

Įtampos kokybės parametrų registratoriai

Techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Parametras	Reikalavimas
1	Standartai	LST EN 61000-4-30, Class A arba lygiavertis standartas
2	Paskirtis	Iki 42 kV tinklo įtampos kokybės parametrų matavimas
3	Sertifikatai	Pateikti siūlomo registratoriaus nepriklausomos bandymų laboratorijos išduotą sertifikatą, kuris įrodo atitikimą A klasei pagal LST EN 61000-4-30 arba lygiavertį standartą.
4	Matuojami parametrai ir standartai	
5	Registratorius turi gebėti matuoti visus įtampos kokybės parametrus esančius LST EN 50160 standarte ir tikrinti atitikimą standartui (turi būti tikrinamas atitikimas kiekvieno parametro esančio standarte);	
	Matuojamas parametras	Įrašymo intervalai
	Įtampa (Min/Vid/Max)	Nustatomas įrašymo intervalas 1 min, 10 min. arba platesnės ribos;
	Srovė (Min/Vid/Max)	Nustatomas įrašymo intervalas 1 min, 10 min. arba platesnės ribos;
	Dažnis	10 s.;
	Maitinimo įtampos asimetrija	10 min.;
	Maitinimo įtampos visuminio harmonikų iškreipio faktorius (angl. Total harmonic distortion THD)	10 min.;
	Harmonikos įtampa	Iki 25 th harmonikos, 10 min.;
	Trumpalaikis mirgėjimo aštrumas(Pst)	10 min.;
	Ilgalaikis mirgėjimo aštrumas (Plt)	2 val.;
	Galia (P, Q, S)	- Bendra galia (P, Q, S) ir galia kiekvienoje fazėje (P1-P3, Q1-Q3, S1-S3); - Nustatomas įrašymo intervalas 1 min, 10 min arba platesnės ribos;
	Kryčių ir viršįtampių įvykių fiksavimas	
	Įvykių informacija	Kiekvienas įvykis turi būti saugomas su laiko žyme, dydžiu, trukme;
	Signalų formos įrašymas	Konfigūruojamas įvykių signalo formos įrašymas (ne mažiau 500 matavimų imtys/taškai per ciklą prie 50 Hz tinklo dažnio);
	Trigerių lygio nustatymai;	Individualiai nustatomos viršįtampių ir kryčių trigeriai 1-20 % arba platesnėse ribose;
	Prieš ir po įvykių laiko nustatymai	Laisvai parenkami prieš ir po įvykių laikai 0-1 s arba platesnės ribos.;
6	Techniniai registratoriaus parametrai	
	Darbinė aplinkos temperatūra, kurioje turi gebėti dirbti siūlomi registratoriai	Nuo -10 °C iki +35 °C arba platesnėse ribose;
	Registratoriaus apsaugos laipsnis	Ne mažiau IP 20;
	Tvirtinimas	Ant DIN bėgelio (šynos) arba tvirtinamas prie panelės/pertvaros;
	Registratoriaus maitinimo įtampa	Registratoriaus maitinimo šaltinis turi veikti esant 90-264 V AC ir 110-300 V DC arba platesnėse ribose įtampai;
	Atmintis	- Registratorius turi turėti vidinę atmintį; - Vidinės atminties turi pakakti išsaugoti 1 metų matavimus pagal LST EN 50160 standarto nuostatas ir įrašyti 20 vnt. 5 sec. trukmės signalo formos įvykių; - Duomenys atmintyje turi būti saugomi FIFO (angl. first in first out) principu atskirai matavimams ir signalo formos įvykiams;
	Įėjimai (Inputs):	
	- 4 vnt. AC įtampos įėjimai (3 fazės + 1 neutralė);	
	- Iki 440 V arba platesnių ribų įtampos įėjimų diapazonas (Voltage Input Range);	
	- Ne mažiau 800 (prie 50 Hz) matavimų imtys/taškai per ciklą (Samples/Cycle);	
	- 4 Srovės įėjimai (3 fazės + 1 neutralė);	
	- 1-5 A arba platesnėse ribose srovės matavimų įėjimų diapazonas (Current Input Range);	
	- Pritaikyta 0,5 - 2,5 mm ² laidams (gali būti pritaikyta ir platesnėms riboms) įėjimų kontaktų kaladėlė;	
	- Geresnis arba lygus 0,1 % pagal LST EN 61000-4-30, klasė A įtampos ir srovės įėjimų matavimų tikslumas.	
	Įtampos ir srovės matavimai	- Registratorius turi gebėti matuoti įtampą ir srovę per įtampos ir srovės transformatorių antrines grandines. Pirminė įtampa ir srovė

		<p>turi būti perskaičiuojama pagal laisvai parenkamus transformacijos koeficientus;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registratorius turi gebėti apskaičiuoti trūkstantį srovinę fazę naudodamas 2 fazių srovinius matavimus;
	Komunikacinis RJ-45 etherneto prievadas (Ethernet port (RJ-45));	Ne mažiau 1 vnt.
	Išorinis laiko sinchronizavimas	Turi būti palaikomas laiko sinchronizavimas per NTP protokolą.
7	Registratoriaus konfigūravimas	<ul style="list-style-type: none"> - Turi būti galimybė atlikti registratoriaus konfigūravimą naudojant PC. Tam naudojama registratoriaus specializuota programinė įranga arba turi būti galimybė tiesiogiai prisijungti prie įrenginio per WEB naršyklę (registratorius su integruotu WEB serveriu); - Nustatymus turi būti galima atlikti nuotoliniu būdu per tinklą.
8	Programinė įranga (PI)	
	<p>Kartu su registratoriumi turi būti teikiama programinė įranga (PI) kuri tenkina reikalavimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veikia Windows 10 operacinėje sistemoje; - PI licencija turi leisti duomenis nuskaityti iš registratoriaus nustatomais laiko intervalais per tinklą nuotoliniu būdu; - PI licencija be papildomų aptarnavimo mokesčių; - PI licencija turi leisti generuoti įtampos kokybės ataskaitas pagal LST EN 50160 arba lygiavertį standartą; - PI turi turėti grafinį parametrų analizavimo įrankį, kuris leidžia pasirinkti ir peržiūrėti ilgalaikių matavimų parametrus (pvz., įtampos, srovės, THD, individualios harmonikos, mirgėjimo aštrumas, galia ir kitus matuojamus parametrus). 	
9	Garantija	24 mėn.