

Správa

o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia vykonanej podľa vyhlášky číslo 508/2009 Z. z. MPSVR SR, STN 33 1500, STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-6.

Druh správy: pravidelná

Číslo správy: Bš xxx.2018

Dátum začatia: y1. z1. 2018

Dátum ukončenia: y2. z2. 2018

Revízy technik: Ing. Peter Bartoš, Hany Meličkovej 16, Bratislava, www.revizasprava.sk, www.opos.sk, email: bartos@opos.sk, tel. č.: 0903 712723, číslo osvedčenia 172 IBA 1998 EZ E A E2

Organizácia: OPOS s. r. o., Hany Meličkovej 16, 841 05 Bratislava, číslo oprávnenia 133/1/2014-EZ-S,O(OU,R,M)-E1-A,B

Prevádzkovateľ elektrického zariadenia: M. Z., s. r. o., Dúbravská cesta, Bratislava

Objekt: Administratívna budova Westend Square, Lamačská cesta, Bratislava, Silnoprúdové rozvody NN a osvetlenie kancelárskych priestorov

Súpis použitých prístrojov: PU 182.1 v. č. 9734639

digiOHM 40 v. č. 205002

PU 190 v. č. 9733913

PROVA 5600 v. č. S/N 9980267

Vymedzenie rozsahu elektrického zariadenia: Na 4. nadzemnom podlaží je osadený rozvádzač R4.1. Z uvedeného rozvádzača sú napojené svetelné a zásuvkové obvody a technologické zariadenia objektu.

Elektrická inštalácia je vyhotovená káblami uloženými na káblových roštoch a žľaboch, v elektroinštaláčnych rúrkach a pod omietkou.

V objekte je vybudované hlavné a doplnkové pospájanie. K hlavnému a doplnkovému pospájaniu sú pripojené kovové káblové rošty a žľaby a ostatné kovové konštrukcie budovy a ochranný vodič PE v rozvádzači.

Projektant: V. N., s. r. o., Trnavská ulica, Bratislava

Dodávateľ montážnych prác: P. P. A., s. r. o., Bratislava

Podklady použité pri vypracovaní správy:

- A. Poznatky získané pri prehliadke a skúšaní elektrického zariadenia.
- B. Dokumentácia skutočného vyhotovenia elektrického zariadenia.
- C. Osvedčenie o kvalite, kompletnosti a kusovej skúške rozvádzača/ov.
- D. Protokol o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2010, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie.

E. Pravidelná správa o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia číslo Bš.xyz. 2016 zo dňa x4. y4. 2016 vyhotovená revíznym technikom Ing. Petrom Bartošom, číslo osvedčenia 172 IBA 1998 EZ E A E2.

Rozdelenie technických elektrických zariadení podľa miery ohrozenia: V zmysle vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z. z. §4, prílohy číslo 1, časť III. je technické elektrické zariadenie zaradené do tejto/týchto skupín:

A. Elektrické zariadenie s vysokou mierou ohrozenia.

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51: Vonkajšie vplyvy sú určené protokolom o určení vonkajších vplyvov číslo xyz zo dňa y3. z3. 2010, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Elektrické zariadenie je v zmysle STN 33 2000-5-51 príloha ZA, čl. NZA.1.6 a NZA.1.7 a príloha N3, tabuľka N3.1 a N3.2 umiestnené v týchto obvyklých štandardných vonkajších vplyvoch:

- I - vnútorné priestory - úplne klimatizované miesta
- II - vnútorné priestory s trvalou reguláciou teploty
- III - vnútorné priestory s regulovanou teplotou
- IV - vnútorné priestory bez regulácie teploty

Údaje o napájacej sieti v zmysle STN EN 61293 (33 0150):

3/N/PE AC 400/230V 50Hz TN-C-S

410 Stanovenie základných princípov a požiadaviek na použitie ochranných opatrení v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 410:

Základné pravidlo ochrany proti zásahu elektrickým prúdom je, že nebezpečné živé časti nesmú byť prístupné a prístupné vodivé časti nesmú byť nebezpečnými živými časťami ani v normálnych podmienkach a ani v podmienkach jedinej poruchy v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 410. Základnú ochranu (ochranu v normálnych podmienkach, ochranu pred priamym dotykom) zaisťujú opatrenia základnej ochrany. Ochrany pri poruche (ochranu v podmienkach poruchy, ochranu pred nepriamym dotykom) v podmienkach jedinej poruchy zaisťujú opatrenia ochrany pri poruche. Ochrany pred zásahom elektrickým prúdom alternatívne zaisťuje zvýšená ochrana, ktorá zaisťuje ochranu v normálnych podmienkach aj v podmienkach jedinej poruchy.

411 Samočinné odpojenie napájania v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 411:

411.2 Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.2:

A.1 Základná izolácia živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 príloha A, čl. A.1.

© A.2 Zábrany alebo kryty v zmysle STN 33 2000-4-41 príloha A, čl. A.2.

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3:

411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.

411.3.1.1 Ochranné uzemnenie v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.1.

411.3.1.2 Ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1.2.

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2.

411.3.3 Doplnková ochrana prúdovým chráničom (RCD) v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.3. a čl. 415.1.

411.4 Systém TN v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.4.

415 Doplnková ochrana v zmysle STN 33 2000-4-41 kapitola 415:

415.1 Doplnková ochrana: prúdové chrániče (RCD) v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 415.1.

415.2 Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 415.2.

Súpis vykonaných úkonov:

Prehliadka - v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.2, čl. 61.2.2 a čl. 61.2.3 bola pred skúšaním a pred uvedením elektrického zariadenia do stavu pod napätím vykonaná vizuálna prehliadka elektrického zariadenia a porovnanie stavu elektrického zariadenia s požiadavkami STN a dokumentáciou elektrického zariadenia:

- a. V zmysle STN 33 2000-4-41 bol skontrolovaný spôsob ochrany pred zásahom elektrickým prúdom.
- b. V zmysle STN 33 2000-4-42 a STN 33 2000-5-52 kapitola 527 boli skontrolované opatrenia proti šíreniu požiaru a ochrany pred účinkami tepla.
- c. V zmysle STN 33 2000-4-43 a STN 33 2000-5-52 kapitola 523 a 525 bol skontrolovaný výber vodičov a káblov podľa prúdovej zaťažiteľnosti a úbytku napätia.
- d. V zmysle STN 33 2000-5-53 bol skontrolovaný výber a nastavenie ochranných prístrojov a monitorovacích zariadení.
- e. V zmysle STN 33 2000-5-53 kapitola 536 bola skontrolovaná prítomnosť a správne umiestnenie vhodných prístrojov na bezpečné odpojenie a spínanie.
- f. V zmysle STN 33 2000 4-42 kapitola 422, STN 33 2000-5-51 kapitola 512.2 a STN 33 2000 5-52 kapitola 522 bol skontrolovaný výber zariadení a ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy.
- g. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514.3 bolo skontrolované správne označenie neutrálnych vodičov, ochranných vodičov a ostatných vodičov.
- h. V zmysle STN 33 2000-5-53 kapitola 536 bola skontrolovaná prítomnosť jedнопólových spínacích prístrojov pripojených v obvode krajných vodičov.
- i. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514.5 bolo skontrolované použitie schém a výstražných nápisov alebo iných podobných informácií.
- j. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 514 bolo skontrolované označenie obvodov, nadprúdových ochranných prístrojov, spínačov, svoriek atď.
- k. V zmysle STN 33 2000-5-52 kapitola 526 bola skontrolovaná správnosť pripojenia vodičov.
- l. V zmysle STN 33 2000-5-54 bolo skontrolované použitie a primeranosť ochranných vodičov vrátane vodičov na ochranné pospájanie a vodičov na doplnkové pospájanie.
- m. V zmysle STN 33 2000-5-51 kapitola 513 a 514 bola skontrolovaná prístupnosť k zariadeniam na ľahké ovládanie, identifikáciu a údržbu.

Skúšanie - v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.3, čl. 61.3.1 boli vykonané nasledujúce skúšky:

- a. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.2 bola vykonaná skúška spojitosti ochranných vodičov vrátane vodičov na ochranné pospájanie a vodičov na hlavné a doplnkové pospájanie.
- b. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.3 boli merané izolačné odpory elektrického zariadenia medzi pracovnými vodičmi a ochrannými vodičmi pripojenými na uzemňovaciu sústavu. Uvádzané hodnoty sú **najnižšie** namerané v každom obvode.
- c. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.4 bola preverená ochrana SELV, PELV alebo elektrickým oddelením obvodov meraním izolačného odporu:
- c1. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.4.1 pri ochrane SELV bolo preverené oddelenie živých častí od živých častí iných obvodov a od zeme meraním izolačného odporu.
- e. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6 bolo preverená ochrana samočinným odpojením napájania:
- e1. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6.3 boli merané impedancie poruchovej slučky. Namerané impedancie poruchovej slučky v ohmoch spĺňajú požiadavku $Z_s \times I_a \leq U_o$ a sú v súlade s STN 33 2000-4-41 čl. 411.4.4, kde I_a je prúd v ampéroch zaisťujúci samočinné odpojenie odpojovacím prístrojom v čase stanovenom STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2.2 alebo rozdielový vypínací prúd prúdového chrániča v čase stanovenom v STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2.2 a U_o je menovité napätie vo voltoch krajného vodiča proti zemi. Uvádzané namerané hodnoty sú **najvyššie** namerané v každom obvode.
- e2. Boli preverené vlastnosti a/alebo účinnosti pridružených ochranných prístrojov:
- e21. Pri nadprúdových ochranných prístrojoch bolo preverenie vlastností a/alebo účinností pridružených ochranných prístrojoch vykonané vizuálnou prehliadkou a zistením menovitých hodnôt prúdov a typov ističov.
- e22. Pri prúdových chráničoch bolo preverenie vlastností a/alebo účinností pridružených ochranných prístrojoch vykonané vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov.
- e3. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.6.2 bol meraný zemný odpor uzemňovača, ku ktorému je pripojená hlavná uzemňovacia svorka v zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 411.4.1.
- f. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 preverenie účinnosti opatrení použitých pri doplnkovej ochrane bolo vykonané vizuálnou prehliadkou a skúškou prúdových chráničov.
- g. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.8 skúškou polarizácie bolo preverené, že jednopólové spínacie prístroje sú zapojené len v krajných vodičoch a nie sú zapojené v neutrálnych vodičoch.
- h. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.9 bolo preverené zachovanie sledu fáz.
- i. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.10 funkčnou skúškou bolo preverené, že elektrické zariadenie je správne namontované, nastavené a inštalované v súlade s príslušnými požiadavkami normy STN 33 2000-6.
- j. V zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.11 bol preverený úbytok napätia meraním impedancie obvodu.

Záznam o prehliadke elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.4, čl. 61.4.3:

- © V zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.2, čl. 61.2.2 a 61.2.3 bola pred skúšaním a pred uvedením elektrického zariadenia do stavu pod napätím vykonaná vizuálna prehliadka elektrického zariadenia. Prehliadkou bolo potvrdené, že elektrické zariadenie sú v súlade s bezpečnostnými požiadavkami príslušných noriem na elektrické zariadenia, sú správne vybrané a inštalované v zmysle platných noriem STN a pokynov výrobcov a nie sú viditeľne poškodené tak, aby sa zhoršila bezpečnosť.

Záznam o skúšaných obvodoch a o výsledkoch skúšok elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-6 kapitola 61.4, čl. 61.4.3:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
Rozvádzač R4.1:		
Na 4. nadzemnom podlaží je v rozvodni NN miestnosť číslo 0403.07 osadený rozvádzač R4.1, In = 125A, krytie IP 55/20, trieda ochrany I, výrobné číslo R11/0237, rok výroby 2011.		
Impedancia poruchovej slučky:		
- ochranný vodič PE		0,16
Prívod do rozvádzača R4.1 zo stúpacieho prípojnicového vedenia Schneider KTA 800A:		
FU4.1 CYKY-J 5x50mm ² , 3xPN00/125A, rozvádzač R4.1	390	0,16
Vývody z rozvádzača R4.1:		
QM1 ABB C125/3N 125A, hlavný istič		0,16
FU1 CYA-G 4x2,5mm ² , Schrack STI 10,3x38/3 2A, meranie spotreby elektrickej energie PJ1	260	0,24
FA1 NHXH-O 2x2,5mm ² , ABB C1/1 1A, signál EPS	320	0,31
FA2 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL2	310	0,55
FA3 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL3	280	0,57
FA4 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, transformátor pisoárov 4.1-WL4	300	0,54
FA5 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL5	270	0,56
FA6 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL6	300	0,52
FA7 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL7	320	0,58
FA8 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL8	310	0,55
FA9 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL9	290	0,53
FA10 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL10	300	0,51
FA11 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL11	270	0,56
FA12 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL12	310	0,55
FA13 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL13	320	0,54
FA14 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL14	280	0,52
FA15 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL15	300	0,57
FA16 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, svetelný obvod 4.1-WL16	270	0,53
FA17 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA18 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA19 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA20 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA21 ABB B10/1N 10A, rezerva		

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
FA22 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA23 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA24 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA25 ABB B10/1N 10A, rezerva		
FA30 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, VZT 2.02 4.1-WL30	280	0,49
FA30.1 CYA-G 2x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, ovládanie VZT 2.02	310	0,45
FA31 CYKY-J 3x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, VZT 2.01 4.1-WL31	290	0,43
FA31.1 CYA-G 2x1,5mm ² , ABB B10/1N 10A, ovládanie VZT 2.01	320	0,41
FA40 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL40	330	0,44
FA41 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL41	300	0,41
FA42 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL42	320	0,45
FA43 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL43	280	0,42
FA44 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL44	330	0,41
FA45 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB C16/1N 16A, pripojenie MaR 4.1-WL45	310	0,43

FI50 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA51 až FA56 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA51 až FA56 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 28mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 34ms$

FA51 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL51	320	0,44
FA52 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL52	300	0,42
FA53 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL53	320	0,45
FA54 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL54	280	0,43
FA55 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL55	320	0,41
FA56 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL56	290	0,46

FI57 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA58 až FA63 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA58 až FA63 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 36ms$

FA58 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL58	290	0,45
FA59 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL59	310	0,47
FA60 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL60	300	0,42
FA61 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL61	290	0,44
FA62 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL62	330	0,46
FA63 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL63	280	0,44

FI64 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA65 až FA70 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA65 až FA70 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 23mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 32ms$

FA65 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL65	270	0,46
FA66 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL66	320	0,42
FA67 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL67	310	0,45
FA68 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL68	280	0,46
FA69 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL69	310	0,42
FA70 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL70	290	0,44

FI71 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA72 až FA77 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA72 až FA77 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 26mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$

FA72 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL72	310	0,45
FA73 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL73	300	0,48
FA74 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL74	320	0,46

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
FA75 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL75	290	0,42
FA76 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL76	330	0,49
FA77 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL77	270	0,43
<p>FI78 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA79 až FA84 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA79 až FA84 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykové napätie $U_d = 0,1V$ - vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 25mA$ - čas vypnutia chrániča $\Delta t = 32ms$ 		
FA79 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL79	320	0,43
FA80 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL80	310	0,42
FA81 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL81	330	0,48
FA82 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL82	270	0,46
FA83 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL83	300	0,44
FA84 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL84	290	0,47
<p>FI85 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA86 až FA91 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA86 až FA91 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykové napätie $U_d = 0,1V$ - vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 28mA$ - čas vypnutia chrániča $\Delta t = 35ms$ 		
FA86 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL86	270	0,47
FA87 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL87	320	0,42
FA88 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL88	290	0,46
FA89 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL89	280	0,45
FA90 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL90	320	0,48
FA91 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL91	300	0,49

FI92 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA93 až FA98 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chráni-

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

ča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA93 až FA98 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 27mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$

FA93 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL93	290	0,45
FA94 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL94	310	0,44
FA95 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL95	320	0,46
FA96 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL96	290	0,47
FA97 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL97	280	0,43
FA98 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL98	310	0,46

FI99 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA100 až FA105 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA100 až FA105 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 34ms$

FA100 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL100	270	0,48
FA101 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL101	300	0,45
FA102 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL102	290	0,46
FA103 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL103	270	0,44
FA104 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL104	290	0,47
FA105 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL105	300	0,48

FI106 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA107 až FA112 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA107 až FA112 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
FA107 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL107	320	0,44
FA108 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL108	310	0,48
FA109 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL109	270	0,43
FA110 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL110	310	0,48
FA111 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL111	280	0,45
FA112 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL112	320	0,44
<p>FI113 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA114 až FA119 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA114 až FA119 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykové napätie $U_d = 0,1V$ - vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 26mA$ - čas vypnutia chrániča $\Delta t = 33ms$ 		
FA114 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL114	300	0,46
FA115 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL115	320	0,43
FA116 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL116	280	0,45
FA117 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL117	320	0,47
FA118 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL118	290	0,44
FA119 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL119	280	0,47
<p>FI120 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA121 až FA126 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA121 až FA126 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotykové napätie $U_d = 0,1V$ - vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$ - čas vypnutia chrániča $\Delta t = 37ms$ 		
FA121 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL121	280	0,43
FA122 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL122	290	0,47
FA123 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL123	320	0,44
FA124 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V ZTI EZ3 4.1-WL124	300	0,46
FA125 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL125	270	0,48
FA126 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL126	290	0,43

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

FI127 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA128 až FA133 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA128 až FA133 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 34ms$

FA128 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL128	290	0,48
FA129 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL129	270	0,45
FA130 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL130	320	0,43
FA131 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V ZTI EZ4 4.1-WL131	310	0,42
FA132 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V AP 4.1-WL132	300	0,46
FA133 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V TV9 4.1-WL133	280	0,44

FI134 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA135 až FA140 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA135 až FA140 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 27mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 38ms$

FA135 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL135	320	0,43
FA136 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL136	290	0,45
FA137 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V spätná projekcia 4.1-WL137	310	0,48
FA138 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL138	330	0,44
FA139 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA140 ABB B16/1N 16A, rezerva		

FI141 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA142 až FA147 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA142 až FA147 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 28mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 33ms$

FA142 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL142	300	0,46
FA143 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL143	270	0,48
FA144 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL144	320	0,47
FA145 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA146 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA147 ABB B16/1N 16A, rezerva		

FI148 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA149 až FA154 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA149 až FA154 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 25mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 35ms$

FA149 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA150 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA151 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA152 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA153 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA154 ABB B16/1N 16A, rezerva		

FI155 V rozvádzači je na prívode k vývodom FA156 až FA161 namontovaný prúdový chránič ABB s menovitým prúdom $I_n = 40A/3N$ a menovitým vypínacím rozdielovým prúdom $I_{\Delta n} = 30mA$. Pri skúške prúdového chrániča v zmysle STN 33 2000-6 čl. 61.3.7 dochádza k odpojeniu vývodov FA156 až FA161 od elektrickej energie skôr ako pri dosiahnutí menovitého vypínacieho rozdielového prúdu 30mA a nie je prekročená hodnota dovoleného trvalého dotykového napätia na chránených neživých častiach AC 50V 50Hz:

- dotykové napätie $U_d = 0,1V$
- vypínací rozdielový prúd chrániča $I_{\Delta} = 24mA$
- čas vypnutia chrániča $\Delta t = 36ms$

FA156 ABB B16/1N 16A, rezerva		
FA157 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL157	320	0,44
FA158 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V ZTI EZ1 4.1-WL158	300	0,47

Popis obvodov a ich istenia	Izolačný odpor (MΩ)	Impedancia poruchovej slučky (Ω)
-----------------------------	---------------------	----------------------------------

FA159 CYKY-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL159	310	0,48
---	-----	------

FA160 N2XH-J 3x2,5mm ² , ABB B16/1N 16A, zásuvkový obvod 230V 4.1-WL160	280	0,46
---	-----	------

FA161 ABB B16/1N 16A, rezerva		
--------------------------------------	--	--

Prechodové odpory spojitosti ochranných vodičov nepresiahli hodnotu: 0,02Ω

Prechodové odpory spojitosti vodičov ochranného pospájania nepresiahli hodnotu: 0,03Ω

Prechodové odpory doplnkového pospájania nepresiahli hodnotu: 0,05Ω

Prechodové odpory hlavného pospájania nepresiahli hodnotu: 0,02Ω

Uzemnenie, ku ktorému je pripojená hlavná uzemňovacia svorka: 1,62Ω

Súpis zistených chýb a nedostatkov:

1. Na rozvádzači R4.1 vykonávajte pravidelne údržbu vrátane pravidelného doťahovania spojov v rozvádzači v termínoch stanovených prevádzkovým poriadkom. Súčasne podotáhujte spoje hlavného a doplnkového pospájania. O vykonanej údržbe vyhotovte zápis do prevádzkovej knihy.

Termín odstránenia nedostatku: prvý termín apríl 2018, ďalšie termíny v zmysle prevádzkového poriadku

Nedostatok odstránený dňa:

2. Doplňte a opravte projektovú dokumentáciu podľa skutočného zapojenia rozvádzača a v zmysle revíznej správy.

Termín odstránenia nedostatku: apríl 2018

Nedostatok odstránený dňa:

3. Aktualizujte a doplňte funkčné popisy istiacich prvkov rozvádzača a istených obvodov v zmysle projektovej dokumentácie a revíznej správy. Popisy vyhotovte profesionálnymi plastovými štítkami.

Termín odstránenia nedostatku: apríl 2018

© Nedostatok odstránený dňa:

4. Do rozvádzača nie je privedený kábel - signál od SHZ pre vypnutie rozvádzača v prípade požiaru. Kábel SHZ privedte do rozvádzača a zapojte ho v zmysle projektovej dokumentácie.

Termín odstránenia nedostatku: apríl 2018

Nedostatok odstránený dňa:

5. Do rozvádzača dodajte chýbajúce krytky živých častí tak, aby krytie rozvádzača pri otvorených dverách bolo minimálne IP 20.

Termín odstránenia nedostatku: apríl 2018

Nedostatok odstránený dňa:

Celkový posudok: Elektrické zariadenie je z hľadiska bezpečnosti po odstránení uvedených chýb a nedostatkov **schopné** bezpečnej prevádzky.

Nasledujúcu pravidelnú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrického zariadenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. príloha č. 8. a STN 33 1500 čl. 3. tab. 1. vyhotovte v roku 2020.

Správa má: 14. strany/strán

Počet vyhotovení správ: 3x

Rozdeľovník: 2x užívateľ zariadenia

1x revízny technik

Dátum vyhotovenia správy: y5. z5. 2018

Dátum odovzdania správy: y6. z6. 2018

podpis revízneho technika:



správu prevzal: