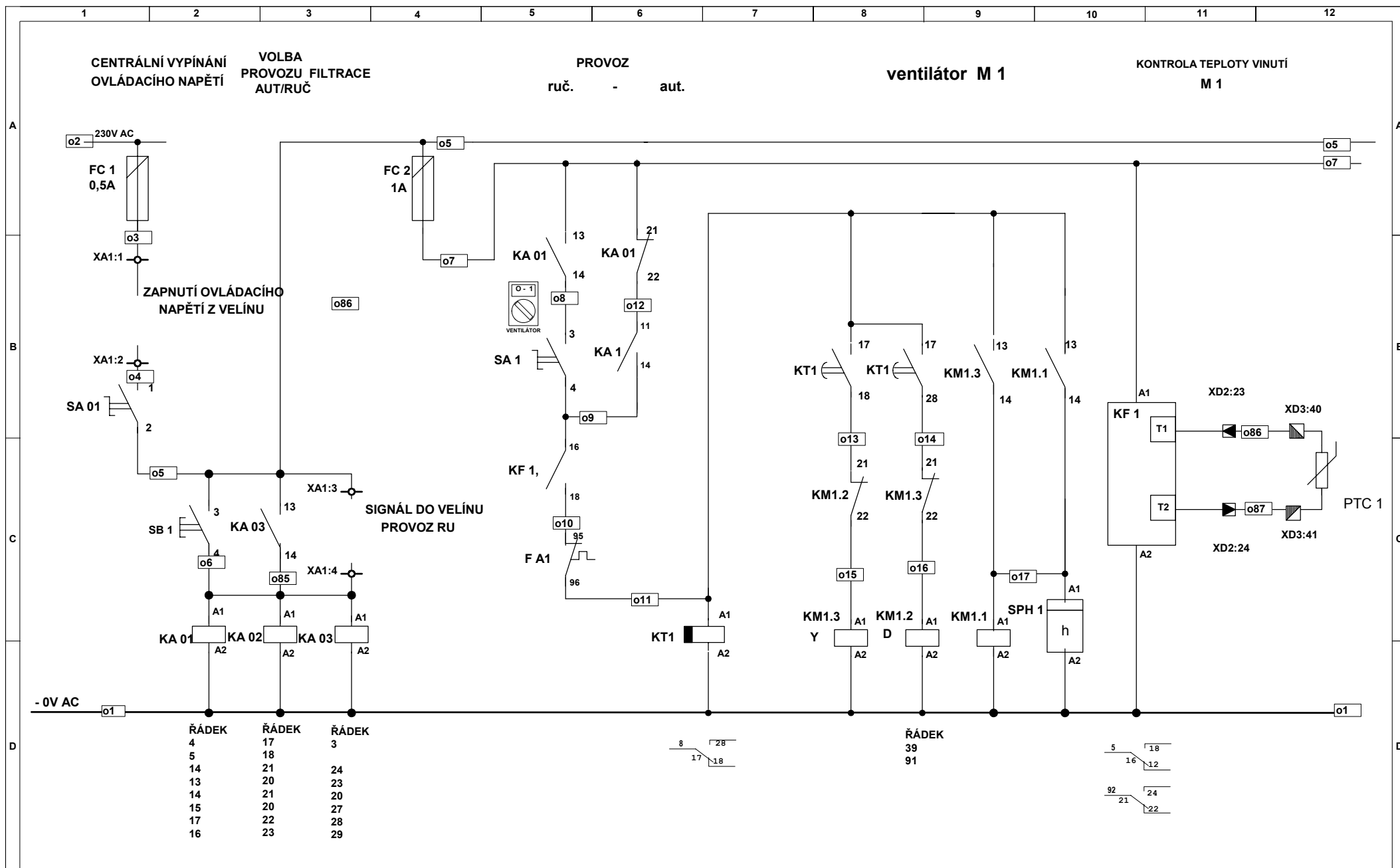
Listů 7

List č. 5

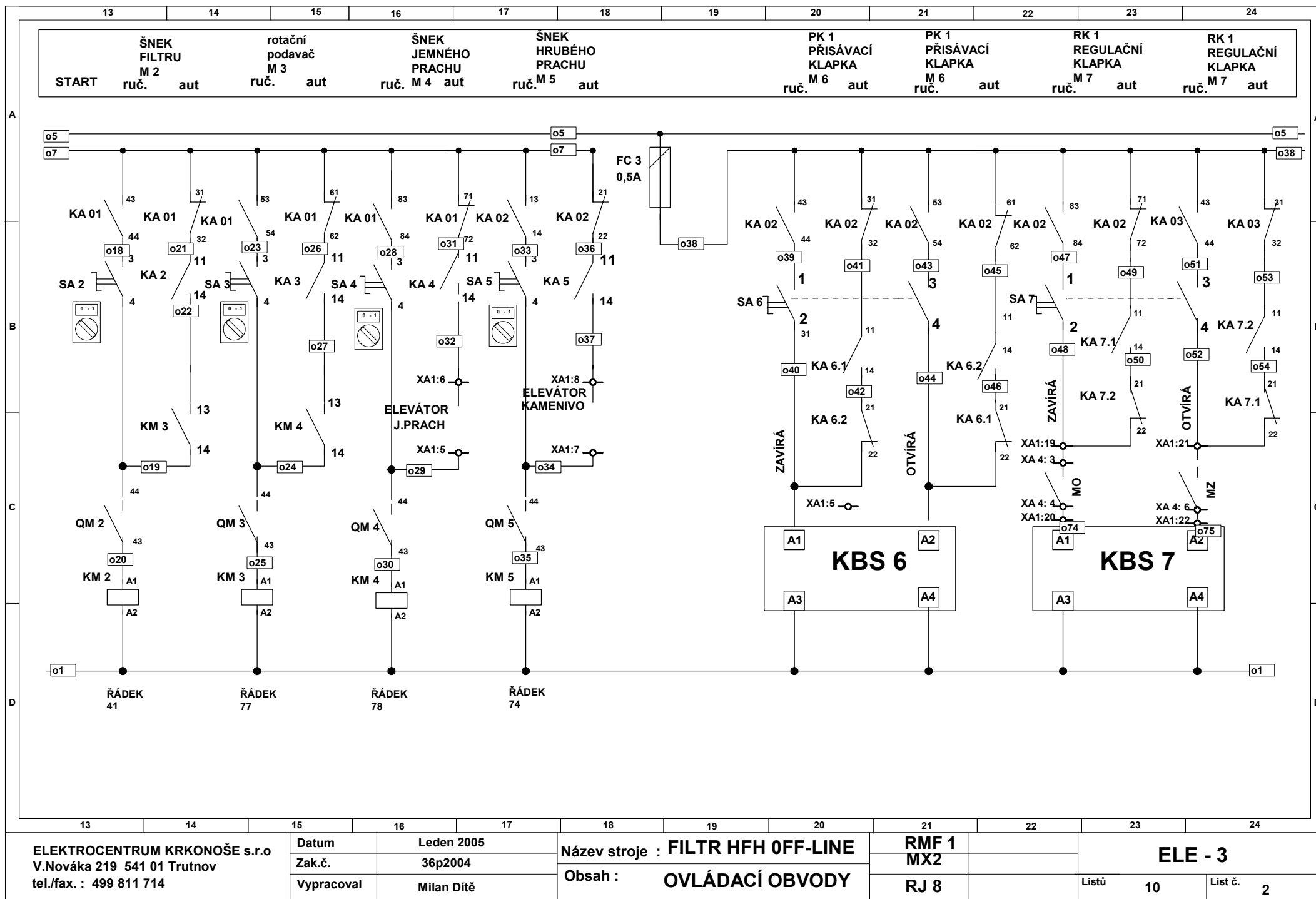


49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o V.Nováka 219 541 01 Trutnov tel./fax. : 499 811 714			Datum	Leden 2005	Název stroje : FILTR HFH OFF-LINE			řídící obvody AC 230 V		<div>ELE 2</div>			
			Zak.č.	36p2004				řídící obvody DC 24 V					
			Vypracoval	Milan Dítě	Obsah : SILOVÉ OBVODY			RMF 1				Listů 7	List č. 6

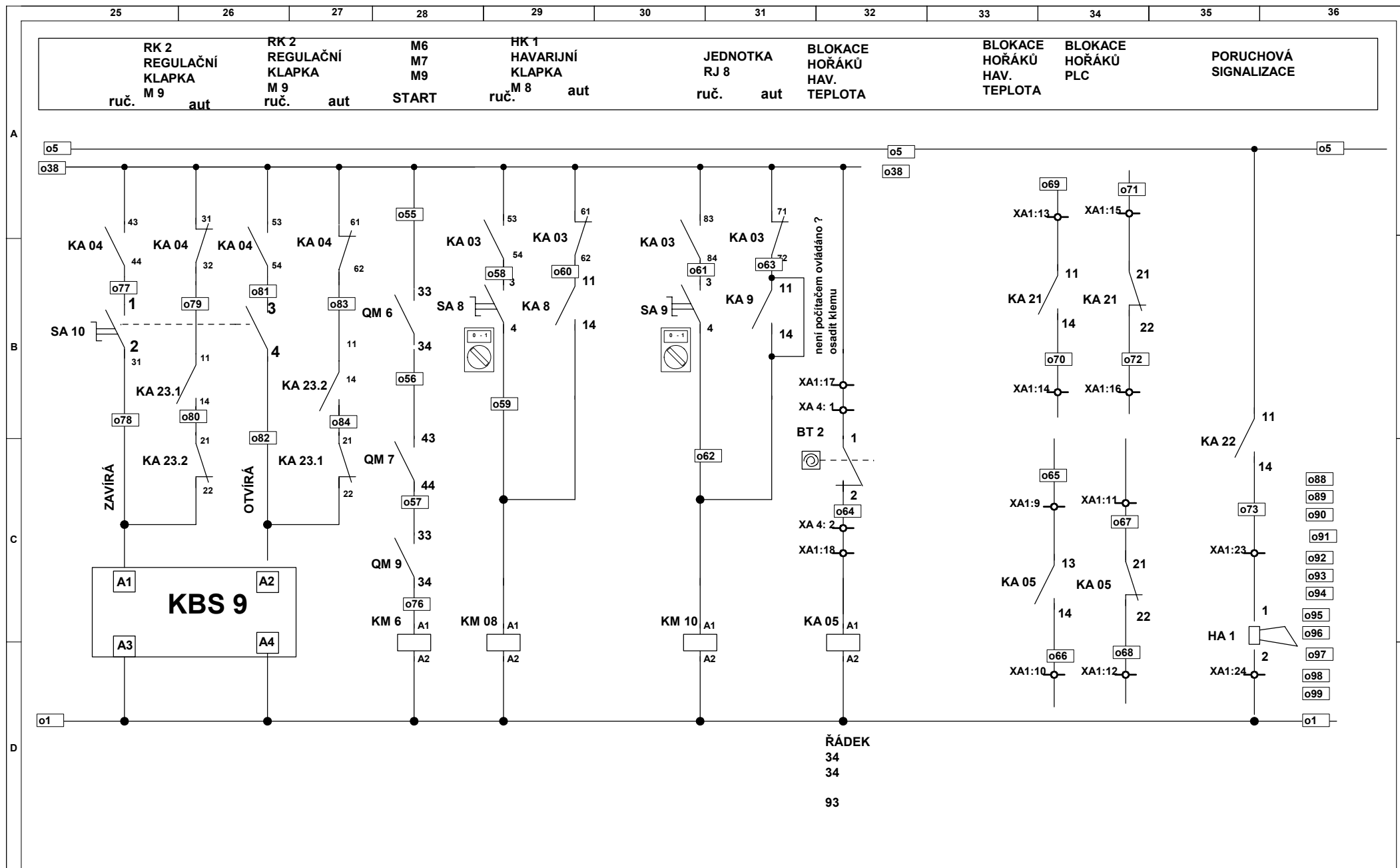




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o. V.Nováka 219 541 01 Trutnov tel./fax. : 499 811 714					Datum Leden 2005			Název stroje : <b>FILTR HFH OFF-LINE</b>		RMF 1 MX2	
					Zak.č. 36p2004			Obsah : <b>OVLÁDACÍ OBVODY</b>		RJ 8	
					Vypracoval Milan Dítě					ELE - 3	
										Listů 10	List č. 1







ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o.  
V.Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

Datum  
Zak.č.  
Vypracoval

Leden 2005  
36p2004  
Milan Ditě

Název stroje : **FILTR HFH OFF-LINE**  
Obsah : **OVLÁDACÍ OBVODY**

**RMF 1**  
**MX2**  
**RJ 8**

Listů

**ELE - 3**

10

List č.

3

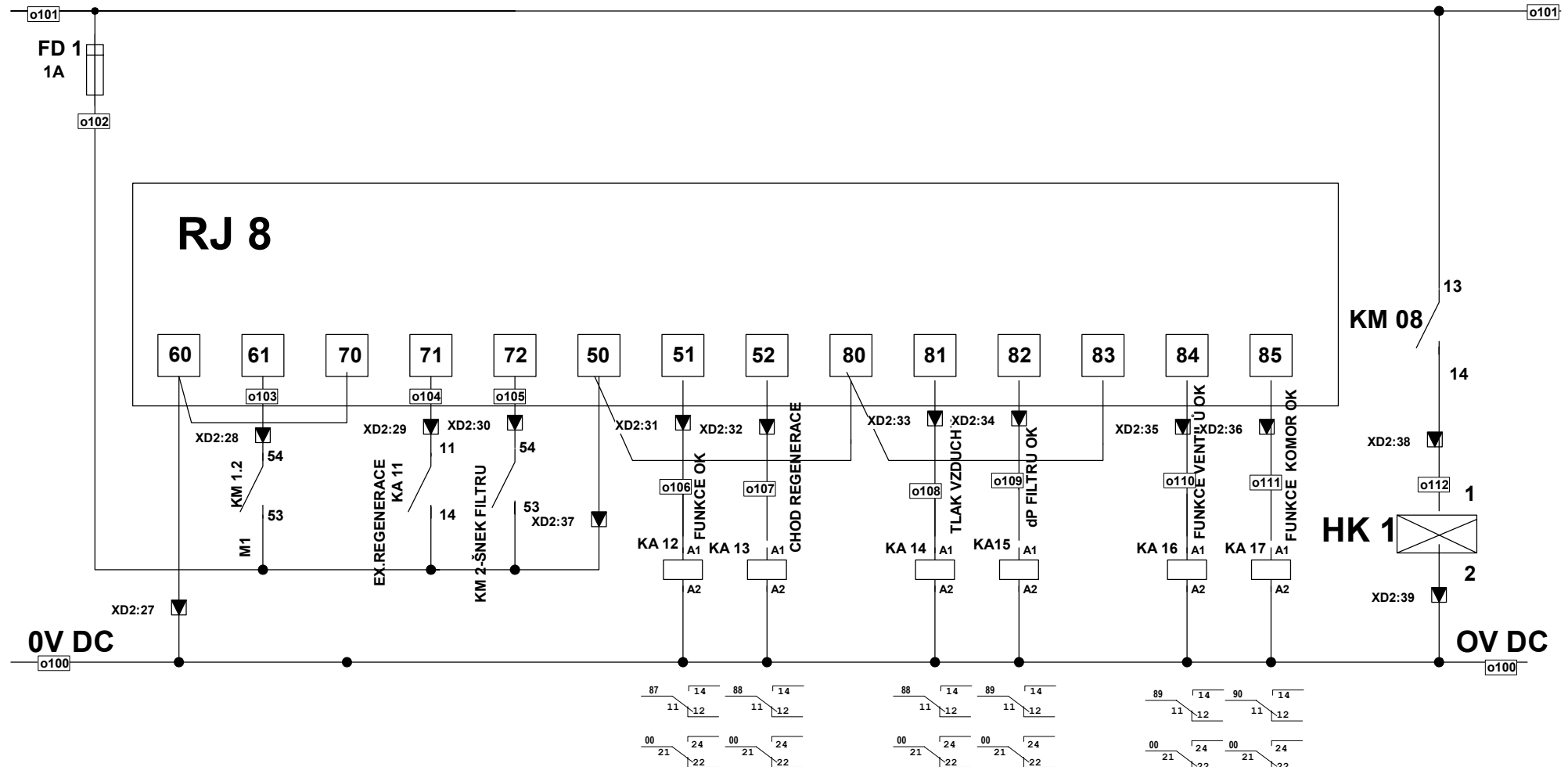
# ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA REGENERACE FILTRU

HAVARIJNÍ KLAPKA  
HK 1

24V DC

24V DC

RJ 8



ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o  
V. Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

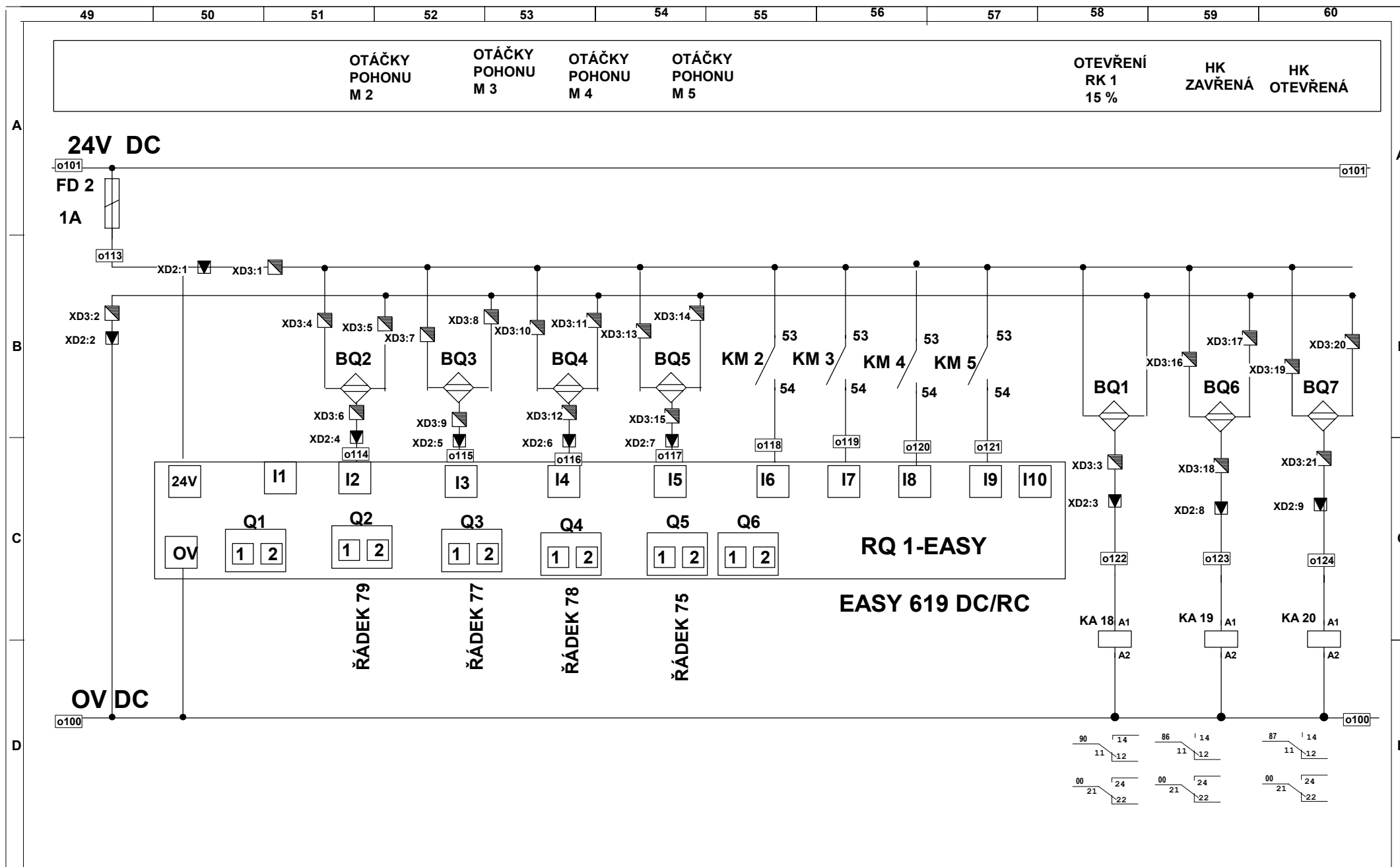
Datum Leden 2005  
Zak.č. 36p2004  
Vypracoval Milan Dítě

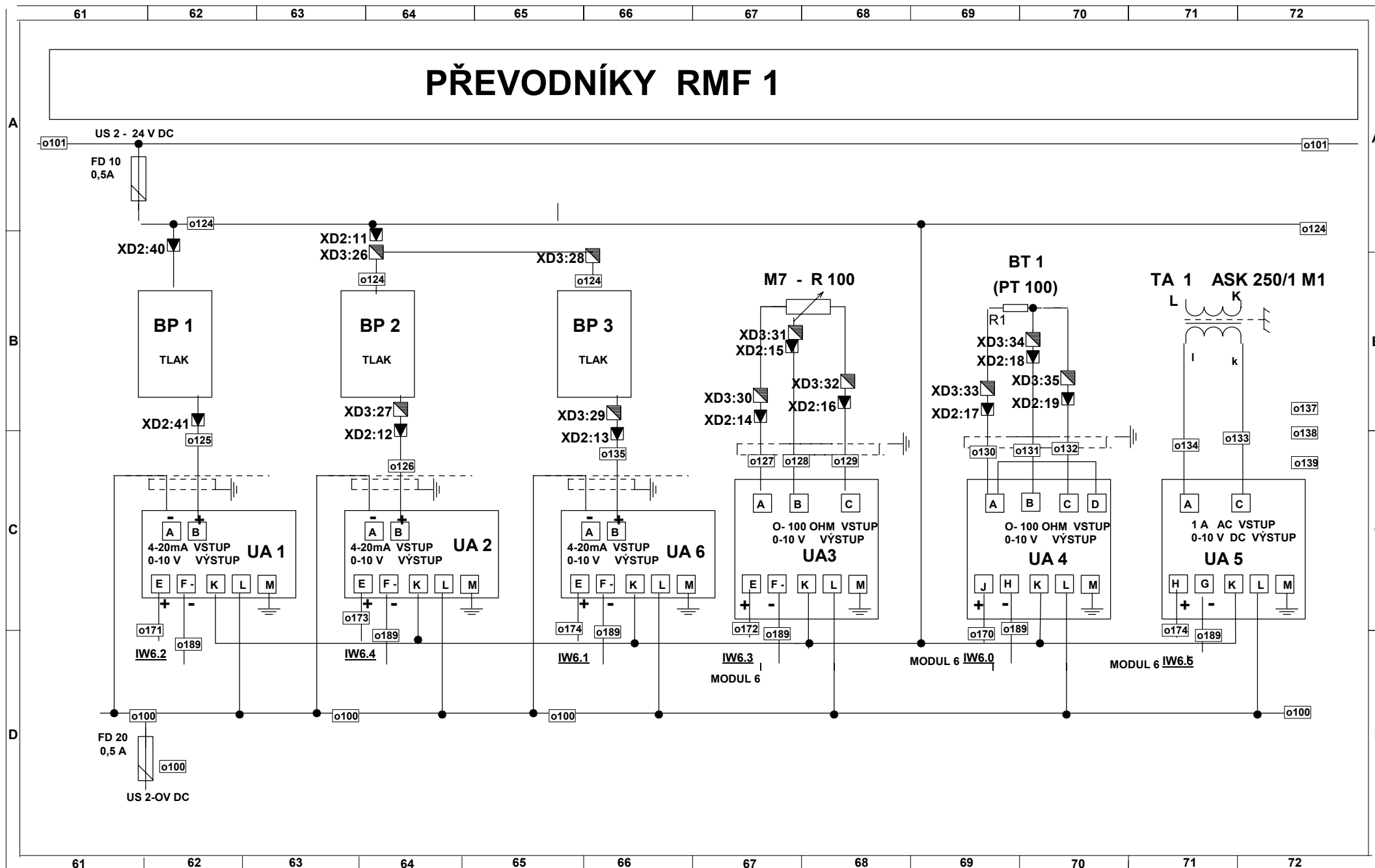
Název stroje : FILTR HFH OFF-LINE  
Obsah : OVLÁDACÍ OBVODY

RMF 1  
MX2  
RJ 8

ELE - 3

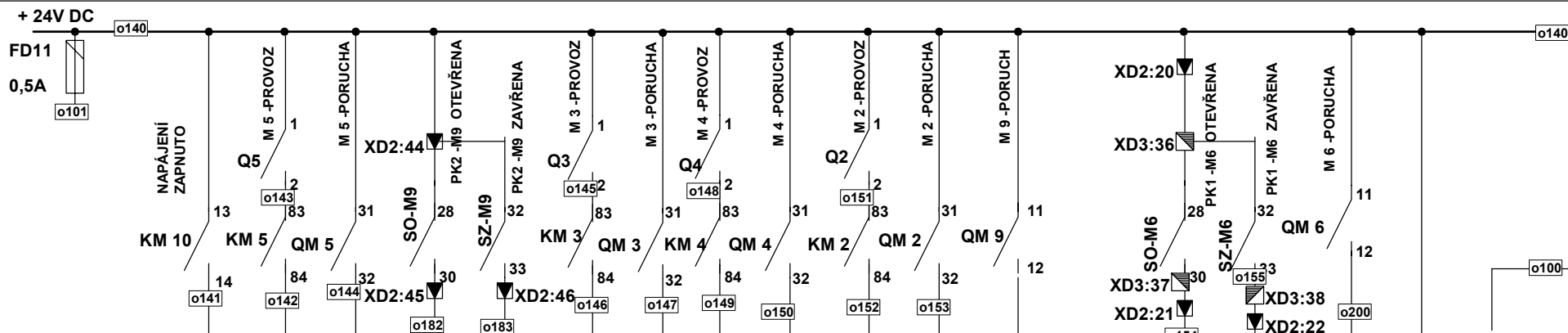
Listů 10 List č. 4





<b>ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o</b> V.Nováka 219 541 01 Trutnov tel./fax. : 499 811 714	Datum Zak.č. Vypracoval	Leden 2005 36p2004 Milan Dítě	Název stroje : <b>FILTR HFH OFF-LINE</b> Obsah : <b>OVĽADACÍ OBVODY</b>	<b>RMF 1</b> <b>MX2</b> <b>RJ 8</b>	<b>ELE 3</b> Listů <b>10</b> List č. <b>6</b>
--	-------------------------------	-------------------------------------	--	---	---

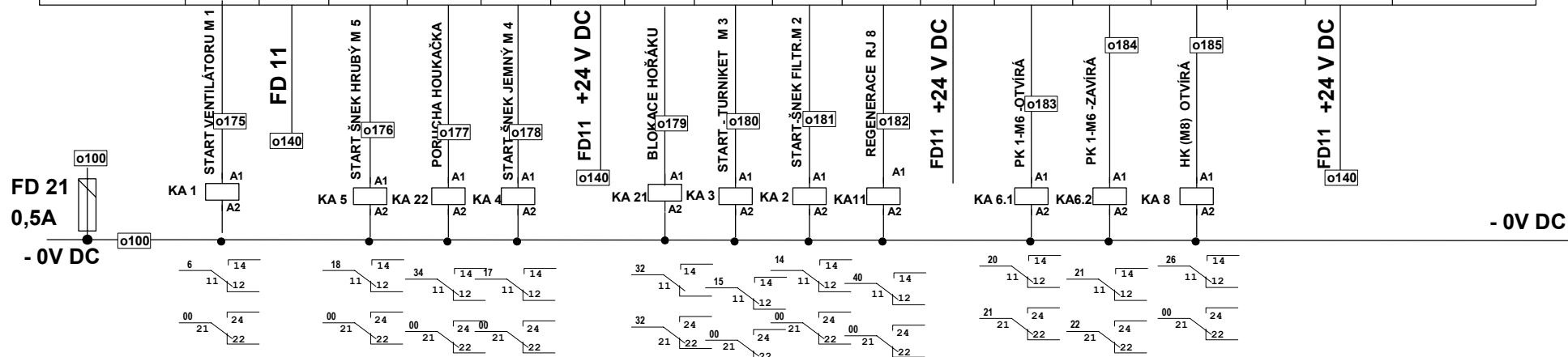
# PLC -TSX DMZ MODUL 1/2 VSTUPY A VÝSTUPY DC RMF 1



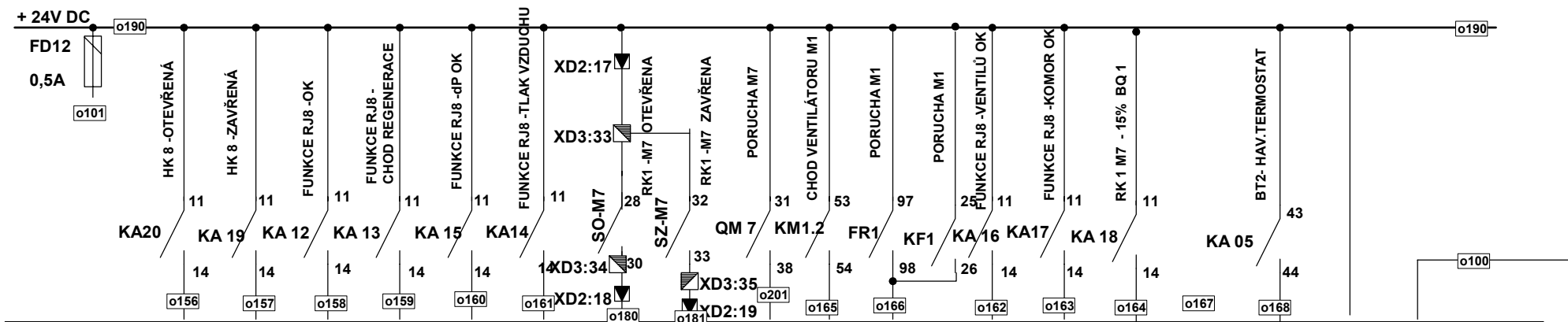
Svorka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Signál	I 1.0	I 1.1	I 1.2	I 1.3	I 1.4	I 1.5	I 1.6	I 1.7	I 1.8	I 1.9	I 1.10	I 1.11	I 1.12	I 1.13	I 1.14	I 1.15		

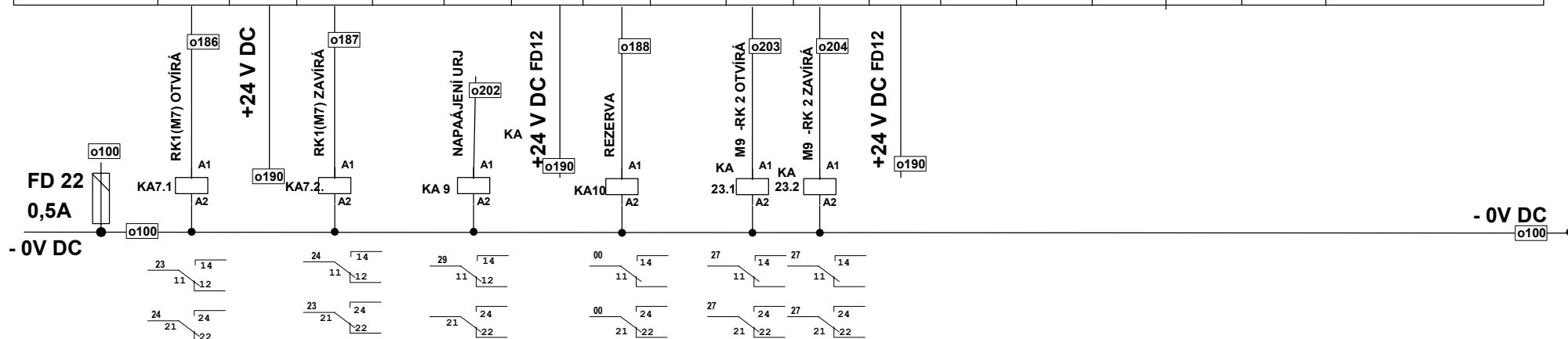
Svorka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Signál	Q 2.0	+24V	Q 2.1	Q 2.2	Q 2.3	+24V	Q 2.4	Q 2.5	Q 2.6	Q 2.7	+24V	Q 2.8	Q 2.9	Q 2.10				
Svorka	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		

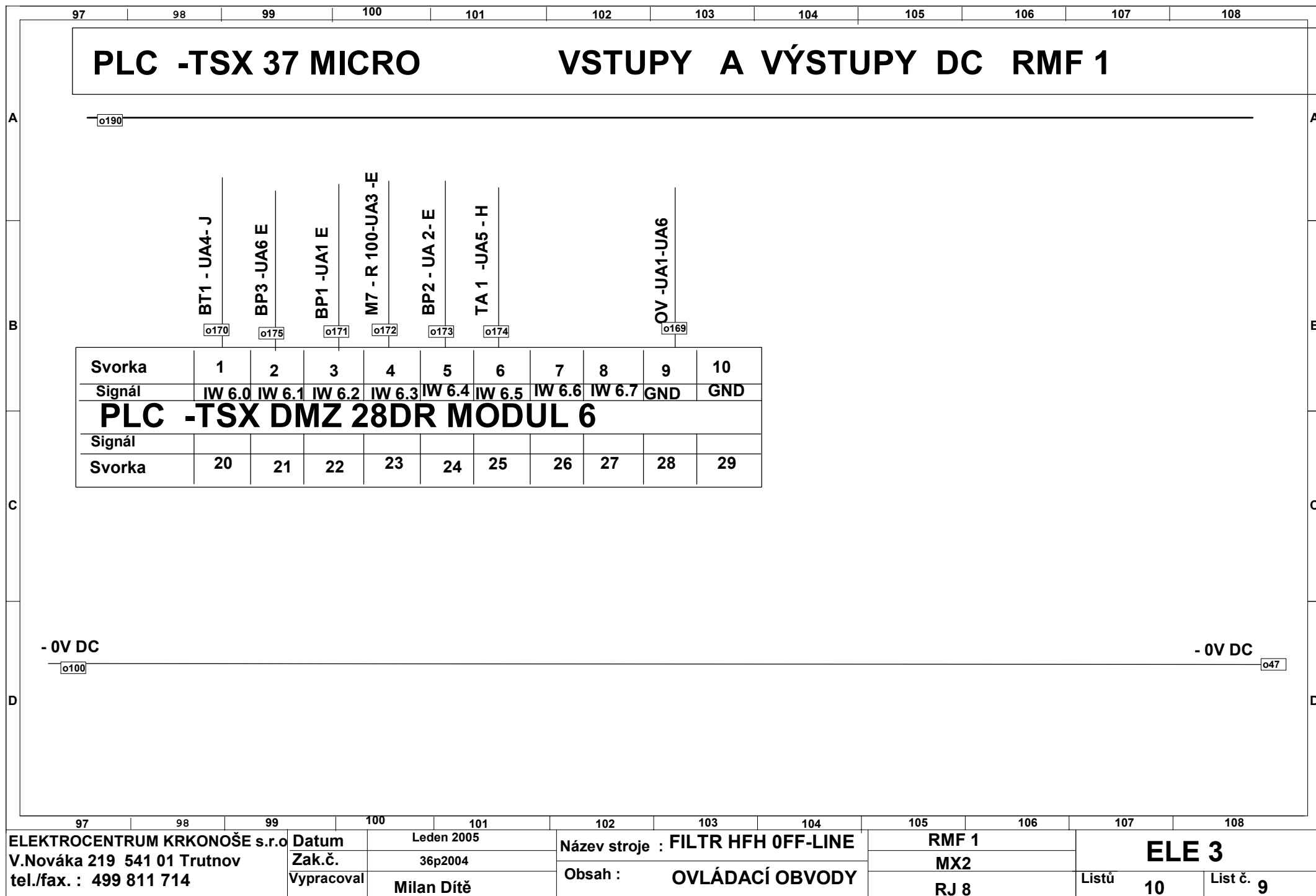


## PLC -TSX DMZ MODUL 3/4 VSTUPY A VÝSTUPY DC RMF 1

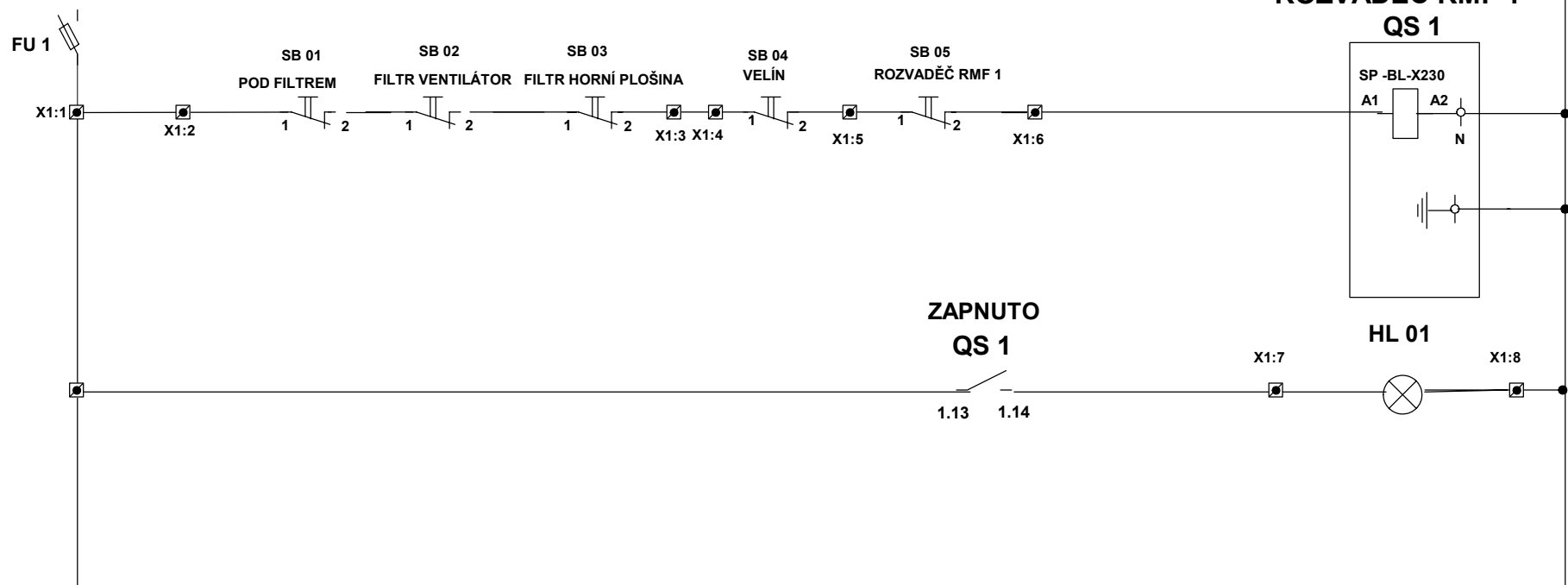


Svorka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Signál	I 3.0	I 3.1	I 3.2	I 3.3	I 3.4	I 3.5	I 3.6	I 3.7	I 3.8	I 3.9	I 3.10	I 3.11	I 3.12	I 3.13	I 3.14	I 3.15			
<b>PLC -TSX DMZ MODUL 3/4</b>																			
Signál	Q 4.0	+24V	Q 4.1	Q 4.2	Q 4.3	+24V	Q 4.4	Q 4.5	Q 4.6	Q 4.7	+24V	Q 4.8	Q 4.9	Q 4.10	Q 4.11	+24V			
Svorka	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			





# Obvodové schéma BEZPEČNOSTNÍHO VYPÍNÁNÍ RMF 1





MX 2

GP16

00  
M7

GP21

XD 2  
XD 2Pozn.: SVORKY 70 KS RSA 4 4550  
4 KS - RSA PE 4

Připojení	Sorkovnice <b>XA 4</b>	Připojení
Přístroj Svorka (svorkovnice)	Číslo svorky	
BT 2	1	+
BT 2	2	=
M7	3	R
M7	4	+
M7	5	=
M7	6	R
M7	7	+
M7	8	=
M7	9	R
M7	10	+
M7	11	=
M7	12	R
M7	13	+
M7	14	=
M7	15	R
M7	16	+
M7	17	=
M7	18	R
M7	19	+
M7	20	=
M7	21	R
M7	22	+
M7	23	=
M7	24	R
M7	25	+
M7	26	=
M7	27	R
M7	28	+
M7	29	=
M7	30	R
M7	31	+
M7	32	=
M7	33	R
M7	34	+
M7	35	=
M7	36	R
M7	37	+
M7	38	=
M7	39	R
M7	40	+
M7	41	=
M7	42	R
M7	43	+
M7	44	=
M7	45	R

GP13,5

GP13,5

GP13,5

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

GP11

WS XX

CYKY 3Cx1,5

WS XX

CYKY 5Cx1,5

BT 2

M7

HAVARIJ  
TERMOSTATREGULAČNÍ  
KLAPKA RK 1

BQ1

M 7  
15%

BQ2

M 2  
OTÁČKY

BQ3

M 3  
OTÁČKY

BQ4

M 4  
OTÁČKY

BQ5

M 5  
OTÁČKY

BQ6

HK  
OTEVŘENA

BQ7

HK  
ZAVŘENA

WS XX

JQTQ2x0,8

WS XX

JQTQ2x0,8

WS XX

JQTQ 4x 0,8

WS XX

JYTY 4x 1

WS XX

JYTY 4x 1

WS XX

JQTQ2x0,8

BP 2

BP 3

R100

M 7

SO-SZ

M 7

SO-SZ

M 6

PTC

M 1

ELEKTROCENTRUM KRKONOŠE s.r.o  
V.Nováka 219 541 01 Trutnov  
tel./fax. : 499 811 714

Datum

Leden 2005

Zak.č.

36p2004

Vypracoval

Milan Dítě

Název stroje : FILTR HFH OFF-LINE

Obsah : SCHÉMA VNĚJŠÍCH SPOJŮ

MX 2

XA 4

XD 3

ELE - 4

Listů

1

List č.

1

Tabulka ovládacích vodičů										WS		ELE 5							
INVESTOR : :										Filtr Zeos s.r.o.Hradec Králové				ZAK.Č. :		36P2004			
STAVEBNÍ OBJEKT :										Obalovna BENNINGHOVEN		Semtín -Pardubice		LIST :		2			
PROVOZNÍ SOUBOR:										Elektrické zařízení technologie		odprášení pecí		LISTŮ :		2			
VODIČ												Spojuje				Poznámka			
										Délka		Zařízení				Popis			
Označení		Druh a průřez		(m)		Napájecí bod		Svorkovnice		Svorky		Označení		Svorkovnice		Svorky		Technologické označení	
WS 1		JYTY 19Cx1				RMF 1		XA 1		1=16		VELIN						SIGNALY DO RIDICIHO SYSTEMU	
WS 2		JYTY12Cx1				RMF 1		XA 1		17=23		MX 2		XA 4					
WS 3		CYKY 3Cx1,5				RMF 1		XA 1		24=25		HA 1							
WS 4		JYTY 30Cx1				RMF 1		XD 2		1=26		MX 2		XD 3					
WS 5		JYTY 12Cx1				RMF 1		XD 2		27=37		RJ 8						ŘIDÍČÍ JEDNOTKA FILTRU	
WS 6		JYTY 4Ax1				RMF 1		XD 2		38=39		HK 1						HAVARIJNÍ KLAPKA	
WS 7		JQTTQ 4Bx0,8				RMF 1		XD 2		40=41		BP 1						SNÍMAČ TLAKU	
WS 8		JYTY 4Ax1				RMF 1		XD 2		42=46		RK 2						SNÍMÁNÍ POLOHY	
WS 9		JQTTQ 4Bx0,8				RMF 1		XD 2		47=49		BT 1		PT 100				MĚŘENÍ TEPLOTY PŘED FILTREM	
WS 10																			
WS 01		CYKY 3Bx1,5				RMF 1		X1		1.IV		SB01 až		SB 04				OVLADAČE CENTRÁL STOP	
WS 401		CMSM 3Ax1				MX 2		XA 4		1=2		BT 2						HAVARIJNÍ TERMOSTAT	
WS 402		CMSM 5Cx1				MX 2		XA 4		3=6		M 7						KONCOVÉ SPÍNAČE M 7	
WS 403		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		1=3		SQ 1						M 7 15%	
WS 404		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		4=6		SQ2						M2 OTÁČKY	
WS 405		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		7=9		SQ 3						M 3 OTÁČKY	
WS 406		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		10=12		SQ 4						M 4 OTÁČKY	
WS 407		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		13=15		SQ 5						M 5 OTÁČKY	
WS 408		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		16=18		SQ 6						HK OTEVŘENÁ	
WS 409		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		19=21		SQ 7						HK ZAVŘENÁ	
WS 410						MX 2		XD 3		22=25									
WS 411		CMFM 3Ax1				MX 2		XD 3		26=27		BP 2						TLAKOVÁ DIFERENCE	
WS 412		CMFM 3Ax1				MX 2		XD 3		28=29		BP 3						TLAKOVÁ DIFERENCE	
WS 413		CMFM 3Ax1				MX 2		XD 3		30=32		R 100						M 7 SNÍMÁNÍ POLOHY RK 1	
WS 415		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		33=35		M 7						KONTAKTY SO -SZ	
WS 416		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		36=38		M 6						KONTAKTY SO -SZ	
WS 417		CMSM 3Ax1				MX 2		XD 3		40=41		M1		PTC				MĚŘENÍ TEPLOTY MOTORU	
WS 418						MX 2		XD 3		42=45									
WS 419																			
WS 420																			
V Trutnově 19.1.2005										Vypracoval : Milan Dítě									