



Stredoslovenská
distribučná

Stredoslovenská distribučná, a.s.
Pri Rajčianke 2927/8, 010 47 Žilina, www.ssd.sk

Technický štandard:

Zariadenia pre chránenie, riadenie a automatizáciu elektrických staníc
Rozdielová ochrana prípojnic 110 kV

Vypracovali: Ing. Martin Brandt PhD.

Ing. Andrej Dadaj

Ing. Peter Michalovič
Štandardizácia

Schválili:

Ing. Mikuláš Koščo
Stratégia distribučnej
sústavy

Ing. Milan Miškár
Energetické aktíva

Nahrádza:

Dátum schválenia: 03.2026

Číslo: 4.48-01.03.2026

Tento dokument spracovalo oddelenie Štandardizácie a jeho rozširovanie mimo SSD je možné v tlačenej alebo elektronickej forme iba v plnom rozsahu a so súhlasom spracovateľa.

Počet strán: 12

1. POUŽITIE:

Zariadenia na chránenie, riadenie a automatizáciu elektrických staníc. Majú zabezpečiť spoľahlivú a rýchlu identifikáciu a odstránenie poruchy v distribučnej sústave a zároveň zabezpečiť riadenie a automatizáciu distribučnej sústavy.

Prípojnice 110 kV v elektrických staniciach SSD a.s. kategórie I. budú chránené nízkoimpedančnou rozdielovou ochranou prípojnic (ROP) a automatickou ochranou pri zlyhaní vypínača (AZV). Vývodové jednotky ROP v odbočkách sú štandardne zapojené na samostatné prúdové jadro prístrojového transformátora a sú inštalované v rozvádzačoch ochrán AWBxx spolu s ďalšími ochranným terminálmi alebo samostatne vo vlastnom rozvádzači podľa druhu odbočky. Centrálna jednotka ROP (CJ) má samostatný rozvádzač a komunikuje s vývodovými jednotkami (VJ), ktoré sú do nej lúčovito zapojené cez optické vlákna.

2. PREDPISY A NORMY:

- **STN EN 60 529 (33 0330):** Stupne ochrany krytom (krytie IP kód).
- **STN 33 2000-5-51 (33 2000):** Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
- **STN 33 3051:** Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
- **STN 33 3265:** Elektrotechnické predpisy. Meranie elektrických veličín v dozorniach výrobní a rozvodu elektriny
- **STN EN IEC 60255-1:** Meracie relé a ochranné zariadenia. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- **STN EN 60255-21-1:** Elektrické relé. Časť 21: Vibračné skúšky úderom a nárazom a seizmické skúšky meracích relé a ochranných zariadení. Oddiel 1: Vibračné skúšky (sínusové)
- **STN EN 60255-21-2:** Elektrické relé. Časť 21: Vibračné skúšky úderom a nárazom a seizmické skúšky meracích relé a ochranných zariadení. Oddiel 2: Skúšky úderom a nárazom
- **STN EN 60255-21-3:** Elektrické relé. Časť 21: Vibračné skúšky úderom a nárazom a seizmické skúšky meracích relé a ochranných zariadení. Oddiel 3: Seizmické skúšky
- **STN EN 60255-24:** Elektrické relé. Časť 24: Spoločný formát na výmenu prechodových javov (COMTRADE) napájacích systémov
- **STN EN 60255-26:** Meracie relé a ochranné zariadenia. Časť 26: Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu
- **STN EN 60255-27:** Meracie relé a ochranné zariadenia. Časť 27: Požiadavky na bezpečnosť výrobku
- **Súbor noriem STN EN 61000-4:** Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- **STN EN 60068-2-27:** Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-27: Skúšky. Skúška Ea a návod: Údery
- **STN EN 60068-2-6:** Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-6: Skúšky. Skúška Fc: Vibrácie (sínusové)
- **STN EN 60445:** Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- **STN EN 60447:** Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Zásady ovládania.
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. ustanovuje požiadavku spracovania sprievodnej technickej dokumentácie technického zariadenia v rozsahu zodpovedajúcom charakteru technického zariadenia a bezpečnostne - technickým požiadavkám a musí vždy obsahovať najmenej návod na jeho bezpečné používanie, údržbu a obsluhu

3. ROZDELENIE OCHRANNÝCH TERMINÁLOV NA SKUPINY

Ochranné terminály
Skupina H: Centrálna jednotka ROP
Skupina I: Vývodová jednotka ROP

4. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE:

	TECHNICKÉ PARAMETRE (dokladovať v ponuke)	
4.1.	Požiadavka	Parameter
4.1.1.	Napájacie napätie	Un = 220 V DC ±15%
4.1.2.	Počet prúdových analógových vstupov vývodových jednotiek (VJ) napájaných z klasických PTP	Min. 4 x prúd IL1, IL2, IL3, IN
4.1.3.	Menovitý prúd analógových vstupov vývodových jednotiek	In fáz = 1 A, 50 Hz (opcia In fáz = 5 A, 50 Hz)
4.1.4.	Dovolené preťaženie prúdových analógových vstupov (RMS)	100 x In na 1 s 30 x In na 10 s 4 x In trvale
4.1.5.	Napájacie napätie binárnych vstupov.	Un = 220 V DC ±15%
4.1.6.	Zaťaženie výstupných binárnych kontaktov.	5 A trvale
4.1.7.	Napätie spínané výstupnými binárnymi kontaktmi.	250 V AC, DC
4.1.8.	Povely na spínacie prvky	priame
4.1.9.	Signalizácia stavov	dvojbíťová
4.1.10.	Binárne vstupy	CJ – min.12 VJ - min. 20 UN = 220V DC
4.1.11.	Binárne výstupné kontakty	CJ - min. 9 + vnútorná porucha, VJ – min. 9 + vnútorná porucha, trvalé zaťaženie 5 A
4.1.12.	Vyhotovenie ROP a AZV	decentralizované
4.1.13.	Rozsah možnosti konfigurácie CJ (Jednotný rozsah pre SSD)	Min. pre 21 vývodových jednotiek s možnosťou rozšírenia na max. 25 (počet VJ bude upresnený v objednávke resp. v prílohe vyhlásenej súťaže)
4.1.14.	Minimálny počet signalizačných LED diód na CJ a VJ	15 ks
4.1.15.	Indikácia stavov silových spínacích prvkov	Na VJ pomocou LED diód (programovateľné)
4.1.16.	Región	international – metrický systém
4.1.17.	Jazyk	jeden z (sk, cz, eng)
4.1.18.	Lokálne ovládanie	Intuitívne (user-friendly)
4.1.19.	Krytie	Min. IP20
4.1.20.	Ventilátory	Bez chladiacich ventilátorov
4.1.21.	Rozmery podľa množstva BIN a BOUT - maximálna šírka 19“.	
4.1.22.	Zapustená montáž do rozvádzača (Flush Mounting).	
4.1.23.	Veľký zobrazovací displej (pre zobrazenie meraných veličín, stavových veličín, atď.). Displej bude súčasťou terminálu a nebude inštalovaný oddelene.	

4.1.24.	Komunikačné rozhranie pre lokálnu komunikáciu s PC – predný port.
4.1.25.	Komunikačné rozhranie IEC61850 – zadný optický port s LC konektorom pre CJ.
4.1.26.	Vytvorenie konfigurácie a nastavenia CJ v režime off line v PC s dodatočným lokálnym prenosom konfigurácie do CJ (VJ).
4.1.27.	Vyčítanie kompletnej konfigurácie a parametrov z CJ do PC cez servisné rozhranie a cez diaľkovú správu.
4.1.28.	Schopnosť nezávislého aktivovania deaktivovania ROP a AZV v CJ pomocou vlastných tlačidiel na čelnom paneli CJ a signalizovanie stavu funkcie do RIS alebo cez BIN externým prepínačom so signalizáciou stavu externého prepínača cez BIN CJ a následne do RIS.
4.1.29.	Možnosť vyňať pomocou režimového prepínača „Prevádzka /Revízia“ VJ príslušného 110 kV poľa alebo polí, ktoré je alebo sú vo vypnutom stave a majú vypnuté ističe napájania VJ a stavov z algoritmu chránenia ROP a AZV, pričom ostatné časti ROP a AZV budú plne funkčné.
4.1.30.	Schopnosť ROP využívať na snímanie stavov spínacích prvkov predstihové aj nepredstihové (obyčajné) pomocné kontakty spínacích prvkov pri zachovaní všetkých ochranných funkcií bez obmedzenia správnej činnosti.
4.1.31.	Možnosť skúšania BIN, BOUT, obvodov PTP príslušnej VJ, ktorá je vyňatá z algoritmu chránenia (režimový prepínač v polohe „Revízia“) primárnym a sekundárnym nábehom na vývodovej jednotke bez obmedzenia funkčnosti a ohrozenia prevádzky ostatnej časti ROP a AZV.
4.1.32.	Meranie a fázové rozlíšenie pre každé 110 kV pole.
4.1.33.	Meracie funkcie I_1 , I_2 , I_3 , I_0 .
4.1.34.	Fázové zobrazenie meraných veličín, rozdielových a stabilizačných prúdov.
4.1.35.	Selektívne vypínanie prípojnicových zón.
4.1.36.	Minimálne dve rôzne nezávislé meracie a vypínacie kritériá.
4.1.37.	Možnosť voľby podmieneného vypnutia od nadprúdu.
4.1.38.	Reakčná doba vypínania ochrany vrátane koncového relé max. 30 ms.
4.1.39.	Možnosť voľnej vnútornej konfigurácie jednotlivých vstupov, výstupov, logických funkcií, logických hradíel a vypínacích logík.
4.1.40.	Systém trvalej samokontroly HW a SW a jej signalizácia cez BOUT do RIS
4.1.41.	Indikácia signálov na voľne konfigurovateľných LED diódach.
4.1.42.	Voľné nastavenie LED diód s prídžrou alebo bez prídžre.
4.1.43.	Systém trvalej samokontroly HW a SW a jej signalizácia cez BOUT do RIS
4.2.	Podmienky prostredia
4.2.1.	Vonkajšie vplyvy v zmysle STN 33 2000-5-51 Druh prostredia: III – Vnútorne priestory s regulovanou teplotou. AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF,1 AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1/AQ2, AR1, BA4/BA5, BB2, BC2/BC3, BD1, BE1, CA1, CB1
4.3.	Označenie
4.3.1.	Všetky dodané ochranné terminály CJ a VJ musia byť označené nasledovnými údajmi: • výrobca, • typové označenie, • výrobné číslo, séria a kód ochrany. Označenie musí byť odolné voči vplyvom okolia, nezmazateľné, trvácne a ľahko identifikovateľné. Doplňujúce údaje na balení musia obsahovať: meno výrobcu, alebo obchodnú značku, typové označenie výrobcu, rozsah použitia, dátum výroby a poznámky ku skladovaniu.
4.4.	ROZDIELOVÁ OCHRANNÁ FUNKCIA

4.4.1.	Nízkoimpedančná rozdielová ochrana prípojnic.
4.4.2.	Vypínacia charakteristika ROP je daná stabilizačným faktorom a rozdielovým prúdom.
4.4.3.	Nastaviteľný stabilizačný faktor s krokom 0,05.
4.4.4.	Vyhodnocovanie prúdov je individuálne pre každú fázu a pre každú prípojnicovú zónu.
4.4.5.	Kritérium kontrolnej zóny (Check zone) s vlastným stabilizačným faktorom s krokom nastavenia 0,05 pre uvoľnenie prípojnicovej ochrany.
4.4.6.	Zamedzenie nadmernej stabilizácii (obmedzenie stabilizačného prúdu kontrolnej zóny).
4.4.7.	Kopírovacia logika stavu odpojovačov – minimálne 5 odpojovačov na jedno 110 KV pole.
4.4.8.	Automatické priradenie vývodov k prípojnicovým sekciám na základe stavu odpojovačov bez nutnosti použitia predstihových kontaktov pre stav odpojovačov.
4.4.9.	Medzipoloha odpojovača nesmie spôsobiť nepriradenie odbočky 110 kV do príslušnej prípojnicovej chránenej zóny alebo chybu v priradení a chybné pôsobenie ochrany. Blokovanie ochrany.
4.5.	OCHRANA KONCA CHRÁNENEJ ZÓNY
4.5.1.	Funkčná pre vývod s jedným PTP na strane vývodu.
4.5.2.	Funkčná pre spínač prípojnic s jedným PTP a výkonovým spínačom.
4.6.	AUTOMATIKA ZLYHANIA VYPÍNAČA (AZV)
4.6.1.	Obsahuje min. dva stupne vypínania.
4.6.2.	Nezávislé časové články pre jednotlivé stupne vypínania.
4.6.3.	Obsahuje 1-pólový a 3-pólový štart AZV s voľbou nadprúdového kritéria.
4.6.4.	Možnosť externého štartu AZV.
4.6.5.	Možnosť vypnutia opačného konca vedenia AZV.
4.6.6.	Nastavenie prúdu $I>$ v rozsahu od 0,1 do 2 I_n .
4.6.7.	Nastavenie časového člena v rozsahu od 0,05 do 3 s.
4.6.8.	Možnosť vypnutia externou AZV.
4.7.	MONITOROVACIE FUNKCIE
4.7.1.	Kontrola obvodov PTP.
4.7.2.	Kontrola odpojovačov na medzipolohu, výpadok pomocného napätia a prerušenie vodiča pre stav odpojovača.
4.7.3.	Kontrola výkonového vypínača na stav Zap/Vyp a na vyslanie zapínacieho povelu.
4.7.4.	Kontrola komunikácie medzi CJ a VJ, pri poruche sa ROP zablokuje.
4.7.5.	Možnosť selektívneho blokovania prípojnicových zón od monitorovacích funkcií.
4.8.	OSCILOGRAFICKÝ A ČASOVÝ PORUCHOVÝ ZAPISOVAČ
4.8.1.	Spúšťanie záznamu popudom alebo vypnutím od ochrannej funkcie, binárnym vstupom, konfiguračným nástrojom – SW podpora.
4.8.2.	Oscilografický záznam diferenciálnych a stabilizačných prúdov každej fázy všetkých prípojnicových zón a kontrolnej zóny.
4.8.3.	ROP obsahuje aj časový zapisovač zmenových stavov a udalostí.
4.8.4.	Diaľkové sťahovanie poruchových záznamov z ochrany na pracovisko ochranára komunikačným protokolom vo formáte COMTRADE.
4.8.5.	Počet uložených poruchových záznamov min. 7
4.8.6.	Celková časová kapacita všetkých zápisov min. 35 sekúnd
4.8.7.	Čas zápisu dát pred poruchou (pred spustením zápisu) min. 250 ms
4.8.8.	Čas zápisu dát po poruche (po skončení nastaveného času hlavného zápisu) min. 250 ms
4.8.9.	Maximálna časová kapacita jedného zápisu 5 sekúnd

5. KOMUNIKAČNÁ BRÁNA IEC 60870-5-101 / IEC 61850

5.1.	Požiadavka
5.1.1.	Jednosmerné napájacie napätie 24–220 V DC
5.1.2.	Obojsmerná konverzia protokolu IEC 60870-5-101 na protokol IEC 61850, ktorým bude CJ komunikovať do RIS
5.1.3.	Plne duplexná „Slave“ unbalanced komunikácia IEC 60870-5-101 rýchlosťou minimálne 19200 Bd rozhraním RS-232 (RS-485).
5.1.4.	Komunikačná brána má obsahovať min. dve Ethernetové rozhrania 100 Mbps Base-TX s konektorom RJ-45.
5.1.5.	Nesmie obsahovať žiadne rotačné časti (ventilátory, pevné disky, a pod...).
5.1.6.	Po viacnásobnom vypnutí a zapnutí musí samostatne obnoviť svoju štandardnú činnosť.
5.1.7.	Vyhovujú normám IEC definujúcim požiadavky na zariadenia inštalované v ES.

6. SÚČASTI DODÁVKY ZABEZPEČOVANÉ UCHÁDZAČOM A OSTATNÉ POŽIADAVKY

6.1.	Požiadavka
6.1.1.	Inžiniering - kompletná dodávka, oživenie, konfigurácia, nastavenie, funkčné skúšky aj s komunikáciou do RIS a uvedenie do prevádzky všetkých ochranných terminálov zariadení tvoriacich „Hviezdicový optický zlučovač“ cez komunikačnú bránu a časovú synchronizáciu GPS podľa realizačného projektu. Projekt konfigurácie ochranných terminálov odovzdaný elektronicky cez kyberneticky zabezpečený (šifrovaný) dátový priestor (web uchádzača) na odbor Riadiaca technika SSD a.s.
6.1.2.	Kompletná knižnica zariadení - symbolová a objektová databanka (GER, STE, TEC) každého zariadenia v systéme RUPLAN-EVU ver.: 4.8 a vyššia.
6.1.3.	Adresáciu požadovaných prenášaných signálov do RIS, pričom zoznam požadovaných signálov (dátový model) bude dodaný počas realizácie konkrétnej stavby (rekonštrukcii) elektrickej stanice po dohode so zástupcom odberateľa SSD a.s. z odboru Riadiaca technika.
6.1.4.	Skúšky pri uvádzaní do prevádzky v nadväznosti na RIS a na silové časti príslušnej elektrickej stanice.
6.1.5.	Uchádzač vypracuje a odovzdá objednávateľovi protokoly o skúške zariadení v papierovej aj digitálnej podobe najneskôr pred uvedením ochranných terminálov do prevádzky alebo v dohodnutom termíne odsúhlasenom zástupcom odberateľa SSD a.s. z odboru Riadiaca technika.
6.1.6.	Uchádzač vypracuje podklady (stručný návod na obsluhu) pre prácu a ovládanie ochranných terminálov v móde „miestne ovládanie“ pre účely vypracovania príslušných MPP ES.
6.1.7.	Technická servisná podpora na dodané ochranné terminály pri uvádzaní do prevádzky a aj počas celej doby životnosti.
6.1.8.	Podrobné technické dokumentácie (manuály), pokyny na montáž, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie, návod na obsluhu každého zariadenia a SW a návod na údržbu v slovenskom jazyku.
6.1.9.	Dodávka všetkého potrebného programového vybavenia, parametrizačného a konfiguračného softvéru (SW pracujúci zo 64 bit operačným systémom Windows) pre dodané zariadenia, ktorý slúži na lokálnu, vzdialenú komunikáciu s jednotlivými ochrannými terminálmi, parametrizáciu, konfiguráciu, sťahovanie nastavenia, registrov, poruchových záznamov s časovou značkou, oscilografických záznamov, vyhodnocovanie a prezeranie oscilografických záznamov a meraných veličín, vrátane licencie SW ak je potrebná pre jeho funkciu, ktorá bude nainštalovaná na lokálnom PC ochrán elektrickej stanice.
6.1.10.	Dodávka konfiguračného kábla pre ochranný terminál komunikujúci cez servisný port s externým PC.

6.1.11.	Školenie (aktualizačné školenie) minimálne šiestich technikov odboru RT Obstarávateľa na každý komponent dodávky tak, aby boli schopní samostatne ho inštalovať, oživiť, konfigurovať, nastaviť a prevádzkovať. Kompletne ovládanie a používanie parametrizačného a konfiguračného SW v rozsahu - vytvorenie konfigurácie a parametrizácie (rekonfigurácia ochrany, prestavenie parametrov, nahratie firmvéru, poruchové záznamy, konfigurácia komunikačných brán a jej úprava, atď.), vytvorenie komunikácie medzi ochranami a RIS, kontrola a skúšky v prevádzke. Termín a miesto školenia sa dohodne pred jeho uskutočnením tak, aby bolo vykonané ešte pred uvedením nových zariadení do prevádzky.
6.1.12.	Uchádzač zodpovedá za výrobok aj polotovary.
6.1.13.	Vo všeobecnosti sa musia dodržiavať všetky normy, ustanovenia, predpisy, nariadenia a zákony, platné v krajine užívateľa/kupujúceho, aj v prípade, ak nie sú vyslovene požadované v tejto špecifikácii.
6.1.14.	Obchodným jazykom je jazyk Objednávateľa. Ako pracovný jazyk sa pripúšťa angličtina.
6.1.15.	Zaväzujúce sú zákony krajiny Objednávateľa. Súdna právomoc sa vzťahuje na miesto registrácie firmy Objednávateľa.
6.1.16.	Zariadenie musí byť nové a nesmie byť repasované.
6.1.17.	Požaduje sa aby uchádzač bol výrobcom, priamym zastúpením, resp. výhradným dodávateľom výrobcu, čo preukáže čestným prehlásením potvrdeným výrobcom.
6.1.18.	Uchádzač musí mať zriadené kontaktné centrum komunikujúce slovenským jazykom, s technicky vyškoleným personálom.
6.1.19.	Uchádzač musí mať stálu servisnú zložku na území Slovenskej republiky.
6.1.20.	Obstarávateľ si vyhradzuje právo vykonávať základnú údržbu zariadení svojím personálom aj počas záručnej lehoty.
6.1.21.	V prípade poruchy na predmete obstarania (aj po uplynutí záručnej doby) obstarávateľ túto skutočnosť oznámi uchádzačovi, ktorého servisná zložka do doby 24 hodín vykoná obhliadku na mieste inštalácie za účasti technického zástupcu obstarávateľa a porucha sa zdokumentuje. Následne servisná zložka uchádzača určí ďalší postup odstránenia poruchy a to po vzájomnej dohode s technickým zástupcom obstarávateľa s ohľadom na čo najmenšie obmedzenie prevádzky.

7. DOPRAVA A SKLADOVANIE ZARIADENIA

Dopravu zabezpečí uchádzač bežnými dopravnými prostriedkami. Uchádzač na vlastné náklady a zodpovednosť doručí zariadenia na miesto – adresu podľa určenia SSD. Všetky zariadenia musia byť zabezpečené a prepravované tak, aby počas prepravy nedošlo k ich poškodeniu. Uchádzač dodá návody na prepravu a skladovanie zariadenia pred dodaním zariadenia.

Ochranné terminály budú dodávané kompletne zmontované, zabalené v plastovom obale (fólii), kartóne alebo ináč chránené proti mechanickému poškodeniu. Počas prepravy a skladovania platí rozsah teplôt -5 °C až +55 °C a priemerná ročná vlhkosť pri skladovaní môže dosiahnuť 70 %. Súčasťou každej dodávky musí byť návod na montáž, obsluhu a údržbu v slovenskom jazyku, podmienky dodávky a skladovania v slovenskom jazyku.

8. POŽIADAVKA NA DODANIE VZORIEK Z POŽADOVANÉHO ROZSAHU OCHRANNÝCH TERMINÁLOV ZA ÚČELOM VYKONANIA FUNKČNÝCH TESTOV KOMUNIKÁCIE S RIS SSD A.S.

Obstarávateľ informuje, že si vyhradzuje právo podrobiť ponúknuté ochranné terminály (ďalej len „zariadenie“) funkčným testom komunikácie s RIS SSD, a.s.

Za účelom vykonania testov uchádzač na svoje náklady bezplatne pripraví a dovezie zariadenia v rozsahu a termíne stanovenom obstarávateľom, ktorý bude prerokovaný s uchádzačom.

Počas testov bude preverované:

- schopnosť minimálne jedného pracovníka uchádzača „ON SITE“ konfigurovať a parametrizovať ponúkané zariadenie (predpokladá sa účasť tohto pracovníka na dvoch testovacích dňoch v rozsahu 6 hodín/deň),
- schopnosť zariadenia vyslať hociktorý poruchový signál,
- schopnosť reagovať a vyslať zmenu meranej veličiny,
- 5 dňová schopnosť zariadenia stabilne komunikovať oproti testovaciemu prostrediu riadiaceho systému Obstarávateľa, pričom sa budú náhodne generovať zmeny meraní a signálov, resp. náhodne sa vyšlú povely.
- Schopnosť korektne synchronizovať čas v rámci riadiaceho systému, t.j. na binárne vstupy zariadenia sa minimálne 10 x počas skúšok privedie aktivačný impulz z rovnakého zdroja a pre porovnanie sa zaznamenajú prenesené správy IEC 60870-5-101 z komunikačnej brány.

O výsledku testov bude vyhotovený protokol, či zariadenie vyhovuje alebo nevyhovuje pre prevádzku v podmienkach SSD, a.s.

V prípade nesplnenia požiadaviek funkčných testov, alebo ak výsledok funkčných testov bude nevyhovujúci, alebo uchádzač neposkytne požadované vzorky na vykonanie funkčných testov, alebo súčinnosť potrebnú na vykonania testov, nebude možné s takýmto uchádzačom uzatvoriť zmluvu.

9. POŽIADAVKY NA LEGISLATÍVNU ČASŤ SÚŤAŽNÝCH PODMIENOK

- V prípade uzatvorenia zmluvy na daný distribučný prvok pre distribučné elektrické stanice SSD a.s., sa musí dodávaný materiál zhodovať so vzorkou dodanou do súťaže. V opačnom prípade má obstarávateľ právo od zmluvy odstúpiť a vrátiť uchádzačovi dodaný tovar.
- Obstarávateľ si vyhradzuje právo preskúšať, popřípade nechať preskúšať v zmysle platných noriem predmet obstarávania a dodržanie predpisov, noriem a smerníc, ako aj požiadaviek podľa daného technického štandardu, vrátane vyžadovanej typovej a kusovej skúšky v nezávislej akreditovanej skúšobni. Následné preberanie tovaru zhotoveného pre obstarávateľa je potom závislé od výsledku týchto skúšok.

10. PRÍLOHY K TECHNICKÝM ŠTANDARDOM – POŽADOVANÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 – Typové označenie ponúkaných zariadení

Príloha č. 2 – Záručná lehota a doba životnosti

Príloha č. 3 – Preberací protokol

PRÍLOHA Č. 1 - TYPOVÉ OZNAČENIE PONÚKANÝCH ZARIADENÍ

Ochranné terminály	Typové označenie*
<u>Skupina H:</u> Centrálna jednotka ROP	
<u>Skupina I:</u> Vývodová jednotka ROP	
Komunikačná brána IEC 60870-5-101/ IEC 61850 **	

* Doplní uchádzač aj s uvedením identifikačného kódu ochranného terminálu s aktuálnou verziou firmvéru.

** Uviesť max. možný počet pripojených zariadení

PRÍLOHA Č. 2 - ZÁRUČNÁ LEHOTA A DOBA ŽIVOTNOSTI

	Požiadavka	Parameter
1.	Záručná lehota každého zo zariadení od ukončenia inštalácie zariadenia	60 mesiacov
2.	Minimálna doba životnosti dodaného zariadenia a garancia dodania náhradných dielov počas tejto doby	 rokov*
3.	Garantovaná doba dodávky náhradných dielov po ukončení výroby daného typu dodaného zariadenia	 rokov*

*Doplň uchádzač

PRÍLOHA Č. 3 PREBERACÍ PROTOKOL

	Dokument	Dodal	Prevzal	Komplet
1.	Tento formulár – vyplnený s dátumom, podpísaný s pečiatkou uchádzača.			
2.	Čestné prehlásenie, že uchádzač je výrobcou, priamym zástupcom, resp. výhradným dodávateľom výrobcu ponúkaných ochranných terminálov.			
3.	Katalóg materiálu alebo technické listy, ktorými uchádzač zdokladuje všetky technické parametre ponúkaného zariadenia.			
4.	Vyhlásenia o zhode v zmysle Zákona č. 56/2018 Z. z.			
5.	Certifikát systému riadenia kvality výrobcu podľa ISO 9001, alebo potvrdenie vykonania opatrení na zabezpečenie kvality.			
6.	Osvedčenie od oprávnenej právnickej osoby podľa Zákona č. 124/2006 Z. z. o splnení požiadaviek bezpečnosti technických zariadení podľa Vyhlášky č. 508/2009 Z. z.			
7.	Certifikát zo skúšok elektromagnetickej kompatibility (EMC).			
8.	Uchádzač predloží vyhlásenie, že výrobky a materiály neobsahujú látky, ktorých uvedenie na trh je zakázané alebo obmedzené (podľa nariadenia REACH).			
9.	Potvrdenie o trvalom pracovnom pomere v organizácii uchádzača minimálne pre dvoch technikov a doklad o ich schopnosti dokonale ovládať parametrizáciu, konfiguráciu, prevádzkovanie ponúkaného zariadenia a schopnosti vykonávať technickú podporu pri skúškach, uvádzaní do prevádzky a počas životnosti dodávaného zariadenia.			
10.	Zoznam všetkých nutných licencií pre prevádzkovanie produktu.			
11.	Zoznam – potrebného konfiguračného a nastavovacieho SW programu (64 bit), ktorý je potrebný na oživenie, konfiguráciu, nastavovanie parametrov chránenia a diaľkového monitoringu ochranných terminálov. Musí byť uvedená verzia SW aj s firmvérom.			
12.	Zoznam všetkých špecifických káblov, nutných na pripojenie ku PC s vyššie uvedeným konfiguračným a nastavovacím programovým vybavením.			
13.	Kompletný zoznam školení, ktoré poskytuje uchádzač k danému produktu.			
14.	Referencie o inštalácii v SR alebo ČR s kontaktnými údajmi odberateľa a s možnosťou overenia.			

POTVRDENIE PRIJATIA A KOMPLETNOSTI PODKLADOV TECHNICKEJ ČASTI SÚŤAŽE

Vyplní zástupca obstarávateľa po prevzatí a kontrole súťažných podkladov.

Dátum prijatia podkladov	
Meno príjemcu	
Podpis príjemcu	

Dátum

Pečiatka a podpis uchádzača