

Katódos távfelügyeleti egységek követelményei

1. Katódállomási távfelügyeleti egység (RTU) általános követelményei

Az RTU illeszkedjen a meglévő és üzemelő felügyeleti rendszerhez, képes legyen a már működő eszközök nyilvános protokoll leírása szerinti SMS alapú kommunikációra az FGSZ Zrt. távfelügyeleti szoftverével, valamint feleljen meg az alábbi követelményeknek.

A katódállomásba beépítésre kerülő RTU legyen alkalmas a következőkben felsorolt mérési adatok gyűjtésére, feldolgozására, tárolására, továbbá megfelelő lekérdező program segítségével az adatok mobil telefonhálózaton keresztül történő átadására.

Legyen alkalmas a katódállomásról védőárammal táplált létesítmények üzemi paramétereinek gyűjtésére ill. vezérlési, szabályozási feladatokra, úgymint:

- kimenő áram,
- kimenő feszültség,
- legalább 4 db létesítmény potenciálja
- taktolási üzemállapot jelzése, adatgyűjtése,
- a beépített teletakt indítása, megállítása, programozása,
- kimenő áram távszabályozása
- átkapcsolás helyi, távvezérelt kézi és távvezérelt automatikus áramszabályozás üzemállapotok között.

Az adatgyűjtő a mért mennyiségekből legyen képes csatornánként képezni:

- a leolvasás pillanatában mért feszültség elektrolitikus középértéket,
- az utolsó leolvasástól eltelt időszak feszültség átlagértéket,
- az utolsó leolvasástól számított időszakon belül mennyi ideig volt a mért mennyiség a megadott határértékeken kívül,
- mennyi idő telt el az utolsó leolvasástól,
- a határértékeken kívüli időben mért értékek maximumát és minimumát,
- a határértékeken belüli időben mért értékek maximumát és minimumát,
- a digitális események fajtáját, és idejét.

Az eszköz legyen alkalmas a működési paraméterek, valamint a saját működését irányító belső program távoli számítógépről történő módosítására, átírására.

Az alkalmazandó eszköz kiépítettsége legyen a következő:

- analóg potenciálmérés 4 csatornán,
- kimenő DC feszültségmérés 0-60 V tartományban,
- kimenő DC árammérés 0-110 A tartományban,
- digitális bemenet 8 db,
- digitális kimenet 8 db,
- soros vonali csatlakozási lehetőség mobiltelefonhoz, műholdas adatátvitelhez,
- szünetmentes tápegység,
- GSM modem

Az eszközhöz tartozzon olyan egyszerű, PC-re installálható lekérdező program, amellyel a helyszínen az RTU-hoz csatlakoztatott hordozható számítógépről megvalósítható a lekérdezés és az RTU paramétereinek módosítása.

A tápfeszültség ellátást a katódállomás rendszeréről kell megoldani, lehetőleg 220 V 50 Hz-ről.

Az áramméréshez beépítendő sönt az eszköz tartozékát képezze és azt a katódállomás terhelő áramához lehessen megválasztani.

Az RTU időalapját GPS modullal kell képezni.

Az RTU olyan GPS és GSM, vagy kombinált GPS-GSM antennával legyen felszerelve, amely az elhelyezés helyszínén tapasztalható vételi viszonyok mellett is képessé teszi az RTU-t a folyamatos működésre.

A szabadtéri elhelyezésből adódó klimatikus viszonyokat a készülék jól tűrje.

Az eszköz ki és bemenetein, valamint tápoldalán gyárilag beépített túlfeszültség védelmi eszközökkel legyen felszerelve.

Az eszköz forgalmazója a gyártmányra legalább 2 év garanciát vállaljon.

2. Katódállomási távfelügyeleti egység (RTU) részletes követelményei

Hardver modulok megnevezése	Funkcionális tulajdonságok, szolgáltatások
Központi vezérlő egység	CMOS alkatrész bázisú processzor modul Programtárolás félvezetős tárban
Kommunikáció	GSM SMS kommunikáció, DATA üzemmód Mobiltelefon SMS és 8 bites számítógépes SMS kommunikáció 4xRS 232 Kommunikáció soros programozható vonalakon 5V
GPS vevő és adatforgalom	Klímaálló GPS vevő, Idő, helymeghatározás, szinkron impulzus 1/másodperc
GSM MODEM	Kétirányú, klímaálló
Analóg Ki-Be meneti csatornák	Optocsatolóval leválasztott, felbontás 0-255
Szerviz funkciók	Adatteszt, lekérdezés, program letöltés, ellenőrzés
Mérési adatok kezelése, vezérlése Ki-be (on-off) kapcsolt szinkronizált (takt) mérési adatok kezelése	Funkciók, paraméterek Átlagképzés perc, napi, heti
Segédelektrods mérések kezelése On-Off kapcsolási tranziens adatok vezérelt gyűjtése Riasztási események kezelése, tárolása	Állapot (on/off) rögzítése Felbontás 50 msec

Behatolás jelzés fogadása	3 külön bemeneten
Hálózati feszültség kimaradás kezelés	Riasztás, tárolás
Határérték túllépés	Riasztás, tárolás

RTU folyamat oldal, speciális korrózióvédelmi csatlakozó felületek

ANALÓG BEMENETEK

Kapocs feszültség mérése	Galvanikusan leválasztott
Maximális mérési hiba	$\pm 0,20\%$ a teljes mérés és hőmérsékleti tartományban
Villamos szilárdság	> 1500 V AC effektív (varisztoros védelem)
Kimenő áram mérése	60 mV Felbontás $\pm 0,24 \mu\text{V}$
Mérési hiba maximum	$< 0,2\%$
Villamos szilárdság	> 1500 V AC effektív (varisztoros védelem)
Potenciálmérés	0,0...5,0 V DC $3/- 0,02$ V galvanikusan leválasztott
Mérési hiba maximum	$< \pm 0,2\%$
Villamos szilárdság	> 1500 V AC effektív varisztoros védelem

ANALÓG KIMENET

Egyedileg galvanikusan leválasztott D/A Átalakító feszültség kimenettel	0,0 ...5,0 V DC
Felbontás	$< 3/- 0,02$ V DC
Pontosság	0,2 %

DIGITÁLIS BEMENET

Galvanikusan leválasztott potenciál független kontaktusok fogadása 0 V aktív	8 db
Feszültség kimaradás érzékelés GPS impulzus fogadása	1 ppm

DIGITÁLIS KIMENET

Kimenetek száma	4 db
Relé kontaktus leválasztott On/Off vezérlés (takt)	2,5 A DC 120 V kimenet 5 V DC 500 mA kimenet
Segédelektrod vezérlés RESET jel GPS vevő felé	5 V DC 500 mA kimenet 5 V DC

ÁLLAPOTJELZÉS

Tápegység állapot	Zöld LED villog
Hálózati feszültség	Sárga LED villog Akku üzem 24 V DC
Program fut	Zöld LED villog
Kimenőáram nincs	Piros LED1 világít
Kimenő áram szaggatás (on/off)	Piros LED1 villog
GSM telefon kapcsolat aktív	Zöld LED villog
GPS 1 sec időzítés rendben	GPS PPS LED villog
Belső tápegység Ube 5V DC	Ube 8...36 V DC

KÖZÖSÍTETT ANTENNA

GSM	GSM/GPS
GPS aktív antenna	900/1800 MHz
	1,5 Ghz

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

Tápfeszültség	230 AC/24 V DC
Áramfelvétel	230 V AC (130-260 V AC)
	max 250 mA
	Varisztoros védelem
Kimenő áram min.	0,6 A
Működési hőmérséklet	-40 ... +85 °C
Relatív páratartalom	94 %
Üzemidő	folyamatos
Feszültség kimaradásjelzés	automatikus
Áthidalási idő min.	10 perc

TÚLFESZÜLTÉSÉG VÉDELEM

Védelem	Hálózati oldal külön specifikáció
---------	-----------------------------------

VEZÉRLŐ RENDSZER

Intelligens vezérlő rendszer
Automatikus töltés/kisütés
Automatikus esemény vezérelt,
Mélykisülés ellen védett
Ismételt feszültség kimaradás után azonnal teljes értékűen működőképes

MÉRET

RTU elektronika max.	300 x 200 x100 mm
Tápegység max.	200 x 150 x 200 mm

KOMMUNIKÁCIÓ

Az RTU legyen képes az FGSZ Zrt. katódvédelmi távfelügyeleti rendszerével az FGSZ szabályrendszere által előírt tartalmú kódokat tartalmazó SMS üzenetekkel kommunikációra.

Az eszköz feleljen meg a MSZ IEC 1312-1:1997 szabvány (Az elektromágneses villámimpulzus elleni védelem, Általános alapelvek) és az MSZ EN 61000-4-5:1997 (Elektromágneses összeférhetőség (EMC), Vizsgálati, mérési módszerek 5. főfejezet: Lökőhullámmal szembeni zavartűrési vizsgálat) szabványok előírásainak.

Az RTU rendelkezzen az EMC és egyéb villamos biztonsági követelményeket kielégítését igazoló megfelelőségi bizonylattal.

Az eszköz forgalmazója a gyártmányra legalább 2 év garanciát vállaljon.

3. Eltérések referencia ponti RTU esetére.

A referenciaponti RTU-kra vonatkozó követelmények azonosak a fentiekkel, az alábbi eltérések mellett.

Földbe, talajvízbe temethető kivitel, IP67 védettségű tokozás.

Elemről történő üzem, minimum 2 év üzemidő elemcsere nélkül.

Csak a potenciálok analóg megmérése a feladat.

Alvó üzemmód, aktív állapot beállítható időablakban.

Időablak határai távolról állíthatók legyenek.

Katódállomással kapcsolatos jelzések, távvezérlés, távszabályozási funkciók nem szükségesek.

4. Az RTU-val együtt szállítandó dokumentáció

- CE jelölés elhelyezése és gyártói nyilatkozat a villamos berendezésen (rendelet által előírt követelmények teljesítése mellett)
- Megfelelőségi nyilatkozat
- Gyártó által készített üzemeltetési útmutató
- Műbizonylat