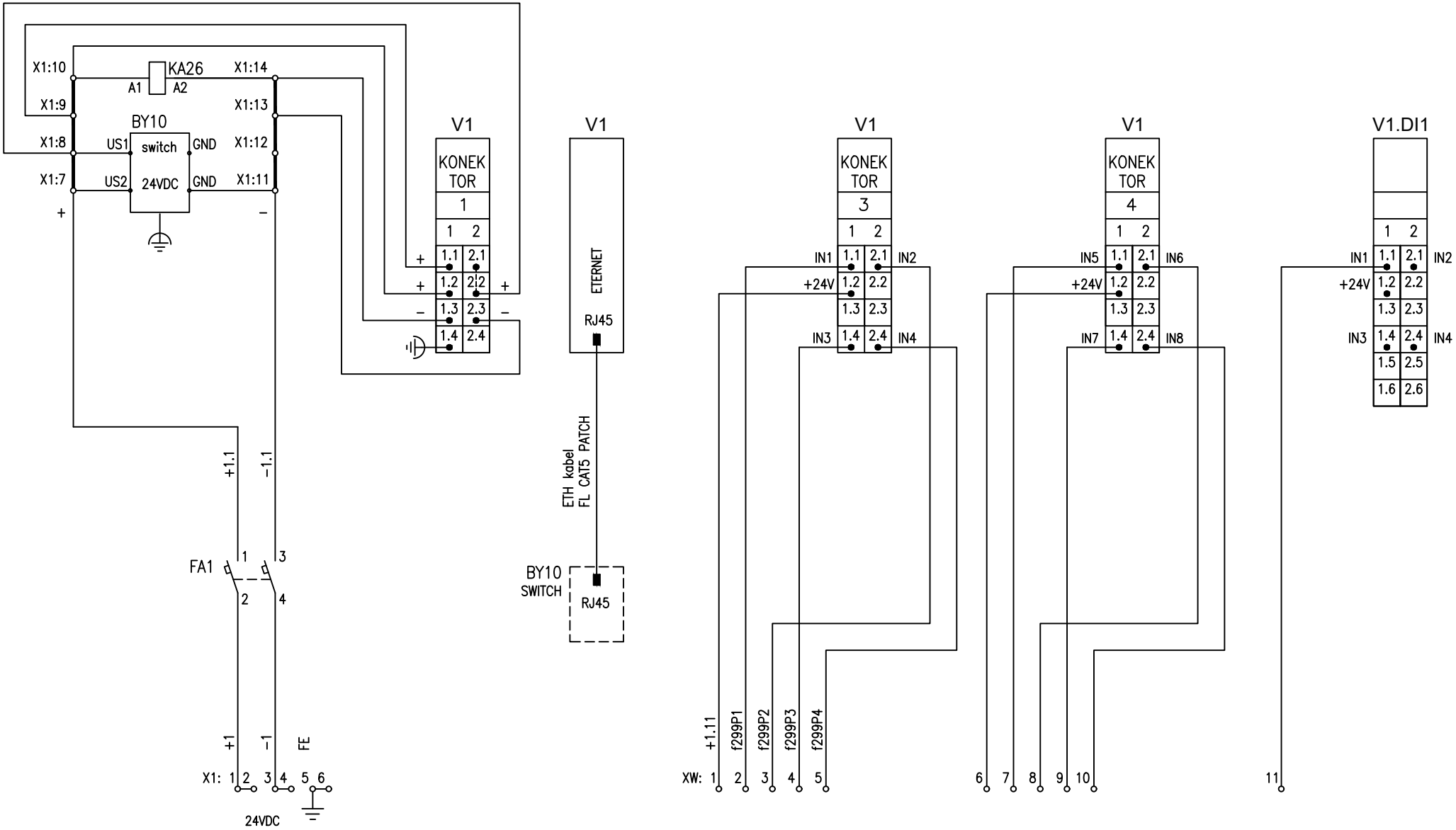
Rozvodná soustava NN: 2 AC 230V, TN-S
Rozvodná soustava MN: 2 DC 24V, IT(d.c.)
Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ČSN 33 2000-4-41 ed.2)
základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí): izolací, kryty a přepážkami, polohou, zábranou
ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí): ochranné uzemnění, ochranné pospojování, automatické odpojení od zdroje
doplňková ochrana: proudové chrániče, doplňující ochranné pospojování

MIX MAX - ENERGETIKA, s.r.o. Slevačská 11, 615 00 Brno, www.mixmaxenergetika.cz			Puttner, s.r.o. ŠUMAVSKÁ 416/15, 602 00 BRNO	
VED.PROJEKTU:	KONTROLOVAL:	VYPRACOVAL:	DATUM:	01/2020
ING. ŠTĚPÁN BRUS	ING. ALEŠ PROCHÁZKA	ING. ALEŠ PROCHÁZKA	STUPEŇ PD:	DPS
INVESTOR:	Služby Boskovice s.r.o.			
STAVBA:	ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED			
OBJEKT:	D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ		FORMÁT:	9x A4
			MĚŘÍTKO:	--
NÁZEV VÝKRESU:	HLAVNÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA DTR0		Č. VÝKRESU:	14

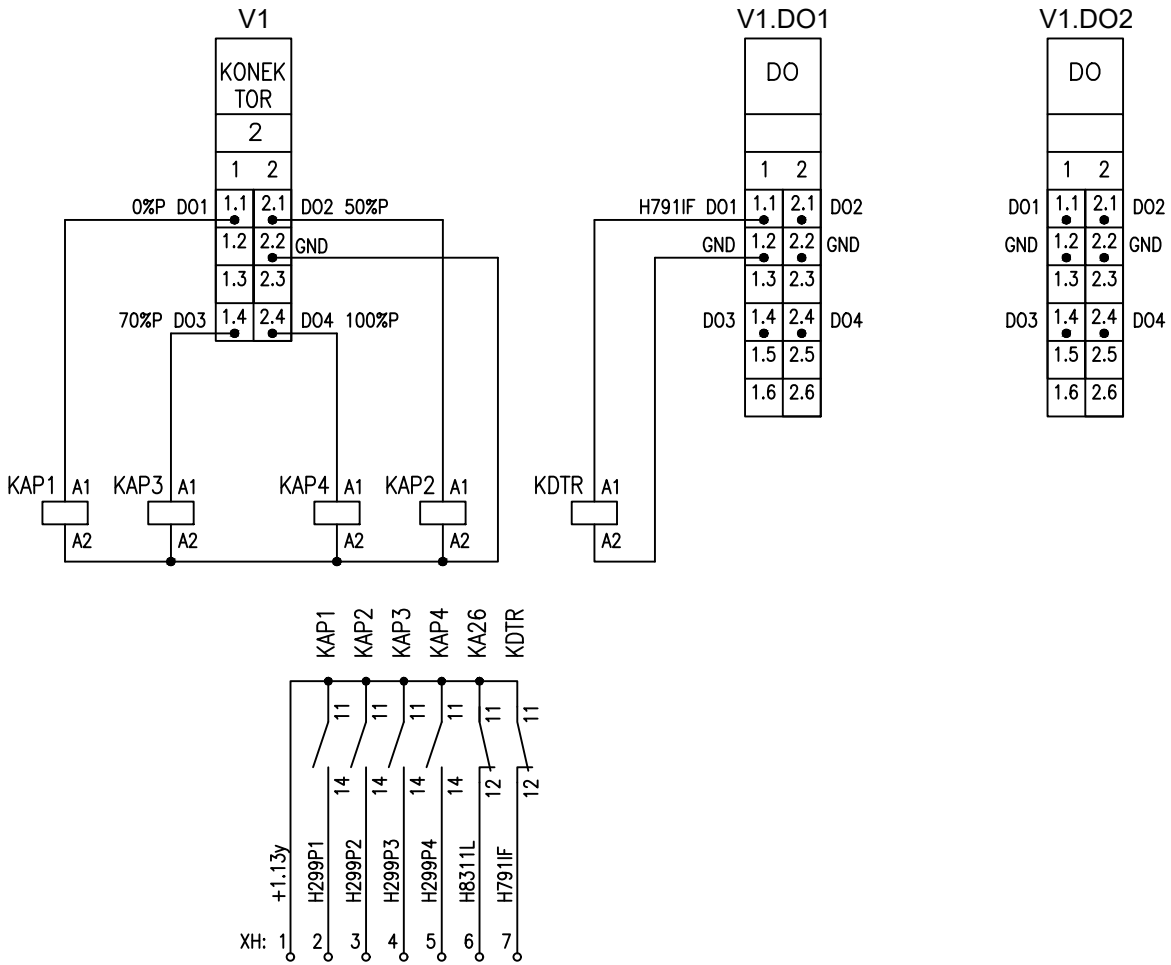
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						Ř Í D I C Í J E D N O T K A			KARTA DI
PŘÍVOD 24VDC		NAPÁJENÍ ILC			VSTUPY: POVELY Pi (0–50–70–100%)		REZERVA PRO POVELY cos ϕ		REZERVA PRO POVELY cos ϕ



Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTRO	
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14 / LIST: 2
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka		LISTŮ: 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ŘÍDICÍ JEDNOTKA	KARTA DO1	KARTA DO2
VÝSTUPY: SIGNALIZACE Pi (0–50–70–100%) AXY01	PORUCHA Ř.S. DTR, REZERVA PRO SIG. cos ϕ	
	(ZTRÁTA OVLÁDACÍHO NAPĚTÍ)	



Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTRO		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 3
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DTR0 – TABULKA SPÍNÁNÍ DO/DI

DTR0 – popud				DTR0 – odezva				
řídicí jednotka – svorka		HODNOTA	délka	řídicí jednotka – svorka		HODNOTA	délka	VÝZNAM
V1–K3: 1.1	IN1	1	1 s.	V1–K2: 1.1	Out. 1	sepne	trvale	nastavení 0% Pi (potvrzení EON)
V1–K3: 2.1	IN2	1	1 s.	V1–K2: 2.1	Out. 2	sepne	trvale	nastavení 50% Pi (potvrzení EON)
V1–K3: 1.4	IN3	1	1 s.	V1–K2: 1.4	Out. 3	sepne	trvale	nastavení 70% Pi (potvrzení EON)
V1–K3: 2.4	IN4	1	1 s.	V1–K2: 2.4	Out. 4	sepne	trvale	nastavení 100% Pi (potvrzení EON)
V1–K4: 1.1	IN5			V1.DO1: 2.1	Out. 2	rezerva pro nastavení cosϕ = 0,95 L (potvrzení EON)		
V1–K4: 2.1	IN6			V1.DO1: 1.4	Out. 3	rezerva pro nastavení cosϕ = 0,97 L (potvrzení EON)		
V1–K4: 1.4	IN7			V1.DO1: 2.4	Out. 4	rezerva pro nastavení cosϕ = 1 (potvrzení EON)		
V1–K4: 2.4	IN8			V1.DO2: 1.1	Out. 1	rezerva pro nastavení cosϕ = 0,97 C (potvrzení EON)		
V1–DI1: 1.1	IN1			V1.DO2: 2.1	Out. 2	rezerva pro nastavení cosϕ = 0,95 C (potvrzení EON)		

DTR0 – TABULKA SPÍNÁNÍ DO NA POPUD DTR1, DTR3

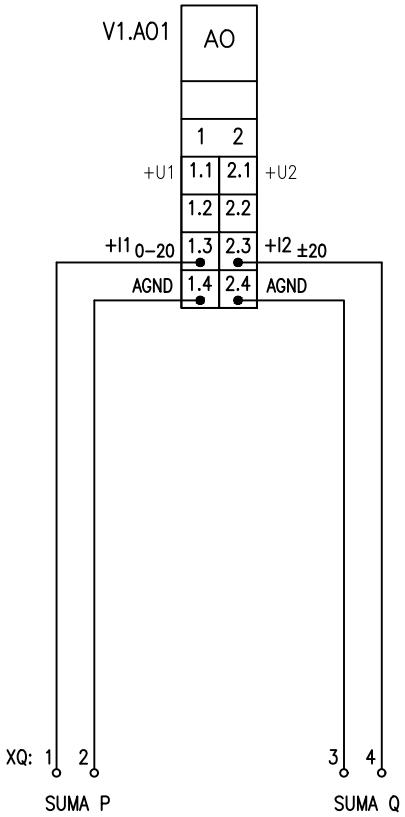
DTRn – popud				DTR0 – odezva				
řídicí jednotka – svorka		log. hodnota	délka	řídicí jednotka – svorka		hodnota	délka	VÝZNAM
DTR1: V1–K3:1.1	IN1	0	trvale	V1.DO1: 1.1	Out. 1	rozepne	trvale	ztráta ovládacího napětí + porucha ř. s. (DTR1)
DTR3: V1–K3:1.1	IN1	0	trvale					dtto (DTR3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

MĚŘENÍ VÝROBY EL. ENERGIE

MODUL AO1 – MĚŘENÍ P, Q

FVE

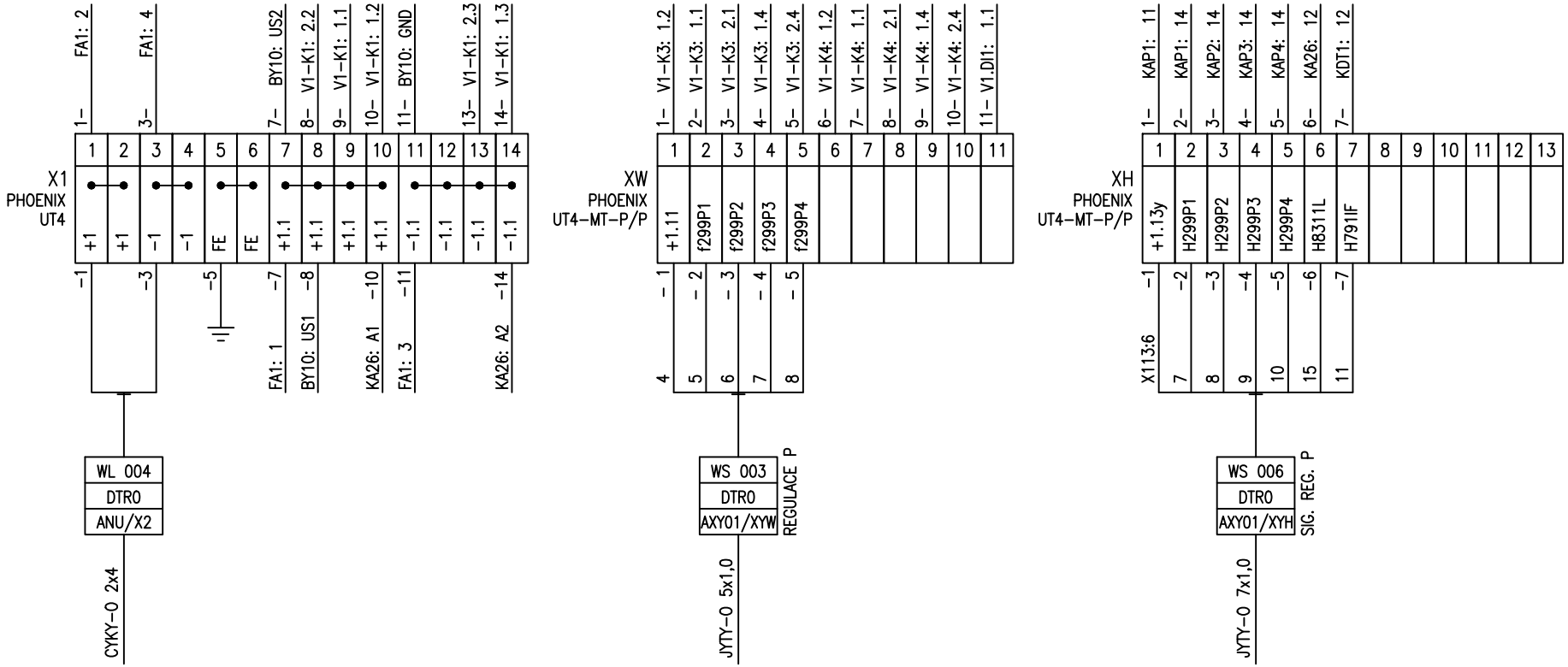


AO1 – cejchování (FVE)

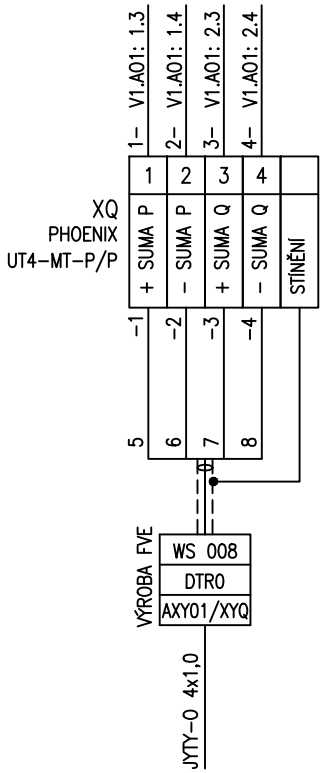
+I1 měření P, 0–20mA		
mA	xPn	kW
0	0	0
10	0,5	28,5
12	0,7	39,9
20	1,0	57
+I2 měření Q, ±20mA		
mA	cos ϕ	kVAr
−20		28 L
−10		14 L
0	1	0
+10		14 C
+20		28 C

POZNÁMKA K CEJCHOVÁNÍ AO1, AO2:
VÝROBA EL. ENERGIE (TOK ZE ZDROJE VÝROBA) +mA ~ +kW
ODBĚR JALOVÉ ENERGIE (INDUKTIVNÍ CHAR.) −mA ~ kVAR ind.
DODÁVKA JALOVÉ ENERGIE (KAPACITNÍ CHAR.) +mA ~ kVAR kap.

Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTRO		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 5
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9



Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTR0		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 6
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9



POVELY – REGULACE

f299P1	0% Pi
f299P2	50% Pi
f299P3	70% Pi
f299P4	100% Pi

SIGNALIZACE

H791IF	řídicí systém DTR – porucha
H8311L	ztráta ovládacího napětí 1.11 – řízení P
H299P1	0% Pi
H299P2	50% Pi
H299P3	70% Pi
H299P4	100% Pi

ROZVADĚČE

ANU	r. 24VDC
DTR0	hlavní řídicí jednotka
DTR1,3	řídicí jednotky
AXY01	r. dispečerského řízení EON

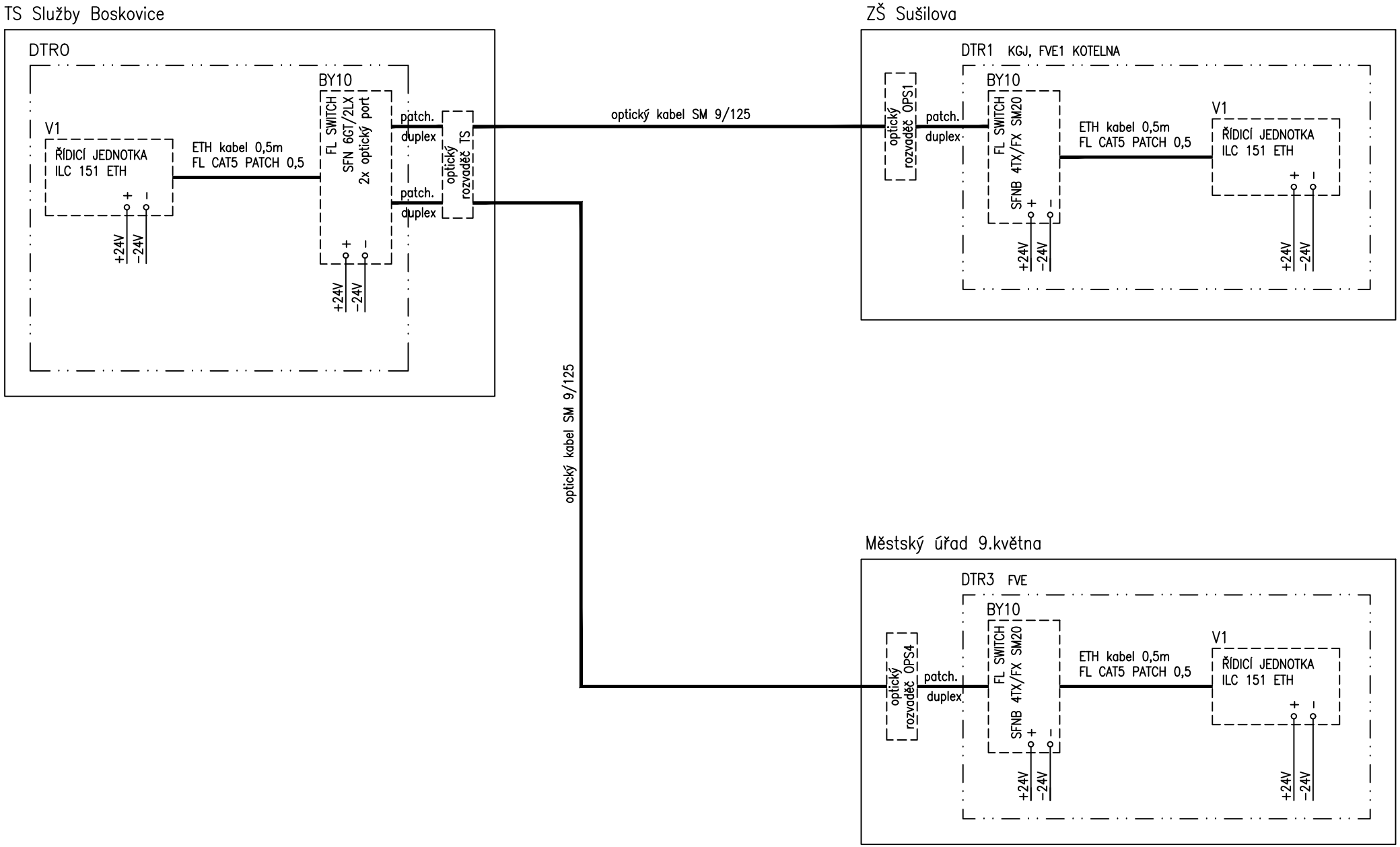
NAPĚTÍ

±1.1	ovládací napětí
±1.11	ovládací napětí
+1.13y	signalizační napětí AXY01

Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTR0		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 7
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TOPOLOGIE SÍTĚ – ŘÍDICÍ JEDNOTKY, PŘENOS DAT, OPTICKÉ KABELY, POMOCNÉ NAPÁJENÍ



Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTR0		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 8
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9

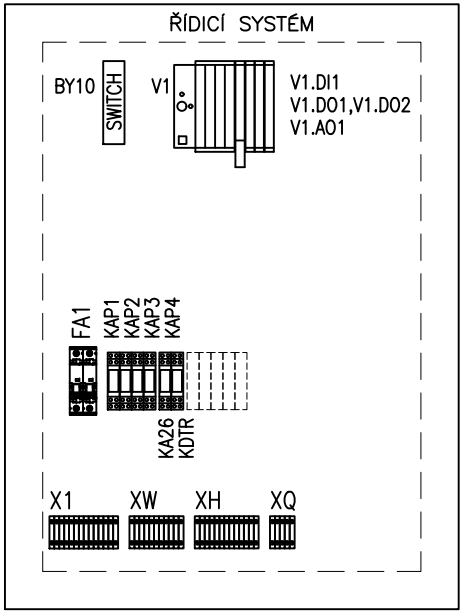
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

SOUPIS PŘÍSTROJŮ

OZN.	PŘÍSTROJ	TYP PŘÍSTROJE
V1	ŘÍDICÍ JEDNOTKA	ILC 151 ETH
V1.AO1	KARTA ANALOGOVÝCH VÝSTUPŮ	IB IL AO 2/UI-PAC
V1.DI1	KARTA BINÁRNÍCH VSTUPŮ	IB IL 24 DI4-PAC
V1.DO1, V1.DO2	KARTA BINÁRNÍCH VÝSTUPŮ	IB IL 24 DO4-PAC
BY10	SWITCH, 2x OPTICKÝ PORT	FL SWITCH SFN 6GT/2LX
	ETH KABEL 0,5m	FL CAT5 PATCH 0,5
KA26, KAP1, KAP2 KAP3, KAP4, KDTR	RELÉ 24VDC, PATICE, SPONA, DIODA	MT321.024, MT78740, MR28800, MTMT00A0
FA1	2P. JISTIČ 10A	LTN-10B-2
X1	14ks SVORKA 2ks KRYT 5ks MŮSTEK 1ks ZNAČKOVAČ	UT4 D-UK 4/10 ISSBI 10-6 UBE/D
XH, XQ, XW	29ks SVORKA 6ks KRYT 3ks ZNAČKOVAČ	UT4-MT-P/P D-MTK UBE/D

DTRO

M 1:10



SKŘÍŇ 800x600x250mm, plné dveře
krytí IP44
přívod/vývody dolů

Puttner, s.r.o.	INVESTOR: Služby Boskovice, s.r.o.	DATUM:	01/2020	OBSAH: Hlavní řídicí jednotka DTRO		
	STAVBA: ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM A ELEKTRICKOU ENERGIÍ BOSKOVICE, STŘED	ZPRACOVAL:	Ing. Procházka		Č. VÝKRESU: 14	LIST: 9
	OBJEKT: D 1.4 TRAFOSTANICE A DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ	KONTROLOVAL:	Ing. Procházka			LISTŮ: 9