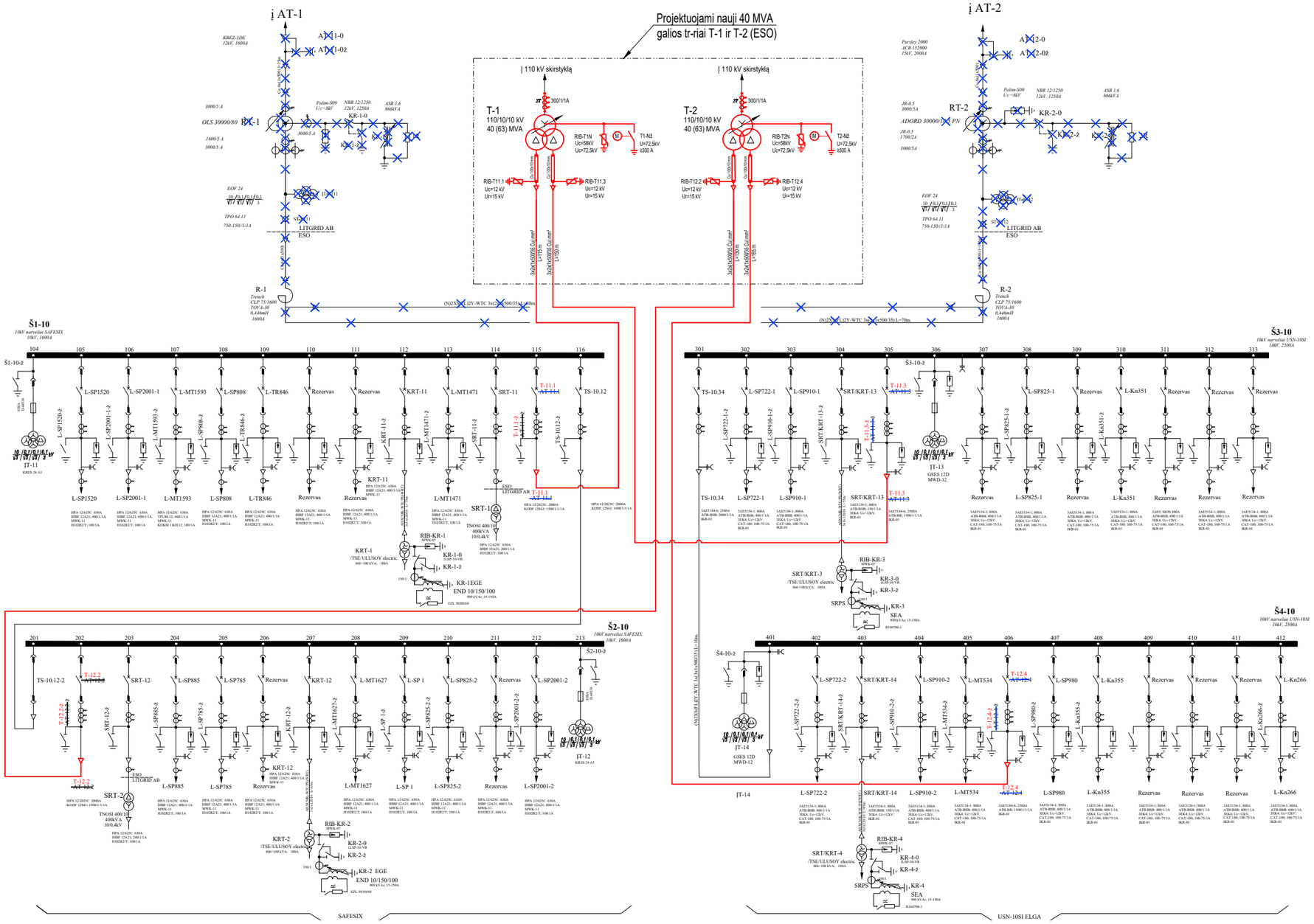
7. BRĖŽINIAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojami įrenginiai
- Esami įrenginiai
- Išmontuojami esami įrenginiai

PASTABOS:

1. Naujo vartotojo 1,8 MW galios įrenginių prijungimui prie Kauno TP 10 kV skirstyklos, šalia esamos 110 kV skirstyklos, projektuojami du nauji 110/10/10 kV 40 MVA galios transformatoriai T-1 ir T-2;
2. Išmontuojami LITGRID AB nuosavybėje esantys 10 kV įtampos reguliavimo transformatoriai RT-1, RT-2, 10 kV kompensavimo ritės KR-1, KR-2 bei priklausanti įranga;
3. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba tarp Litgrid ir AB ESO - ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų;
4. Brėžinys parengtas remiantis projekto 2024/548-XX-TDP-E dalies brėžiniais.

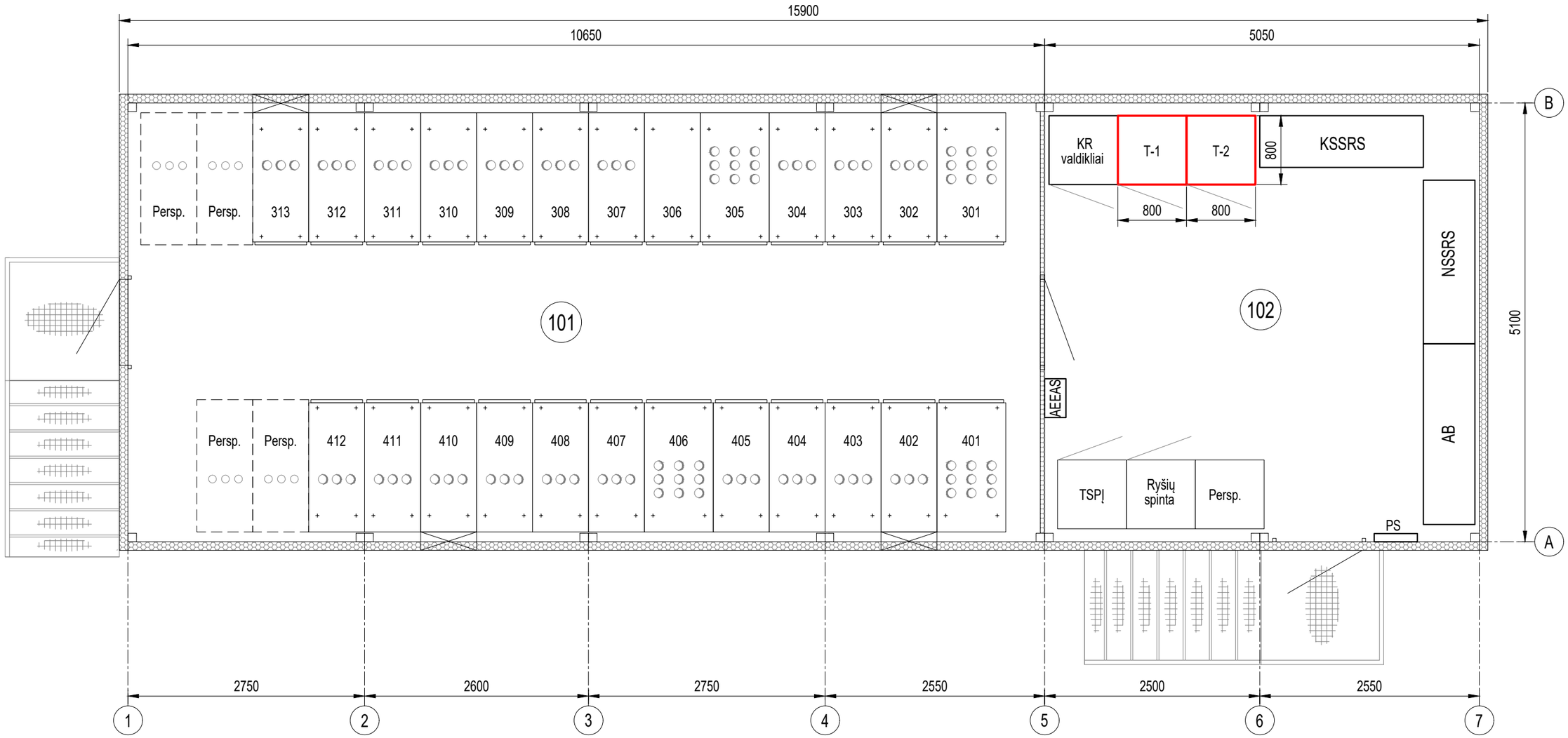
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 330/110/10kV KAUNO TP 10kV PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-01 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3 420x297



M1:50

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

PROJEKTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:

T-1, T-2 - Relių spintos

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- Projektuojami įrenginiai;
- Esami įrenginiai;

PATALPŲ EKSPLIKACIJA:

101 - 10 kV US PATALPA

102 - VP PATALPA

PAAIŠKINIMAI:

1. Projektuojami įrenginiai parodyti raudona linija, perspektyvinių įrenginių vietos punktyrine.
2. Brėžinys parengtas remiantis projekto 2024/548-XX-TDP-E dalies brėžiniais.

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 10 KV US(III ir VI Š.S.) IR VP. ĮRANGOS IŠDĖSTYMO PLANAS	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-02	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3 420x297

Kauno 330/110/10 kV TP, 10 kV US (III-IV š.s.) ir VP

TSPĮ spinta

Ryšių spinta RS1

Kintamos srovės savųjų reikmių skydas KSSRS

Tinklo analizatorius RS485

Tinklo analizatorius RS485

Modbus RTU

OK1 10/100 Base TX

U4 (Enilit RTU)

CPU 42

RS-485
10/100 Base TX
10/100 Base TX
10/100 Base TX
RS-485
RS-485
RS-485
RS-485
RS-485
RS-485
RS-485
RS-232
RS-232
RS-232
RS-232

TSPĮ monitoringas STP

IEC 60870-5-104 (S) STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP
IEC 60870-5-103 STP

RAA terminalų gedimo signalai

Nuolatinės srovės savųjų reikmių skydas NSSRS (220 VDC)

Temperatūros ir drėgmės jutikliai

Telesignalizacija → BI 5 vnt. DI-21 BI → Telesignalizacija

Telematavimai → AI 2 vnt. AI-31

BO DO-31

Galios transformatorių T-1 ir T-2 alyvos rezervuaras — BI 1 vnt.

BI 8 vnt.

U3 (Enilit RTU)

ST-61 / RS-485 (×6)

2MM

10 kV Narv. Nr.301 RAA — 10 kV Narv. Nr.313 RAA
10 kV Narv. Nr.305 Tinklo kokybės analizatorius P1
10 kV Narv. Nr.402 RAA — 10 kV Narv. Nr.412 RAA
Spinta R1 KR-1 valdiklis
Spinta R1 KR-2 valdiklis
Spinta R1 KR-3 valdiklis
Spinta R1 KR-4 valdiklis
Spinta R2 DIF terminalas
Spinta R2 MSA terminalas
Spinta R2 AIR valdiklis
Spinta R3 DIF terminalas
Spinta R3 MSA terminalas
Spinta R3 AIR valdiklis

10/100 Base TX

TLAN komutatorius as2028-kaunoTP

TLAN komutatorius as2029-kaunoTP

10/100 Base TX (×24) · 1000 Base SX (×3)

STP

AEEAS spinta

IEC 1142 — 10/100 Base TX — AEEAS valdiklis

10/100 Base TX — 10 kV Narv. Nr.406 Tinklo kokybės analizatorius P1

ODF-1 24MM: 3,4 · 1,2 · 13,14 · 1-12 · 13-24

12MM

Į 10 kV US (I-II š.s.)), ryšių spintą S1.1, ODF-1 žiūrėti brėžinio Nr. 2025/548-XX-TDP-PVA.B-03, 2 lapą.

ŽYMĖJIMAI:

- STP — Varinis vytos poros ekranuotas kabelis
- Šviesolaidinis kabelis
- MM — Daugiamodės šviesolaidinės skaidulos.
- Viršįtampių apsauga
- RS232 — Optoelektrinis keitiklis RS232/optika
- 10/100 BaseTX — Optoelektrinis keitiklis Ethernet/optika
- ODF — Šviesolaidinių skaidulų skirstymo įrenginys
- Projektuojami įrenginiai (PVA projekto dalyje)
- Projektuojami įrenginiai (RAA projekto dalyje)
- Projektuojami įrenginiai (VN projekto dalyje)
- Esami įrenginiai

Brėžinyje jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
DUOMENŲ SURINKIMO IR PERDAVIMO STRUKTŪRINĖ SCHEMA

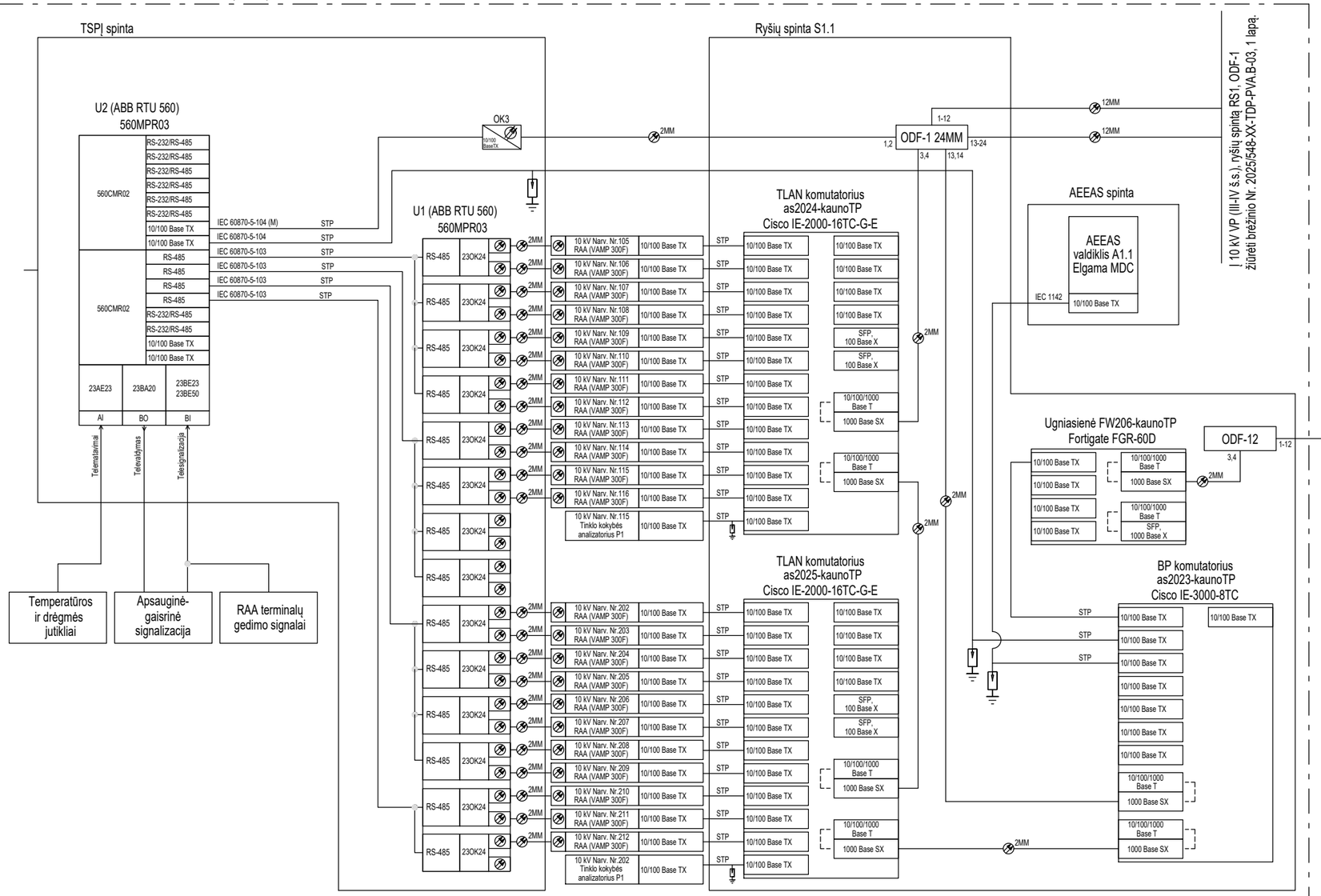
LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
lt — AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	2025/548-XX-TDP-PVA.B-03	1	2

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

A3 420x297

Kauno 330/110/10 kV TP, 10 kV US (I-II š.s.)



ŽYMĖJIMAI:

- STP — Varinis vytos poros ekranuotas kabelis
- Šviesolaidinis kabelis
- MM — Daugiamodės šviesolaidinės skaidulos.
- Viršįtampių apsauga
- RS232 — Optoelektrinis keitiklis RS232/optika
- 10/100 BaseTX — Optoelektrinis keitiklis Ethernet/optika
- ODF — Šviesolaidinių skaidulų skirstymo įrenginys

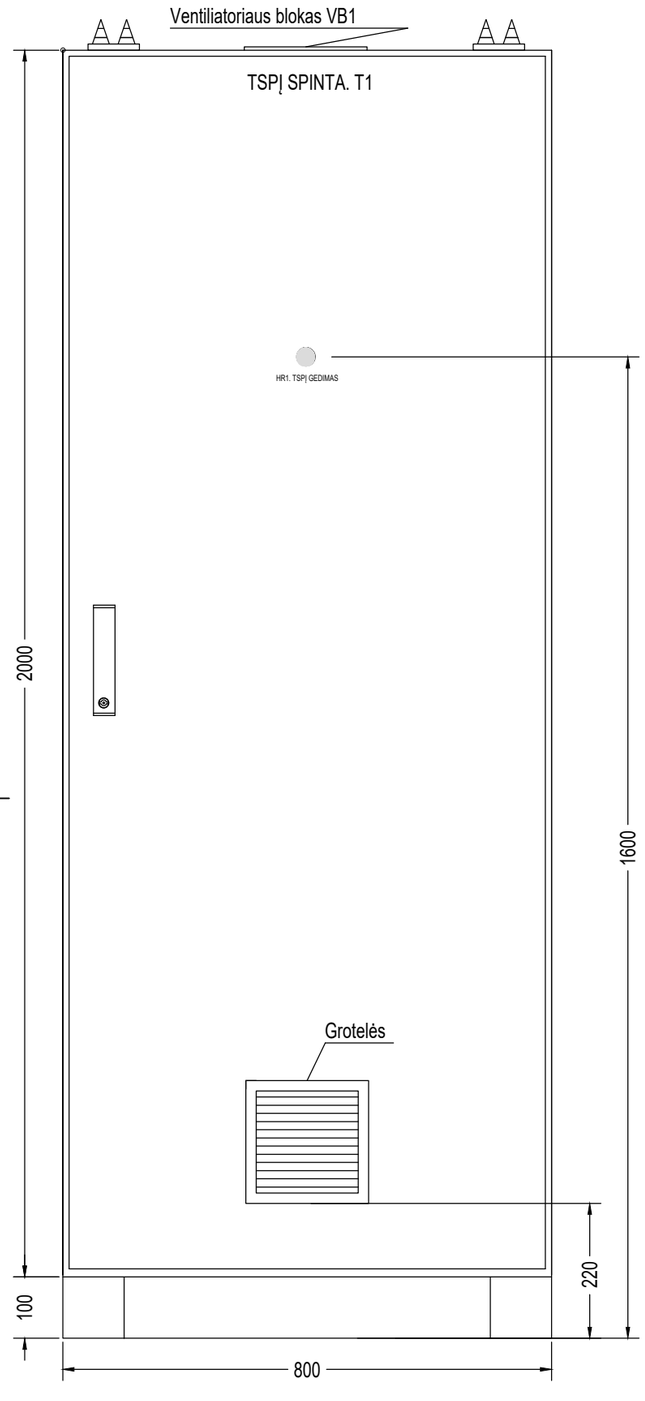
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-03	2	2	0

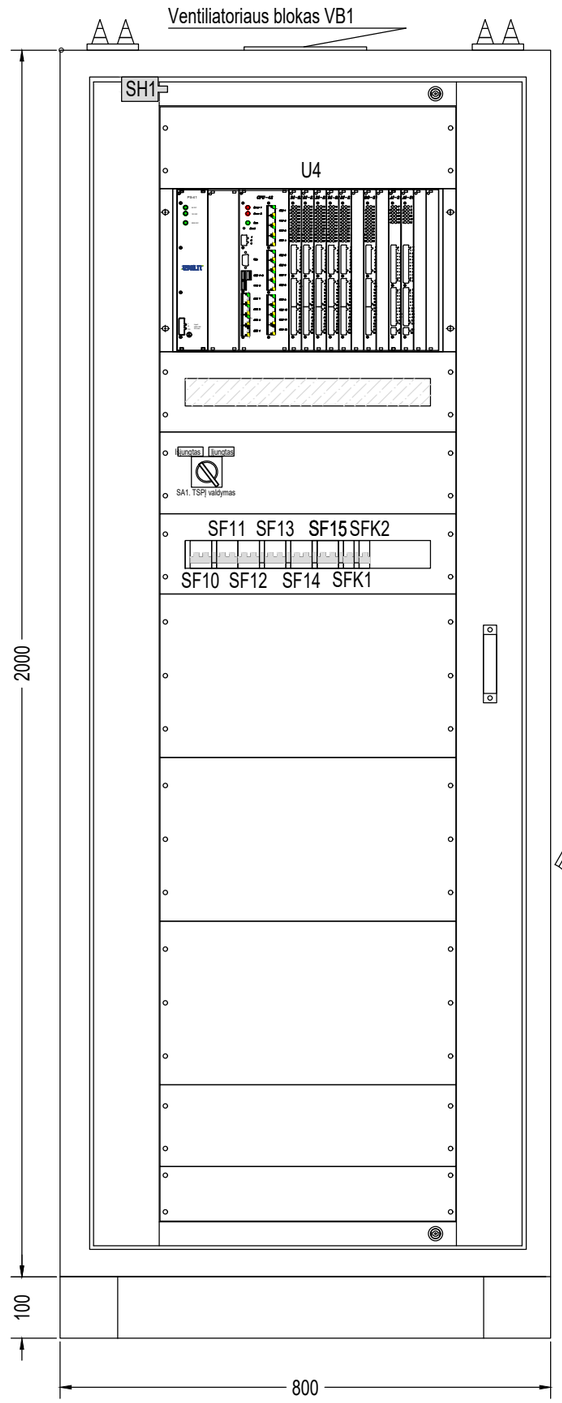
DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

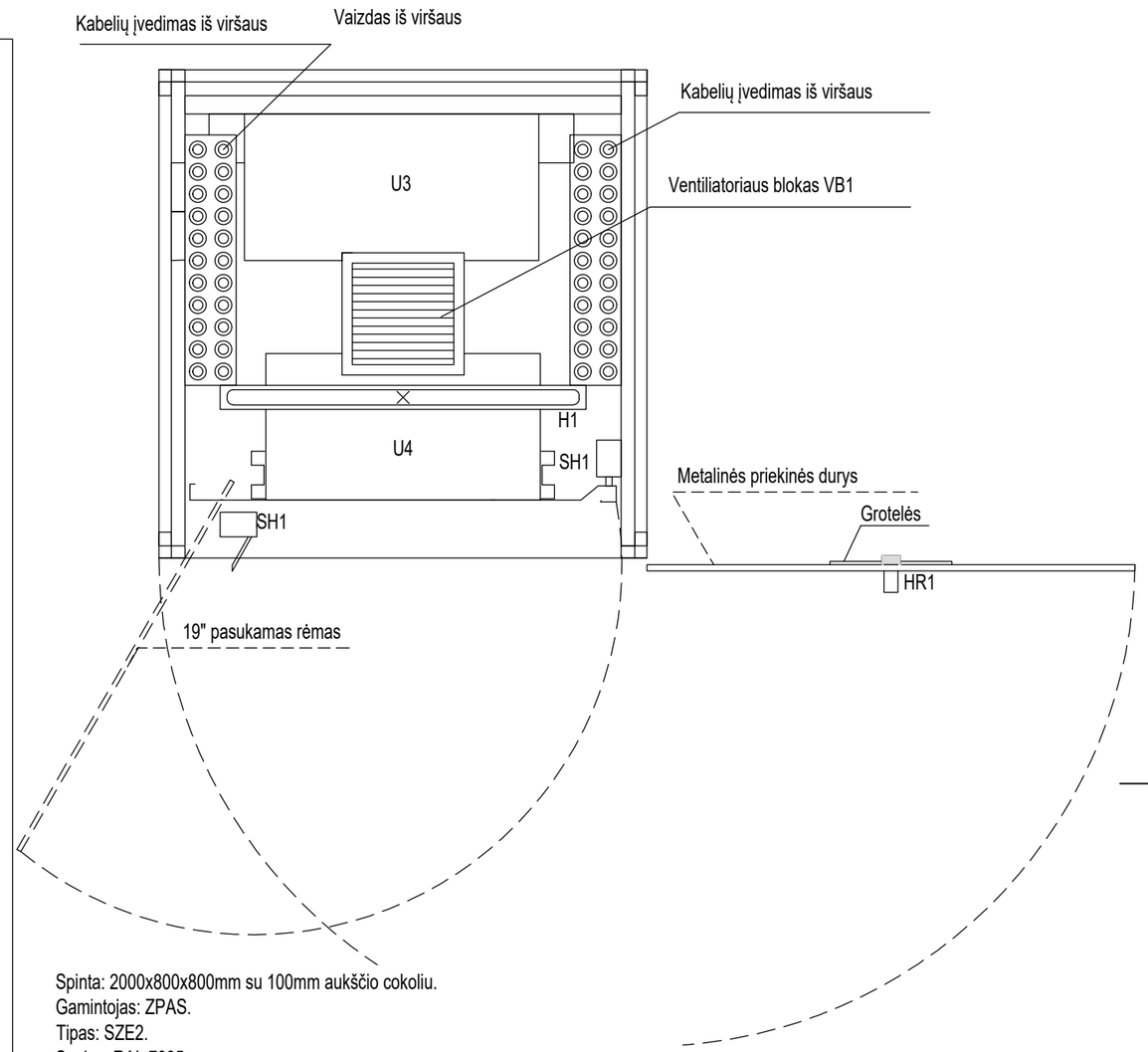
A3 420x297

Vaizdas iš priekio



Vaizdas iš priekio pasukamo rėmo





Spinta: 2000x800x800mm su 100mm aukščio cokoliu.
Gamintojas: ZPAS.
Tipas: SZE2.
Spalva: RAL 7035.
Aptarnavimas: iš priekio.
Kabelių įvedimas iš spintos viršaus.
Spinta su metalinėmis durimis ir grotelėmis su filtru.
Ant spintos durų vidinės pusės montuojama A4 tipo plastmasinė dėtuvė dokumentams.
Spintos stoge sumontuojama ištraukiamoji ventiliacija.
19" pasukamas rėmas su fiksatoriais.

Pastabos:
1. Spintos durys turi būti sujungtos su spintos korpusu lanksčiu izoliuotu daugiavieliu variniu laidu >1.5 mm2
2. Kiekvienas įrenginys turintis spec. gnybtą ⏚, turi būti prijungtas prie įžeminimo šynelės PE lanksčiu izoliuotu daugiavieliu variniu laidu >1.5 mm2

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMAS TSPĮ SPINTOJE T1	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“			DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-04	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

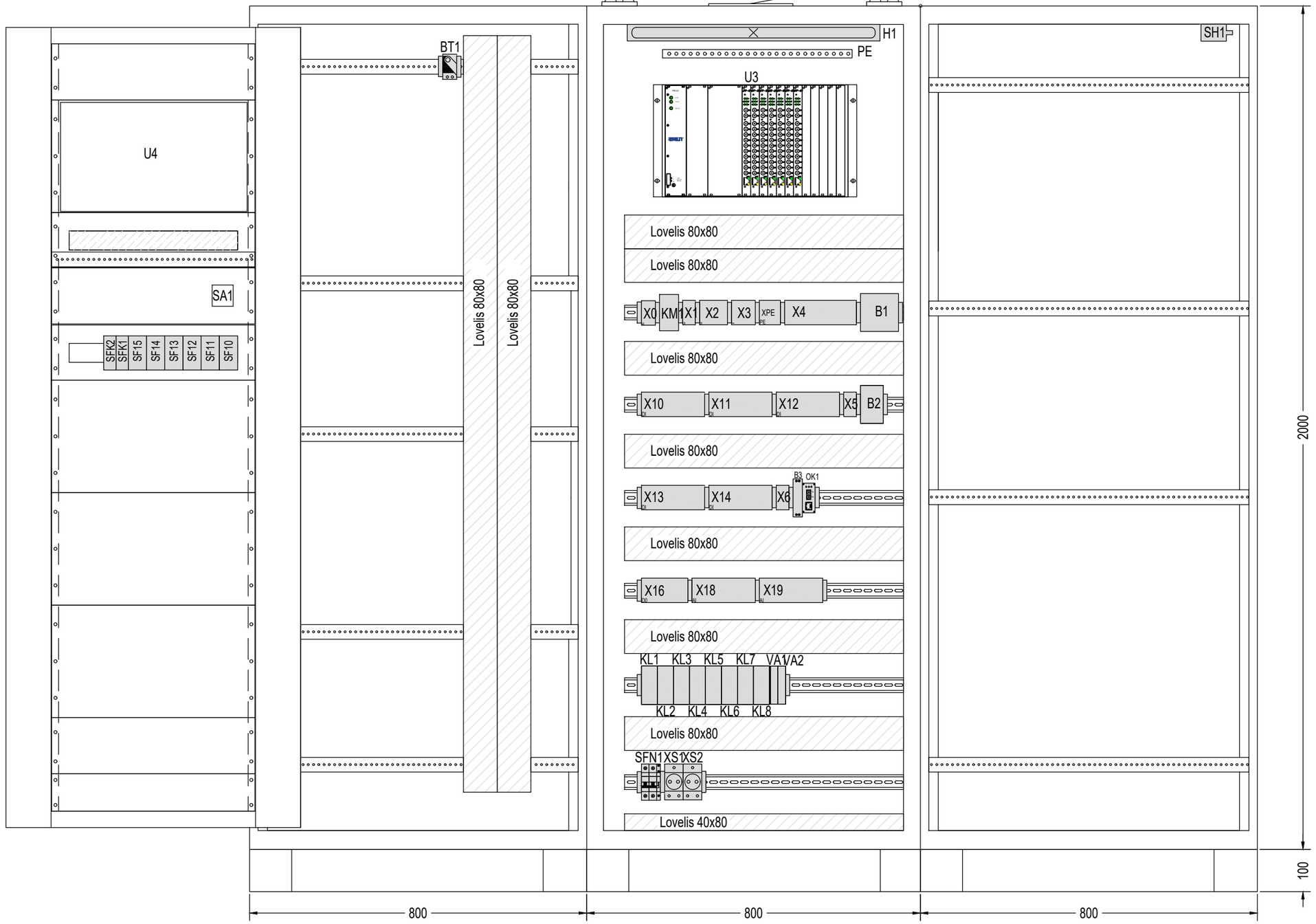
A3 420x297

Pasukamas 19" rėmas

Kairė siena

Galinė siena
Ventiliatoriaus blokas VB1

Dešinė siena

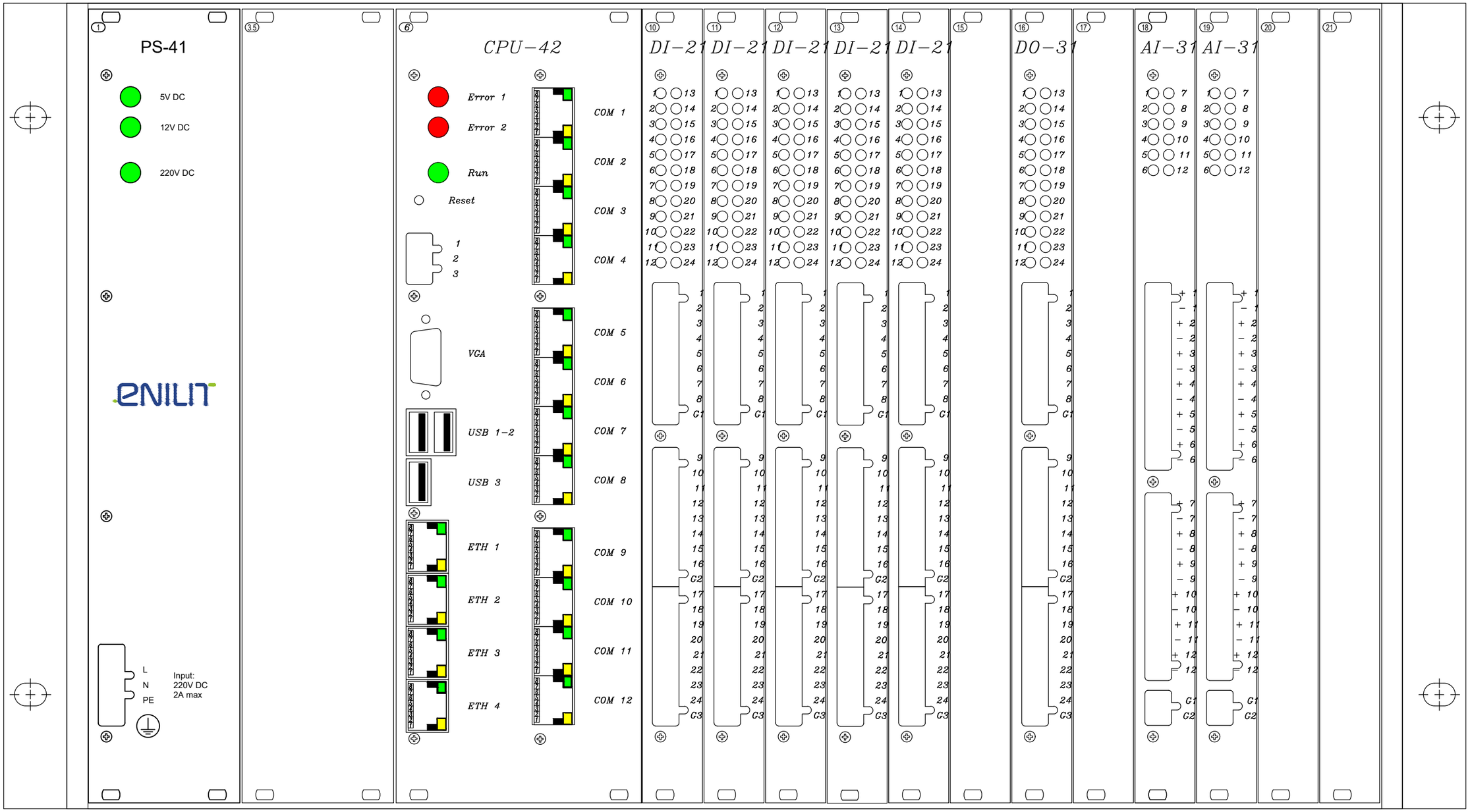


DATA	
PARAŠAS	
PAVARDĖ	
PROJ. DALIS	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-04	2	2	0

U4



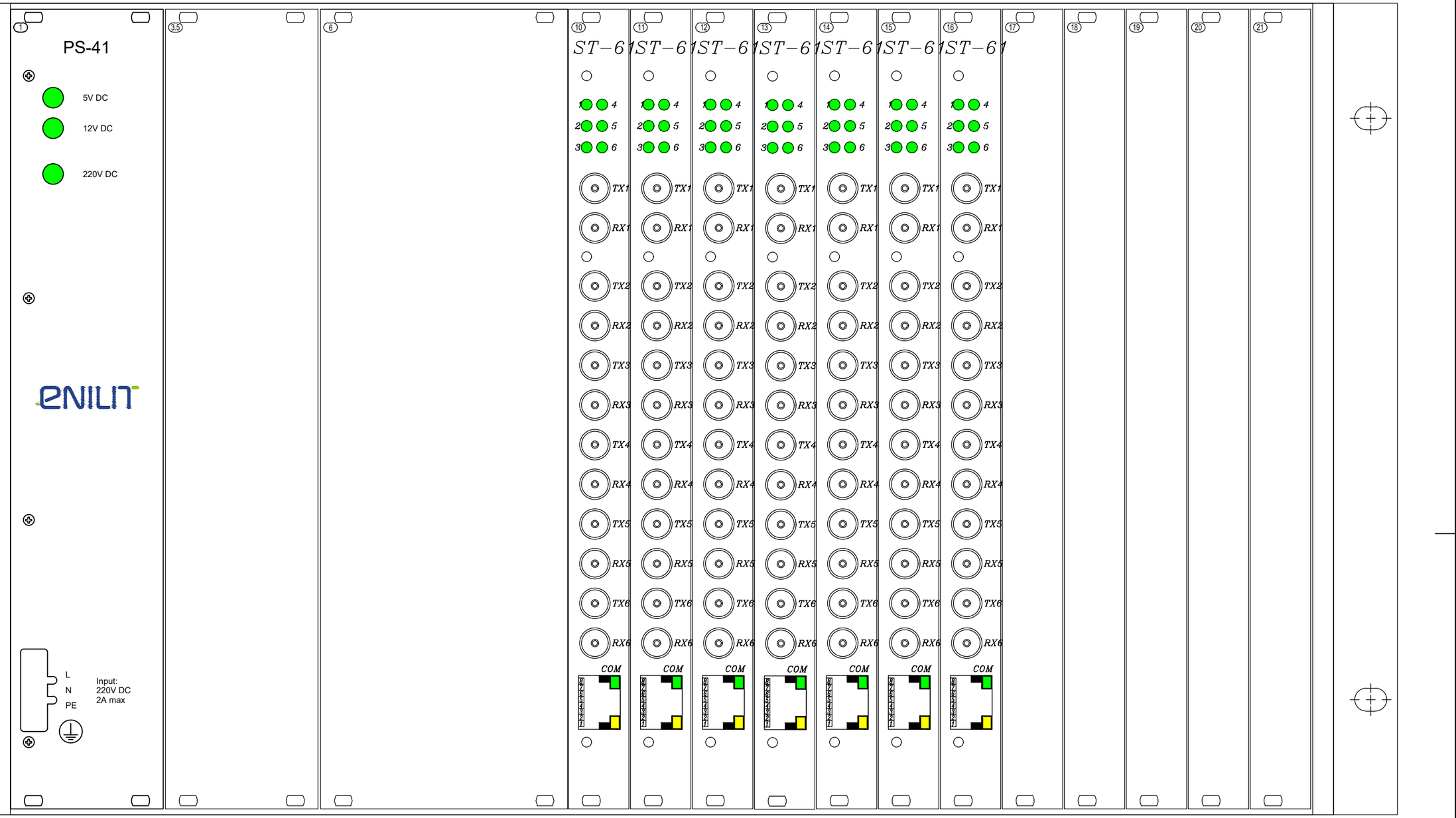
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		TSPĮ U4. PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
	AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	2025/548-XX-TDP-PVA.B-05	1 / 1

DATA	
PARAŠAS	
PAVARDĖ	
PROJ. DALIS	

U3



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS TSPĮ U3. PLOKŠČIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA	LAIDA 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO 2025/548-XX-TDP-PVA.B-06	LAPAS 1 / LAPŲ 1

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

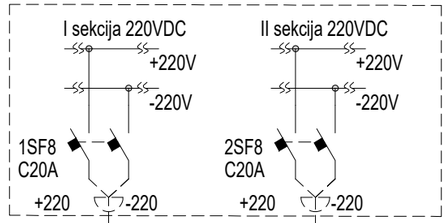
A3 420x297

A3 420x297

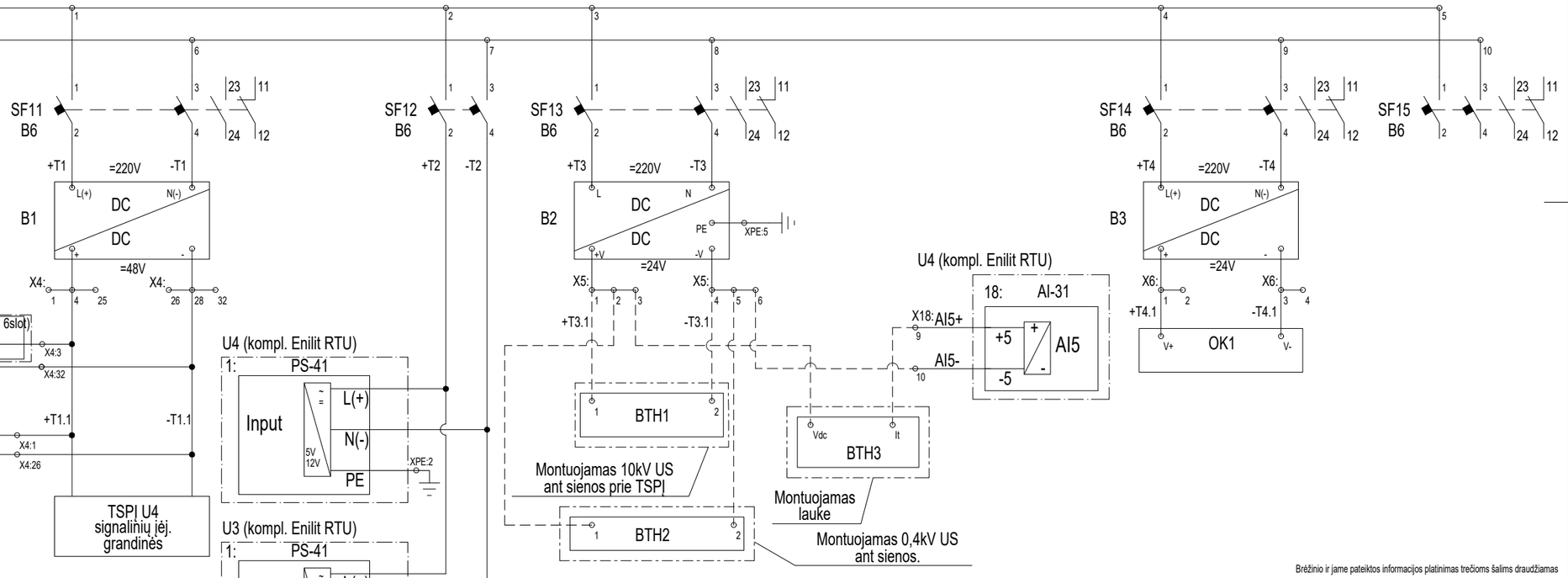
TSPĮ maitinimas iš NSSRS

Automatinis persijungimas

SF10 Įvadas iš NSSRS



=220V DC					
SF11 TSPĮ U4 DI įėjimų ir DO išėjimų grandinių maitinimas	SF12 TSPĮ įrenginių U3 ir U4 maitinimas	SF13 Drėgmės ir temperatūros matavimo daviklių - keitiklių BTH1, BTH2 ir BTH3 maitinimas	Lauko temperatūros matavimo daviklio - keitiklio BTH3 maitinimo grandinės	SF14 Optoelektrinio keitiklio OK1 maitinimas	SF15 Rezervas

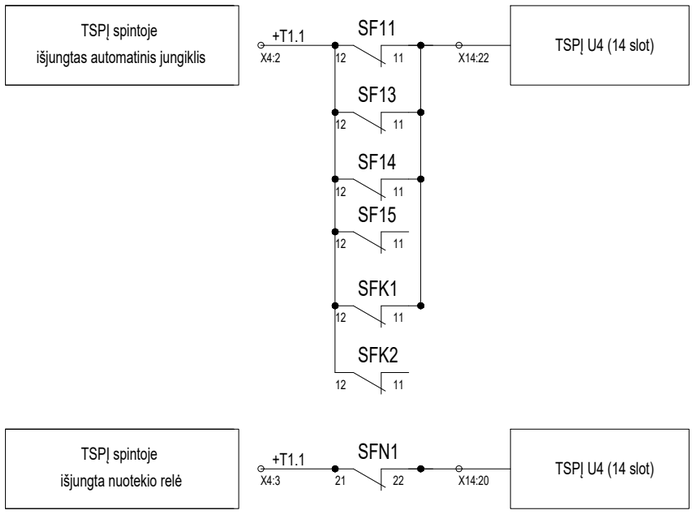


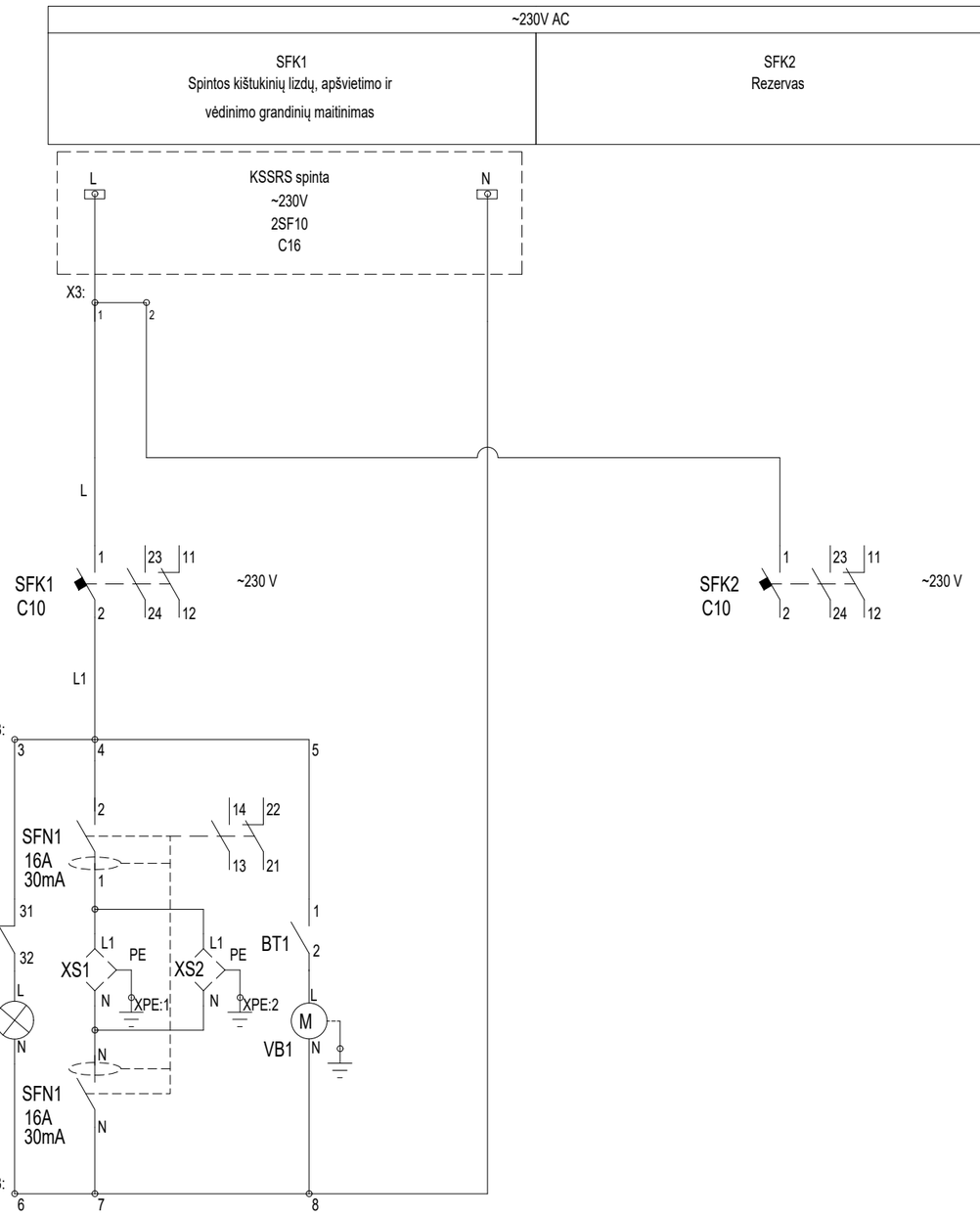
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DATA			
PARAŠAS			
PAVARDĖ			
PROJ. DALIS			

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TSPĮ SPINTOS ĮRENGINIŲ MAITINIMO GRANDINĖS	LAIDA: 0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-07	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

A3 420x297





DATA		
PARAŠAS		
PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-07	2	2	0

A3 420x297

Vidinio TSPĮ gedimo kontaktas

Rezervinė VGA jungtis vaizduoklio prijungimui

Rezervinės USB sąsajos

Sąsaja sujungimui su TSPĮ rėmu U2 (ABB RTU560) IEC 60870-5-104 (slave)

Sąsaja TSPĮ monitoringui

Rezervinės TCP/IP sąsajos

Maitinimo grandinės (=48V) žiūrėti brėžinį 2020/03-GB-VA-T1-05 1-as lapas

-T1.1 X4:27 HR1 HR1.1 +T1.1 X4:3

U4 (kompl. Enilit RTU)

6: CPU-42

WD

VGA

USB1

USB2

USB3

ETH1

ETH2

ETH3

ETH4

COM1 RS232

COM2 RS232

COM3 RS232

COM4 RS232

COM5 RS485

COM6 RS485

COM7 RS485

COM8 RS485

COM9 RS485

COM10 RS485

COM11 RS485

COM12 RS485

RS-1....RS-7 kabelių sujungimų išpildymo schema

TSPĮ COM5-COM12 (RJ45) RS422/RS485 išpildymas	
Pin	Destination
1	Not used
2	+RX (D+)
3	+TX (D+)
4	GND
5	-RX (D-)
6	-TX (D-)
7	Not used
8	Not used

Rud/balt, Žal/balt, Mėl/balt, Rud, Žal, Mėl, Oranž, Oranž/balt — RS-1(...-7) — Rud/balt, Mėl/balt, Žal/balt, Rud, Mėl, Žal, Oranž, Oranž/balt

ST-61 COM (RJ45) RS485 išpildymas	
Destination	Pin
Not used	1
+RX (D+)	2
+TX (D+)	3
GND	4
-RX (D-)	5
-TX (D-)	6
Not used	7
Not used	8

RKS-1 kabelio sujungimo išpildymo schema

TSPĮ COM sąsajos (RJ45) RS485 išpildymas	
Pin	Destination
1	Not used
2	DB+ 2-3 pins should be linked together
3	DB+
4	GND
5	DA- 5-6 pins should be linked together
6	DA-
7	Not used
8	Not used

RKS-1 — VA1 (1, 2, 2, 1, 6, 5, 4 PE)

Ryšių spinta RS1

ODF-1 (1 TX, 2 RX) — OK-10 — 2MM — OK1 (TX, RX, RJ45 Port1, 100 Base-Fx, 10/100 Base-Tx) — LAN-1

TLAN komutatorius as2029-kaunoTP
Cisco IE-4010-4S24P
Port6
10/100/1000 Base T
RJ45

LAN2-13 — 2VA:13 (out, in) — RK1-420

prijungti per optines pl. ST-61 (kabelis Multi mode, ST-ST IEC60870-5-103 protokolas)

RS-1 CAT5e — U3:10 ST-61 — RAA terminalas
RS-2 CAT5e — U3:11 ST-61 — RAA terminalas
RS-3 CAT5e — U3:12 ST-61 — RAA terminalas
RS-4 CAT5e — U3:13 ST-61 — RAA terminalas
RS-5 CAT5e — U3:14 ST-61 — RAA terminalas
RS-6 CAT5e — U3:15 ST-61 — RAA terminalas
RS-7 CAT5e — U3:16 ST-61 — RAA terminalas

RKS-1 — 1VA — XPE:3 — TM-KSS — KSSRS (1VA, Tinklo analizatoriai, RS485, RS485)

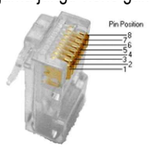
Rezervinės sąsajos RS232

IEC 60870-5-103 optinių plokščių prijungimo sąsajos

KSSRS matavimai Modbus

Pastabos:

1. Sujungimo kabelis LAN-1 standartinis (tiesus) Ethernet tinklo kabelis;
2. Prie vienos optinės plokštės ST-61 rekomenduojama jungti vieno gamintojo RAA terminalus;
3. RJ45 jungties kontaktų numeracija:



LAN RJ-45 išpildymas	
Pin	Destination
1	+TX
2	-TX
3	+RX
4	Not used
5	Not used
6	-RX
7	Not used
8	Not used

COM1-COM4 RS232 išpildymas	
Pin	Destination
1	Not used
2	RX
3	TX
4	Not used
5	GND
6	Not used
7	Not used
8	Not used

COM5-COM12 RS422/RS485 išpildymas	
Pin	Destination
1	Not used
2	+RX (D+)
3	+TX (D+)
4	GND
5	-RX (D-)
6	-TX (D-)
7	Not used
8	Not used

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS

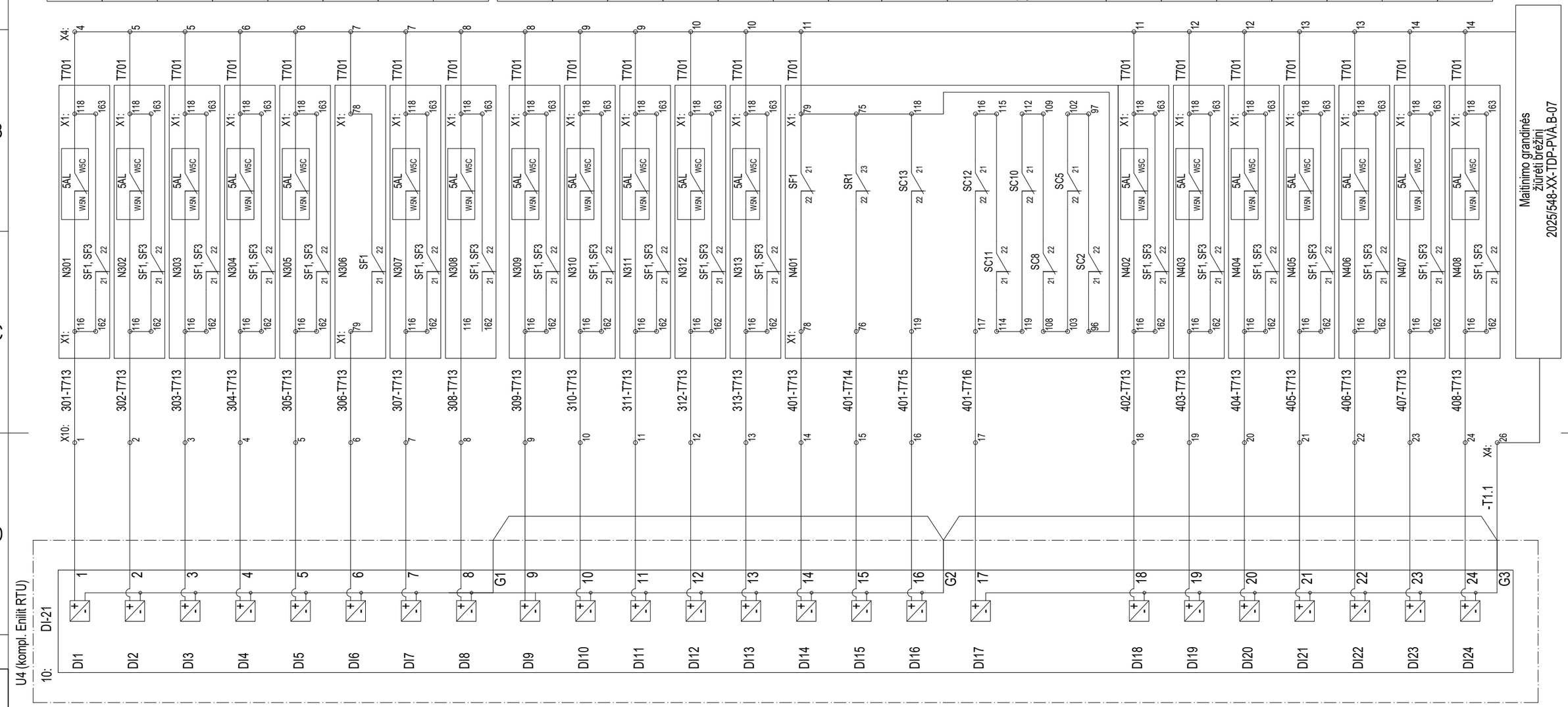
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
TSPĮ U4. PROCESORIAUS PLOKŠTĖS SUJUNGIMAI

LAIDA: 0

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
lt	AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	2025/548-XX-TDP-PVA.B-08	1	1

DATA | PARAŠAS | PAVARDĖ | PROJ. DALIS

Narvelis Nr. 301 TS-10.34	Narvelis Nr. 302 L-SP722-1	Narvelis Nr. 303 L-SP910-1	Narvelis Nr. 304 SRT/KRT-13	Narvelis Nr. 305 AT-11.3	Narvelis Nr. 306 ĮT-13	Narvelis Nr. 307 MT1471	Narvelis Nr. 308 L-SP825-1	Narvelis Nr. 309 Rezervas	Narvelis Nr. 310 Rezervas	Narvelis Nr. 311 Rezervas	Narvelis Nr. 312 Rezervas	Narvelis Nr. 313 Rezervas	Narvelis Nr. 401 ĮT-14				Narvelis Nr. 402 L-SP722-2	Narvelis Nr. 403 SRT/KRT-14	Narvelis Nr. 404 L-SP910-2	Narvelis Nr. 405 L-MT534	Narvelis Nr. 406 AT-12.4	Narvelis Nr. 407 L-SP980	Narvelis Nr. 408 Rezervas
RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	Valdymo ir RAA grandinės norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	Valdymo ir RAA grandinės norma/ gedimas	Elektromagnet. blokuočių maitinimo raktas įjungtas/ išjungtas	Apskaitos įtampos gr. sekcionavimo kirtiklis įjungtas/ išjungtas	Operatyv. gr. maitinimo sekcionavimo kirtiklis įjungtas/ išjungtas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

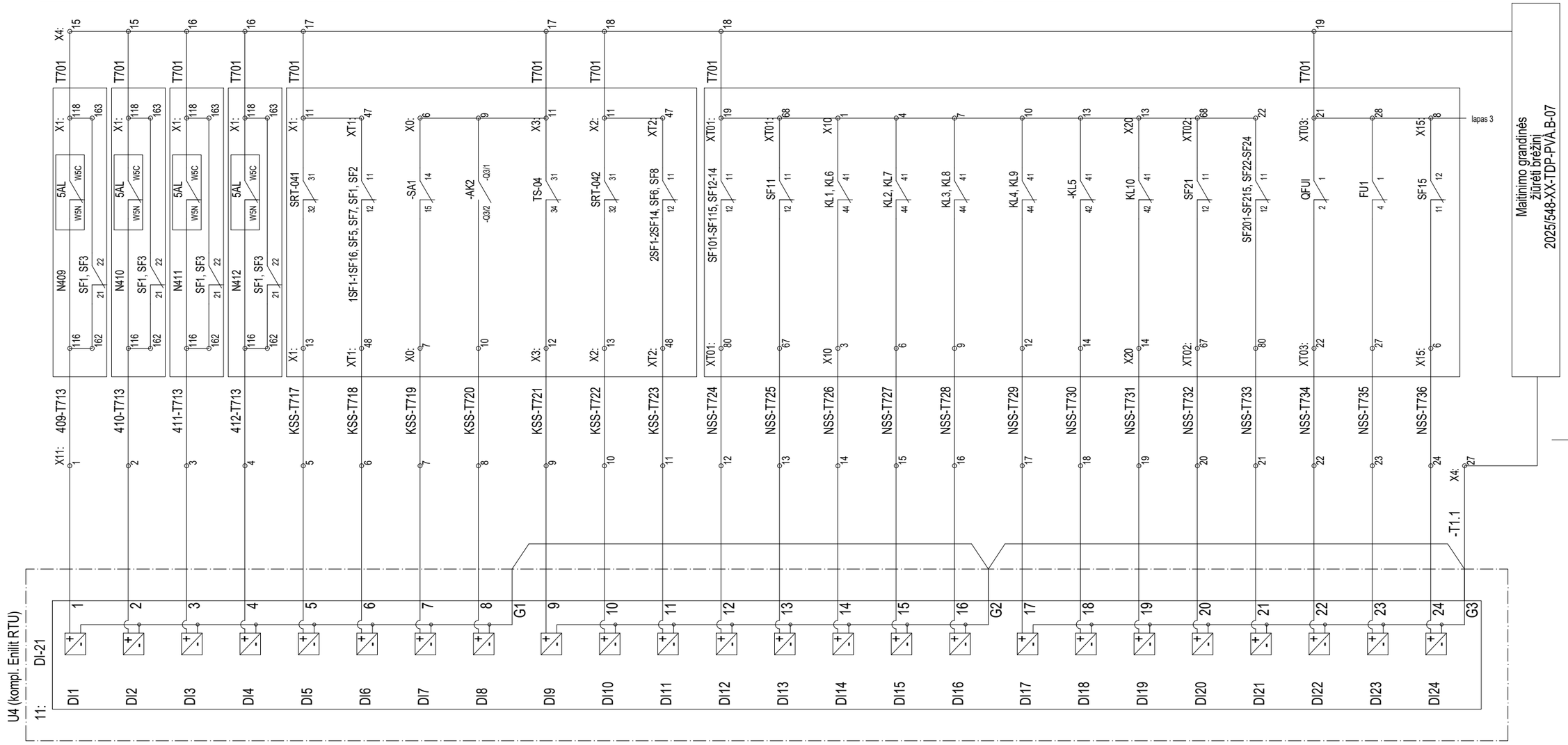
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TSPĮ U4. SIGNALINIŲ ĮĖJIMŲ PLOKŠTĖS	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-09	LAPAS: 1 / LAPŲ: 5

DATA			
PARAŠAS			
PAVARDĖ			
PROJ. DALIS			

A3 420x297

A3 420x297

Narvelis Nr. 409 Rezervas	Narvelis Nr. 410 Rezervas	Narvelis Nr. 411 Rezervas	Narvelis Nr. 412 Rezervas	KSSRS							NSSRS												
RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	RAA būklė norma/ gedimas	I š.s. įvadinis automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	I š.s. paskirstymo automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	ARĮ rakto padėtis įjungtas/ išjungtas	ARĮ norma/ suveikė	Sekcinis automatinis jungiklis įjungtas /išjungtas	II š.s. įvadinis automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	II š.s. paskirstymo automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	I š.s. paskirstymo automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	I š.s. įvadas įjungtas/ išjungtas	Baterijos įkrovimo grandinės norma/ gedimas	Įžemėjimo signalizacija norma/ suveikė	Aukšta įtampa norma/ suveikė	Žema įtampa norma/ suveikė	Įkroviklio Nr.1 būklė gedimas/ norma	Įkroviklio Nr.2 būklė gedimas/ norma	II š.s. įvadas įjungtas/ išjungtas	II š.s. paskirstymo automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	Baterijos kirtiklis įjungtas/ išjungtas	Baterijos saugiklis norma/ perdegė	I š.s. baterijos įvado automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas

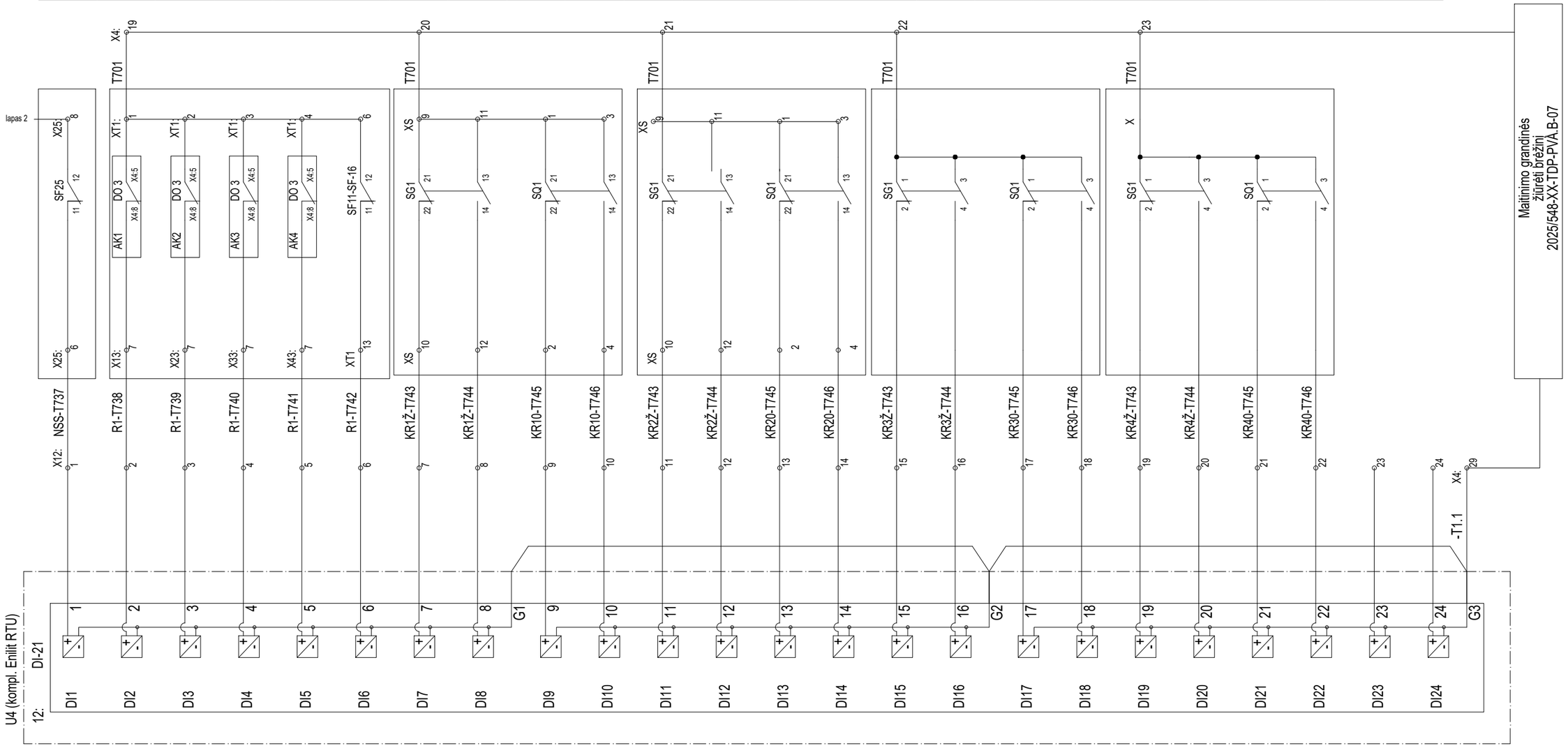


PROJ. DALIS	PAVARDĖ	
	PARAŠAS	
	DATA	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-09	2	5	0

NSSRS	Spinta R1					KR-1-0/KR-1-Ž				KR-2-0/KR-2-Ž				KR-3-0/KR-3-Ž				KR-4-0/KR-4-Ž				Rezervas	Rezervas
II š.s. baterijos įvado automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	Valdiklio AK1 būklė norma/ gedimas	Valdiklio AK2 būklė norma/ gedimas	Valdiklio AK3 būklė norma/ gedimas	Valdiklio AK4 būklė norma/ gedimas	R1 spintos RAA ir valdymo automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	Įžeminklio padėtis išjungtas	Įžeminklio padėtis įjungtas	Skyriklio padėtis išjungtas	Skyriklio padėtis įjungtas	Įžeminklio padėtis išjungtas	Įžeminklio padėtis įjungtas	Skyriklio padėtis išjungtas	Skyriklio padėtis įjungtas	Įžeminklio padėtis išjungtas	Įžeminklio padėtis įjungtas	Skyriklio padėtis išjungtas	Skyriklio padėtis įjungtas	Įžeminklio padėtis išjungtas	Įžeminklio padėtis įjungtas	Skyriklio padėtis išjungtas	Skyriklio padėtis įjungtas		



PROJ. DALIS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-09	3	5	0

Spinta RS1			SRPS-1	SRPS-2	GAS	Nuotekų rezervuaras	T-1 Spinta R2				T-2 Spinta R3			
RS1 spintos maitinimo grandinės norma/ gedimas	RS1 spintos durys uždarytos /atidarytos	RS1 spintos ARĮ I ŠS/II ŠS	SRPS-1 spintos automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	SRPS-2 spintos automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	GAS spintos automatinis jungiklis įjungtas/ išjungtas	Nuotekų lygis rezervuare norma/aukštas	Valdymo ir RAA grandinės, a. į. (SFX) norma/gedimas	Diferencinės apsaugos relės būklė norma/gedimas	MSA apsaugos relės būklė norma/gedimas	AĮR valdiklio būklė norma/gedimas	Valdymo ir RAA grandinės, a. į. (SFX) norma/gedimas	Diferencinės apsaugos relės būklė norma/gedimas	MSA apsaugos relės būklė norma/gedimas	AĮR valdiklio būklė norma/gedimas

Tikslinama motažiniuose-gamykliniuose brėžiniuose

Maitinimo grandinės žiūrėti brėžinį 2025/548-XX-TDP-PVA.B-07

T701 XT: 24 1 12 11 SF10, SFN1, SF11-SF13 SF20-SF22 SH1 11 12 KM1 2NC 1NC 7 5 19 XT:

T701 X1 20 9 Q/2 21 22 X1:10 22

T701 X1 21 9 Q/2 21 22 X1:10 22

T701 X22: 22 44 SF01 11 12 X22 45

RS1-T747 RS1-T748 RS1-T749 SRPS1-T750 SRPS2-T751 GAS-T752 -T1.1 X4: 30

X13: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

U4 (kompl. Enilit RTU) 13: DI-21 G1 G2 G3

DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 DI9 DI10 DI11 DI12 DI13 DI14 DI15 DI16 DI17 DI18 DI19 DI20 DI21 DI22 DI23 DI24

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-09	4	5	0

PROJ. DALIS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

PROJ. DALIS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

A3 420x297

U4 (kompl. Enilit RTU)

14: DI-21

X14:

DI1 1 — 1
DI2 2 — 2
DI3 3 — 3
DI4 4 — 4
DI5 5 — 5
DI6 6 — 6
DI7 7 — 7
DI8 8 — 8

G1

DI9 9 — 9
DI10 10 — 10
DI11 11 — 11
DI12 12 — 12
DI13 13 — 13
DI14 14 — 14
DI15 15 — 15
DI16 16 — 16

G2

DI17 17 — 17
DI18 18 — 18
DI19 19 — 19
DI20 20 — 20
DI21 21 — 21
DI22 22 — 22
DI23 23 — 23
DI24 24 — 24

G3

SFN1 (22, 21) +T1.1 X4: 3

KM1 (1NC, 2NC) 21 — +T1.1 2

SF11 (12, 11) SF13 (12, 11) SF14 (12, 11) SF15 (12, 11) SFK1 (12, 11) SFK2 (12, 11) +T1.1 2

SA1 T712 (3, 4) 23 — +T1.1 1

SH1 T711 (12, 11) 24 — +T1.1 1

-T1.1 X4: 31 — Maitinimo grandinės žiūrėti brėžinį 2025/548-XX-TDP-PVA.B-07

Binariniai įėjimai

TSPĮ spintoje išjungta nuotėkio relė
TSPĮ spintoje persijungė DC maitinimas
TSPĮ spintoje išjungtas automatinis jungiklis
TSPĮ valdymo komandos per tarpines reles blokuotos
Atidarytos TSPĮ spintos durys

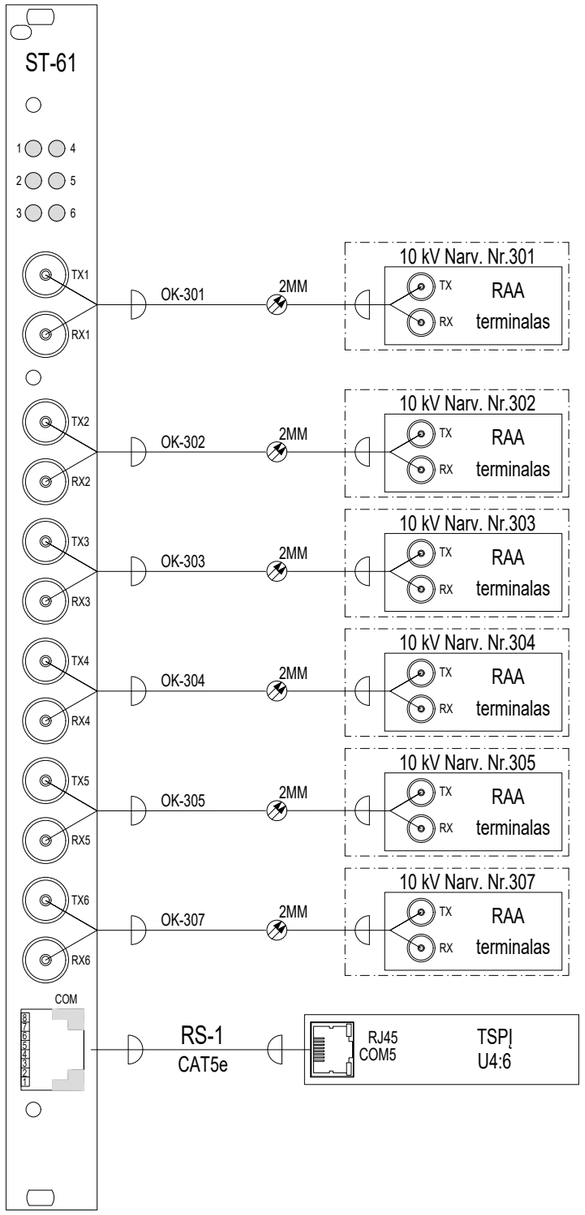
DOKUMENTO ŽYMUO
2025/548-XX-TDP-PVA.B-09

LAPAS	5
LAPŲ	5
LAIDA	0

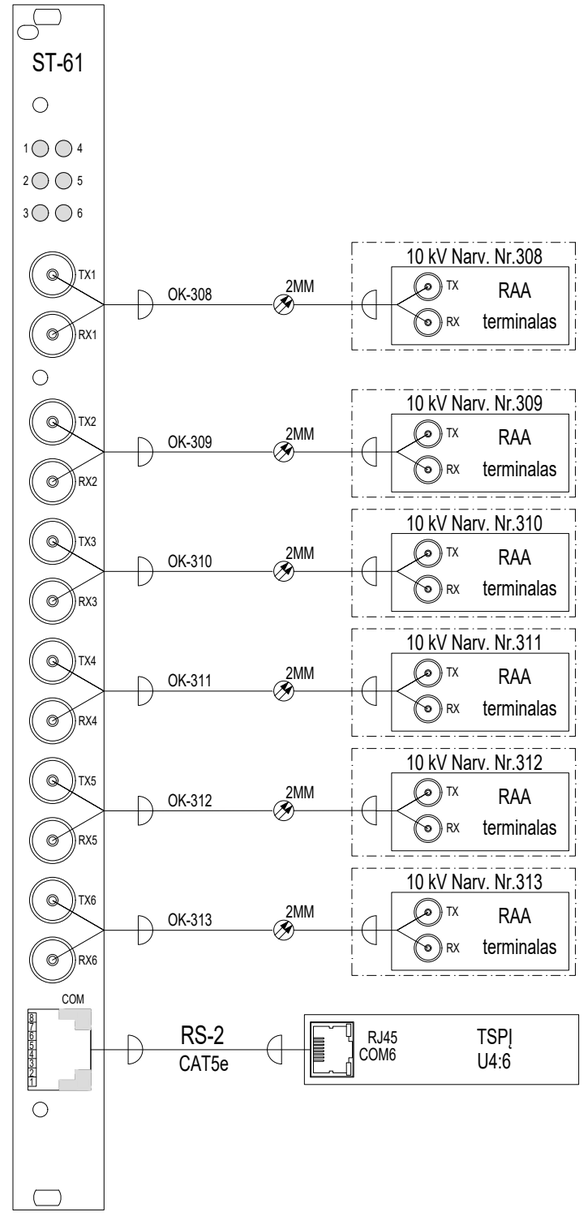
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas tretiems šalims draudžiamas

A3 420x297

U3 (kompl. Enilit RTU)
10:



U3 (kompl. Enilit RTU)
11:



RAA terminalų prijungimo prie TSPĮ IEC-60870-5-103 protokolu grandinės

Optinės plokštės ST-61 sujungimas su procesoriniu moduliu

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

Pastabos:
1. Prie vienos optinės plokštės ST-61 rekomenduojama jungti vieno gamintojo RAA terminalus.

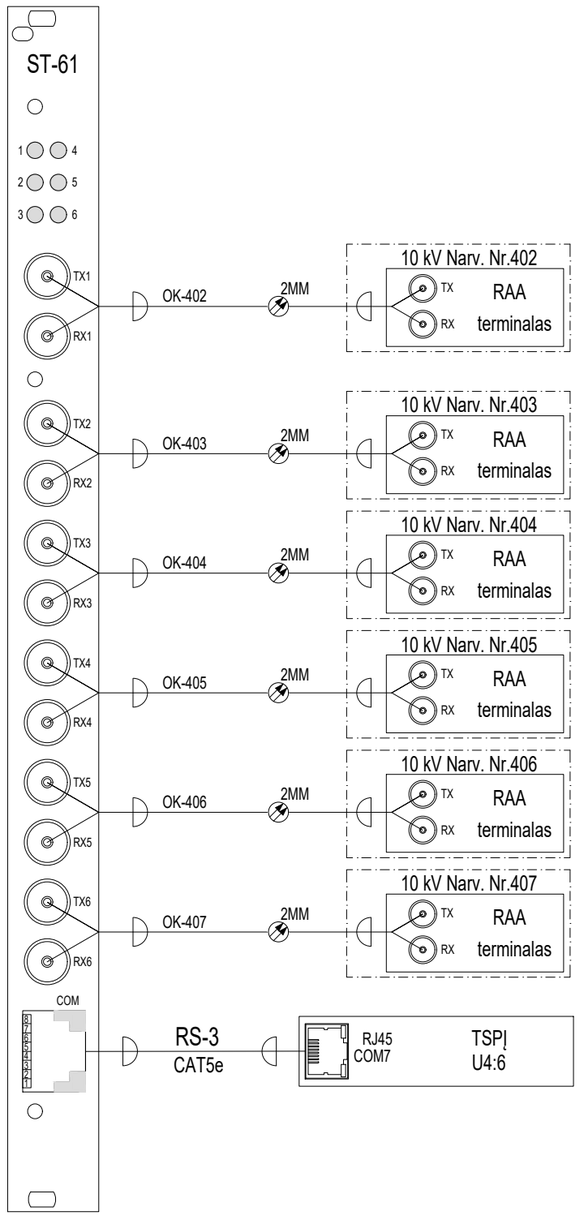
0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: TSPĮ U3. OPTINĖS PLOKŠTĖS	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-10	LAPAS: 1 / LAPŲ: 3

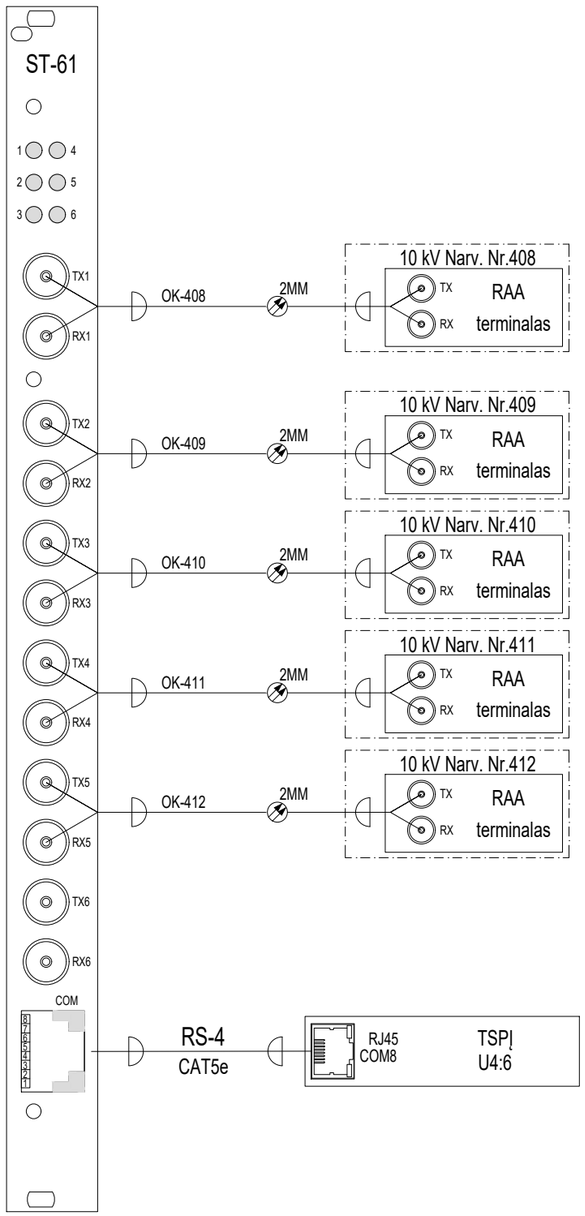
DATA		
PARAŠAS		
PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

A3 420x297

U3 (kompl. Enilit RTU)
12:



U3 (kompl. Enilit RTU)
13:



RAA terminalų prijungimo prie TSPĮ IEC-60870-5-103 protokolu grandinės

Optinės plokštės ST-61 sujungimas su procesoriniu moduliu

DATA		
PARAŠAS		
PAVARDĖ		
PROJ. DALIS		

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-10	2	3	0

A3 420x297

U3 (kompl. Enilit RTU)
14:

ST-61

1 4
2 5
3 6

TX1 / RX1 — OK-KR1 — 2MM — Spinta R1 — TX / RX — X3-COM3 — KR-1 valdiklis AK1

TX2 / RX2 — OK-KR2 — 2MM — Spinta R1 — TX / RX — X3-COM3 — KR-2 valdiklis AK2

TX3 / RX3 — OK-KR3 — 2MM — Spinta R1 — TX / RX — X3-COM3 — KR-3 valdiklis AK3

TX4 / RX4 — OK-KR4 — 2MM — Spinta R1 — TX / RX — X3-COM3 — KR-4 valdiklis AK4

TX5 / RX5

TX6 / RX6

COM — RS-5 CAT5e — RJ45 COM9 — TSPĮ U4:6

U3 (kompl. Enilit RTU)
15:

ST-61

1 4
2 5
3 6

TX1 / RX1 — 2MM — Spinta R2 — TX / RX — T-1 DIF terminalas

TX2 / RX2 — 2MM — Spinta R2 — TX / RX — T-1 MSA terminalas

TX3 / RX3 — 2MM — Spinta R2 — TX / RX — T-1 AĮR valdiklis

TX4 / RX4 — 2MM — Spinta R3 — TX / RX — T-2 DIF terminalas

TX5 / RX5 — 2MM — TX / RX — T-2 MSA terminalas

TX6 / RX6 — 2MM — TX / RX — T-2 AĮR valdiklis

COM — RS-6 CAT5e — RJ45 COM10 — TSPĮ U4:6

U3 (kompl. Enilit RTU)
16:

ST-61

1 4
2 5
3 6

TX1 / RX1

TX2 / RX2

TX3 / RX3

TX4 / RX4

TX5 / RX5

TX6 / RX6

COM — RS-7 CAT5e — RJ45 COM11 — TSPĮ U4:7

RAA terminalų prijungimo prie TSPĮ IEC-60870-5-103 protokolu grandinės

Optinės plokštės ST-61 sujungimas su procesoriniu moduliu

ŽYMĖJIMAI:

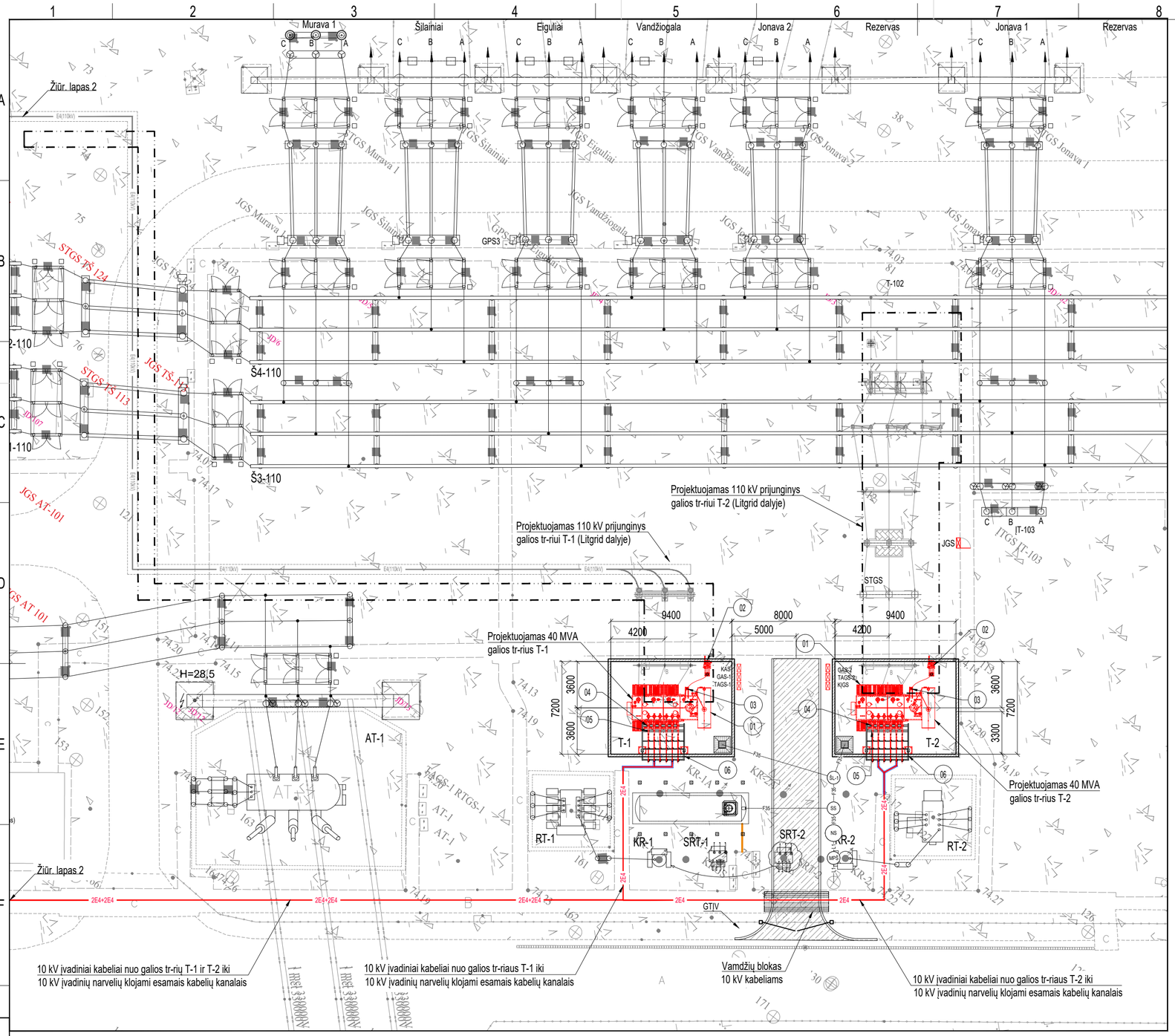
- Projektuojami įrenginiai (PVA projekto dalyje)
- Projektuojami įrenginiai (RAA projekto dalyje)
- Esami įrenginiai

Pastabos:
1. Prie vienos optinės plokštės ST-61 rekomenduojama jungti vieno gamintojo RAA terminalus.

DATA
PARAŠAS
PAVARDĖ
PROJ. DALIS

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025/548-XX-TDP-PVA.B-10	3	3	0



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- E4 — Kintamos srovės daugiau kaip 1 kV kabelis;
- E4 — Kintamos srovės daugiau kaip 1 kV kabelis PEHD vamzdyje;
- Apsauginis vamzdis naftos rezervuaro lygio jutiklių kontroliniams kabeliams.

PROJEKTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

OBJ.NR. PLANE	PAVADINIMAS	MATO VNT	KIEKIS	PASTABOS
01	110/10/10 kV 40 MVA GALIOS TRANSFORMATORIUS	vnt.	2	
02	110 kV NEUTRALĖS ĮŽEMIKLIS SU VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVU	vnt.	2	
03	ATRAMINIS IZOLIATORIUS 110 kV NEUTRALEI	vnt.	2	
04	24 kV ATRAMINIS IZOLIATORIUS	vnt.	12	
05	10 kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS	vnt.	12	
06	10 kV ĮVADINIŲ GALIOS KABELIŲ NUSILEIDIMO ATRAMA	vnt.	2	

PROJEKTUOJAMŲ SPINTŲ LENTELĖ			
TAGS - galios transformatoriaus aikštelės gnybtų spinta	vnt.	2	
GAS - grandinių atskyrimo spinta	vnt.	2	
KAS - komercinės apskaitos spinta	vnt.	1	Proj. LITGRID dalyje
KĮGS - kilnojamų įrenginių galios skydelis	vnt.	1	

PASTABOS:

1. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba tarp Litgrid ir AB ESO - ant galios transformatorių 110 kV įvadų gnybtų;
2. Naujai projektuojamų galios tr-rių T-1 ir T-2 110 kV šynuotės prijungimo sprendiniai numatyti LITGRID projekto dalyje Nr. 2024/549-XX-RTP-E;
3. Montuojant įrenginius bei klojant el. kabelius vadovautis gamyklinėmis montavimo instrukcijomis bei Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis. Įrenginių montavimo aukštis tikslinamas darbo projekte pagal tiekiamą įrangą;
4. Išmontuojami LITGRID AB nuosavybėje esantys 10 kV įtampos reguliavimo transformatoriai RT-1, RT-2, 10 kV kompensacinės ritės KR-1, KR-2 bei priklausanti įranga. Savų reikmių tr-rius SRT-2 perkeliamas į kompensacinės ritės KR-2 vietą;
5. Esami žaibolaidžiai pilnai apsaugo naujai projektuojamus galios tr-rius T-1 ir T-2 nuo žaibo 6 m aukštyje.
6. Brėžinys parengtas remiantis projekto 2024/548-XX-TDP-E dalies brėžiniais.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2025 05	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: 330/110/10 KV KAUNO TP ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIŲ T-1,T-2) KAUNO R. SAV., KARMĖLAVOS SEN., BIRULIŠKIŲ K., PASTOTĖS G. 9, STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS: 10 KV ATVIROS SKIRSTYKLOS PLANAS	LAIDA: 0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“	DOKUMENTO ŽYMUO: 2025/548-XX-TDP-PVA.B-11	LAPAS: 1 / LAPŲ: 2

DATA | PARAŠAS | PAREIGOS | VARDAS, PAVARDĖ | PROJ. DALIES VADOVAS

A2 594x420

Projektuojamas 110 kV prijunginys
galios tr-riui T-1 (Litgrid dalyje)

T-101

Murava 2

C B A

Rezervas

TS-112

H=19

STGS

JGS

IT-101

ITGS JT-101

STGS JS 124

STGS JS 113

Š2-110

Š1-110

C
B
A

JGS TS 112

JGS Murava 2

JGS Amaliai

GPS1

JGS Kauno E1

JGS Kauno E2

JGS Palemonas

JGS Kruonio HAE

GPS2

JGS AT-101

STGS TS-112

STGS Murava 2

STGS Amaliai

STGS Kauno E1

STGS Kauno E2

STGS Palemonas

STGS Kruonio HAE

STGS AT 101

Žiūr. lapas 1

AT-101

JT-102

ITGS JT 102

H=19

NN

A B C A B C A B C A B C A B C A B C

Amaliai

Petrašiūnų E

Kauno E

Palemonas

Biruliškės

10 kV US IR VP MODULINIS PASTATAS (esamas)

10 kV US IR VP/110 kV VP pastatas (esamas)

GTIV

2E4

2E4+2E4

3

1 met 110000V

10 kV įvadiniai kabeliai nuo galios tr-rių T-1 ir T-2 iki
10 kV įvadinių narvelių klojami esamais kabelių kanalais

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

E4 - Kintamos srovės daugiau kaip 1 kV kabelis kanale;

E4 - Kintamos srovės daugiau kaip 1 kV kabelis PEHD vamzdyje;

2024/548-XX-TDP-PVA.B-11	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

PRIDĖTAS DALYKAS | VARDAS, PAVARDĖ | PARAŠAS | DATA