

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Opis predmetu obstarávania - časť C3

Postupy pre akceptačné testy ochrán a komunikačnej jednotky kioskových trafostaníc, zabezpečujúcej prenos procesných dát prostredníctvom sietí GSM v SSE, a.s.

Verzia 5/28.10.2013

**Dokument bol vytvorený výhradne pre implementačné potreby SSE, a.s. a bez
súhlasu nesmie byť použitý mimo tohto rámca !**

Vypracoval : **Ing. Milan Valjašek**

Spolupracovali : **Ing. Bukviš, Ing. Letošťák, Ing. Vereš V.**

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Obsah :

1.	Vysvetlenie použitých skratiek a výrazov	3
2.	Zoznam súvisiacich dokumentov	4
3.	Všeobecné zásady pre výkon akceptačných testov	5
4.	Informácie o „Dodávateľovi“ a testovanom zariadení	6
4.1.	Názov a IČO „Dodávateľa“ :	6
4.2.	Priezvisko, Meno, Titul a Podpis poverenej osoby „Dodávateľa“ :	6
4.3.	Typ rozvádzača kioskovej trafostanice :	6
4.4.	Typy a výrobné čísla ochrán a komunikačnej jednotky :	6
5.	Informácie o pracovníkov SSE, a.s. vykonávajúcich akceptačné testy	6
6.	Povinná sada krátkodobých testov	7
6.1.	Lokálna konfigurácia stanice a nábeh režimu TPS ku hlavnému RIS	7
6.2.	Časová synchronizácia stanice z hlavného RIS	8
6.3.	Testy reakcie na neplatnú COMMON ADDRESS OF ASDU a IP adresu	8
6.4.	I. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na hlavnom RIS	9
6.5.	II. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na záložnom CRIS	10
6.6.	Zmena doby cyklu a III. kontrola prenosu obrazu prostredia na hl. RIS	11
6.7.	Simulácia výpadku trvalého napájania stanice	12
6.8.	Kontrola uchovania si nepotvrdených dát vo vysielacom bufferi a simulácia výpadku GPRS konektivity TPS	12
6.9.	Zmena režimu komunikácie na CSKS, nastavenie termínu pre nulovanie počtu odoslaných a prijatých bytov, IV. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia	13
6.10.	Test výpadku GPRS konektivity CSKS pri naviazanom spojení a V. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia	14
6.11.	Test korektnej inicializácie GPRS konektivity CSKS vo vnútri cyklu	16
6.12.	Test nekorektnej inicializácie GPRS konektivity CSKS vo vnútri cyklu a VI. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia	16
6.13.	Nábeh režimu CSKS	17
7.	Krátkodobé testy aplikačnej procesnej databázy	19
7.1.	Lokálna konfigurácia stanice a nábeh režimu TPS na hlavnom RISD	19
7.2.	Vyslanie povelov na zapnutie vypínača, zapnutie automatiky rýchleho a pomalého OZ 20	
7.3.	I. Kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na záložnom RISD	22
7.4.	II. Kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na hlavnom RISD	23
7.5.	Simulácia úspešného rýchleho OZ	24
7.6.	Simulácia neúspešného rýchleho a úspešného pomalého OZ	25
7.7.	Simulácia neúspešného pomalého OZ	26
7.8.	Vyslanie povelov na vypnutie automatiky OZ a zapnutie vypínača	28
7.9.	Simulácia pôsobenia ochrán pri vypnutej automatike OZ	28
7.10.	Testy poruchovej signalizácie	29
7.11.	Vyslanie povelov na Blokovanie a Odblokovanie činnosti ochrán	31
7.12.	Komunikácia na lokálnom porte	32
7.13.	Komunikácia na TCP porte 950 „Transparentný sériový port“	32
7.14.	Vyslanie meraní archivovaných v štatistike	34
8.	Popis povinného 72 hodinového testu	36
8.1.	Konfigurácia stanice a nábeh režimu	36
8.2.	Kontrola prepnutia na záložný RIS pri „stopnutom“ zdroji hlavného RIS Elektrosystem	37
8.3.	Hodinové kontroly cyklického prenosu obrazu prostredia, náhodné povelovanie a simulácia zmien aplikačnej procesnej databázy	37
8.4.	Test dlhodobého komunikačného výpadku RISD	38
8.5.	Posledná hodina 72 hodinového testu	39
9.	Zhodnotenie akceptačných testov a podpisy zúčastnených	41

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

1. Vysvetlenie použitých skratiek a výrazov

APCI	-	Application Protocol Control Information
APN	-	Acces Point Name
ASDU	-	Application Service Data Unit
APDU	-	Application Protocol Data Unit
BSI	-	Binary state information
BSSGP	-	Base station system GPRS protocol
COI	-	Cause of initialization
COT	-	Causes of transmission
CSD	-	Circuit Switched Data (Komutovaný dátový okruh v GSM sieti)
CSKS	-	Cyklicky a spontánne komunikujúca stanica
DO	-	Diaľkové ovládanie
Dodávateľ	-	Právnická alebo fyzická osoba, ktorá má záujem dodávať testované zariadenie pre potreby SSE, a.s.
ES	-	Elektrická stanica
EDP	-	Energetický dispečing podniku
GPRS	-	General Packet Radio Service (Paketová rádiová sieť)
GPRS attach	-	Procedúra pripojenia do GPRS siete
GPRS detach	-	Procedúra odpojenia od GPRS siete
GSM	-	Global System of Mobile communication (globálny systém pre mobilnú komunikáciu)
HDO	-	Hromadné diaľkové ovládanie
HSCSD	-	High Speed Data (Vysokorychlostný komutovaný dátový okruh v GSM sieti)
IEC	-	International Electrotechnical Commission
IOA	-	Information Object Address
KP	-	Komunikačný počítač, t.j. časť riadiaceho a informačného systému Elektrickej stanice, zabezpečujúca komunikáciu mimo elektrickej stanice
LCP	-	Link Control Protokol
PAP	-	Password Authentization Protocol
PDP context	-	Packet Data Protocol Context (Pre potreby tohto dokumentu predstavuje PDP context logické prepojenie medzi stanicou GPRS a počítačovou sieťou TWAN)
PPP	-	Point to Point Protokol
RD	-	Rajonový dispečing
RFC	-	Request For Comments
RIS	-	Riadiaci a informačný systém
RISD	-	Riadiaci a informačný systém dispečingu
RIS ES	-	Riadiaci a informačný systém elektrickej stanice, ktorý integruje všetky jej systémy miestneho a diaľkového ovládania, vrátane logiky blokovania voči vadnej manipulácii, stavovej a poruchovej signalizácie, merania, ochrán, lokálnych automatík, požiarnej signalizácie a systémy pre kontrolu neoprávneného vstupu do elektrickej stanice
SMS	-	Short Message Service (Služba krátkych správ)
SOE	-	Systém pre riadenie obchodu s elektrickou energiou
TCP/IP	-	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TPS	-	Trvale pripojená stanica
TWAN	-	Technologická, v rozsahu pôsobnosti SSE, a.s., územne distribuovaná počítačová sieť

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

2. Zoznam súvisiacich dokumentov

- **„Postupy pre testovanie systémov zabezpečujúcich prenos procesných dát prostredníctvom sietí GSM v SSE, a.s.“**
- **„Predpis pre implementáciu systémov zabezpečujúcich prenos procesných dát prostredníctvom sietí GSM v SSE, a.s.“**
- **IEC 60870-5-101 +(Amendment 1, Amendment 2): Transmission protocols – Companion standard for basic telecontrol tasks**
- **IEC 60870-5-102 : Transmission protocols – Companion standard for the transmission of integrated totals in electric power systems**
- **IEC 60870-5-103 : Transmission protocols – Companion standard for the informative interface of protection equipment**
- **IEC 60870-5-104 : Transmission protocols – Network acces for IEC 60870-5-101 using standard transport profiles**

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

3. Všeobecné zásady pre výkon akceptačných testov

Pri vykonávaní akceptačných testov musí byť dodržané nasledovné :

- „Dodávateľ“ testovaného zariadenia písomne poverí osobu, ktorá ho bude zastupovať pri akceptačných testoch a ktorá podpíše výsledok akceptačných testov
- priebeh akceptačných testov zo strany SSE, a.s. musia zabezpečovať minimálne dvaja kvalifikovaní pracovníci, ktorí podpíšu výsledok akceptačných testov
- výsledky jednotlivých testov do tohto dokumentu bude vpisovať pracovník SSE, a.s.
- testy sa zásadne vykonávajú prostredníctvom TWAN-GPRS SSE, a.s.
- v prípade, že v priebehu testov sa vyskytne chyba a „Dodávateľ“ je schopný ju odstrániť okamžitým zásahom do „firmware“ zariadenia, vytlačí sa nový postup testov a testy sa opakujú v plnom rozsahu od začiatku. Takéto opakovanie testov je možno vykonať iba 1x v danom testovacom dni !
- všetky parametrizačné práce v priebehu výkonu testov akými sú napr. výmena SIM karty, nastavenie adresy, mena, hesla resp. APN, vykonávajú zásadne pracovníci SSE, a.s. na základe dokumentácie spracovanej „Dodávateľom“
- simulovanie analógových veličín zabezpečí „Dodávateľ“ zariadením bežným pre nastavenie a údržbu ochrán, resp. špeciálnym zariadením, ktoré bude súčasťou dodávky
- simulovanie binárnych veličín a povelovania zabezpečí „Dodávateľ“ špeciálnym prípravkom
- komunikácia na úrovni IP musí byť monitorovaná a zaznamenávaná nezávislými prostriedkami
- test je možné opakovať iba v prípade, ak jeho neúspech bol preukázateľne zapríčinený nepriepustnosťou alebo výpadkom siete GSM resp. TWAN, pričom opakovanie testu, ako aj jeho príčina sa zaznačia v záverečnom zhodnotení akceptačných testov

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

4. Informácie o „Dodávateľovi“ a testovanom zariadení

4.1. Názov a IČO „Dodávateľa“ :

4.2. Priezvisko, Meno, Titul a Podpis poverenej osoby „Dodávateľa“ :

4.3. Typ rozvádzača kioskovej trafostanice :

4.4. Typy a výrobné čísla ochrán a komunikačnej jednotky :

5. Informácie o pracovníkov SSE, a.s. vykonávajúcich akceptačné testy

Priezvisko, Meno, Titul a Podpis :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

6. Povinná sada krátkodobých testov

Nasledovné testy musia byť vykonané v poradí v akom sú uvedené. Testy sa vykonávajú voči nezávislému programovému vybaveniu, ktoré simuluje CRIS.

6.1. Lokálna konfigurácia stanice a nábeh režimu TPS ku hlavnému RIS

Postup testu :

P-00. Do zariadenia sa vloží SIM karta, nakonfiguruje sa jeden objekt z každého typu ASDU aplikačnej databázy podľa nasledovnej tabuľky :

TYP ASDU pri zmene	IOA	Počet - stav procesných veličín daného typu
M_DP_TB_1	0x100/256	1 - OFF
M_SP_TB_1	0x101/257	1 - OFF
M_ME_NA_1	0x11/17	1 - 0

, ako aj parametre potrebné ku pripojeniu sa ku hlavnému a záložnému RIS v režime TPS. Služobný status sa nastaví na hodnotu 0x10008 a zakáže sa komunikácia mimo port 2404.

P-01. Zablokuje sa záložný CRIS

P-02. Zariadenie sa odpojí od napájania

P-03. Zariadenie sa pripojí ku napájaniu

Kontroluje sa:

K-01. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=0, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 0

P-04. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-02. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0C010008 :

TYP SPRÁVY = _____ Služobný status = 0x0C010008

IOA=0x002, BSI :

IOA = 2 BSI= _____

IOA=0x003, BSI :

IOA = 3 BSI= _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = _C_IC_NA_1

COT = 10

P-05. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-03. IP konektivita pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

6.2. Časová synchronizácia stanice z hlavného RIS

Postup testu :

P-06. Naviaže sa TCP komunikácia na porte 2404 a vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

Kontroluje sa:

K-04. Odpoveď na časovú synchronizáciu :

TYP SPRÁVY = _C_CS_NA_1

Časový údaj povelu : _____

Časový údaj v odpovedi : _____

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010008 :

TYP SPRÁVY = _M_BO_TB_1_ Služobný status= 0x00010008

P-07. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-05. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : __:__:__

6.3. Testy reakcie na neplatnú COMMON ADDRESS OF ASDU a IP adresu

Postup testu :

P-08. Naviaže sa TCP komunikácia na porte 2404 a vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 s COMMON ADDRESS OF ASDU = 0

Kontroluje sa:

K-06. Stanica nesmie odpovedať žiadnou správou :

Popis reakcie na neplatnú COMMON ADDRESS OF ASDU : _____

P-09. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 s neplatnou COMMON ADDRESS OF ASDU, ktorá je nenulová

Kontroluje sa:

K-07. Stanica nesmie odpovedať žiadnou správou :

Popis reakcie na neplatnú COMMON ADDRESS OF ASDU : _____

P-10. Ukončí sa TCP komunikácia

P-11. Urobí sa pokus o naviazanie komunikácie na porte 2404 z neplatnej IP adresy

Kontroluje sa:

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

K-08. Stanica musí odmietnuť naviazanie komunikácie na porte 2404 z neplatnej IP adresy

Popis reakcie na neplatnú IP adresu : _____

6.4. I. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na hlavnom RIS

Postup testu :

P-12. Zablokuje sa záložný CRIS

Kontroluje sa:

K-09. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = _65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=0x20

Čas príchodu správy : __:__:__

P-13. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-10. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010008 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI= 0x00010008

IOA=0x002, BSI > 0 :

IOA = 2 BSI= _____

IOA=0x003, BSI > 0 :

IOA = 3 BSI= _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

P-14. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-15. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-11. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Čas odpojenia : ___:___:___

6.5. II. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na záložnom CRIS

Postup testu :

P-16. Zablokuje sa systém hlavného RIS a odblokuje sa záložný CRIS

Kontroluje sa:

K-12. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 0x20

Čas príchodu správy : ___:___:___

P-17. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-13. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010008 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI= 0x00010008

IOA=0x002, BSI > ako pri prvej kontrole :

IOA = 2 BSI= _____

IOA=0x003, BSI > ako pri prvej kontrole :

IOA = 3 BSI= _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI=0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

P-18. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-19. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-14. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : ___:___:___

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

6.6. Zmena doby cyklu a III. kontrola prenosu obrazu prostredia na hl. RIS

Postup testu :

P-20. Odblokuje sa systém hlavného RIS a zablokuje sa záložný CRIS

Kontroluje sa:

K-15. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=0x20

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-21. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x001 a hodnotou 0x00010004

Kontroluje sa:

K-16. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1 , COT=7, IOA=0x001 a hodnotou 0x00010004

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 7

TYP SPRÁVY = _ C_BO_TA_1 IOA = 1 BSI= 0x00010004

P-22. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-17. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010004 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI= 0x00010004

IOA=0x002, BSI > ako pri druhej kontrole :

IOA = 2 BSI= _____

IOA=0x003, BSI > ako pri druhej kontrole :

IOA = 3 BSI= _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-23. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-24. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-18. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : ____:____:____

6.7. Simulácia výpadku trvalého napájania stanice

Postup testu :

P-25. Odpojí sa trvalé napájanie stanice

Kontroluje sa:

K-19. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=0x22

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x01010004 :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1_ IOA = 1 BSI= 0x01010004

P-26. Pripojí sa trvalé napájanie stanice

Kontroluje sa:

K-20. Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010004 :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1 IOA = 1 BSI = 0x00010004

P-27. Ukončí sa TCP komunikácia pred potvrdením prijatia tejto zmeny príslušným RSN.

6.8. Kontrola uchovania si nepotvrdených dát vo vysielacom bufferi a simulácia výpadku GPRS konektivity TPS

Postup testu :

P-28. Vyberie sa a po výpadku komunikácie sa vloží SIM do GSM modemu

Kontroluje sa:

K-21. Opakované vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010004 :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1_ IOA = 1 BSI= 0x00010004

K-22. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=1, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=1

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x04010004 :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1 IOA = 1 BSI= 0x04010004

P-29. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-30. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-23. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Čas odpojenia : ____:____:____

6.9. Zmena režimu komunikácie na CSKS, nastavenie termínu pre nulovanie počtu odoslaných a prijatých bytov, IV. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia

Postup testu :

Kontroluje sa:

K-24. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT= 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 0x20

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-31. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-32. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x001 a hodnotou 0x0000000A

Kontroluje sa:

K-25. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1 , COT=7, IOA=0x001 a hodnotou 0x0000000A

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT= 7

TYP SPRÁVY = C_BO_TA_1 IOA = 1 BSI= 0xA

P-33. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x002, hodnotou 0x00000000 kde dátum a čas nastavenia musí byť o **30 minút** väčší ako doba odoslania povelu

Kontroluje sa:

K-26. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1 , COT=7, IOA=0x002 a hodnotou 0x00000000

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT =7

TYP SPRÁVY = C_BO_TA_1 IOA = 2 BSI= 0

Čas požadovaného nastavenia : ____:____:____

P-34. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x003, hodnotou 0x00000000 kde dátum a čas nastavenia musí byť rovnaký ako v predchádzajúcom kroku.

Kontroluje sa:

K-27. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1 , COT=7, IOA=0x003 a hodnotou 0x00000000

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_BO_TA_1 IOA = 3 BSI= 0

Čas požadovaného nastavenia : ____:____:____

P-35. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-28. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT = 7**

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0000000A :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 **BSI=0xA**

IOA=0x002, BSI > ako pri ostatnej kontrole :

IOA = 2 **BSI= _____**

IOA=0x003, BSI > ako pri ostatnej kontrole :

IOA = 3 **BSI= _____**

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 **BSI= 0**

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT = 10**

P-36. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-37. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-29. zrušenie IP konektivity pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : ____:____:____

6.10. Test výpadku GPRS konektivity CSKS pri naviazanom spojení a V. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia

Postup testu :

Kontroluje sa:

K-30. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 **COT = 4**

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 **COI= 0x20**

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-38. Vyberie sa a po výpadku komunikácie sa vloží SIM do GSM modemu

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Kontroluje sa:

K-31. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=1, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT =4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=1

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0400000A :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1 IOA = 1 BSI= 0x0400000A

P-39. Vyššie sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-32. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT= 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0000000A :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI= _0xA

IOA=0x002, BSI > ako pri ostatnej kontrole a zaokrúhlenie na celé kB nahor :

IOA = 2 BSI= _____

IOA=0x003, BSI > ako pri ostatnej kontrole a zaokrúhlenie na celé kB nahor :

IOA = 3 BSI= _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI=0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

P-40. Vyššie sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-41. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-33. zrušenie IP konektivity pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

6.11. Test korektnej inicializácie GPRS konektivity CSKS vo vnútri cyklu

Postup testu :

P-42. Najneskôr 2 minúty po ukončení predchádzajúceho testu sa cez GSM modem sa naviaže CSD spojenie s CSKS a vyšle sa platná COMMON ADDRESS OF ASDU

Kontroluje sa:

K-34. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=33, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 0x21

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-43. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-35. zrušenie IP konektivity pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

6.12. Test nekorektnej inicializácie GPRS konektivity CSKS vo vnútri cyklu a VI. kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia

Postup testu :

P-44. Cez GSM modem sa naviaže CSD spojenie s CSKS a vyšle sa neplatná COMMON ADDRESS OF ASDU

Kontroluje sa:

K-36. Či CSKS ignoruje inicializáciu konektivity

Výsledok testu inicializácie nekorektnej konektivity : _____

10 minút po ukončení predchádzajúceho testu vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT=4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 0x20

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-45. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-37. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0000000A :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI= 0xA

IOA=0x002, BSI = 0 :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

IOA = 2 BSI= 0

IOA=0x003, BSI = 0 :

IOA = 3 BSI= 0

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF

M_SP_NA_1, IOA=257, OFF

M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT=10

P-46. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-47. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-38. zrušenie IP konektivity pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

6.13. Nábeh režimu CSKS

Postup testu :

P-48. Zariadenie sa odpojí od napájania

P-49. Zariadenie sa pripojí ku napájaniu

Kontroluje sa:

K-39. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=0, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI = 0

P-50. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-40. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT=7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0C00000A :

TYP SPRÁVY = _____ Služobný status= 0x0C00000A

IOA=0x002, BSI :

IOA = 2 BSI= _____ je celočíselným násobkom 1024

IOA=0x003, BSI :

IOA = 3 BSI= _____ je celočíselným násobkom 1024

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

IOA=0x004, BSI :0
IOA = 4 BSI=0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

M_DP_NA_1, IOA=256, OFF
M_SP_NA_1, IOA=257, OFF
M_ME_NA_1, IOA=17, 0

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT = 10**

P-51. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-41. Zrušenie IP konektivity pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

7. Krátkodobé testy aplikačnej procesnej databázy

7.1. Lokálna konfigurácia stanice a nábeh režimu TPS na hlavnom RISD

Postup testu :

P-52. Do zariadenia sa vloží SIM karta, nakonfiguruje aplikačná databáza podľa nasledovnej tabuľky, ako aj parametre potrebné ku pripojeniu sa ku hlavnému a záložnému RISD v režime TPS. Služobný status sa nastaví na hodnotu 0x10008 a zakáže sa komunikácia mimo port 2404.

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65 000

TYP ASDU pri zmene	IOA	Popis procesnej veličiny
M_DP_TB_1	0x100/256	Stav vypínača
M_SP_TB_1	0x101/257	Strata napätia vo vývode
M_SP_TB_1	0x102/258	Strata signalizačného napätia
M_SP_TB_1	0x103/259	Miestne – Dial'kovo
M_SP_TB_1	0x104/260	Zablokovanie ochrán
M_SP_TB_1	0x105/261	Porucha rozvádzača
M_SP_TB_1	0x106/262	Znížená kapacita akumulátorov
M_SP_TB_1	0x107/263	Popud od nadprúdovej ochrany
M_SP_TB_1	0x108/264	Popud od zemnej ochrany
M_SP_TB_1	0x109/265	Blokovanie ovládania rozvádzača
M_SP_TB_1	0x10A/266	Pôsobenie zemnej ochrany
M_SP_TB_1	0x10B/267	Pôsobenie nadprúdovej ochrany
M_SP_TB_1	0x10C/268	Pôsobenie skratovej ochrany
M_SP_TB_1	0x10D/269	Automatika OZ vypnutá
M_SP_TB_1	0x10E/270	Automatika rýchleho OZ zapnutá
M_SP_TB_1	0x10F/271	Automatika pomalého OZ zapnutá
M_SP_TB_1	0x110/272	Automatika rýchleho a pomalého OZ zapnutá
M_SP_TB_1	0x111/273	Zapnutie automatikou OZ
M_SP_TB_1	0x112/274	Zemné spojenie
M_SP_TB_1	0x113/275	Strata ovládacieho napätia
M_ME_NA_1	0x011/17	Prúd 1. Fázy L1
M_ME_NA_1	0x012/18	Prúd 2. Fázy L2
M_ME_NA_1	0x013/19	Prúd 3. Fázy L3
C_DC_NA_1	0x2BC/700	Povel pre ovládanie vypínača (ON/OFF)
C_SC_NA_1	0x259/601	Vypnutie automatiky OZ (iba ON)
C_SC_NA_1	0x25A/602	Zapnutie automatiky rýchleho OZ (iba ON)
C_SC_NA_1	0x25B/603	Zapnutie automatiky pomalého OZ (iba ON)
C_SC_NA_1	0x25C/604	Zapnutie automatiky rýchleho+pomalého OZ (iba ON)
C_SC_NA_1	0x262/610	Zap/Vyp blokovania ochrán (ON/OFF)

P-53. Zariadenie sa odpojí od napájania

P-54. Zariadenie sa pripojí ku napájaniu

Kontroluje sa:

K-42. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=0, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 **COT = 4**

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 **COI= 0**

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-55. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

Kontroluje sa:

K-43. Odpoveď na časovú synchronizáciu :

TYP SPRÁVY = _____ Časový údaj v odpovedi : _____

P-56. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-44. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x04010008 :

TYP SPRÁVY = _____ Služobný status = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x002, BSI:

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x003, BSI:

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

P-57. Ukončí sa TCP komunikácia

7.2. Vyslanie povelov na zapnutie vypínača, zapnutie automatiky rýchleho a pomalého OZ

Postup testu :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-58. Naviaže sa TCP komunikácia na porte 2404 a vyšle sa Povel C_DC_NA_1 na zapnutie vypínača

Kontroluje sa:

K-45. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_DC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_DC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-59. Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na zapnutie automatiky rýchleho OZ

Kontroluje sa:

K-46. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-60. Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na zapnutie automatiky pomalého OZ

Kontroluje sa:

K-47. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-61. Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na zapnutie automatiky rýchleho a pomalého OZ

Kontroluje sa:

K-48. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-62. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-63. Ukončí sa TCP komunikácia

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT =10**

P-67. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-68. Ukončí sa TCP komunikácia

7.4. II. Kontrola cyklického prenosu obrazu prostredia na hlavnom RISD

Postup testu :

P-69. Simuluje sa 50 % rozsahu prúdu v 2. fáze

P-70. Zablokuje sa možnosť pripojiť sa na záložný RISD

Kontroluje sa:

K-51. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = _65000 **COT = 4**

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 **COI=0x20**

Čas príchodu správy : ____:____:____

P-71. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-52. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT = 7**

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010008 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x002, BSI > 0 :

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x003, BSI > 0 :

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI= 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-58. Vyslanie signálu „Zapnutie automatikou OZ“ :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-59. Zapnutie Vypínača a koniec „Zapnutia automatikou OZ“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-78. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-79. Ukončí sa TCP komunikácia

7.6. Simulácia neúspešného rýchleho a úspešného pomalého OZ

Postup testu :

P-80. Simulujú sa podmienky pre popud zemnej ochrany

Kontroluje sa:

K-60. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = _65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=0x22

K-61. Vyslanie signálu Popud ochrán vo Fáze L1 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-81. Simulujú sa podmienky pre Pôsobenie zemnej ochrany vo Fáze L1

Kontroluje sa:

K-62. Vyslanie signálu Pôsobenie zemnej ochrany a Vypnutie vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-82. Simulujú sa podmienky pre ukončenie popudu a pôsobenia zemnej ochrany vo Fáze L1

Kontroluje sa:

K-63. Koniec Popudu a Pôsobenia zemnej ochrany:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-64. Vyslanie signálu „Zapnutie automatikou OZ“ :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-65. Zapnutie Vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-83. Simulujú sa podmienky popudu a pôsobenia zemnej ochrany vo Fáze L1

Kontroluje sa:

K-66. Vyslanie Popudu a Pôsobenia zemnej ochrany a Vypnutie vypínača:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-84. Simulujú sa podmienky pre ukončenie popudu a pôsobenia zemnej ochrany vo Fáze L1

Kontroluje sa:

K-67. Koniec Popudu a Pôsobenia zemnej ochrany:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-68. Zapnutie vypínača automatikou pomalého OZ a koniec „Zapnutia automatikou OZ“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-85. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-86. Ukončí sa TCP komunikácia

7.7. Simulácia neúspešného pomalého OZ

Postup testu :

P-87. Simulujú sa podmienky pre popud nadprúdovej ochrany vo Fáze L2 a L3

Kontroluje sa:

K-69. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = _65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI=0x22

K-70. Vyslanie signálu Popud nadprúdovej ochrany :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-88. Simulujú sa podmienky pre Pôsobenie skratovej ochrany vo Fáze L2 a L3

Kontroluje sa:

K-71. Vyslanie signálu Pôsobenie nadprúdovej ochrany (nie je povinný),
Pôsobenie skratovej ochrany a Vypnutie vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-89. Simulujú sa podmienky pre vypnutý stav

Kontroluje sa:

K-72. Koniec Popudu nadprúdovej ochrany a koniec Pôsobenia nadprúdovej
(nie je povinný) a skratovej ochrany:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-73. Zapnutie vypínača automatikou pomalého OZ a koniec „Zapnutia
automatikou OZ“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-90. Simulujú sa podmienky skratu vo Fáze L2 a L3

Kontroluje sa:

K-74. Vyslanie Popudu, Pôsobenia nadprúdovej (nie je povinný) a skratovej
ochrany a Vypnutie vypínača:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-91. Simulujú sa podmienky pre vypnutý stav

Kontroluje sa:

K-75. Koniec Popudu a Pôsobenia nadprúdovej (nie je povinný) a skratovej
ochrany:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-76. Automatika OZ nesmie opäť zapnúť vypínač ! _____

P-92. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-93. Ukončí sa TCP komunikácia

7.8. Vyslanie povelov na vypnutie automatiky OZ a zapnutie vypínača

Postup testu :

P-94. Naviaže sa TCP komunikácia na porte 2404 a Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na vypnutie automatiky OZ

Kontroluje sa:

K-77. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-95. Vyšle sa Povel C_DC_NA_1 na zapnutie vypínača

Kontroluje sa:

K-78. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_DC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_DC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-96. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-97. Ukončí sa TCP komunikácia

7.9. Simulácia pôsobenia ochrán pri vypnutej automatike OZ

Postup testu :

P-98. Simulujú sa podmienky pre popud od nadprúdovej ochrany vo Fáze L2

Kontroluje sa:

K-79. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

K-80. Vyslanie signálu Popudu nadprúdovej ochrany :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-99. Simulujú sa podmienky pre Pôsobenie nadprúdovej ochrany vo Fáze L2

Kontroluje sa:

K-81. Vyslanie signálu Pôsobenie nadprúdovej ochrany a Vypnutie vypínača :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-100. Simulujú sa podmienky pre vypnutý stav

Kontroluje sa:

K-82. Koniec Popudu a a pôsobenia nadprúdovej ochrany :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Kontroluje sa:

K-83. Automatika OZ nesmie zapnúť vypínač : _____

7.10. Testy poruchovej signalizácie

Postup testu :

P-101. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-102. Ukončí sa TCP komunikácia

P-103. Simuluje sa signál „Strata napätia vo vývode“

Kontroluje sa:

K-84. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-85. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata napätia vo vývode:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-104. Simuluje sa odpad signálu „Strata napätia vo vývode“

Kontroluje sa:

K-86. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata napätia vo vývode:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-105. Ukončí sa TCP komunikácia

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-106. Simuluje sa signál „Strata ovládacieho napätia“

Kontroluje sa:

K-87. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-88. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata ovládacieho napätia:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-107. Simuluje sa odpad signálu „Strata ovládacieho napätia“

Kontroluje sa:

K-89. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata ovládacieho napätia:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-108. Ukončí sa TCP komunikácia

P-109. Simuluje sa signál „Strata signalizačného napätia“

Kontroluje sa:

K-90. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-91. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata signalizačného napätia:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-110. Simuluje sa odpad signálu „Strata signalizačného napätia“

Kontroluje sa:

K-92. Vyslanie zmeny stavu signálu Strata signalizačného napätia:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-111. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-112. Ukončí sa TCP komunikácia

P-113. Simuluje sa signál „Znížená kapacita akumulátorov“

Kontroluje sa:

K-93. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-94. Vyslanie zmeny stavu signálu Znížená kapacita akumulátorov:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-114. Simuluje sa odpad signálu „Znížená kapacita akumulátorov“

Kontroluje sa:

K-95. Vyslanie zmeny stavu signálu Znížená kapacita akumulátorov:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-115. Ukončí sa TCP komunikácia

P-116. Simuluje sa signál „Porucha rozvádzača“

Kontroluje sa:

K-96. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-97. Vyslanie zmeny stavu signálu „Porucha rozvádzača“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-117. Simuluje sa odpad signálu „Porucha rozvádzača“

Kontroluje sa:

K-98. Vyslanie zmeny stavu signálu „Porucha rozvádzača“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-118. Ukončí sa TCP komunikácia

P-119. Otvoria sa dvere od Kiosku

Kontroluje sa:

K-99. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 34

K-100. Vyslanie zmeny stavu signálu „Otvorenie dverí“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-120. Zatvoria sa dvere Kiosku

Kontroluje sa:

K-101. Vyslanie zmeny stavu signálu „Otvorenie dverí“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

7.11. Vyslanie povelov na Blokovanie a Odblokovanie činnosti ochrán

Postup testu :

P-121. Naviaže sa TCP komunikácia na porte 2404 a Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na Blokovanie činnosti ochrán

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Kontroluje sa:

K-102. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-122. Vyšle sa Povel C_SC_NA_1 na Odblokovanie činnosti ochrán

Kontroluje sa:

K-103. Reakcia na povel COT=7 a COT=10:

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 7

TYP SPRÁVY = C_SC_NA_1 COT = 10

Zmena stavu zodpovedajúceho signálu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ DATA = _____

P-123. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-124. Ukončí sa TCP komunikácia

7.12. Komunikácia na lokálnom porte

Postup testu :

P-125. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-126. Ukončí sa TCP komunikácia

P-127. Otvorí sa komunikácia na lokálnom porte

Kontroluje sa:

K-104. Vyslanie Služobného statusu a nastavenie bitu č. :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

P-128. Ukončí sa komunikácia na lokálnom porte

Kontroluje sa:

K-105. Vyslanie Služobného statusu :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

7.13. Komunikácia na TCP porte 950 „Transparentný sériový port“

Postup testu :

P-129. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-130. Ukončí sa TCP komunikácia

P-131. Na transparentný sériový port testovaného zariadenia sa pripojí zariadenie (PC) s terminálovým programom simulujúcim terminál ANSI na rýchlosti 9600 Bd, bez parity, 1 stopbit

P-132. Urobia sa tri náhodné pokusy zo siete TWAN o otvorenie komunikácie programom Telnet na rôznych portoch a pokus o otvorenie TCP komunikácie na porte 950.

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Kontroluje sa:

K-106. Komunikáciu sa nesmie podariť otvoriť

Výsledok testu konektivity : _____

P-133. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-134. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x004, hodnotou 0xFFFF16AC, čo zodpovedá povoleniu komunikácie zo siete 172.022.X.X

Kontroluje sa:

K-107. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1, COT=7, IOA=0x004 a hodnotou 0xFFFF16AC

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 7

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

K-108. Vyslanie Služobného statusu a nastavenie bitu č. :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

P-135. Urobí sa pokus zo siete TWAN o otvorenie TCP komunikácie programom Telnet porte na 950.

P-136. Vyšle sa jedným aj opačným smerom minimálne po 10 znakov

Kontroluje sa:

K-109. Či znaky boli správne prenesené

Výsledok testu konektivity : _____

P-137. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-138. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x004, hodnotou 0x1F0716AC, čo zodpovedá povoleniu komunikácie z adresy 172.022.007.031

Kontroluje sa:

K-110. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1, COT=7, IOA=0x004 a hodnotou 0x1F0716AC

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 7

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

P-139. Urobí sa pokus z adresy 172.022.007.031 o otvorenie TCP komunikácie programom Telnet porte na 950.

P-140. Vyšle sa jedným aj opačným smerom minimálne po 10 znakov

Kontroluje sa:

K-111. Či znaky boli správne prenesené

Výsledok testu konektivity : _____

P-141. Urobí sa pokus zo siete TWAN mimo adresu 172.022.007.031 o otvorenie TCP komunikácie programom Telnet na porte 950.

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Kontroluje sa:

K-112. Komunikáciu sa nesmie podariť otvoriť

Výsledok testu konektivity : _____

P-142. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-143. Vyšle sa C_BO_TA_1 s IOA=0x004, hodnotou 0x0,

Kontroluje sa:

K-113. Potvrdenie nastavovacieho povelu C_BO_TA_1, COT=7, IOA=0x004 a hodnotou 0x0

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 7

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

K-114. Vyslanie Služobného statusu a nastavenie bitu č. :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

P-144. Urobia sa tri náhodné pokusy zo siete TWAN o otvorenie komunikácie programom Telnet na rôznych portoch a pokus o otvorenie TCP komunikácie na porte 950.

Kontroluje sa:

K-115. Komunikáciu sa nesmie podariť otvoriť

Výsledok testu konektivity : _____

P-145. Ukončí sa TCP komunikácia

7.14. Vyslanie meraní archivovaných v štatistike

Postup testu :

P-146. Nakonfiguruje sa minútový interval záznamu meraní do štatistiky a vysielanie neodvysielaných hodnôt tejto štatistiky v závere celkového dopytu

P-147. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

P-148. Počká sa na ukončenie cyklu celkového dopytu a TCP konektivity

P-149. V priebehu piatich minút sa vykoná 5 zmien meraní v rôznych fázach tak, aby sa uložilo 5 zmenených hodnôt do štatistiky

Kontroluje sa:

K-116. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 COI= 32

P-150. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-117. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 7

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x00010008 :

TYP SPRÁVY = _____ IOA = _____ BSI = _____

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x002, BSI > 0 :

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie M_BO_TB_1, IOA=0x003, BSI > 0 :

IOA = _____ BSI = _____

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1

COT = 10

Vyslanie obsahu štatistiky (Zapisuje sa v tvare IOA, HODNOTA , ČAS, IOA, HODNOTA , ČAS, atď...):

P-151. Ukončí sa TCP komunikácia

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

8. Popis povinného 72 hodinového testu

Tieto testy možno vykonať po absolvovaní všetkých krátkodobých testov a vykonávajú sa oproti testovaciemu RISD :

8.1. Konfigurácia stanice a nábeh režimu

Postup testu :

P-152. Do zariadenia sa vloží SIM karta, nakonfiguruje sa databáza ako aj parametre potrebné ku pripojeniu sa ku RISD v režime v ktorom sa predpokladá, že bude zariadenie pracovať, t.j. ako hlavný RIS sa nakonfiguruje testovací RIS Elektrosystem, ako záložný sa nakonfiguruje Windows Server s programovým vybavením COMPROTware:Testtool od spoločnosti Real Thoughts Gesellschaft für Softwareentwicklung mbH. Služobný status sa nastaví na hodnotu 0xX003C a zakáže sa komunikácia mimo port 2404.

P-153. Zariadenie sa odpojí od napájania

P-154. Zariadenie sa pripojí ku napájaniu

Kontroluje sa:

K-118. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=0, platnosť COMMON

ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000 **COT = 4**

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1 **COI= 0**

P-155. Vyšle sa Povel na časovú synchronizáciu C_CS_NA_1

Kontroluje sa:

K-119. Odpoveď na časovú synchronizáciu :

Časový a dátumový údaj v odpovedi : _____

P-156. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-120. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 **COT = 7**

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0401003C :

TYP SPRÁV = _____ Služobný status = 0x0401003C

IOA = 2 **BSI= _____**

IOA = 3 **BSI= _____**

IOA = 4 **BSI = 0**

Vyslanie zvyšku procesnej databázy :

(Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1

COT = 10

P-157. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-121. Zapíše sa čas odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : ____:____:____

IP konektivita pomocou služby „PING“

Výsledok testu konektivity : _____

8.2. Kontrola prepnutia na záložný RIS pri „stopnutom“ zdroji hlavného RIS Elektrosystem

Postup testu :

P-158. V testovacom RIS Elektrosystem sa zastaví činnosť zdroja testovaného zariadenia (AA2) a následne sa spustí zdroj A14. Na konzole sa pre kontrolu zadá príkaz „ctl 2404“, pričom sa musí vypísať aspoň jedna „listen“ adresa, rozdielna od testovanej, ktorá sa po zadaní tohto príkazu vypísať nesmie. Aktivuje sa činnosť záložného RIS (Windows Server)

P-159. Zariadenie sa odpojí od trvalého napájania

Kontroluje sa:

K-122. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=34, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

COMMON ADDRESS OF ASDU = 65000

COT = 4

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1

COI=0x22

Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0101003C :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1 IOA = 1

BSI= 0x0101003C

P-160. Pripojí sa trvalé napájanie stanice

Kontroluje sa:

K-123. Vyslanie „Služobného statusu“ s hodnotou 0x0001003C :

TYP SPRÁVY = M_BO_TB_1 IOA = 1

BSI = 0x0001003C

Ukončí sa TCP komunikácia po potvrdení prijatia tejto zmeny príslušným RSN. V testovacom RIS Elektrosystem sa spustí činnosť zdroja testovaného zariadenia (AA2) a zastaví sa zdroj A14. Na Windows Serveri sa spustí príposluch.

8.3. Hodinové kontroly cyklického prenosu obrazu prostredia, náhodné povelovanie a simulácia zmien aplikačnej procesnej databázy

Postup testu :

Kontroluje sa zo záznamu nezávislého príposluchu:

K-124. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=32, platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

P-161. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa zo záznamu nezávislého príposluchu:

K-125. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

Vyslanie „Služobného statusu“:

IOA=0x002, BSI > ako pri ostatnej kontrole :

IOA=0x003, BSI > ako pri ostatnej kontrole :

Vyslanie zvyšku procesnej databázy

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

P-162. Ukončí sa TCP komunikácia

P-163. Náhodne sa simuluje zmena procesných veličín a vyšlú sa minimálne 4 ovládacie povely

P-164. Urobia sa pokusy otvoriť komunikáciu mimo port 2404

Zhodnotenie testov zo záznamu :

8.4. Test dlhodobého komunikačného výpadku RISD

Postup testu :

P-165. Po uplynutí minimálne 5 hodín od začiatku 72 hodinového testu sa na minimálne 125 minút zastaví v testovacom RISD zdroj obsluhujúci testované zariadenie :

Čas odpojenia : ____:____:____

Kontroluje sa zo záznamu nezávislého príposluchu:

K-126. Či testované zariadenie pri nadväzovaní komunikácie dodržiava všeobecné zásady popísané v 8.1. dokumentu „Predpis pre implementáciu systémov zabezpečujúcich prenos procesných dát prostredníctvom sietí GSM v SSE, a.s.“

Výsledok testu nadväzovania komunikácie : _____

Postup testu :

P-166. Po uplynutí minimálne 125 minút sa opätovne spustí v testovacom RISD zdroj obsluhujúci testované zariadenie :

Kontroluje sa:

Čas spustenia zdroja v RISD : ____:____:____

Kontroluje sa zo záznamu nezávislého príposluchu:

K-127. Vyslanie správy M_EI_NA_1 kde COT=4, COI=0 alebo 1 , platnosť COMMON ADDRESS OF ASDU :

TYP SPRÁVY = M_EI_NA_1

COI = _____

P-167. Vyšle sa požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-128. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1

COT = 7

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Vyslanie „Služobného statusu“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI = _____

IOA=0x002, hodnota BSI :

IOA = 2 BSI = _____

IOA=0x003, hodnota BSI :

IOA = 3 BSI = _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI = 0

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :

TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1 COT = 10

P-168. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-129. Zapiše sa čas a dátum odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : __:__:__ **Dátum odpojenia :** __.__._____

8.5. Posledná hodina 72 hodinového testu

Postup testu :

P-169. Po uplynutí minimálne 72 hodín od začiatku 72 hodinového testu sa vyšle požiadavka na celkový dopyt C_IC_NA_1, COT=6 :

Kontroluje sa:

K-130. Potvrdenie celkového dopytu COT=7 :

TYP SPRÁVY = _____ COT = _____

Vyslanie „Služobného statusu“:

TYP SPRÁVY = _____ IOA = 1 BSI = _____

IOA=0x002, hodnota BSI :

IOA = 2 BSI = _____

IOA=0x003, hodnota BSI :

IOA = 3 BSI = _____

IOA=0x004, BSI :0

IOA = 4 BSI = 0

Obstarávateľ: Stredoslovenská energetika, akciová spoločnosť, Ulica republiky 5, 010 47 Žilina

Vyslanie zvyšku procesnej databázy (Zapisuje sa v tvare TYP, IOA, HODNOTA napr.: M_DP_NA_1, IOA=0x001,0x2, IOA=0x002,0x1, M_SP_NA_1, IOA=0x001,0x0, IOA=0x002,0x0, atď...):

Ukončenie celkového dopytu COT=10 :
TYP SPRÁVY = C_IC_NA_1

COT = 10

P-170. Ukončí sa TCP komunikácia

Kontroluje sa:

K-131. Zapiše sa čas a dátum odpojenia s presnosťou na sekundy:

Čas odpojenia : ____:____:____

Dátum odpojenia : ____:____:____

