

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## RELINĖ APSAUGA IR AUTOMATIKA

(RELAY PROTECTION AND AUTOMATION)

Easergy P3F30 CGGGI-DAEOA-ABB-AAA, Schneider Electric iš ESO sąrašo 12.1.2

Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
1.	<b>BENDRI REIKALAVIMAI RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS TERMINALAMS 10 KV SKIRSTYKLOS NARVELIAMS</b>	<b>GENERAL REQUIREMENTS FOR RELAY PROTECTION AND AUTOMATION TO 10 KV DISTRIBUTIONS CUBICLES</b>		Atitinka
1.1.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalas turi atitikti standartus LST EN 60255-1 (IEC 60255-1) LST EN 60255-21 (IEC 60255-21) LST EN 60255-26 (IEC 60255-26) LST EN 60255-27 (IEC 60255-27) LST EN 61000-4-2 (IEC 61000-4-2) LST EN 61000-4-3 (IEC 61000-4-3) LST EN 61000-4-4 (IEC 61000-4-4) LST EN 61000-4-5 (IEC 61000-4-5) LST EN 61000-4-6 (IEC 61000-4-6) LST EN 60068-2-1 (IEC 60068-2-1) LST EN 60068-2-2 (IEC 60068-2-2)	Relay protection and control terminals must comply with the standards IEC 60255-1 (IEC 60255-1) IEC 60255-21 (IEC 60255-21) IEC 60255-26 (IEC 60255-26) IEC 60255-27 (IEC 60255-27) IEC 61000-4-2 (IEC 61000-4-2) IEC 61000-4-3 (IEC 61000-4-3) IEC 61000-4-4 (IEC 61000-4-4) IEC 61000-4-5 (IEC 61000-4-5) IEC 61000-4-6 (IEC 61000-4-6) IEC 60068-2-1 (IEC 60068-2-1) IEC 60068-2-2 (IEC 60068-2-2)	Taip Yes	Atitinka
1.2.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalo gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	Relay protection and control terminal manufacturer's quality management evaluation certificate	ISO 9001	Atitinka
1.3.	Atitiktis elektromagnetinio suderinamumo, suderinimo (2014/30/ES) ir tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (2014/35/ES) direktyvų reikalavimams turi būti patvirtinta sertifikatu	Compliance to electromagnetic compatibility (2014/30/EU) and relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2014/35/EU) directives shall be approved with certificate	CE atitikties deklaracijos sertifikatas/ To provide CE conformity certificate	Atitinka
1.4.	Darbo aplinkos temperatūra	Ambient temperature	+ 5 ... + 35° C	Atitinka
1.5.	Darbo aplinkos drėgmė	Relative humidity	≤ 90 %	Atitinka
1.6.	Operatyvinė įtampa	Auxiliary voltage	110 V DC	Atitinka
1.7.	Srovė - 1 arba 5 A, laisvai keičiama	Current - 1 or 5 A, freely changable	Taip Yes	Atitinka

Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
1.8.	Srovės grandinių terminis atsparumas: – ilgalaikis – 10 s – 1	Srovės grandinių terminis atsparumas: – ilgalaikis – 10 s – 1 s	$\geq 3 I_n$ $\geq 20 I_n$ $\geq 100 I_n$	Atitinka
1.9.	Srovės įėjimų skaičius	Current inputs	4 (3LN + IO)	Atitinka
1.10.	Įtampos įėjimų skaičius	Voltage inputs	4 (3LN + U0)	Atitinka
1.11.	Valdymo kontaktų komutuojama srovė prie 110 V DC ir L/R = 40 ms	Breaking capacity of contacts for control at 110 V DC and L/R = 40 ms	$\geq 2 A$	Atitinka
1.12.	Binarinių įėjimų suveikimo įtampa	Binary inputs pickup threshold	$\geq 0,65 U_v$	Atitinka
1.13.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalas: turi būti mikroprocesorinis su programuojama logika, turėti savikontrolės sistemą ir vidinio gedimo signalizacijos binarinį išėjimą. Vidinėje logikoje turi būti galimybė atlikti relinės apsaugos laiptų tarpusavio blokavimą. Vidinė logika konfigūruojama grafiniu būdu.	Relay protection and control terminal: must be microprocessor-based with programmable logic, have self-supervision system and internal failure binary output. Internal logic must have possibility to perform protection blocking between stages. The internal logic configurable graphically.	Taip Yes	Atitinka
1.14.	Nepriklausomą nuo maitinimo šaltinio vidinę atmintį, išsaugančią įvykių (ne mažiau 1000 įrašų), sutrikimų registratoriaus įrašus ir nustatymus	Non-volatile internal memory, saving events (less than 1000 records), disturbance recorder events and settings	Taip Yes	Atitinka
1.15.	Sutrikimų įrašų registratoriaus formatas	Disturbance recorder record format:	COMTRADE	Atitinka
1.16.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalas privalo turėti	Relay protection and control terminal must have	Laiko žymėjimą / Time tagging	Atitinka
1.17.	Nuostatų rinkinių skaičius	Setting groups	$\geq 2$	Atitinka
1.18.	Laisvai konfigūruojami šviesos diodai indikacijai	Freely configurable LEDs for indication	$\geq 8$	Atitinka
1.19.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalas privalo turėti displejų duomenų išvedimui, „nemoschema“ RAA terminalo displejuje iš ne mažiau 3 komutacinių aparatų su padėčių indikacija, Valdymo funkcijas (ne mažiau trijų valdomų objektų funkcijoms valdyti su pakankamu loginių elementų kiekiu)	Relay protection and control terminal must have an LCD for data displaying, mimic scheme on display of RPA terminal of at least 3 sets of switches and indicator positions, Control functions (at least three operated objects with a suitable quantity logic elements)	Taip Yes	Atitinka
1.20.	Lietuvių kalbos palaikymas. Užrašai displejuje	Lithuanian language support. Text on LCD display	Taip Yes	Atitinka
1.21.	Valdymo režimų perjungimas	Control mode switch-over	Vietinis / Nuotolinis  Local / Remote	Atitinka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-63-XX-RTP-RAV.TS	2	10	0



Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
1.22.	Sąsaja (-os) sujungimui su pastotės PDT - optinis kabelis (-iai), MM tipo su ST, SC arba LC jungtimis, ryšio protokolu:	Interfaces for connection to substation PDT with optical cables, MM type with ST, SC or LC connections, communication protocol:	Dvi sąsajos LST EN 61850 versija 2.0 (IEC 61850 Edition 2.0).	Atitinka
1.23.	Komunikacijos greitis	Communication speed	≥ 100 Base-FX*	Atitinka
1.24.	Duomenų perdavimo rezervavimas (PRP) pagal standartą LST EN 62439 (IEC 62439)*	Data transfer reservation (PRP) By standart IEC 62439 (IEC 62439)*	Taip Yes	Atitinka
1.25.	Laiko sinchronizacija pagal LST EN 61850 (IEC 61850) protokolu	Time synchronization by protocol IEC 61850 (IEC 61850)	SNTP*	Atitinka
1.26.	Sąsajų režimas	Interfaces mode	„Light-off“	Atitinka
1.27.	Laiko sinchronizacijos funkcija	Time synchronization function	Taip Yes	Atitinka
1.28.	Atskira sąsaja (iš galo) sujungimui į monitoringo sistemą (kai naudojamas LST EN 61850 versija 2.0 (IEC 61850 Edition 2.0) protokolas atskira sąsaja nenumatoma, naudojama viena iš esamų dviejų sąsajų).	Separate interface (from the back) for connecting to the monitoring system (when using IEC 61850 Edition 2.0 (LST EN 61850 versija 2.0) protocol separate interface isn't provided, one of the existing two interfaces is used)	Taip Yes	Atitinka
1.29.	Sąsaja konfigūravimui	Interface or configuration	USB arba RJ45 (LAN)	Atitinka
1.30.	Jungtuvo rezervavimo funkcija (JRJ): laiko delsa	Circuit breaker reservation function (BFP): time delay	0,1 ... 0,5 s	Atitinka
1.31.	<p>Trijų laiptų trijų fazių maksimalios srovės apsauga:</p> <p>I&gt;laiptas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– srovės nustatymo ribos</li> <li>– laiko delsa</li> <li>– laiko delsa (priklausoma charakteristika)</li> </ul> <p>I&gt;&gt; laiptas ir pagreitinimas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– srovės nustatymo ribos</li> <li>– laiko delsa</li> </ul> <p>I&gt;&gt;&gt; laiptas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– srovės nustatymo ribos</li> <li>– laiko delsa</li> </ul>	<p>Three-phase three stage overcurrent protection</p> <p>I&gt; stage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– setting range</li> <li>– time delay</li> <li>– time delay (inverse time characteristic)</li> </ul> <p>I&gt;&gt; stage and acceleration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– setting range</li> <li>– time delay</li> </ul> <p>I&gt;&gt;&gt; stage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– setting range</li> <li>– time delay</li> </ul>	<p>0,5 ... 4 In 0,05 ... 5 s</p> <p>1 ... 20 In 0,05 ... 5 s</p> <p>1 ... 25 In 0,05 ... 5 s</p>	Atitinka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-63-XX-RTP-RAV.TS	3	10	0

Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
1.32.	Sutrikimų registratorius: – registruoti  – signalo suskaldymo dažnis  – registravimo laika  galimybė registratorių paleisti nuo	Disturbance recorder: – record  – sampling rate  – recording duration  possibility to start disturbance recorder from	4 srovės, 4 įtampas, visus binarinius įėjimus  ≥ 500 Hz  ≥ 5 s  diskretinio ir analoginio signalo	Atitinka
1.33.	Apsaugos poveikio srovės perdavimas į TSPĮ (funkcija)	The protection effect of current transmission to the RTU (function)	Taip Yes	Atitinka
1.34.	Įvykių registratorius (funkcija)	Disturbance recorder (function)	Taip Yes	Atitinka
1.35.	Jungtuvo resurso apskaita pagal atjungimų skaičių ir atjungimų srovę	CB resource accounting in accordance with the number of interruptions and current value	Taip Yes	Atitinka
1.36.	Įjungimo ir išjungimo grandinių ir įtampos grandinių kontrolė (funkcija)	Control circuit and voltage supervision (function)	Taip Yes	Atitinka
1.37.	Jungtuvo valdymo blokavimo logika (funkcija)	Circuit breaker control interlock logic (function)	Taip Yes	Atitinka
1.38.	Matavimo duomenų indikacija: aktyvioji ir reaktyvioji galia; srovė kiekvienoje fazėje; įtampa kiekvienoje fazėje 3I <sub>0</sub> .	Measured data indication: Active and reactive power; Current in each phase; The voltage of each phase; 3I <sub>0</sub>	Taip Yes	Atitinka
1.39.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalas turi būti pritaikytas montavimui į esamo pločio narvelių žemos įtampos skyduose	Relay protection and control terminal must be able to be installed in existing width cubicle low voltage panels	Taip Yes	Atitinka
1.40.	Programinė įranga (su licencijomis) skirta valdiklio konfigūravimui bei eksploatavimui	Software (licensed) for controller configuration and operation	Taip Yes	Atitinka
1.41.	Programinės įrangos vartotojo instrukcija anglų arba lietuvių kalbomis	Software user manual in English or Lithuanian languages	Taip Yes	Atitinka
1.42.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalo vartotojo instrukcija, pateikiama lietuvių arba anglų kalba tekstinės ir kompiuterinės laikmenos (kompaktiniame diske) formomis	Relay protection and control terminal user manual in Lithuanian or english languages in text and computer media (CD) forms	Taip Yes	Atitinka
1.43.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalo techninis aprašymas, pateikiamas lietuvių arba anglų kalba tekstinės ir kompiuterinės laikmenos (kompaktiniame diske) formomis	Relay protection and control terminal technical description in Lithuanian or english languages in text and computer media (CD) forms	Taip Yes	Atitinka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-63-XX-RTP-RAV.TS	4	10	0



Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
1.44.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalo konfigūravimo instrukcija, pateikiama lietuvių arba anglų kalba tekstinės ir kompiuterinės laikmenos (kompaktiniame diske) formomis	Relay protection and control terminal configuration manual in Lithuanian or english languages in text and computer media (CD) forms	Taip Yes	Atitinka
1.45.	Relinės apsaugos ir valdymo terminalo eksploatavimo instrukcija, pateikiama lietuvių kalba tekstinės ir kompiuterinės laikmenos (kompaktiniame diske) formomis	Relay protection and control terminal operating manual in Lithuanian or english languages in text and computer media (CD) forms	Taip Yes	Atitinka
1.46.	Principinės, montavimo schemos ir brėžiniai, grafines ir kompiuterinės (kompaktiniame diske) laikmenos formomis, su galimybe koreguoti	Schematic, installation diagrams and drawings, in the form of graphic and computer (CD) media, with the possibility of adjustment	Taip Yes	Atitinka
1.47.	Prisijungimo kabelis prie relinės apsaugos ir valdymo terminalo konfigūravimui ir duomenų nuskaitymui	Connection cable to the relay protection and control terminal for configuration and data reading	Taip Yes	Atitinka
1.48.	Tarnavimo laikas (metais)	Life time (in years)	$\geq 15$	Atitinka
1.49.	Garantinis laikas (mėnesiai)	Warranty time (in months)	$\geq 24$	Atitinka
2.	<b>10 KV LINIJINIS NARVELIS</b>	<b>10 KV LINE FEEDER CUBICLE</b>	<b>1</b>	Atitinka
2.1.	Relinės apsaugos ir automatikos terminalas	Relay protection and automation terminal <i>Easergy P3 -Schneider ESO d/n</i>	1	Atitinka <i>12.1.2</i>
2.1.1.	Montuojamas į naują 10 kV narvelį	Mounted in a new 10 kV cubicle	Taip Yes	Atitinka
2.1.2.	Žiūr. bendruosius reikalavimus relinės apsaugos ir automatikos terminalams 10 kV skirstyklos narveliams (Eil. Nr. 2)	To see general requirements for relay protection and automation to 10 kV distributions cubicles (No. 2)	Taip Yes	Atitinka
2.1.3.	Integruota optinė elektros lanko apsauga:	Integrated optical electric arc protection:	Taip Yes	Atitinka
2.1.3.1.	Srovės nustatymo ribos	Setting range	0,5 ... 4 IN	Atitinka
2.1.3.2.	Optinis daviklis (optiniams davikliams pajungti skirti įėjimai neįskaituojami į nurodytą binarinių įėjimų skaičių)	Optical sensor (optical sensor connection inputs are not included in general number of binary inputs)	$\geq 2$	Atitinka
2.1.3.3.	Optinė elektros lanko apsauga privalo savaime atsistatyti į pradinę padėtį, dingus šviesos poveikį sukėlusiam faktoriui	Optical electric arc protection must back to the original position, if the loss of light caused the impact factor	Taip Yes	Atitinka
2.1.3.4.	Poveikio laikas	Time delay	$< 10$ ms	Atitinka
2.1.4.	Dviejų laiptų kryptinė apsauga nuo įžemėjimų:	Two stage directional earth fault protection:	Taip Yes	Atitinka
2.1.4.1.	Veikia į signalą arba į atjungimą	Running into alarm or for CB tripping	Taip Yes	Atitinka
2.1.4.2.	Krypties pasirinkimas pagal $I_0 \sin \varphi$ ir $I_0 \cos \varphi$	Direction selecting by $I_0 \sin \varphi$ and $I_0 \cos \varphi$	Taip Yes	Atitinka

DOKUMENTO ŽYMUO

2022-63-XX-RTP-RAV.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5	10	0

Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
2.1.4.3.	Io> laiptas	Io> stage:	Taip Yes	Atitinka
2.1.4.4.	Srovės nustatymo ribos	Setting range	0,01 ... 0,2 IN	Atitinka
2.1.4.5.	Įtampos nustatymo ribos	Voltage setting range	0,01 ... 1 UN	Atitinka
2.1.4.6.	Laiko delsa	Time delay	1 ... 100 s	Atitinka
2.1.4.7.	Io>> laiptas	Io>> stage	Taip Yes	Atitinka
2.1.4.8.	Srovės nustatymo ribos	Setting range	0,01 ... 1 IN	Atitinka
2.1.4.9.	Įtampos nustatymo ribos	Voltage setting range	0,01 ... 1 UN	Atitinka
2.1.4.10.	Laiko delsa	Time delay	0 ... 5 s	Atitinka
2.1.5.	Minimalaus/maksimalaus dažnio apsauga	Minimum/maximum frequency protection	Taip Yes	Atitinka
2.1.5.1.	f< laiptas	f>stage	Taip Yes	Atitinka
2.1.5.2.	Dažnis	Frequency	46 ... 50 Hz	Atitinka
2.1.5.3.	Laikas	Time delay	0,1 ... 5 s	Atitinka
2.1.5.4.	f<< laiptas	f<<stage	Taip Yes	Atitinka
2.1.5.5.	Dažnis	Frequency	46 ... 50 Hz	Atitinka
2.1.5.6.	Laikas	Time delay	0,1 ... 50 s	Atitinka
2.1.5.7.	f> laiptas	f>stage	Taip Yes	Atitinka
2.1.5.8.	Dažnis	Frequency	49 ... 52 Hz	Atitinka
2.1.5.9.	Laikas	Time delay	0,1 ... 100 s	Atitinka
2.1.6.	Kryptinė galios apsauga P<, P<<	Directional power protection	Taip Yes	Atitinka
2.1.6.1.	Vieno laipto trijų fazių galios apsauga:	One stage three phases power protection:	Taip Yes	Atitinka
2.1.6.2.	Galios nustatymo ribos	Power setting range	-30 ... +30 %	Atitinka
2.1.6.3.	Laiko delsa	Time delay	0,05 ... 5 s	Atitinka
2.1.6.4.	Krypties pasirinkimas	Direction	į liniją/į šlynas	Atitinka
2.1.7.	Vienkartinis AKĮ:	One-shot AR:	Taip Yes	Atitinka
2.1.7.1.	Laiko delsa	Time delay	1 ... 10 s	Atitinka
2.1.7.2.	Vietinis ir nuotolinis (iš SCADA) valdymas	Local and remote (by SCADA) control	Taip Yes	Atitinka
2.1.7.3.	AKĮ būsenos „įjungta/išjungta“ rodymas LCD ekrane	AR status "ON/OFF" indication on LCD	Taip Yes	Atitinka
2.1.7.4.	AKĮ būsenos „įjungta/išjungta“ perdavimas į SCADA	AR status "ON/OFF" transmission to SCADA	Taip Yes	Atitinka
2.1.8.	Vienkartinis DAKĮ:	One-shot	Taip Yes	Atitinka
2.1.8.1.	Laiko delsa	Time delay	1 ... 100 s	Atitinka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-63-XX-RTP-RAV.TS	6	10	0



Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas/ Compliance
2.1.9.	df/dt funkcija:	df/dt function	Taip Yes	Atitinka
2.1.9.1.	Dažnis	Frequency	0,2 ... 8 Hz	Atitinka
2.1.10.	Binariniai įėjimai signalams	Binary inputs	≥ 23	Atitinka
2.1.11.	Binariniai išėjimai	Binary outputs	≥ 15	Atitinka
2.2.	Reikiamas kiekis gnybtų, jungčių, galinių tvirtinimų, pertvarų tarp gnybtų	Required amount of terminals, connectors and partition plates between the terminals	1 kompl. / 1 set	Atitinka
2.3.	Tarpinės relės, automatiniai jungikliai (su 1NA+1NU pagalbiniais kontaktais) grandinių maitinimui	Auxiliary relays, switches, MCB's (with 1NO+1NC auxiliary contacts) for power supply	1 kompl. / 1 set	Atitinka
2.4.	Gnybtai antrinių grandinių šynelių suformavimui	Terminals for control circuits	1 kompl. / 1 set	Atitinka
2.5.	JRĮ raktas (su 2NA+1NU pagalbiniais kontaktais)	BFP switches (with 2NO+1NC auxiliary contacts)	1 kompl. / 1 set	Atitinka
2.6.	Montažiniai bėgeliai, Din bėgeliai	Mounting rails, Din rails	1 kompl. / 1 set	Atitinka
2.7.	Kita reikalinga įranga tinkamam įrenginių funkcionavimui ir eksploatavimui	Any other required equipment necessary for equipment functioning and operation	1 kompl. / 1 set	Atitinka

**RAA LAUKO SPINTOS  
(OUTDOOR CABINETS FOR RPA)**

Eil. Nr./ Seq. №.	Reikalavimai	Requirements	Reikšmė/ Kiekis Value/ Quantity	Atitikimas / Compliance
<b>1.</b>	<b>TRANSFORMATORIAUS AIKŠTELĖS GNYBTŲ SPINTA (TAGS)</b>	<b>TERMINAL CABINET FOR TRANSFORMER'S AREA</b>	<b>2 VNT. 2PCS.</b>	
1.1.	Rekomenduojami matmenys (AxPxG) Matmenys gali būti koreguojami pagal montuojamos įrangos apimtį	Recommended dimensions (HxWxD) Dimensions may be corrected according mounting equipment	1250x750x390 mm	
1.2.	Lauko tipo	Outdoor type	Taip Yes	
1.3.	Aplinkos temperatūra	Ambient temperature	-35...+35° C	
1.4.	Cinkuota karšto cinkavimo būdu	Hot zinc coated	Taip Yes	
1.5.	Spintos spalva	Cabinet colour	RAL 7035	
1.6.	Apsaugos lygis, ne mažiau (LST EN 60529)	Protection level, at least (IEC 60529)	IP54	
1.7.	Mechaninio atsparumo laipsnis pagal LST EN 60529 turi būti ne mažesnis nei	Mechanical impact protection level according to IEC 60529 shall not be less than	IK05	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-63-XX-RTP-RAV.TS	7	10	0