Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE)
FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ –
PRIPOJENIE K DISTRIBUČNEJ SÚSTAVE

PS 60 AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM DISPEČERSKÉHO RIADENIA, OCHRANA PRIPOJENIA NA DISTRIBUČNÚ SÚSTAVU

STAVEBNÝ ZÁMER

Číslo paré

Revízia projektu	0
Adresa stavby:	Priemyselná 2, 925 22 Veľké Úľany

Zákazka číslo	Zákazník	Investor
Z817	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o. Priemyselná 2 925 22 Veľké Úľany	

Stupeň projektu	Dátum	Vypracoval	Overil	Schválil
SZ	21. 7. 2025	ING. S. ERMOLOV	ING. M. HORVÁTH	ING. M. HORVÁTH

IFT InForm Technologies, a.s.
Elektrárenská 12428
831 04 Bratislava, Slovakia

Tel.: +421 2 208 512 11
e-mail: ift@ift.sk
web: www.ift.sk

IČO: 35968915
DIČ: 2022100894
IČ DPH: SK2022100894

Bank: VÚB banka, a.s.
IBAN: SK65 0200 0000 0034 3937 6956
SWIFT: SUBASKBX

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam dokumentácie

Označenie	Popis štruktúry	Počet strán
=+&EAA	Titulná strana	1
=ASDR+&EAB	Zoznam dokumentácie	1
=ASDR+&EDB	Technická správa	8
=ASDR+&EFA	Prehľadová schéma	1
=ASDR+&EFB	Komunikačná schéma	1
=ASDR+&ELD	Rozmiestnenie elektrických rozvádzačov	1
+AXY Rozvádzač riadiaceho systému		
=ASDR+AXY&EAA	Titulná strana	1
=ASDR+AXY&EAB	Zoznam dokumentácie	1
=ASDR+AXY&EPA	Zoznam materiálov	4
=ASDR+AXY&EFS	Schéma elektrického obvodu	11
=ASDR+AXY&EFP	Zoznam signálov	1
=ASDR+AXY&MMA	Schéma zapojenia káblov	4
+EXT Zoznam signálov		
=ASDR+EXT&EAA	Titulná strana	1
=ASDR+EXT&EFP	Zoznam signálov	1
Celkom		37

&EAA=/1 &EDB/1

Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
SZ	Označenie	=ASDR+&EAB/1	+
	Názov výkresu	Zoznam dokumentácie	List/Listov: 1/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -		
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025					
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025					

TECHNICKÝ POPIS

Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE)

FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -

DIAĽKOVÉ PRIPOJENIE

K DISPEČINGU ZÁPADOSLOVENSKÁ DISTRIBUČNÁ, a. s.

PS 60 - ASDR

STAVEBNÝ ZÁMER

Číslo zákazky: Z817

DIEL D07/901

JÚN 2025

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

Obsah

1. Východiskové podklady	**3**
2. Rozsah	**3**
3. Predpisy	**3**
4. Základné údaje	**4**
5. Technický popis	**5**
6. Bezpečnosť práce	**11**
7. Protipožiarne opatrenia	**11**
8. Ochrana životného prostredia	**12**
9. Záver	**12**

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

1. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Stavebný zámer (ďalej SZ) je vypracovaný na základe objednávky potvrdenej objednávateľom. Pri spracovaní SZ boli zohľadnené požiadavky Prevádzkovej inštrukcie č. 755 – 2 v.300 – Štandardy pri zavádzaní a konfigurácií riadiacich informačných systémov (RIS) v DS spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s. (ZSDIS) a D6.VVN.02 - Štandardu pre spracovávanie projektovej dokumentácie elektrických staníc v majetku Západoslovenská distribučná, a. s. technológiou CAD.

2. ROZSAH

2.1 Predmet SZ:

Predmetom SZ je inštalovanie rozvádzača AXY pre potreby prenosu signalizácie, meraní a ovládania dispečingu Západoslovenská distribučná a.s.
Rozhraním dodávky sú svorkovnice v dotknutých rozvádzačoch vyvedenia výkonu z fotovoltickej elektrárne (FVE) a súvisiacich technológií uvedených v projekte.
Montáž a pokládka kabeláže uvedenej v PD je zabezpečovaná firmou IFT len v blízkych priestoroch, kde sa nachádza rozvádzač AXY. Projekt nerieši úpravy v rozvádzačoch technológie, ani žiadne stavebné úpravy.

2.2 Oprávnenie k projektovaniu

Zodpovedný projektant je držiteľom certifikátu z Technickej inšpekcii č. . 077/1/2020-EZ-P-E1-A,B. Je držiteľom oprávnenia SKSI 5782*I4.

3. NORMY A PREDPISY

SZ je vypracovaná podľa všetkých toho času platných predpisov a noriem STN a IEC, ktoré sa týkajú predmetného zariadenia:

STN EN 61140 /A1:2007	Ochrana pred zásahom el. prúdom.
STN EN 50 110-1:2005	Prevádzka elektrických inštalácií.
STN 33 2000-4-41:2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Článok 411: Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania. Článok 414: Ochranné opatrenie: malé napätia SELV a PELV.
STN 33 2000-4-43:2004	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom.
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 54: Elektrické rozvody.
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba el. zariadení. Uzemňovacie sústavy ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.
STN 33 3201:2004	Elektrické inštalácie so striedavým napätím nad 1kV.

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

STN 33 3220/Z2:2007	Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
STN 34 1050	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

4.1 Rozvodná sieť:

- 1+N+PE ~50 Hz, 230V / TN-S - sústava s uzemneným bodom zdroja
  - menovité napájacie napätie zásuvky v rozvádzači AXY

- 2 - 24V DC - izolovaná sústava SELV,
  - menovité napájacie napätie riadiacej jednotky KC (KC1),

4.2 Charakteristika zariadenia

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb., príloha č.1 časť III. – sú zariadenia podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B, C.

4.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Základná ochrana
Základná ochrana pred dotykom živých častí elektrického zariadenia nn je riešená ich konštrukčným usporiadaním a vyhotovením a je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami.

Ochrana pri poruche
Ochrana je riešená samočinným odpojením napájania v sieti TN-S v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.
Malým napätím (2-24V DC) / SELV v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 414

4.4. Určenie vonkajších vplyvov

Protokol o určení vonkajších vplyvoch sa nachádza u správcu objektu.

4.5 Krytie

Rozvádzače majú krytie IP44.

4.6 Zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia

Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní sa musia dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok sa nevyskytujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá a ohrozenia.

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

5. TECHNICKÝ POPIS

5.1 Účel a obsah rozvádzača AXY

Pre potreby prenosu signalizácie, meraní a ovládania na rajónny dispečing Západoslovenská distribučná a.s. bude v areáli objektu inštalovaný rozvádzač AXY. Rozvádzač AXY bude mať rozmery (VxŠxH) 1469 x 600 x 320 mm a bude umiestnený vonku vedľa skladovej haly SO-02.

Rozvádzač AXY bude obsahovať:

- Telemetrickú podstanicu (KC1),
- Komunikačné zariadenie Advantech ICR-2431 (KCT2),
- Akumulátorové batérie (CB),
- Ističe, svorkovnicu, zásuvku.

Prístroje a zariadenia pre ovládanie a komunikáciu budú umiestnené na zadnom montážnom plechu. Prívod napájacích, ovládacích a komunikačných káblov bude realizovaný podľa možnosti zdola rozvádzača cez káblové priechodky.

5.2 Popis zariadení v rozvádzači AXY:

Rozvádzač AXY

V rozvádzači AXY bude osadená telemetrická podstanica RTU7M firmy ELVAC pozostávajúca z modulu zdroja (KCG1), z modulu komunikačnej jednotky (KCT1), modula binárnych vstupov (KDI1), modulu binárnych výstupov (KDO1) a meracieho modula napätia a prúdu (KAI1). Telemetrická podstanica prešla akceptačnými testami Západoslovenská distribučná a.s. Modul zdroja KCG1 bude napájaný napätím 230 V AC isteným ističom FA2 C 6A.
Napájací modul KCG je zálohovaný dvomi 12 voltovými akumulátormi, ktorých režim je riadený mikroprocesorom. Zdroj dobíja akumulátory prúdom max. 1A. Skutočné napätia na jednotlivých hladinách sú závislé na okamžitej hodnote napätí na akumulátoroch.
Komunikácia centrálnej jednotky KCT1 s komunikačnou jednotkou ICR-2431 (KCT2) prebieha protokolom IEC 60870-5-101 a medzi komunikačnou jednotkou ICR-2431 a nadradeným rajónnym dispečingom protokolom IEC 60870-5-104 technológiou LTE. Komunikačný modul ICR-2431 uskutočňuje konverziu z protokolu IEC 60870-5-101 na protokol IEC 60870-5-104. Jedná sa o jednu spojovaciu cestu.
Rozvádzač AXY bude napájaný napätím 230V z rozvádzača RAC. Pri strate tohto napätia je pomocou akumulátorových batérii zabezpečená prevádzka celého telemetrického systému po dobu minimálne 10 hodín.

5.3 Ovládanie:

Ako hlavné rozpojovacie miesto (HRM) je navrhnutý istič QF-FV v NN rozvádzači RAC. Pre potreby ovládania ističa QF-FV (HRM) je navrhnuté v rozvádzači AXY pamäťové relé KP1, za pomoci ktorého, tento istič bude možné diaľkovo len vypnúť povelovým modulom telemetrickej podstanice a súčasne zablokovať jeho zapnutie. Ďalším povelovým výstupom bude možné iba odblokovať jeho zapnutie z dispečingu.
Samotné prifázovanie FVE, bude vykonané miestnou automatikou a prevádzkovateľom, až po vykonaní tohto povelu vyslaného z dispečingu. Spôsob a postup prifázovania nie je predmetom tohto projektu.
Zoznam navrhovaných povelov :

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

AXY:
- VYPNUTIE A ZABLOKOVANIE QF-FV – HRM
  (vypnutie ističa QF-FV z dispečingu pomocou podpäťovej cievky ističa a súčasné zablokovanie zapnutia ističa),
- ODBLOKOVANIE ZAPNUTIA QF-FV – HRM
  (povolenie zapnutia HRM z dispečingu).

5.4 Rozsah signalizácie:

Pre potreby dispečingu Západoslovenská distribučná a.s. odporúčame posielať všeobecne nasledovné signály:
Podrobne uvedené v dátovom modeli v projekte.

AXY:
stavová signalizácia:
- dvojbitový signál stavu ističa QM0 v NN rozvádzači ANG trafostanici TS 0844-011,
- jednobitový signál prepálenia poistky FU1 v NN rozvádzači ANG trafostanici TS 0844-011,
- jednobitový signál prepálenia poistky FU1 v NN rozvádzači SR,
- jednobitový signál prepálenia poistky FU2 v NN rozvádzači SR,
- jednobitový signál prepálenia poistky FU3 v NN rozvádzači SR,
- dvojbitový signál stavu ističa QF-FV v NN rozvádzači RAC - HRM,
- jednobitový signál prepálenia poistiek FU1...FU8 v NN rozvádzači RAC – sumárna hláška,
- jednobitový signál prifazovánia invertorov INV1...INV8 – sumárna hláška.

poruchová signalizácia:
- jednobitový signál o pôsobení ochrany siete
- jednobitový signál o strate ovládacieho napätia 24 VDC ističa QF-FV (HRM) v NN rozvádzači RAC.

prevádzková signalizácia:
- prítomnosť napájacieho napätia 230V AC rozvádzača AXY,
- porucha batérie,
- pokles kapacity akumulátorov,
- porucha dobíjania akumulátorov,
- strata signálneho napätia - 24V DC.

Podrobný zoznam signálov - je uvedený v dokumente „Zoznam signálov pre rajónny dispečing.

5.5 Meranie:

Z dôvodu snímania meraných hodnôt napätia 3xUf, prúdu 3xIf, dodaného a odobraného činného a jalového výkon ±P, ±Q na prahu elektrárne (rozhranie MDS a ZSD) je súčasťou telemetrickej podstanice v rozvádzači SR bude nainštalovaná multifunkčná meracia jednotka PM1 (SOCOMEC DIRIS A-30 48250405 z modulom rozhrania RS485 48250092). PM1 bude prúdovo pripojený cez prístrojové transformátory prúdu PTP s triedou presnosti 0,5, a napäťovo zo zberníc NN v rozvádzače ANG. Komunikácia PM1 z centrálnej jednotkou KCT1 v rozvádzače AXY pribieha cez rozhranie RS485. PM1 je napájaný zo zálohového napätia 24V z rozvádzača AXY.

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

Z dôvodu snímania meraných hodnôt ±P, ±Q na svorkách FVE je súčasťou telemetrickej podstanice v rozvádzači AXY merací moduly na meranie napätia a prúdu KAI1 (EP-3U/230/295-3I/1-5A/10A).
Merací modul KAI1 v rozvádzači AXY bude prúdovo pripojený cez prístrojové transformátory prúdu PTP s triedou presnosti 0,5 a napäťovo zo zberníc NN rozvádzača RAC.

5.6 Ochrana:

Pre účely splnenia požiadaviek Západoslovenská distribučná a.s. na chránenia siete bude v telemetrickej podstanici v AXY integrovaná ochrana.
Ochrana v bude vypínať istič QF-FV v rozvádzači NN RAC, ktorý je súčasne hlavným rozpojovacím miestom HRM. Tento istič musí byť vybavený podpäťovou cievkou pre elektrické vypnutie, ktorá bude napájaná zo zaisteného napätia 24V DC z AXY.
Pri pôsobení ochrany v AXY bude vypnuté HRM a blokované jeho zapnutie až do povolenia zapnutia realizovaného diaľkovo z dispečingu.
Ochrana bude mať aktívne nasledovné funkcie s odporúčaným nastavením:

Ochranná funkcia	**ANSI kód**	**Rozsah nastavenia:**		
		Prahová veličina:		**Časové oneskorenie:**
Podpäťová ochrana 1 stupeň	27-1	161 V		max. 2,7 s
Podpäťová ochrana 2 stupeň	27-2	69 V		max. 0,15 s
Nadpäťová ochrana 1 stupeň	59-1	264,5 V		max. 60 s
Nadpäťová ochrana 2 stupeň	59-2	276 V		0,1 s
Podfrekvenčná ochrana	81L-1	47,4 Hz		0,1 s
Nadfrekvenčná ochrana	81H	51,6 Hz		0,1 s

5.7 Odporúčaná kabeláž:

Prepojenie centrálnej jednotky KC1 s komunikačnou jednotkou ICR-2431 (KCT2) bude FTP káblom. Napájanie rozvádzača AXY bude káblom CYKY-J 3x2,5. Merací moduly KAI1 v AXY bude napäťovo pripojený káblom CYKY-J 4x2,5 a z PTP káblom CYKY-J 4x4. Kabeláž pre binárne vstupy (ďalej BI) binárne výstupy (BO) napájané napätím 24V DC bude realizovaná tienenými káblami. Typy káblov sú uvedené na výkresoch. Všetky zariadenia ako aj rozvádzač AXY budú podľa ich technických podmienok uzemnené na jestvujúcu uzemňovaciu sieť transformátorovej stanice a realizované podľa platných STN.
Riadiaci systém bude pred montážou odskúšaný a odladený v skúšobni a budú vykonané skúšky pre potvrdenie funkčnosti zariadenia.

6. OCHRANA ZDRAVIA A BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená dodržaním bezpečnostných predpisov pri práci na elektrických zariadeniach. Montáž elektrického zariadenia a jeho údržbu môžu vykonávať iba pracovníci s príslušnou kvalifikáciou pre práce na elektrických zariadeniach, s absolvovanými skúškami podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.. Pri práci je potrebné používať predpísané a preskúšané nástroje, pracovné pomôcky a meracie prístroje. Pred uvedením do trvalej prevádzky bude vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška elektrického zariadenia rozvádzača AXY s vydaním písomnej správy, realizovaná oprávneným pracovníkom. Opravu a údržbu elektrického zariadenia smú vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou v

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z.. Podľa STN 33 1500/Z1 je potrebné všetky elektrické zariadenia pravidelne kontrolovať a revidovať, el. revíziu vykonávať. Periodické odborné prehliadky a odborné skúšky a funkčné skúšky zariadenia sa vykonávajú podľa platnej STN, z dôvodu vykonávania periodických skúšok zariadenia je potrebné k jeho jednotlivým prvkom zachovať dobrý a bezpečný prístup. Možnosti vzniku požiaru predstavujú predovšetkým poruchy technických zariadení v budovách a v transformátorových staniciach TS porušením požiarno – technických predpisov a bezpečnostných predpisov, nedodržanie zákazu fajčenia, manipulácia s ohňom. Užívateľ musí v dostatočnom predstihu určiť osoby, ktoré budú zodpovedať za prevádzku zariadení, osoby poverené údržbou, osoby poverené obsluhou. Riadiaci software môžu obsluhovať osoby aspoň poučené. Tieto osoby nesmú zasahovať do obvodov spojených s el. sieťou umiestnených pod krytmi, musia sa riadiť predpismi pre obsluhu, ako aj príslušnými požiarnymi smernicami.
V mieste inštalácie musia byť vypracované poplachové a evakuačné smernice s ohľadom na miestne podmienky. Celá inštalácia musí byť zrealizovaná v príslušnom krytí podľa prostredia, v ktorom je inštalovaná.

7. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

V zmysle bodov tejto technickej správy so zreteľom na všetky pracovné činnosti budú sústavne dodržiavané všeobecne záväzné právne predpisy na úseku požiarnej ochrany. Okrem toho bude splnená podmienka, že všetky prechody medzi skriňami a káblovým priestorom budú utesnené protipožiarnymi upchávkami a protipožiarne upchávky, ktoré sa demontovali sa po ukončení prác obnovia v plnom rozsahu

8. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Z hľadiska ochrany životného prostredia samotné zariadenie ani jeho prevádzka nebudú vytvárať negatívny vplyv na životné prostredie.

9. ZÁVER:

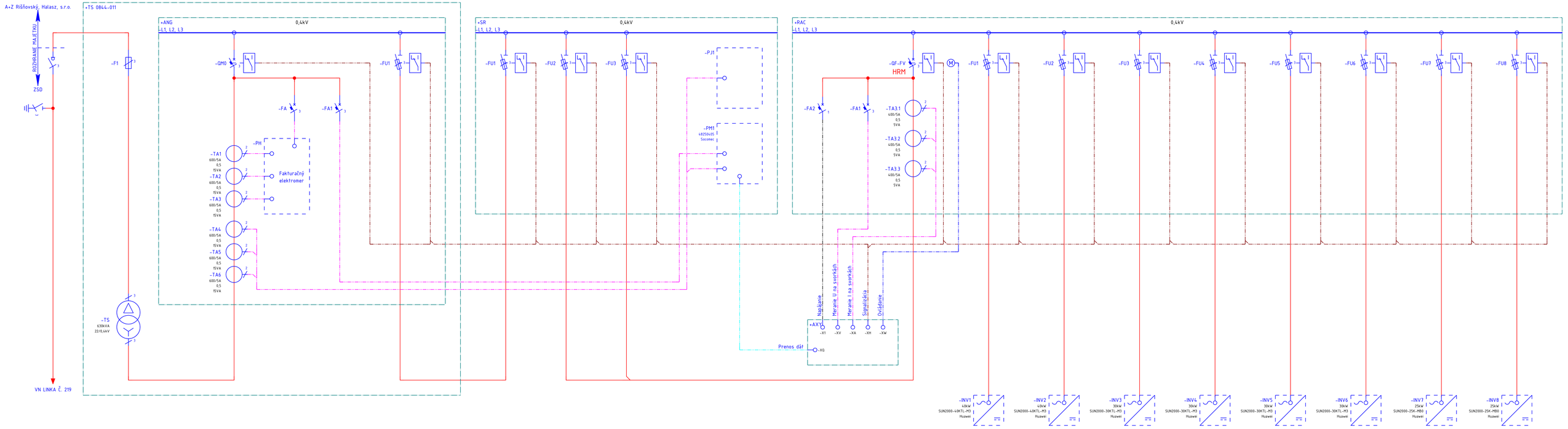
Vykonanie všetkých prác, ako aj použitý materiál musia zodpovedať príslušným normám a predpisom, platným v čase realizácie.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky budú vykonané skúšky komplexného chodu.

V Bratislave 11.06.2025

Táto dokumentácia je duševným vlastníctvom IFT InForm Technologies a.s.
Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukovaná alebo použitá bez písomného súhlasu IFT InForm Technologies a.s..

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT Inform Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



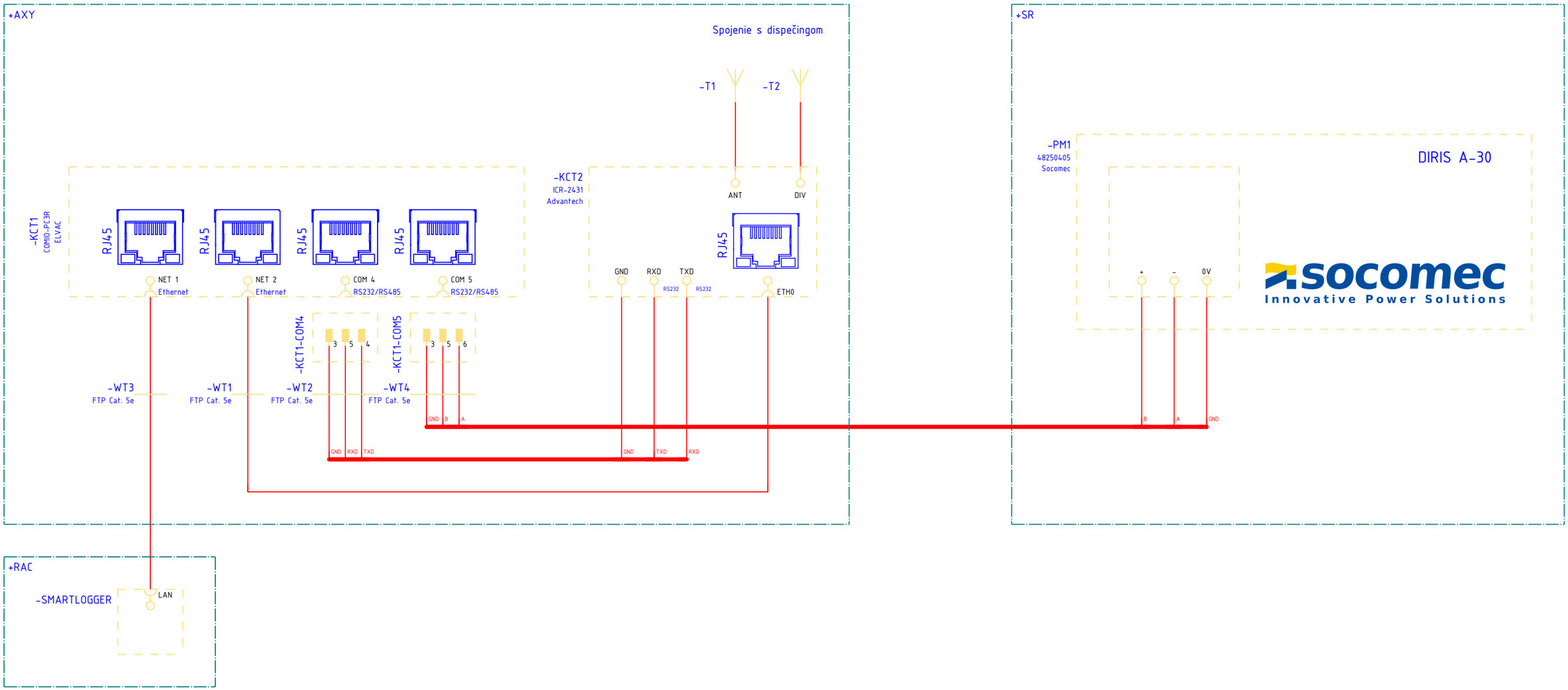
&EDB/1

&EFB/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT Inform Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+&EFA/1	+
					Názov výkresu	Prehľadová schéma	List/Listov: 1/1

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



&EFA/1

&ELD/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ –			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+&EFB/1
					Názov výkresu: Komunikačná schéma

= ASDR

\+

List/Listov: 1/1

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

&EFB/1

&EAA+AXY/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -		
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.

Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
SZ	Označenie	=ASDR+&ELD/1	+
	Názov výkresu	Rozmiestnenie elektrických rozvádzačov	List/Listov: 1/1

Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE)
FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ –
PRIPOJENIE K DISTRIBUČNEJ SÚSTAVE

PS 60 AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM DISPEČERSKÉHO RIADENIA, OCHRANA PRIPOJENIA NA DISTRIBUČNÚ SÚSTAVU

STAVEBNÝ ZÁMER

AXY

Rozvádzač riadiaceho systému

Číslo paré

Revízia projektu	0
Adresa stavby:	Priemyselná 2, 925 22 Veľké Úľany

Zákazka číslo	Zákazník	Investor
Z817	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o. Priemyselná 2 925 22 Veľké Úľany	

Stupeň projektu	Dátum	Vypracoval	Overil	Schválil
SZ	21. 7. 2025	ING. S. ERMOLOV	ING. M. HORVÁTH	ING. M. HORVÁTH

IFT InForm Technologies, a.s.
Elektrárenská 12428
831 04 Bratislava, Slovakia

Tel.: +421 2 208 512 11
e-mail: ift@ift.sk
web: www.ift.sk

IČO: 35968915
DIČ: 2022100894
IČ DPH: SK2022100894

Bank: VÚB banka, a.s.
IBAN: SK65 0200 0000 0034 3937 6956
SWIFT: SUBASKBX

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam dokumentácie

Označenie	Názov výkresu	Počet strán
=ASDR+AXY&EAA	Titulná strana	1
=ASDR+AXY&EAB	Zoznam dokumentácie	1
=ASDR+AXY&EPA	Zoznam materiálov	4
=ASDR+AXY&EFS	Schéma elektrického obvodu	11
=ASDR+AXY&EFP	Zoznam signálov	1
=ASDR+AXY&MMA	Schéma zapojenia káblov	4
Celkom		22

Typ projektu	Zákazka číslo	Z817		= ASDR	
SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EAB/1		+ AXY	
	Názov výkresu	Zoznam dokumentácie		List/Listov:	1/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ –		
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025					
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025					

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam materiálov

Označenie	Množstvo	Popis	Typové číslo	Výrobca	Katalógové číslo
		Relé, stýkače			
-K1;-K2	2 ks	Relé	CA3KN31BD	Schneider Electric	CA3KN31BD
-KP1	1 ks	Stýkačové relé	3RH2422-1BB40	Siemens	3RH2422-1BB40
-KP1	2 ks	Ochranná dióda	3RT2916-1DG00	Siemens	3RT29161DG00
-KT1	1 ks	Multifunkčné časové relé	RE17RMMW	Schneider Electric	RE17RMMW
		Svorky			
-1;-10	2 ks	Bezskrutkový koncový doraz	CLIPFIX 35	Phoenix Contact	3022218
-4;-14;=ASDR+AXY-X1...=ASDR+AXY-X4;=ASDR+AXY-XA;=ASDR+AXY-XFU;=ASDR+AXY-XH;=ASDR+AXY-XQ;=ASDR+AXY-XV;=ASDR+AXY-XW	13 ks	Bezskrutkový koncový doraz	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	3022276
=ASDR+AXY-X1...=ASDR+AXY-X4;=ASDR+AXY-XA;=ASDR+AXY-XFU;=ASDR+AXY-XH;=ASDR+AXY-XQ;=ASDR+AXY-XV;=ASDR+AXY-XW	11 ks	Skupinový držiak štítkov s nastaviteľnou výškou	KLM 3-L	Phoenix Contact	0814788
-X1;-X5;-XH;-XQ;-XW;=ASDR+AXY-XQ	29 ks	2-vodičová priechodná svorka	ST 2,5	Phoenix Contact	3031212
-X1	1 ks	Označenie pre svorkovnice	UCT-TM 6	Phoenix Contact	0828736
-X1;-X3	2 ks	Mostík	FBS 2-5	Phoenix Contact	3030161
	3 ks	2-vodičová priechodná svorka	ST 2,5 BU	Phoenix Contact	3031225
	1 ks	Mostík	FBS 3-5	Phoenix Contact	3030174
-X1	6 ks	2-vodičová uzemňovacia svorka	ST 2,5-PE	Phoenix Contact	3031238
-X1;-XW;=ASDR+AXY-XQ	6 ks	Koncový izolátor	D-ST 2,5	Phoenix Contact	3030417
-X2;-X3	7 ks	4-vodičová priechodná svorka	ST 2,5-QUATTRO	Phoenix Contact	3031306
-X2	1 ks	Mostík	FBS 4-5	Phoenix Contact	3030187
-X2...-X4	4 ks	Koncový izolátor	D-ST 2,5-QUATTRO	Phoenix Contact	3030514
-X3;-XH;-XV	3 ks	Označenie pre svorkovnice	UCT-TM 5	Phoenix Contact	0828734
-X4	8 ks	4-vodičová priechodná svorka	ST 2,5-QUATTRO WH	Phoenix Contact	3037449
-X4	1 ks	Mostík	FBS 10-5	Phoenix Contact	3030213
	1 ks	2-vodičová priechodná svorka	ST 2,5 WH	Phoenix Contact	3037119
-XA	6 ks	Testovacia svorka s posuvným vypínačom	STME 6 HV	Phoenix Contact	3035693
-XA	3 ks	Mostík	SB-ME 2-8	Phoenix Contact	3034468
-XA	1 ks	Označenie pre svorkovnice	ZB 8:UNBEDRUCKT	Phoenix Contact	1052002
	2 ks	Mostík	FBS 1/3-8	Phoenix Contact	3032363
	1 ks	Koncový izolátor	D-DTME 6	Phoenix Contact	3034426

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	SZ
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.		

Zákazka číslo	Z817	= ASDR	
Označenie	=ASDR+AXY&EPA/1	+ AXY	
Názov výkresu	Zoznam materiálov	List/Listov:	1/4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam materiálov

Označenie	Množstvo	Popis	Typové číslo	Výrobca	Katalógové číslo
-XFU	4 ks	Poistková svorka	ST 4-HESI (5X20)	Phoenix Contact	3036369
-XV	3 ks	Nožová rozpojovacia svornica	ST 2,5-MT	Phoenix Contact	3036343
	1 ks	Nožová rozpojovacia svornica	ST 2,5-MT BU	Phoenix Contact	3037818
	1 ks	Koncový izolátor	D-ST 2,5-TWIN	Phoenix Contact	3030488
Zástrčky					
-XC1	1 ks	Zásuvka	BZ325001-A	SCHRACK	BZ325001-A
Ochranné zariadenia					
-FA1;-FA3;-FA4	3 ks	Istič, C6/1	BM017106--	SCHRACK	BM017106--
-FA2	1 ks	Istič, C10/2	BM017210--	SCHRACK	BM017210--
-FC1	1 ks	Prúdový chránič s nadprúdovou ochranou	BO668510--	SCHRACK	BO668510--
-QM1	1 ks	Hlavný vypínač	AZ200241--	SCHRACK	AZ200241--
-XFU	2 ks	Poistka, 5x20, 1A	179120.1	SIBA	179120.1
-XFU	2 ks	Poistka, 5x20, 0,5A	179120.0,5	SIBA	179120.0,5
Signalizačné zariadenia					
-PL1	1 ks	Signálka	BZ501211-B	SCHRACK	BZ501211-B
Meracie prístroje, skúšobné zariadenia					
-PM1	1	Multifunkčná meracia jednotka	48250405	Socomec	48250405
-PM1	1	Modul RS485 MODBUS komunikácia	48250092	Socomec	48250092
Senzory, tlačidlá a spínače					
-SA1	1 ks	Ovládacia hlavica prepínača, 2 polohy, nevratná, 60st	M22-WKV	SCHRACK	MM216874--
-SA1	1 ks	Upevňovací adaptér	M22-A	SCHRACK	MM216374--
-SA1	2 ks	Kontaktný blok	M22-K10	SCHRACK	MM216376--
Zdroj napätia a generátor					
-GB1;-GB2	2 ks	Batéria	SBL33-12i	SSB	SBL33-12i
Trasy prenosu					
-KCT2	1 ks	Modem	ICR-2431	Advantech	ICR-2431
-KCT2	1 ks	Adaptér na DIN lištu	BB-DIN-ICR32	Advantech	BB-DIN-ICR32
-TL1	1 ks	Opakovač rozhrania RS485	DIN 2.2/485R	ComErgon	DIN 2.2/485R

1 3

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	

Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Označenie	=ASDR+AXY&EPA/2	+ AXY
Názov výkresu	Zoznam materiálov	List/Listov: 2 / 4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam materiálov

Označenie	Množstvo	Popis	Typové číslo	Výrobca	Katalógové číslo
PLC					
-11...-13	3 ks	Záslepka	ZAS25	ELVAC	910103008762
-KAI1	1 ks	Analógový vstupný modul	EP-3U/230/295-3I/1-5A/10A-I	ELVAC	221320550064
-KC1-RAM	1 ks	Šasi pre 8-slotovú jednotku s montážou na panel	CASE-8E P BUS-8N	ELVAC	221304803805
-KCG1	1 ks	Modul napájania	PWRIC-230B BAT-24/10	ELVAC	221310550201
-KCT1	1 ks	Komunikačná karta so vstavaným PC	COMIO-PC3R	ELVAC	221312550414
-KDI1	1 ks	Digitálny vstupný modul	DI20-UPM	ELVAC	221316550050
-KDO1	1 ks	Digitálny výstupný modul	DO10-U	ELVAC	221316550520
Káble					
-WA1	20,00 m	Napájací kábel	CYKY-O 4 X 4 RE	PRAKAB	CYKY-O 4 X 4 RE
-WD1;-WT1...-WT4	25,00 m	CAT5e FTP LAN kábel	FTP Cat. 5e	Keline	FTP Cat. 5e
-WL1	20,00 m	Napájací kábel	CYKY-O 3 X 2,5 RE	PRAKAB	CYKY-O 3 X 2,5 RE
-WL AXY	20,00 m	Napájací kábel	CYKY-J 3 X 2,5 RE	PRAKAB	CYKY-J 3 X 2,5 RE
-WS1...-WS3	0,00 m	Flexibilný ovládací kábel	JYTY-O 5 X 1	VUKI	JYTY-O 5 X 1
-WS4	0,00 m	Flexibilný ovládací kábel	JYTY-O 4 X 1 RE	PRAKAB	JYTY-O 4 X 1 RE
-WS5;-WS6	40,00 m	Napájací kábel	CYKY-J 3 X 4 RE	PRAKAB	CYKY-J 3 X 4 RE
-WV1	20,00 m	Napájací kábel	CYKY-O 4 X 2,5 RE	PRAKAB	CYKY-O 4 X 2,5 RE
Rozvádzač					
-U82;-U83	2 ks	Výfuková mriežka	3237.200	Rittal	3237.200
-U85	1 ks	Vstupný panel kábla	MBA1C37G11	MOREK	MBA1C37G11
-U89	1 ks	Káblový priestor	KD 0	HASMA	KD 0
-U90	1 ks	Pilier so zemným dielom	FD 0	HASMA	FD 0
Príslušenstvo rozvádzača pre vnútornú inštaláciu					
-U78...-U80;-U84	1,360 m	DIN lišta 35x7,5 mm	BK14005--A	SCHRACK	BK14005--A
Káblové žľaby					
-U73;-U75;-U76	1,560 m	Perforovaný káblový žľab (ŠxV) 40x80	BA7A80040	Hager	BA7A80040
-U74	0,650 m	Perforovaný káblový žľab (ŠxV) 60x80	BA7A80060	Hager	BA7A80060
-U77	0,560 m	Perforovaný káblový žľab (ŠxV) 80x80	BA7A80080	Hager	BA7A80080

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&EPA/3
					Názov výkresu: Zoznam materiálov

= ASDR
+ AXY
List/Listov: 3/4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Zoznam materiálov

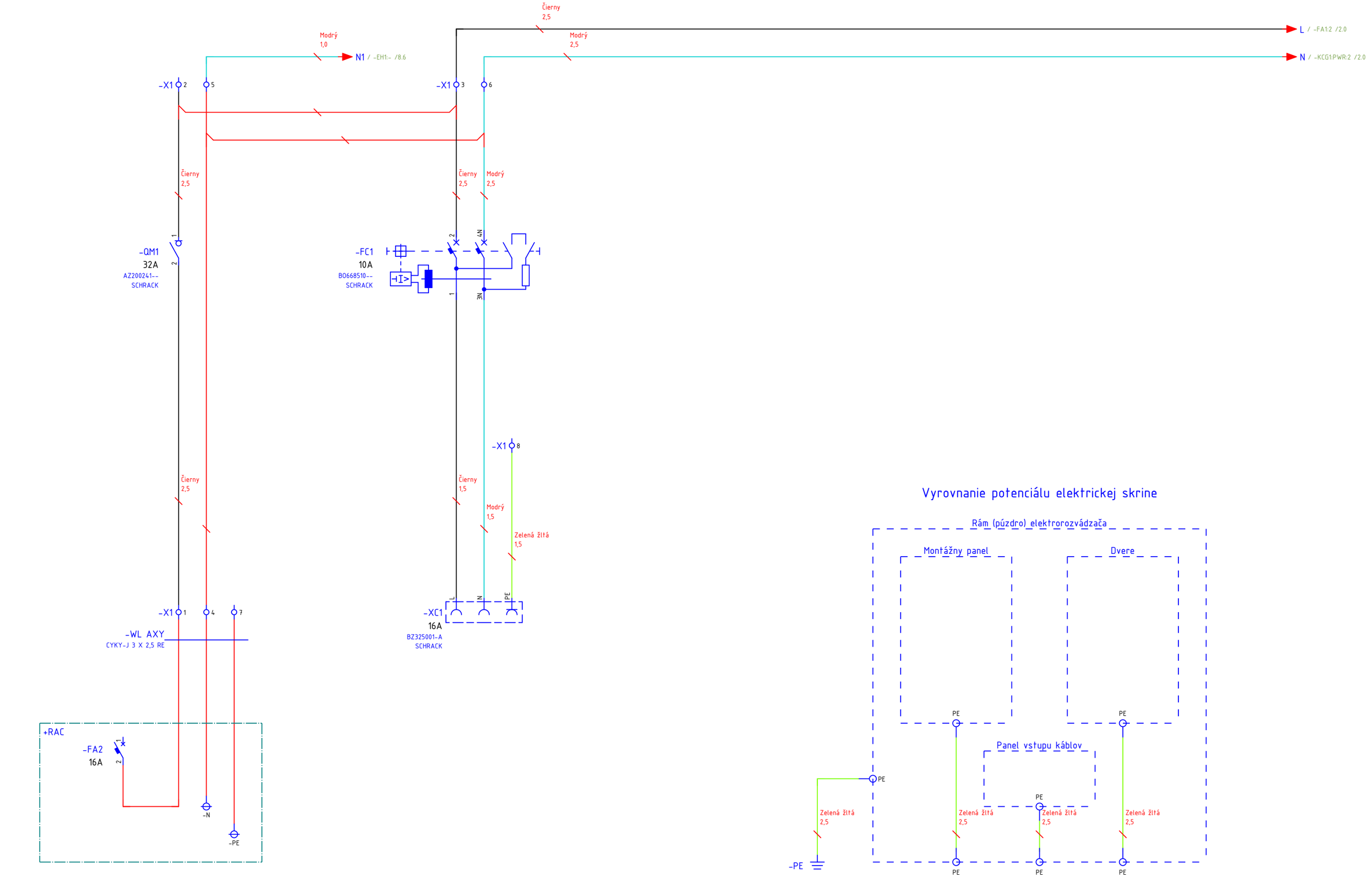
Označenie	Množstvo	Popis	Typové číslo	Výrobca	Katalógové číslo
Elektrický rozvádzač					
-U85	1 ks	Plastová skriňa	DCWE 0	HASMA	DCWE 0
Kúrenie					
-EH1	1 ks	Ohrievač	IUK08343--	SCHRACK	IUK08343--

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EPA/4	+ AXY
					Názov výkresu	Zoznam materiálov	List/Listov: 4 / 4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



&EPA/4

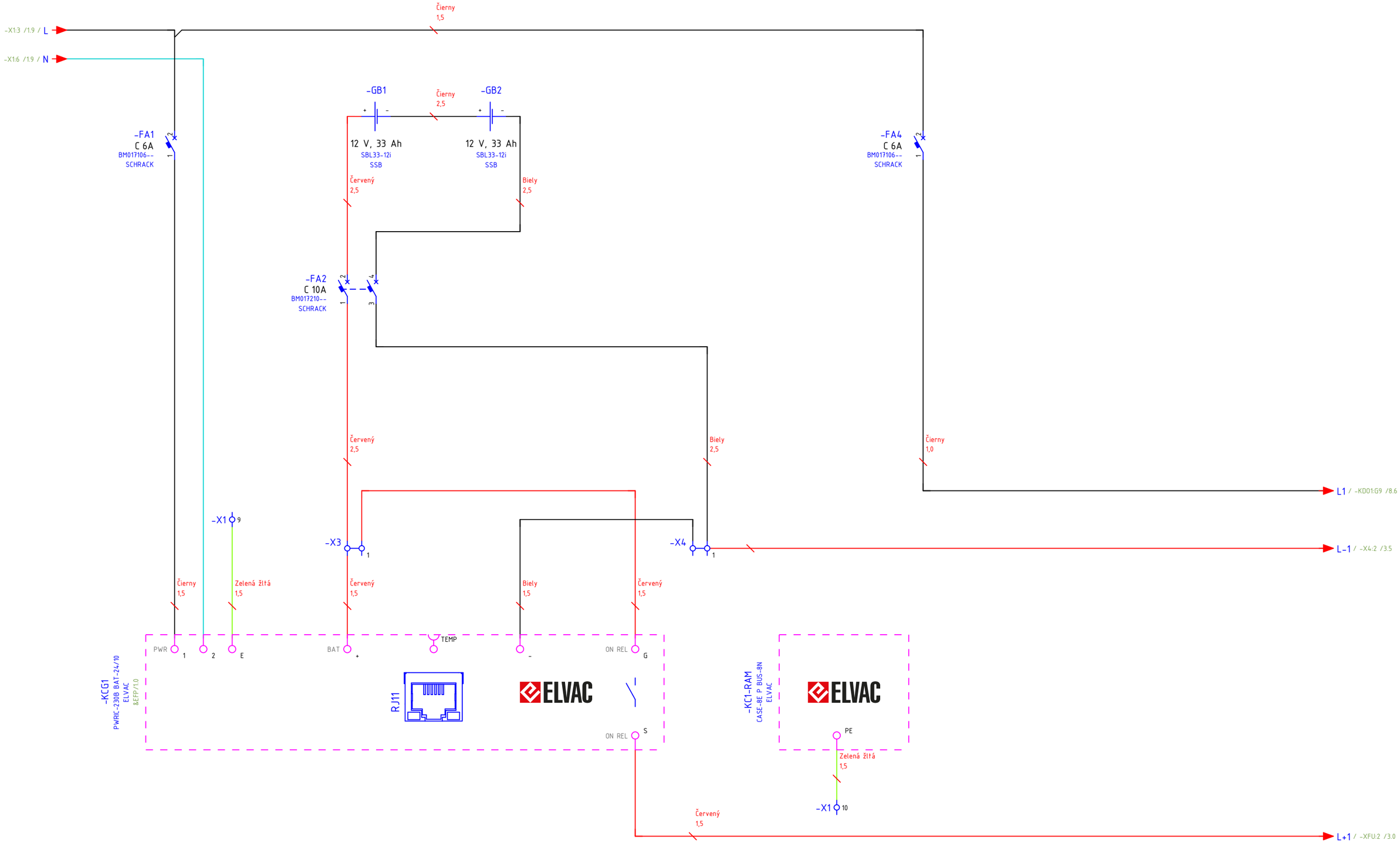
2

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/1	+ AXY
					Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 1/11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



1 3

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/2	+ AXY
					Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 2 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

-KCG1:ON REL:S /2.9 / L+1

Červený
1,0

L+1 / -XFU:3 /4.0

-XFU 2
0,5A
ST 4-HESI (5X20)
Phoenix Contact

-T1 -T2

Červený
1,0

Pozor! V konektoroch RS232 na oboch koncoch použite iba 3 žily kábla. Zvyšné vodiče sa nesmú použiť v konektoroch.

Pin	RS-232	RS-485
1	GND	GND
2	RTS	-
3	GND	GND
4	TXD	-
5	RXD	B (DATA+)
6	-	A (DATA-)
7	CTS	-
8	+5V	+5V

8 7 6 5 4 3 2 1 RX TX

-KCT1
CONIO-PC3R
ELVAC
&EFP/11

RJ45 RJ45 RJ11 RJ45 RJ45

NET 1 Ethernet
NET 2 Ethernet
COM 3
COM 4 RS232/RS485
COM 5 RS232/RS485

ELVAC

-KCT1-COM4 3 5 4
-KCT1-COM5 3 5 6

-WT3 FTP Cat. 5e
-WT1 FTP Cat. 5e
-WT2 FTP Cat. 5e
-WT4 FTP Cat. 5e

+RAC
-SMARTLOGGER
LAN

GND B A
RS485.1 / -TL1:RS485/1:3 /4.0
GND RXD TXD

-KCT2
ICR-2431
Advantech

PWR+ IN+ IN- ANT DIV

PWR- PE D(+) RS485 D(-) RS485 GND RXD RS232 TXD RS232 RTS RS232 CTS RS232

RJ45 ETH0
RJ45 ETH1

Biely
1,0
Zelená žltá
1,0

-X4:1 /2.9 / L-1 -X4 2 L-1 / -X4:3 /4.2
-X1 11

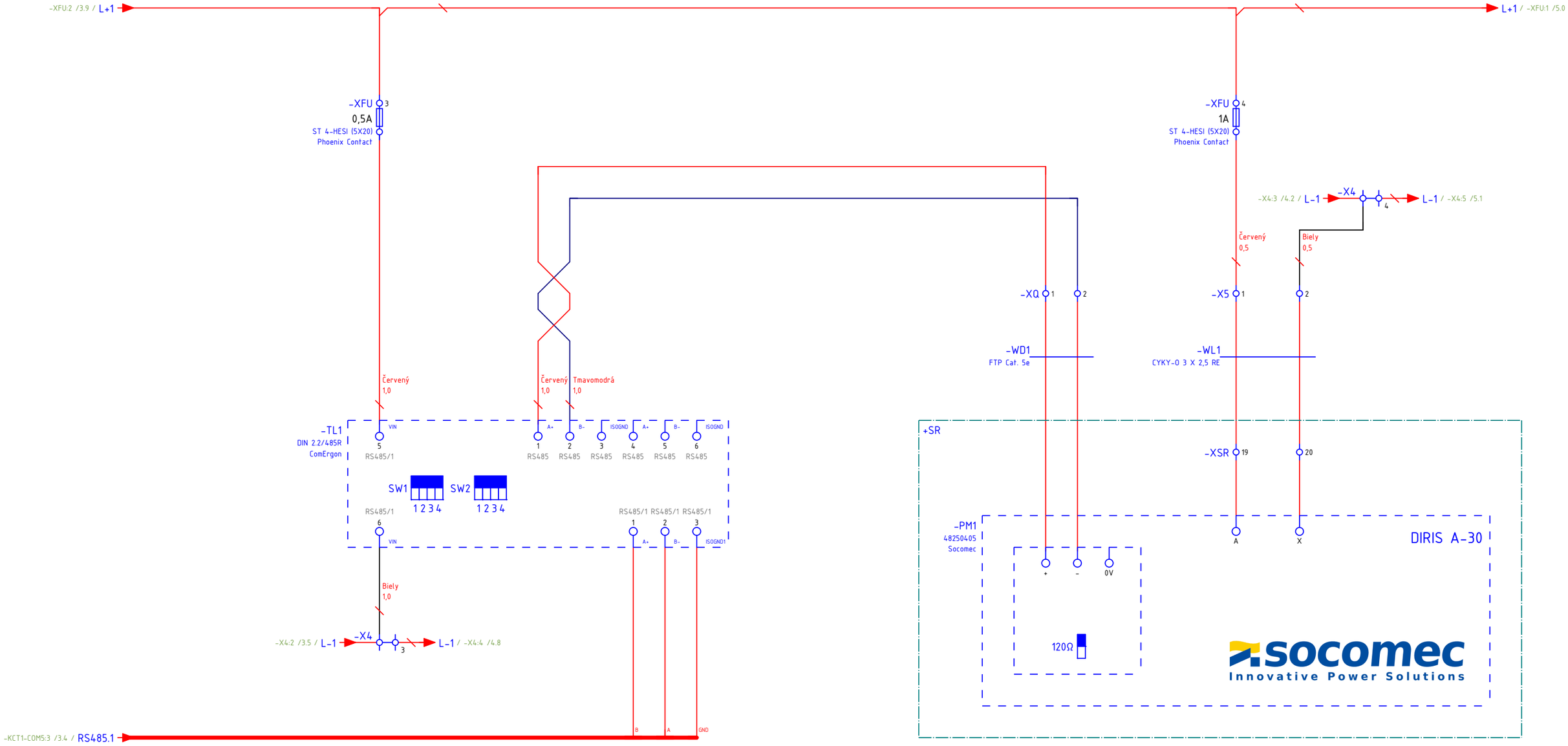
GND TXD RXD

2 4

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	
				Zákazka číslo	Z817 = ASDR
				Označenie	=ASDR+AXY&EFS/3 + AXY
				Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu
					List/Listov: 3/11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



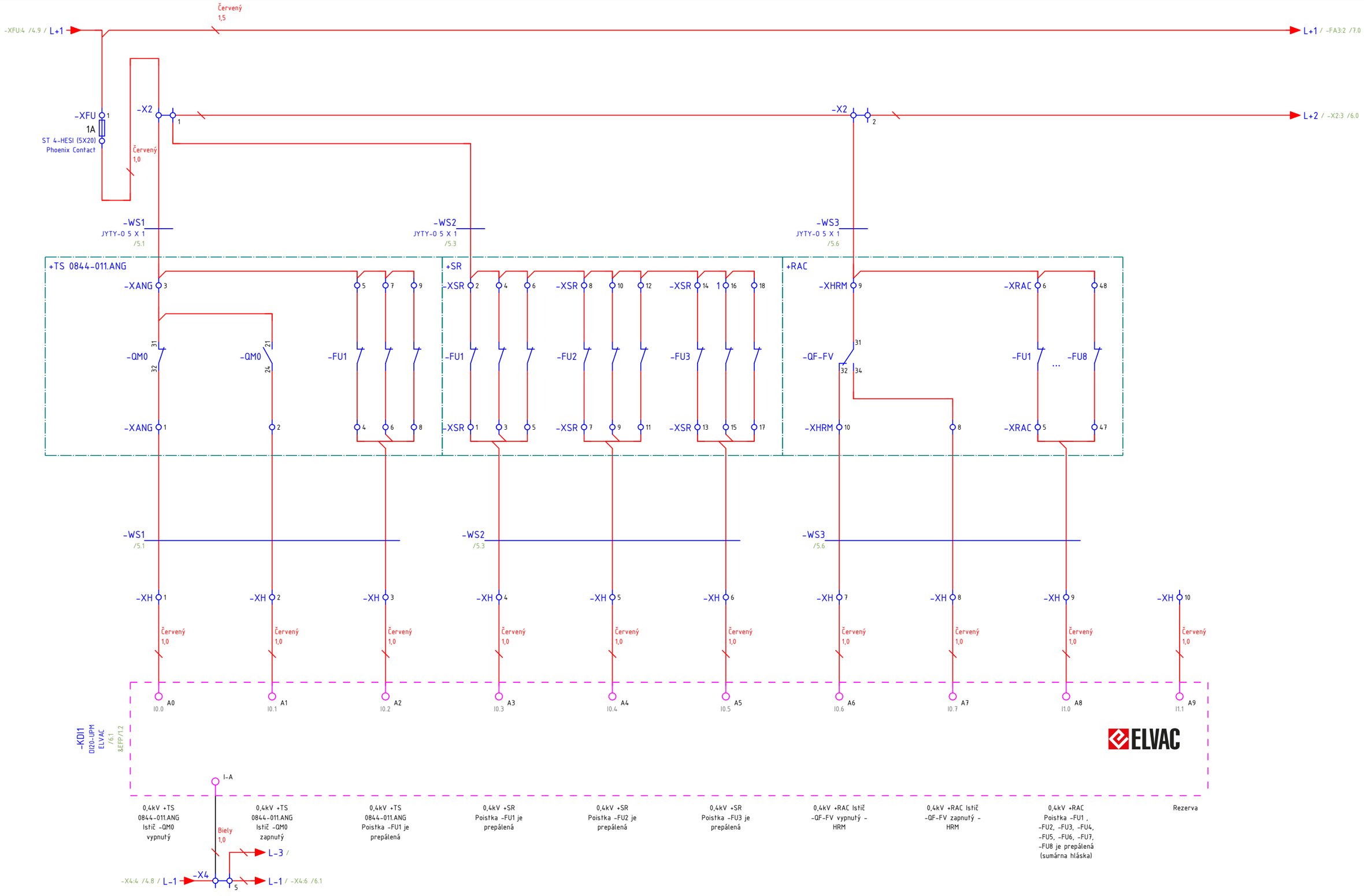
3 5

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -		
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.

Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/4	+ AXY
	Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 4 / 11

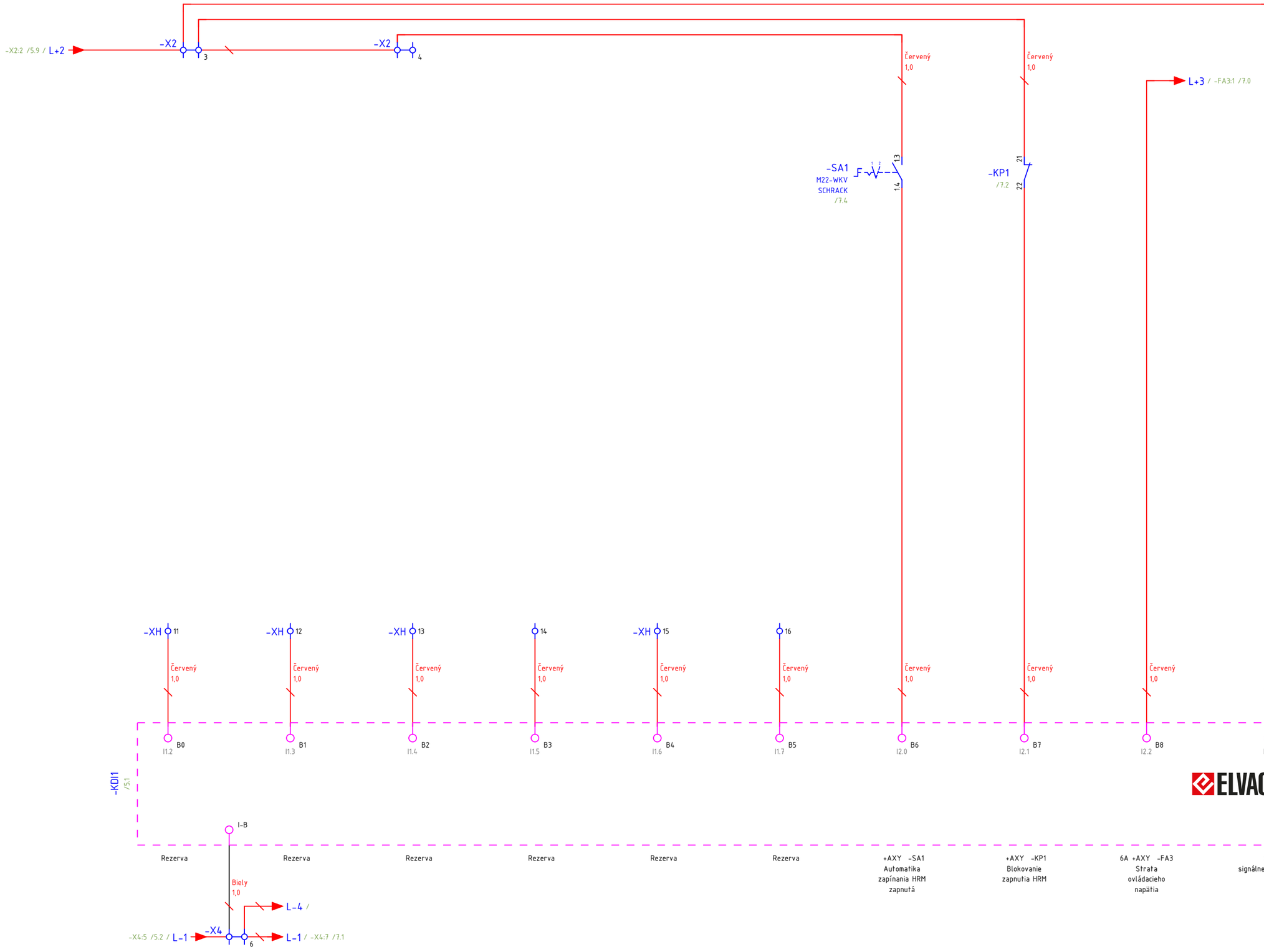
Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/5	+ AXY
					Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 5 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

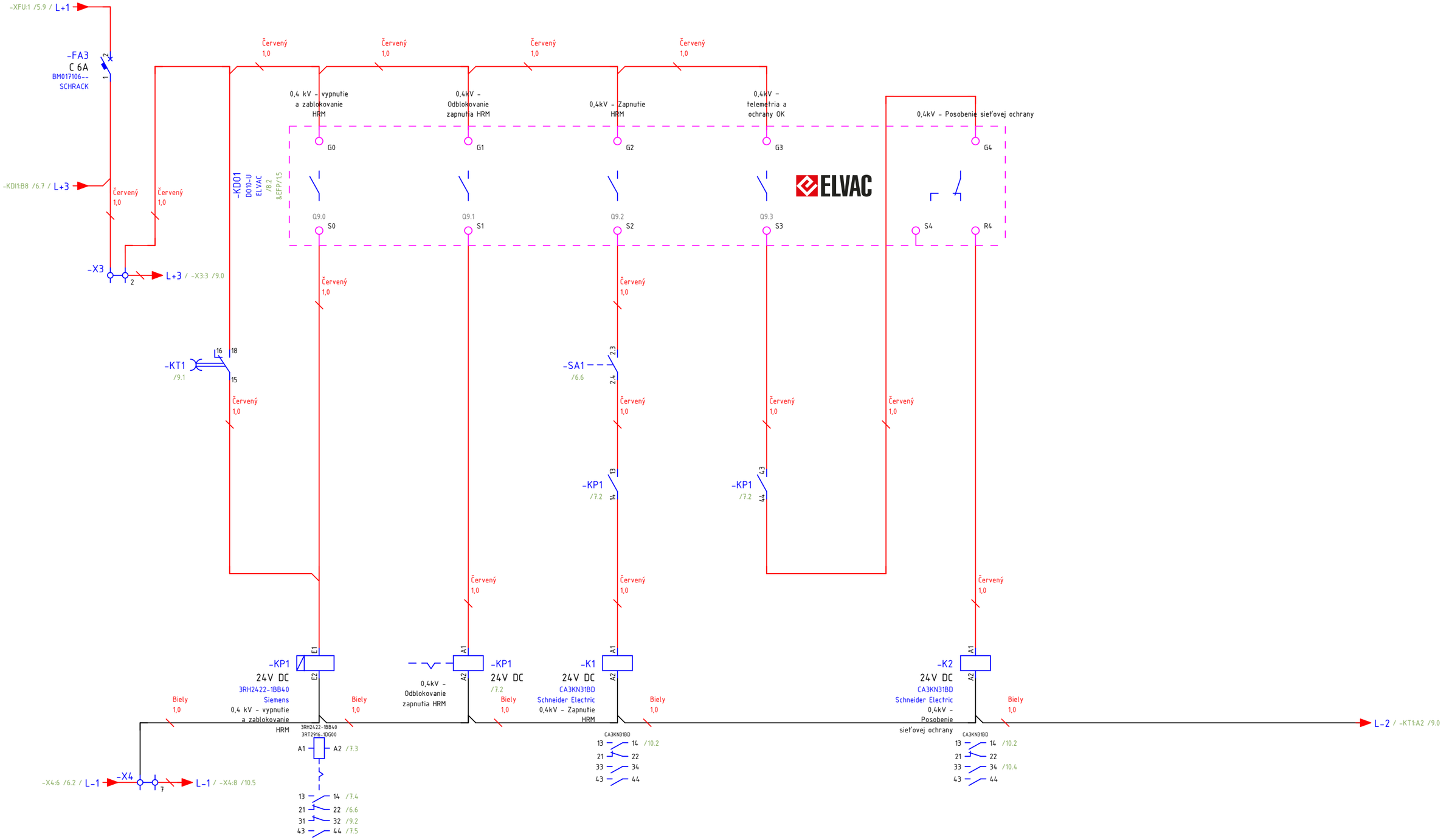


5 7

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/6	+ AXY
					Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 6 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



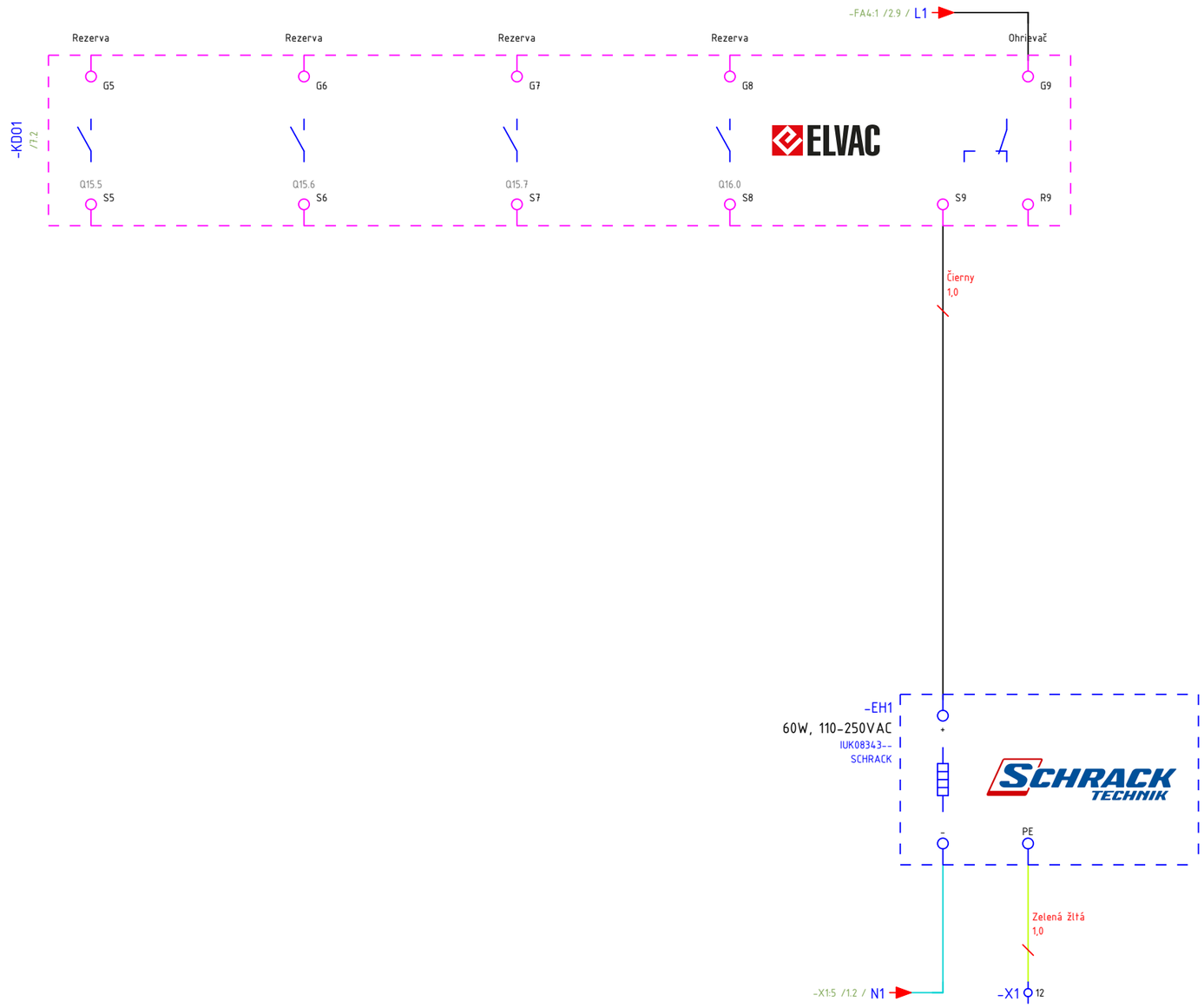
6 8

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&EFS/7
					Názov výkresu: Schéma elektrického obvodu

= ASDR
+ AXY
List/Listov: 7 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



7

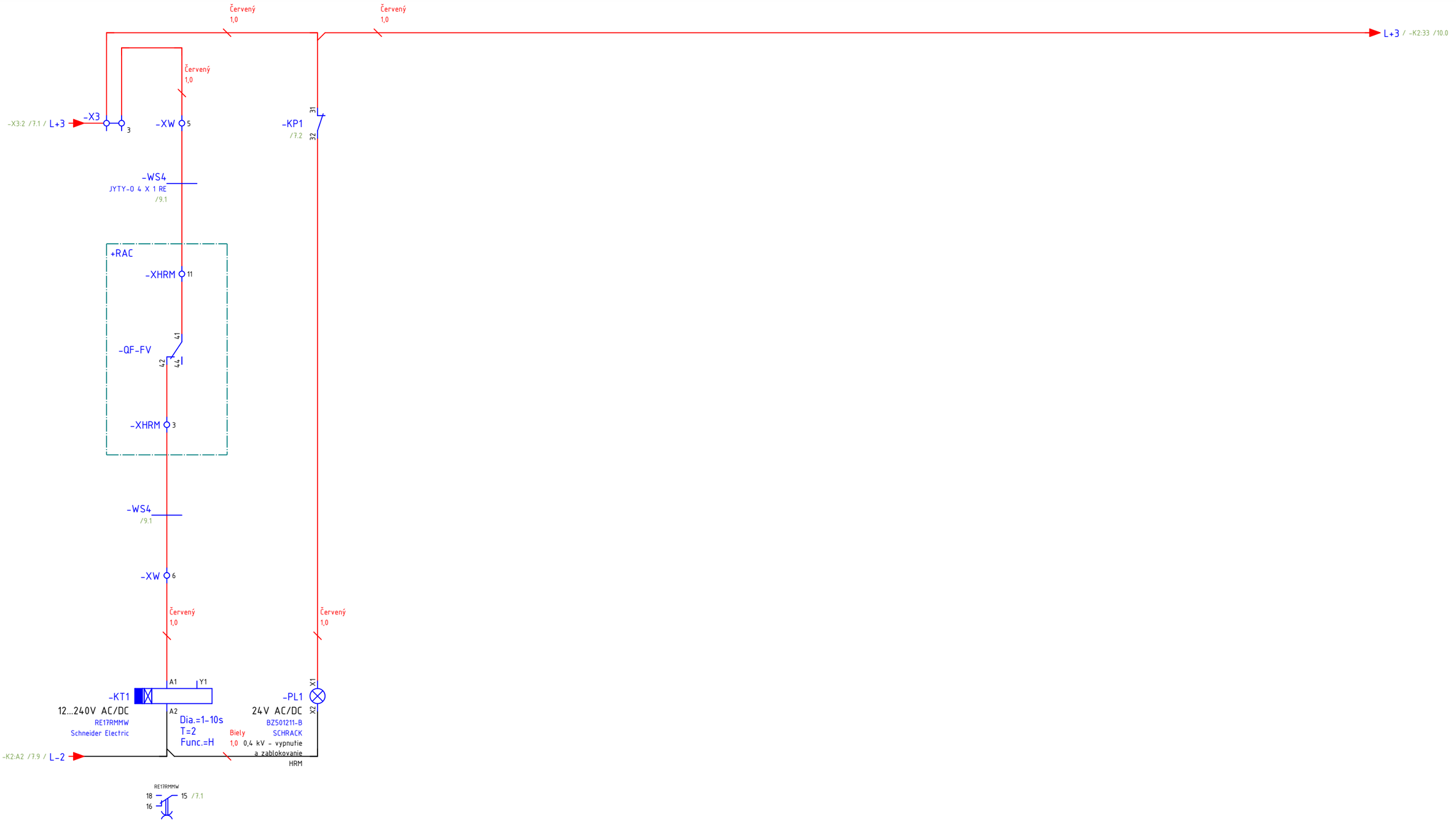
9

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -		
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.

Typ projektu	Zákazka číslo	Z817	= ASDR
SZ	Označenie	=ASDR+AXY&EFS/8	+ AXY
	Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov: 8 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



8

10

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

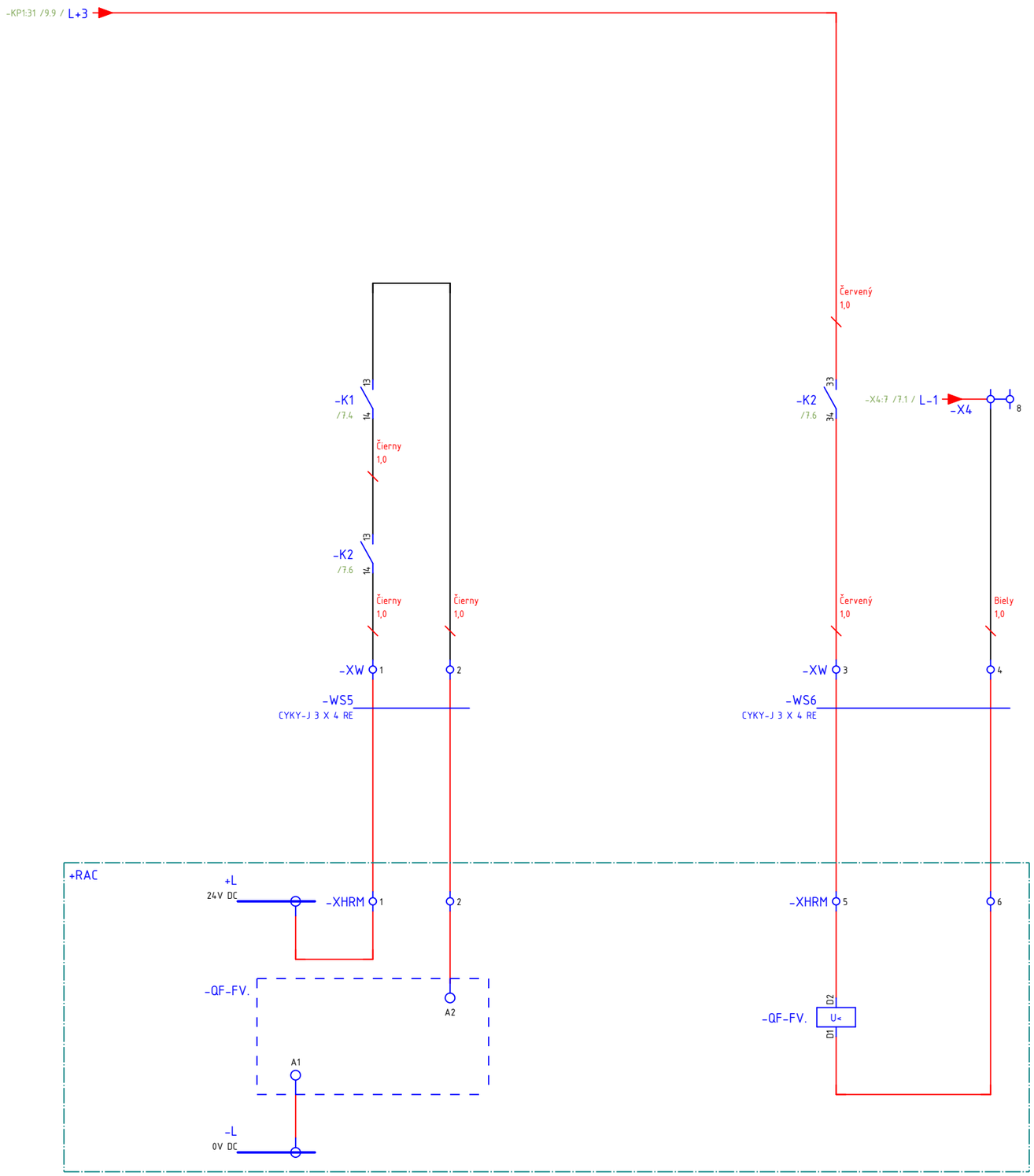
Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&EFS/9
					Názov výkresu: Schéma elektrického obvodu

= ASDR

+ AXY

List/Listov: 9 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

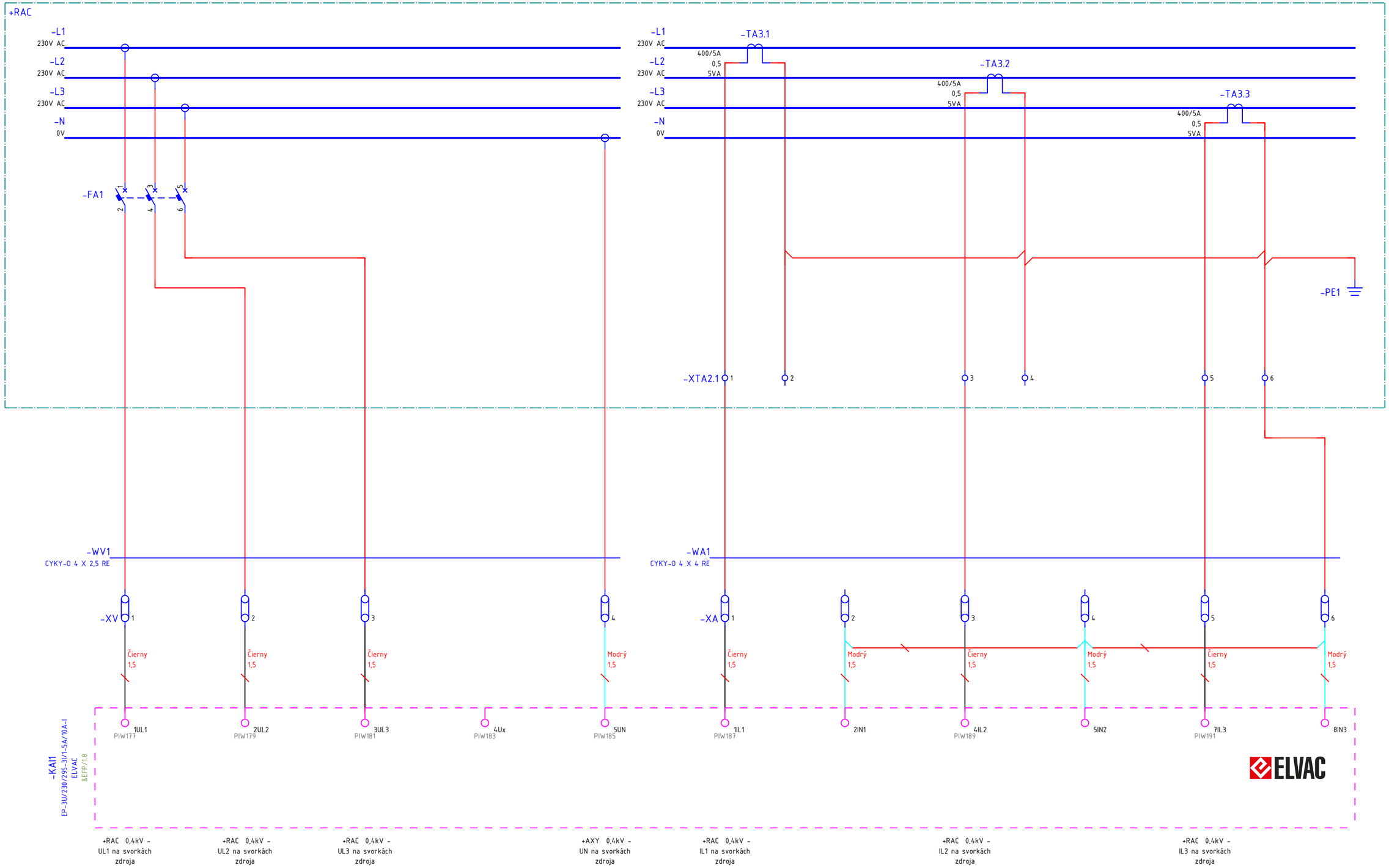


Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	

Zákazka číslo	Z817	= ASDR	
Označenie	=ASDR+AXY&EFS/10	+ AXY	
Názov výkresu	Schéma elektrického obvodu	List/Listov:	10 / 11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy



10

&EFP/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&EFS/11
					Názov výkresu: Schéma elektrického obvodu

= ASDR

+ AXY

List/Listov: 11/11

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

-KCG1
PWRIC-230B BAT-24/10
ELVAC

1	KCG1:1-FA1:1
E	KCG1:E-X1:9
2	KCG1:2-X1:6
+	KCG1:+-X3:1
-	KCG1:--X4:1
G	KCG1:G-X3:1
S	KCG1:S-XFU:2
TEMP	KCG1:TEMP:

-KCT1
COM10-PC3R
ELVAC

NET 1	KCT1:NET 1-SMARTLOGGER:LAN
NET 2	KCT1:NET 2-KCT2:X:ETH0
COM 3	KCT1:COM 3:
COM 4	KCT1:COM 4:
COM 5	KCT1:COM 5:

-KDI1
DI20-UPM
ELVAC

A0	KDI1:A0-XH:1	0,4kV +TS 0844-011.ANG Istič -QM0 vypnutý
A1	KDI1:A1-XH:2	0,4kV +TS 0844-011.ANG Istič -QM0 zapnutý
A2	KDI1:A2-XH:3	0,4kV +TS 0844-011.ANG Poistka -FU1 je prepálená
A3	KDI1:A3-XH:4	0,4kV +SR Poistka -FU1 je prepálená
A4	KDI1:A4-XH:5	0,4kV +SR Poistka -FU2 je prepálená
A5	KDI1:A5-XH:6	0,4kV +SR Poistka -FU3 je prepálená
A6	KDI1:A6-XH:7	0,4kV +RAC Istič -QF-FV vypnutý - HRM
A7	KDI1:A7-XH:8	0,4kV +RAC Istič -QF-FV zapnutý - HRM
A8	KDI1:A8-XH:9	0,4kV +RAC Poistka -FU1 , -FU2, -FU3, -FU4, -FU5, -FU6, -FU7, -FU8 je prepálená (sumárna hláska)
A9	KDI1:A9-XH:10	Rezerva
I-A	KDI1:I-A-X4:5	
B0	KDI1:B0-XH:11	Rezerva
B1	KDI1:B1-XH:12	Rezerva
B2	KDI1:B2-XH:13	Rezerva
B3	KDI1:B3-XH:14	Rezerva
B4	KDI1:B4-XH:15	Rezerva
B5	KDI1:B5-XH:16	Rezerva
B6	KDI1:B6-SA1:1.4	+AXY -SA1 Automatika zapínania HRM zapnutá
B7	KDI1:B7-KP1:22	+AXY -KP1 Blokovanie zapnutia HRM
B8	KDI1:B8-FA3:1	6A +AXY -FA3 Strata ovládacieho napätia
B9	KDI1:B9-X2:3	Strata signálneho napätia
I-B	KDI1:I-B-X4:6	

-KDO1
DO10-U
ELVAC

S0	KDO1:S0-KP1:E1	0,4 kV - vypnutie a zablokovanie HRM
G0	KDO1:G0-KT1:18	
S1	KDO1:S1-KP1:A1	0,4kV - Odblokovanie zapnutia HRM
G1	KDO1:G1-KDO1:G0	
S2	KDO1:S2-SA1:2.3	0,4kV - Zapnutie HRM
G2	KDO1:G2-KDO1:G1	
S3	KDO1:S3-KP1:43	0,4kV - telemetria a ochrany OK
G3	KDO1:G3-KDO1:G2	
G4	KDO1:G4-KP1:44	0,4kV - Posobenie sieťovej ochrany
R4	KDO1:R4-K2:A1	
S4	KDO1:S4:	
S5		Rezerva
G5		
S6		Rezerva
G6		
S7		Rezerva
G7		
S8		Rezerva
G8		
G9		Ohrievač
R9		
S9		

-KAI1
EP-3U/230/295-3I/1-5A/10A-I
ELVAC

1UL1	KAI1:1UL1-XV:1	+RAC 0,4kV - UL1 na svorkách zdroja
2UL2	KAI1:2UL2-XV:2	+RAC 0,4kV - UL2 na svorkách zdroja
3UL3	KAI1:3UL3-XV:3	+RAC 0,4kV - UL3 na svorkách zdroja
4Ux	KAI1:4Ux:	
5UN	KAI1:5UN-XV:4	+AXY 0,4kV - UN na svorkách zdroja
1IL1	KAI1:1IL1-XA:1	+RAC 0,4kV - IL1 na svorkách zdroja
2IN1	KAI1:2IN1-XA:2	
4IL2	KAI1:4IL2-XA:3	+RAC 0,4kV - IL2 na svorkách zdroja
5IN2	KAI1:5IN2-XA:4	
7IL3	KAI1:7IL3-XA:5	+RAC 0,4kV - IL3 na svorkách zdroja
8IN3	KAI1:8IN3-XA:6	

&EFS/11

&ETC/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

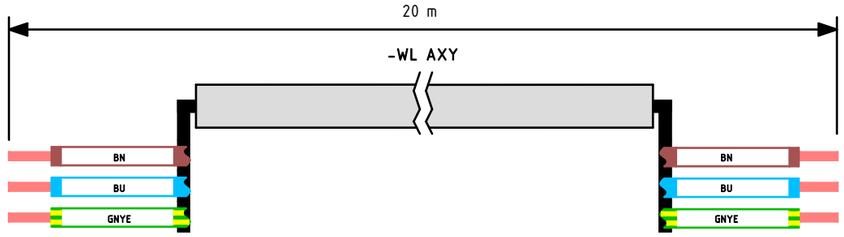
Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	

Zákazka číslo	Z817	= ASDR
Označenie	=ASDR+AXY&EFP/1	+ AXY
Názov výkresu	Zoznam signálov	List/Listov: 1/1

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Názov kábla -WL AXY
Číslo typu kábla CYKY-J 3 X 2,5 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-J 3 X 2,5 RE
Voľné žily 0

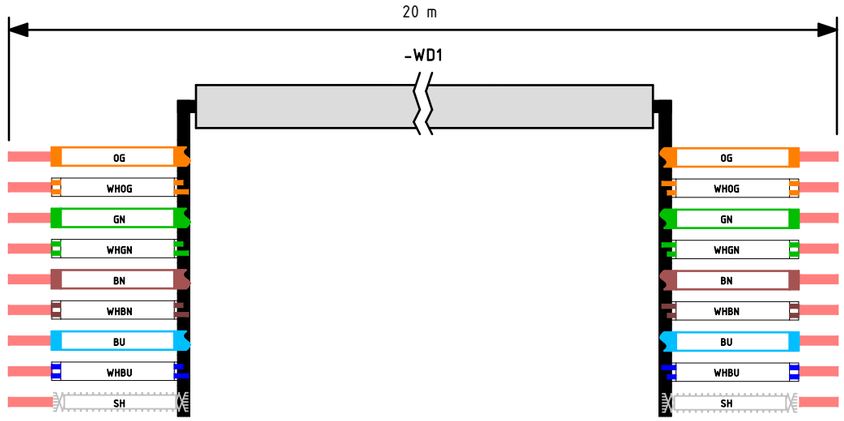
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	X1	1	2:FA2-X1/1
AXY	X1	4	N-X1/4
AXY	X1	7	PE-X1/7



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
2/FA2-X1:1	2	FA2	RAC
/N-X1:4		N	RAC
/PE-X1:7		PE	RAC

Názov kábla -WD1
Číslo typu kábla FTP Cat. 5e
Katalógové číslo kábla FTP Cat. 5e
Voľné žily 6

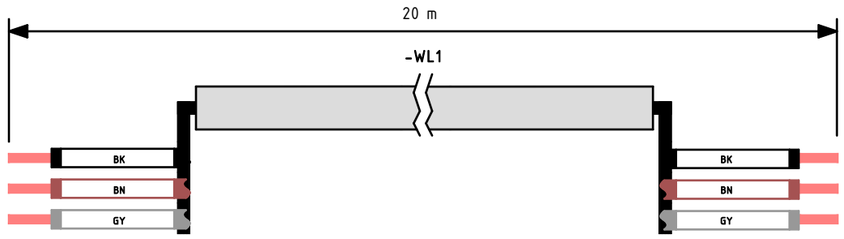
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XQ	1	+:PM1-XQ/1
AXY	XQ	2	-:PM1-XQ/2



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
+/PM1-XQ:1	+	PM1	SR
-/PM1-XQ:2	-	PM1	SR
/-:			
/-:			
/-:			
/-:			
/-:			
/-:			
/-:			

Názov kábla -WL1
Číslo typu kábla CYKY-O 3 X 2,5 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-O 3 X 2,5 RE
Voľné žily 1

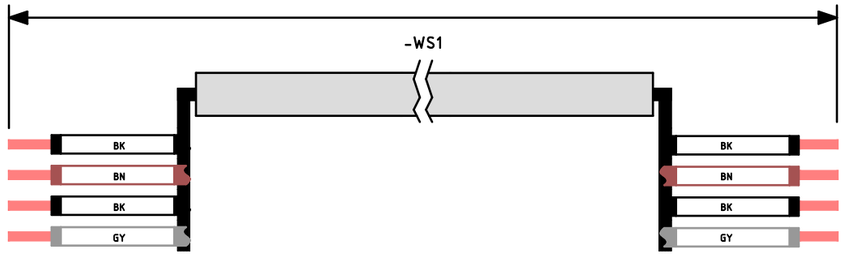
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	X5	1	19:XSR-X5/1
AXY	X5	2	20:XSR-X5/2



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
19/XSR-X5:1	19	XSR	SR
20/XSR-X5:2	20	XSR	SR
/-:			

Názov kábla -WS1
Číslo typu kábla JYTY-O 5 X 1
Katalógové číslo kábla JYTY-O 5 X 1
Voľné žily 1

Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	X2	1	3:XANG-X2/1
AXY	XH	1	1:XANG-XH/1
AXY	XH	2	2:XANG-XH/2
AXY	XH	3	4:XANG-XH/3



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
3/XANG-X2:1	3	XANG	TS 0844-011.ANG
1/XANG-XH:1	1	XANG	TS 0844-011.ANG
2/XANG-XH:2	2	XANG	TS 0844-011.ANG
4/XANG-XH:3	4	XANG	TS 0844-011.ANG

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

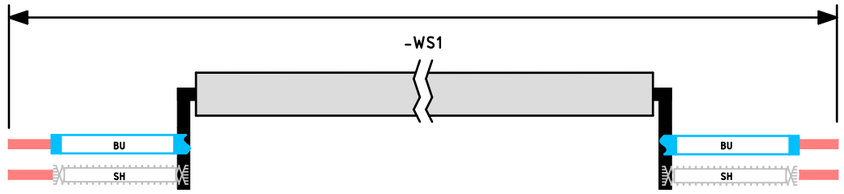
Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&MMA/1
					Názov výkresu: Schéma zapojenia káblov

= ASDR
+ AXY
List/Listov: 1/4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Názov kábla -WS1
Číslo typu kábla JYTY-O 5 X 1
Katalógové číslo kábla JYTY-O 5 X 1
Voľné žily 1

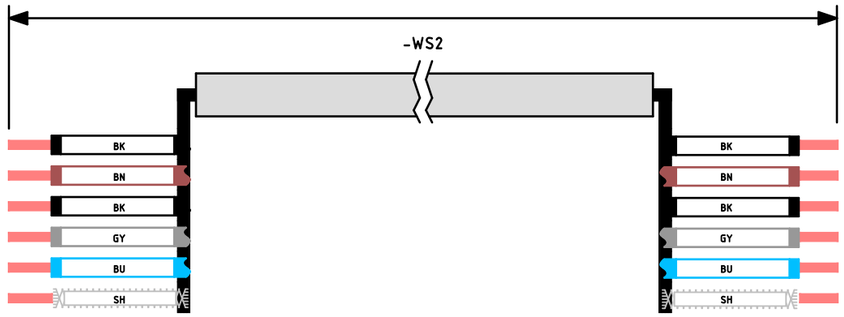
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
/-:			
/-:			

Názov kábla -WS2
Číslo typu kábla JYTY-O 5 X 1
Katalógové číslo kábla JYTY-O 5 X 1
Voľné žily 1

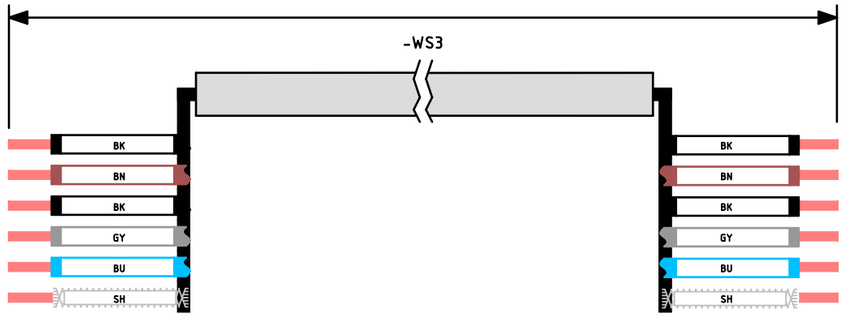
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	X2	1	2:XSR-X2/1
AXY	XH	4	1:XSR-XH/4
AXY	XH	5	7:XSR-XH/5
AXY	XH	6	13:XSR-XH/6



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
2/XSR-X2:1	2	XSR	SR
1/XSR-XH:4	1	XSR	SR
7/XSR-XH:5	7	XSR	SR
13/XSR-XH:6	13	XSR	SR
/-:			
/-:			

Názov kábla -WS3
Číslo typu kábla JYTY-O 5 X 1
Katalógové číslo kábla JYTY-O 5 X 1
Voľné žily 1

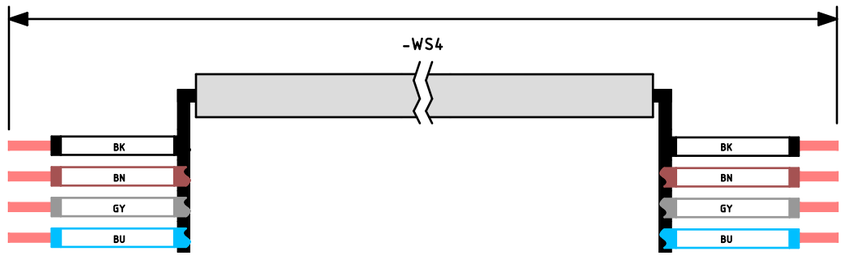
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	X2	2	9:XHRM-X2/2
AXY	XH	7	10:XHRM-XH/7
AXY	XH	8	8:XHRM-XH/8
AXY	XH	9	5:XRAC-XH/9



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
9/XHRM-X2:2	9	XHRM	RAC
10/XHRM-XH:7	10	XHRM	RAC
8/XHRM-XH:8	8	XHRM	RAC
5/XRAC-XH:9	5	XRAC	RAC
/-:			
/-:			

Názov kábla -WS4
Číslo typu kábla JYTY-O 4 X 1 RE
Katalógové číslo kábla JYTY-O 4 X 1 RE
Voľné žily 2

Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XW	6	3:XHRM-XW/6
AXY	XW	5	11:XHRM-XW/5



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
3/XHRM-XW:6	3	XHRM	RAC
11/XHRM-XW:5	11	XHRM	RAC
/-:			
/-:			

1 3

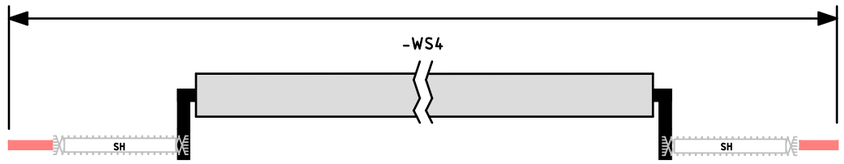
Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817 = ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&MMA/2 + AXY
					Názov výkresu: Schéma zapojenia káblov
					List/Listov: 2 / 4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Názov kábla -WS4
Číslo typu kábla JYTY-O 4 X 1 RE
Katalógové číslo kábla JYTY-O 4 X 1 RE
Voľné žily 2

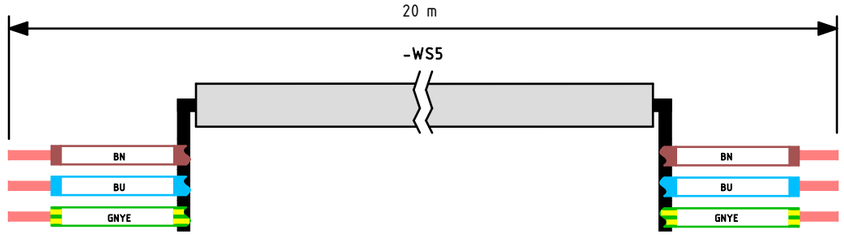
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
/-:			

Názov kábla -WS5
Číslo typu kábla CYKY-J 3 X 4 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-J 3 X 4 RE
Voľné žily 1

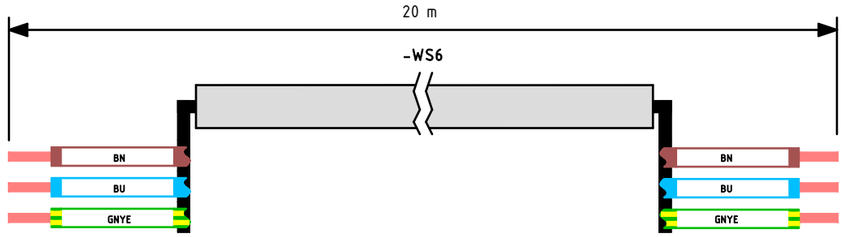
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XW	1	1:XHRM-XW/1
AXY	XW	2	2:XHRM-XW/2



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
1/XHRM-XW:1	1	XHRM	RAC
2/XHRM-XW:2	2	XHRM	RAC
/-:			

Názov kábla -WS6
Číslo typu kábla CYKY-J 3 X 4 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-J 3 X 4 RE
Voľné žily 1

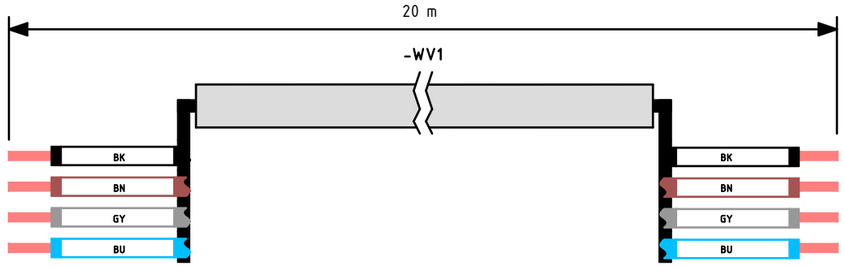
Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XW	3	5:XHRM-XW/3
AXY	XW	4	6:XHRM-XW/4



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
5/XHRM-XW:3	5	XHRM	RAC
6/XHRM-XW:4	6	XHRM	RAC
/-:			

Názov kábla -WV1
Číslo typu kábla CYKY-O 4 X 2,5 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-O 4 X 2,5 RE
Voľné žily 0

Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XV	1	2:FA1-XV/1
AXY	XV	2	4:FA1-XV/2
AXY	XV	3	6:FA1-XV/3
AXY	XV	4	N:N-XV/4



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
2/FA1-XV:1	2	FA1	RAC
4/FA1-XV:2	4	FA1	RAC
6/FA1-XV:3	6	FA1	RAC
N/N-XV:4	N	N	RAC

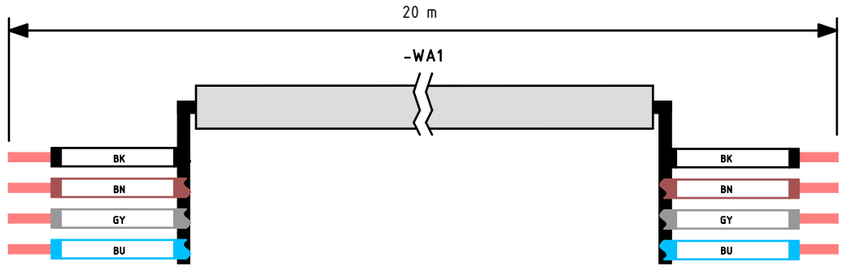
Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817	= ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&MMA/3	+ AXY
					Názov výkresu: Schéma zapojenia káblov	List/Listov: 3/4

Tento dokument obsahuje chránené dáta firmy IFT InForm Technologies, a.s. Kopírovanie a použitie týchto dát alebo aj ich častí je možné len s písomným súhlasom tejto firmy

Názov kábla -WA1
Číslo typu kábla CYKY-O 4 X 4 RE
Katalógové číslo kábla CYKY-O 4 X 4 RE
Voľné žily 0

Miesto inštalácie	Ozn.	Kontakt	Označenie žily kábla
AXY	XA	1	1:XTA2.1-XA/1
AXY	XA	3	3:XTA2.1-XA/3
AXY	XA	5	5:XTA2.1-XA/5
AXY	XA	6	6:XTA2.1-XA/6



Označenie žily kábla	Kontakt	Ozn.	Miesto inštalácie
1/XTA2.1-XA:1	1	XTA2.1	RAC
3/XTA2.1-XA:3	3	XTA2.1	RAC
5/XTA2.1-XA:5	5	XTA2.1	RAC
6/XTA2.1-XA:6	6	XTA2.1	RAC

&EAA+EXT/1

Zodpovedný za projekt	Meno	Dátum	Podpis	Rev.	Zmenil	Dátum
Vypracoval	ING. S. ERMOLOV	21. 7. 2025		1		
Overil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		2		
Schválil	ING. M. HORVÁTH	21. 7. 2025		3		
				4		
				5		

Projekt	Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE) FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ -			Typ projektu	Zákazka číslo: Z817 / = ASDR
Výrobca	IFT InForm Technologies, a.s.	Zákazník	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o.	SZ	Označenie: =ASDR+AXY&MMA/4 / + AXY
					Názov výkresu: Schéma zapojenia káblov / List/Listov: 4 / 4

Zlepšovanie energetickej efektívnosti – Fotovoltické zariadenie 250kW (FVE)
FTVE VEĽKÉ ÚĽANY, DLHÁ, 3/ –
PRIPOJENIE K DISTRIBUČNEJ SÚSTAVE

PS 60 AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM DISPEČERSKÉHO RIADENIA, OCHRANA PRIPOJENIA NA DISTRIBUČNÚ SÚSTAVU

STAVEBNÝ ZÁMER

EXT

Zoznam signálov

Číslo paré

Revízia projektu	0
Adresa stavby:	Priemyselná 2, 925 22 Veľké Úľany

Zákazka číslo	Zákazník	Investor
Z817	A+Z Rišňovský, Halasz, s.r.o. Priemyselná 2 925 22 Veľké Úľany	

Stupeň projektu	Dátum	Vypracoval	Overil	Schválil
SZ	21. 7. 2025	ING. S. ERMOLOV	ING. M. HORVÁTH	ING. M. HORVÁTH

IFT InForm Technologies, a.s.
Elektrárenská 12428
831 04 Bratislava, Slovakia

Tel.: +421 2 208 512 11
e-mail: ift@ift.sk
web: www.ift.sk

IČO: 35968915
DIČ: 2022100894
IČ DPH: SK2022100894

Bank: VÚB banka, a.s.
IBAN: SK65 0200 0000 0034 3937 6956
SWIFT: SUBASKBX

ROZVÁDZAČ AXY

IEC 870-5-101

IP: bude doplnené

ASDU: bude doplnené

	Vstup	IOA Adress			DEC
		Low byte	Middle byte	High byte	
HARDWEROVÉ SIGNÁLY					
0,4kV +TS 0844-011.ANG ISTIČ -QM0 VYPNUTÝ	KDI1 A0	0	31	0	7936
0,4kV +TS 0844-011.ANG ISTIČ -QM0 ZAPNUTÝ	KDI1 A1	1			
0,4kV +TS 0844-011.ANG POISTKA -FU1 JE PREPÁLENÁ	KDI1 A2	2	30	0	7682
0,4kV +SR POISTKA -FU1 JE PREPÁLENÁ	KDI1 A3	3	30		
0,4kV +SR POISTKA -FU2 JE PREPÁLENÁ	KDI1 A4	4	30	0	7684
0,4kV +SR POISTKA -FU3 JE PREPÁLENÁ	KDI1 A5	5	30		
0,4kV +RAC ISTIČ -QF-FV VYPNUTÝ - HRM	KDI1 A6	6	31	0	7942
0,4kV +RAC ISTIČ -QF-FV ZAPNUTÝ - HRM	KDI1 A7	7			
0,4kV +RAC POISTKA -FU1...-FU8 JE PREPÁLENÁ (SUMÁRNA HLÁSKA)	KDI1 A8	8	30	0	7688
REZERVA	KDI1 A9	9			
REZERVA	KDI1 B0	10			
REZERVA	KDI1 B1	11			
REZERVA	KDI1 B2	12			
REZERVA	KDI1 B3	13			
REZERVA	KDI1 B4	14			
REZERVA	KDI1 B5	15			
OBSADENE	KDI1 B6	16			
0,4kV +AXY BLOKOVANIE ZAPNUTIA HRM	KDI1 B7	17	30	0	7697
0,4kV +AXY STRATA OVLÁDACIEHO NAPÄTIA	KDI1 B8	18	30	0	7698
0,4kV +AXY STRATA SIGNÁLNEHO NAPÄTIA	KDI1 B9	19	30	0	7699
0,4kV +AXY STRATA NAPÁJACIEHO NAPÄTIA 230V AC	IEC 870-5-101	21	30	0	7701
0,4kV +AXY PORUCHA BATÉRIE	IEC 870-5-101	22	30	0	7702
0,4kV +AXY POKLES KAPACITY AKUMULÁTOROV	IEC 870-5-101	23	30	0	7703
0,4kV +AXY PORUCHA NABÍJANIA AKUMULÁTOROV	IEC 870-5-101	24	30	0	7704
0,4kV +AXY PRIFÁZOVANÉ INVERTOROV INV1…INV8 (SUMÁRNA HLÁSKA)	Ethernet	25	30	0	7705
POVELY					
0,4kV-VYPNUTIE A ZABLOKOVANIE ISTIČA -QF-FV - HRM	KDO1 S0	0	45	0	11520
0,4kV-ODBLOKOVANIE ZAPNUTIA ISTIČA -QF-FV - HRM	KDO1 S1	1	45	0	11521
MERANIE NA PRAHU (NN +TS 0844-011.ANG)					
0,4kV - IL1	DIRIS A30	0	36	0	9216
0,4kV - IL2	DIRIS A30	1	36	0	9217
0,4kV - IL3	DIRIS A30	2	36	0	9218
0,4kV - UL1	DIRIS A30	3	36	0	9219
0,4kV - UL2	DIRIS A30	4	36	0	9220
0,4kV - UL3	DIRIS A30	5	36	0	9221
0,4kV - ±P	DIRIS A30	6	36	0	9222
0,4kV - ±Q	DIRIS A30	7	36	0	9223
MERANIE NA SVORKÁCH INV1…INV8 (NN +RAC)					
0,4kV - ±P	KAI1	8	36	0	9224
0,4kV - ±Q	KAI1	9	36	0	9225