

**1 lentelė: Techniniai reikalavimai dujų skirstomojo tinklo DSR įr telemetrijos įrenginiams:**

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
<b>1.</b>	<b>MICRO TSPJ bendrieji reikalavimai</b>	
1.1.	Micro TSPJ turi būti	Mikroprocesorinis pramoninio išpildymo elektroninis įtaisas, kuris apima visas būtinas stebėjimo ir valdymo funkcijas DRP/SDRP įrenginių, ir skirtas informacijos mainams su dujų skirstomojo tinklo dispečerinių centro valdymo sistema.
1.2.		Modulinės arba monobloko (viskas viename) architektūros Valdiklis turi turėti galimybę išplėsti jėgimų/išėjimų skaičių naudojant atskiras plokštes arba modulius. Ši procedūra neturi pareikalauti papildomos įrangos ir turi būti atliekama neišmontuojant valdiklio iš objekto. Visa informacija, sukaupta iki valdiklio išplėtimo, turi būti išsaugota ir prieinama iš valdymo sistemos.
1.3.		Micro TSPJ siūloma įranga turi būti vienos firmos-gamintojo ir pažymėta firmos gamintojos prekinio ženklu, tam kad būtų užtikrintas maksimalus įrangos komponentų suderinamumas
<b>2.</b>	<b>MICRO TSPJ standartai bei norminiai dokumentai</b>	
2.1.	Micro TSPJ įrenginių gamintojo arba surinkėjo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
2.2.	Micro TSPJ turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas.	<div>Directive 2006/95/EC nuo 20-04-2016.</div> <div>Directive 2014/35/EU</div> <div>Directive 2014/108/EC nuo 20-04-2016.</div> <div>Directive 2014/30/EU</div> <div>CE ženklavimas ir atitikties deklaracija</div>
2.3.	Micro TSPJ sertifikuotas energetikos sistemoms reikmėms	IEC 61850-3 arba lygiavertis
2.4.		IEC 60870-5-104 Interoperability list

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
2.5.	Informacijos mainų protokolo su dispečerinio valdymo sistema atitikimo protokolas.	Modbus TCP/IP Interoperability list
2.6.	Informacijos mainų protokoliai su DRP įrenginiais.	Modbus RTU Interoperability list
2.7.	Kibernetinio saugumo (IEEE Standard for Substation Intelligent Electronic Devices (IEDs) Cyber Security Capabilities) reikalavimų (funkcijų) vykdymas. Turi būti palaikomos šios kibernetinio saugumo funkcijos:	IEEE 1686-2007 arba lygiavertis
2.7.1.	- Micro TSPĮ vartotojų paskyrų ir sąrašų valdymas (Angl. User account management)	Turi palaikyti
2.7.2.	- Micro TSPĮ prieigos teisių valdymas (Angl. User account, User roles, Password policies)	Turi palaikyti
2.7.3.	- Galimybė siųsti lokalius saugumo įvykių archyvus į centralizuotą „syslog“ serverį. (Angl. Security event logging).	Turi palaikyti
2.7.4.	- Micro TSPĮ įrangoje turi būti kaupiami įvykiai apie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sėkmingą ir nesėkmingą prisijungimą</li> <li>▪ įrangos perkrovimą</li> <li>▪ konfigūracijos pakeitimus</li> <li>▪ laiko/ datos pakeitimus</li> </ul> (Angl. Security event types) .	Turi palaikyti
2.7.5.	- Galimybė siųsti lokalius saugumo įvykių archyvus į centralizuotą „syslog“ serverį. (Angl. External log servers).	Turi palaikyti
2.7.6.	- Visi prisijungimai prie Micro TSPĮ turi būti vykdomi per saugius protokolus (HTTPS, STFP ir pan.) (Angl. Secure Web server access )	Turi palaikyti
<b>3.</b>	<b>Micro TSPĮ darbo aplinkos sąlygos:</b>	
3.1.	Eksplotavimo sąlygos.	viduje
3.2.	Darbo aplinkos temperatūra ne siauresnėse ribose.	-25 °C ÷ +60 °C
3.3.	Darbo aplinkos drėgmė .	5 - 80 %

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
4.	<b>MICRO TSPĮ aparatinė įranga</b>	
4.1.	Micro TSPĮ tvirtinimas spintoje.	1 DIN bėgelis EN 50022 arba ant tvirtinimo panelės
4.2.	Aušinimas.	pasyvus be ventiliatorių
4.3.	Analoginių (AI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius ❶	pagal x lentelėje pateiktą signalų sąrašą , tačiau ne mažiau kaip 8 vnt. iš jų IS apsaugoti 4 vnt.
4.3.1.	Analoginiai įėjimai privalo matuoti	4-20 mA srovę.
4.3.2.	Kiekvienam analoginiam įėjimui turi būti individualiai nustatomas:	srovės šaltinis - vidinis (iš valdiklio)
4.3.3.	Analoginio įėjimo matavimo tikslumas	ne blogesnis kaip 0.15 % per skalę.
4.3.4.	Keitiklis Analogas/Kodas (A/K) turi būti	mažiausiai 12 skilčių, plus ženklo bitas
4.4.	Diskretinių (DI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius. ❶	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą, tačiau ne mažiau kaip 12 vnt. iš jų IS apsaugoti 6 vnt.
4.4.1.	Diskretinis (skaitmeninis) įėjimas turi turėti:	šviečiantį (LED) įėjimo būsenos indikatorius.
4.4.2.	Kiekvienas diskretinis įėjimas turi būti:	optiškai izoliuotas nuo išorinių grandinių
4.4.3.		izoliuoti mažiausiai 1 kV įtampai.
4.4.4.	Diskretinio įėjimo sužadinimo įtampa	24 V DC
5.	<b>Micro TSPĮ komunikacijos prievadai.</b>	
5.1.	Komunikacijos prievadai :	integruoti be papildomų keitiklių
5.2.	<b>Informacijos mainams su dispečerinio valdymo sistema</b>	IEC 60870-5-104 Modbus TCP/IP
5.2.1.	Kiekis	≥ 1
5.2.2.	Tipas	IEE 802.3 10/100 Mb/s automatinis suderinamumas
5.2.3.	Jungtis	RJ-45 10/100Base-T
5.2.4.	Unikalus įrangos adresas	MAC
5.3.	<b>Informacijos mainams su transformatorinės technologinės įranga sistema.</b>	Modbus RTU

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
5.3.1.	Kiekis	≥2
5.3.2.	Tipas	(EIA) RS-485/RS-232
5.3.4.	Kiekviena (EIA) RS-485/RS-232 sąsaja turi būti individualiai konfigūruojama, duomenų perdavimo greitis turi būti nustatomas programiškai Micro TSPĮ konfigūravimo metu	Turi palaikyti
5.4.	Prievadai Micro TSPĮ aptarnavimui	
5.4.1.	Kiekis.	≥ 1
5.4.2.	Tipas.	10/100Base-T/RS-232/USB
6.	<b>Micro TSPĮ programinė įranga.</b>	
6.1.	Programinė įranga	Tipas, data, versija (nurodo Tiekėjas)
6.1.1.	Programinė įranga turi užtikrinti	įėjimų, išėjimų ar RS232 sąsajų skaičiaus didinimą nekeičiant programinės įrangos.
6.1.2.		realaus laiko informacijos priėmimą, saugojimą, nustatytų įvykių fiksavimą ir perdavimą.
6.1.3.		Valdiklio savi diagnostiką.
6.1.4.		informacijos surinkimą ir perdavimą nurodytais informacijos mainų protokolais
6.2.	Programinės įrangos konfigūravimo įrankiai ir licencijos.	Parametrų, funkcijų ir informacijos mainų konfigūravimui
		Nuotoliniam stebėjimui ir įvykių nuskaitymui
		Informacijos mainų protokolų licencijos
		Apsaugos raktai (Dongle)
		Micro TSPĮ konfigūracijos eksportas /importas
6.3.	Naudojant trečių šalių operacinių sistemas (LINUX, WINDOWS ir kt.)	privaloma pateikti galutiniam vartotojui būtinas licencijas (OEM Builder license, EULA, EOL, GNU GPL);
6.3	<b>Micro TSPĮ funkcijos.</b>	
6.3.1.	Micro TSPĮ operacinių sistema, turi užtikrinti reikiamų uždavinių sprendimą.	Realaus laiko

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
6.3.2	Informacijos siuntimas.	Spontaninis režimas
6.3.3.	Turėti vidinę, nepriklausomą nuo maitinimo atmintį, galinčią registruoti, kaupti, išsaugoti ir leisti peržiūrėti .	≥ 1000 (SOE) įvykių
6.3.4.	Laisvai skirstyti signalų ir matavimo parametrus pagal klases.	Class 1 ir Class 2
6.3.5.	Palaikyti laisvai konfigūruojamus informacinių paketų ilgius.	Poket Frame
6.3.6.	Užtikrinti valdymo komandų vykdymą.	patikrink prieš vykdymą (select-before-execute).
		tiesioginis vykdymas (direct-execute).
6.3.7.	Palaikyti laiko sinchronizavimo funkciją.	IEC, Modbus TCP/IP protokoliniame lygmenyje.
		SNTP (client)
6.3.8.	Laiko automatinio keitimo funkciją.	vasaros/žiemos (DST)
6.3.9.	Laiko juostų nustatymas	Rankinis
6.3.10.	Užtikrinti informacijos perdavimą su laiko bei kokybės žyme.	Metai/mėnuo/data Val./min./sek./msek.
<b>7.</b>	<b>MICRO TSPĮ ir kitų spintos įrenginių maitinimo šaltinis</b>	
7.1.	Maitinimo šaltinio parametrai:	pramoninio (industrial) tipo
7.1.1.	Maitinimo šaltinis ir baterijų įkroviklis su rezervinio maitinimo funkcija, užtikrinantis:	viskas viename
7.1.2.	rezervinį elektros energijos tiekimą Micro TSPĮ ir komunikacijos įrangos (GPRS modemas), bei uždujinimo signalizatoriaus, izoliacinio barjero -ų darbui ir funkcionalumui po pagrindinio maitinimo šaltinio atsijungimo.	ne mažiau kaip 4 val.
7.2.	Įėjimo įtampa.	230 VAC
7.3.	Išėjimo įtampa.	12/24 VDC
7.4.		Gedimas indikacija

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas		Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
	Maitinimo šaltinio aliarmas.	Darbas nuo baterijos	indikacija
		Žemas baterijos lygis	indikacija
		Baterijos gedimas	indikacija
7.5.	7.4 punkte nurodytų aliarmų perdavimas į Pirkėjo dispečerinio valdymo sistemą.		Perdavimas protokoliniame lygmenyje į DMS SCADA
7.6.	Maksimalios įtampos, srovės apsauga arba vidinis gedimas.		modulio indikacija
7.8.	Baterijų kontrolei, turi turėti, periodines baterijų vidinės varžos/impedanso matavimo funkcijas.		Turi turėti
7.9.	Montavimo tipas.		DIN bėgelis
<b>8.</b>	<b>Komunikacijos įranga informacijos mainams su dispečerinio valdymo sistema</b>		
8.1.	GSM modemas su 2G /3G /4G informacijos perdavimo technologija	Sudėtinė Micro TSPĮ dalis	
		Micro TSPĮ monoblokas	
		Nepriklausomas įrenginys ❷	
8.3.	GSM modemo antena		antivandalinio tipo, išorinė
8.4.	GSM modemas turi palaikyti	IPSec X.509	
		L2TP	
8.5.	Nutolusio stebėjimo protokolas		SNMP
<b>9.</b>	<b>MICRO TSPĮ ir kitų įrenginių maitinimo baterijos.</b>		
9.1.	Baterijos tipas		Švino-rūgštiniai, nereikalaujantys priežiūros, su absorbuotu elektrolitu
9.2.	Baterijų išpildymas		hermetiški („AGM“ tipo)
9.3.	Darbo temperatūros diapazonas		- 20 ° C iki 60 ° C
9.4.	Darbo temperatūros diapazonas krovimo metų		- 15 ° C iki +50 ° C
9.5.	Baterijų galia 15 min/1.67V/+25°C		ne mažiau, kaip 36 W / elementui
9.6.	Baterijų darbo įtampa. ❸		24 V

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
9.7.	Įrangos pajungtos iš baterijų veikimo laikas	≥ 4 val.
9.9.	Baterijų būtinas talpumas C20/1.8V/+25°C ④	ne mažiau, kaip 7Ah;
9.10.	Tarnavimo laikas (Longlife) buferio režime ≥ 8 m.	atitikties deklaracija
9.11.	Garantinis laikas ≥ 2 m.	atitikties deklaracija
10.	<b>Analoginis dviejų kanalų 4...20 mA signalo izoliacinis barjeras</b>	
10.1.	Paskirtis	maitinti 2-jų laidų keitiklį ir perduoti 4...20 mA signalą iš sprogios aplinkos į saugią aplinką vidinės apsaugos (Ex-ia) lygmenyje.
10.2.		Gali būti panaudojamas kaip 4...20 mA signalo kartotuvas
10.3.	Signalų siuntimo palaikymas	iš ne „Ex“ į „Ex“ zonas
		iš „Ex“ į ne „Ex“ zonas
10.4.	Maitinimas	20...35 V DC
10.5.	Įėjimas	4...20 mA
10.6.	Išėjimas	4...20 mA
10.7.	Tikslumas ne blogesnis kaip	0.1 %
10.8.	Montuojamas ant	35 mm DIN bėgelio
10.9.	Matmenys: ne didesnis negu (PxAxG)	20 x 119 x 115 mm
10.10.	Apsaugos klasė, pagal IEC 60529	Ne mažesnė nei IP20
10.11.	Darbinė aplinkos temperatūra ne siauresnėse ribose	-25°...+60 °C
10.12.	Signalų izoliacinis barjeras turi palaikyti	Galvaninis įėjimo, išėjimo ir maitinimo grandinių atskyrimą
10.13.		Įėjimo grandinių nutraukimo kontrolę ir indikaciją
10.14.	Aplinkos klasifikacija (sertifikuotas)	EEx ia IIC, grupė II, zona 1, sutinkamai su ATEX Direktyva. Uo =25.2 V.
10.15.	Kiekis Micro TSP į spintoje ⑤	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą , tačiau ne mažiau kaip 2 vnt.
11.	<b>Izoliacinis keturių kanalų diskretinių signalų barjeras</b>	

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	
11.1.	Paskirtis	perduoti diskretinį (mechaninio kontakto arba NAMUR sensoriaus signalą iš sprogios aplinkos į saugią aplinką vidinės apsaugos (Ex-ia) lygmenyje.	
11.2.		vidinio saugumo izoliacinis keturių kanalų barjeras	
11.3.	Maitinimas	20...30 V DC;	
11.4.	Įėjimai	pagal DIN 19 234 (NAMUR) arba mechaniniai kontaktai	
11.5.	Prijungimo tipas	Įėjimo terminalas 1-, 2+, 3-, 4-, 5+, 6-	
11.6.	Rėliniai NO išėjimai	250V, 2 A;	
11.7.	Galvaninis įėjimo, išėjimo ir maitinimo grandinių atskyrimas	Turi palaikyti	
11.8.	Įėjimo grandinių nutraukimo kontrolė ir indikacija;	Turi palaikyti	
11.9	Montuojamas	ant 35 mm DIN bėgelio	
11.10.	Specialus kontaktų terminalas maitinimo įtampos pajungimui	Turi palaikyti	
11.11.	Kontakto persijungimo dažnis	10 Hz;	
11.12.	Darbo aplinkos temperatūra	–25°C ...+60 °C	
11.13.	Aplinkos klasifikacija (sertifikuotas)	EEx ia IIC, grupė II, zona 1, sutinkamai su ATEX Direktyva.	
11.14.	Uždegimo apsaugos metodas:	įtampa Uo =10V; srovė Io =14mA; galia Po = 35mW.	
11.15.	Kiekis Micro TSPĮ spintoje ⑥	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą , tačiau ne mažiau kaip 2 vnt.	
12.	Micro TSPĮ spinta		
12.1.	Micro TSPĮ spinta ⑦:	Ne mažesnės kaip IP 65 <b>apsaugos</b> klases indekso, pagal IEC 60529 spintoje su įrangos ir kabelių tvirtinimo konstrukcijomis	
12.1.1.	Micro TSPĮ spintos gabaritai.	aukštis	≥600 mm.
		plotis	≥ 600 mm.
		gylis	≥ 200 mm.
12.1.2.	Spintos korpusas ir padengimas	Plienas. Metalo padengimas - galvanizavimas, miltelinis dažymas milteline dekoratyvine atmosferos poveikiui ypač	



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
		atsparia poliesterine danga. Spalva pagal RAL katalogą RAL7035 arba RAL7032.
12.1.3.	Dangos tarnavimo laikas neapsaugotose nuo atmosferos poveikio vietose, atitinkančiose LST EN 60721 (IEC 60721) (lauko sąlygomis)	≥ 25 metai.
12.1.4.	Durų atidarymas	Vienpusės atsidaromos durys 120°
12.1.5.	Durų būsenos indikacija	Turi būti įrengti magnetiniai kontaktai spintos durims (ne Ex patalpoms) (Micro TSPĮ spintos durų atidarymo fiksavimui) bei pajungta į Micro TSPĮ informacijos perdavimui į telemetrijos sistemą
12.1.6	Spintos durų užraktas	3 rakinimo taškų spyna, su ne mažiau kaip dviem vienetais raktų komplektu. Pirkėjas naudoja vieningo saugaus rakto ABLOY gamintojo spynas, todėl cilindrinis užraktas turi būti pilnai suderinami su ABLOY gamintojo spynomis, ABLOY rakto kodą Pirkėjas nurodo teikdamas užsakymą.
12.1.7.	Aptarnavimas	Vienpusio aptarnavimo iš priekio
12.1.8.	Kabelių įvedimas	kabelių įėjimas turi būti iš apačios su užsandinimu
12.1.8.	Micro TSPĮ spintos komplektacija (turi būti):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TSPĮ spintoje (pvz.: ant priekinių durų arba kitur) turi būti sumontuota dėklė (kišenė) Micro TSPĮ dokumentacijai;</li> <li>• skirtuminės srovės automatiniais jungikliais (angl.RCBO) 230V AC Micro TSPĮ spintos bei atskirų komponentų maitinimui</li> <li>• 230V AC kištukinis lizdas ant DIN bėgelio</li> <li>• kabelių kanalai bei kreipiamosios;</li> <li>• kabelių laikikliai;</li> <li>• įžeminimo rinklė (šyną);</li> <li>• automatiniai jungikliai</li> <li>• spintos gnybtiniai</li> <li>• magnetinis spintos durų kontaktas su būsenos perdavimu į Micro TSPĮ</li> </ul>
12.2.	Micro TSPĮ antivandalinė lauko spinta®:	<p>Pritaikyta naudoti lauko sąlygomis, ne mažesnio kaip IP 44 apsaugos klases indekso, pagal IEC 60529 ir antivandalinės IK10 klases indekso, pagal IEC 62262.</p> <p>Paskirtis -1 lentelės 12.1. punkte nurodytos Micro TSPĮ spintos montavimui į šios spintos vidų. Turi būti pritaikyta Micro TSPĮ spintos montavimui į šios spintos vidų (numatyta spintos laikymo tvirtinimo konstrukcijos)</p>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
12.2.1.	Micro TSPJ antivandalinės lauko spintos gabaritai. ③	<div>aukštis</div> <div>plotis</div> <div>gylis</div> <div> <math>\geq 800</math> mm.  <math>\geq 680</math> mm.  <math>\geq 300</math> mm. </div>
12.2.3.	Spintos korpusas ir padengimas	Plienas. Metalų padengimas – cinkavimas -ne plonesne kaip 60 µm cinko danga ir miltelinis dažymas 60-80 µm storio milteline dekoratyvine atmosferos poveikiui ypač atsparia poliesterine danga. Spalva pagal RAL katalogą RAL7035 arba RAL7032.
12.2.4.	Dangos tarnavimo laikas neapsaugotose nuo atmosferos poveikio vietose, atitinkančiose LST EN 60721 (IEC 60721) (lauko sąlygomis)	$\geq 25$ metai.
12.2.5.	Durų atidarymas	Vienpusės atsidaromos durys $\geq 120^0$
12.2.6.	Spintos durų užraktas	2 taškuose rakinamos spynos, su priveržiamomis spynomis su pusmėnulio formos raktu ir ne mažiau kaip dviem vienetais raktų komplektų.
12.2.7.	Aptarnavimas	Vienpusio aptarnavimo iš priekio
12.2.8.	Kabelių įvedimas	kabelių įėjimas turi būti iš apačios arba galinės sienelės apatinėje dalyje su užsandinimu
13.	<b>Uždujinimo signalizatorius - sudarytas iš analizatoriaus modulio ir jutiklio modulio (komplektas)</b>	
13.1.	Paskirtis	kontroliuoti degaus dujų mišinio formavimąsi uždarose patalpose ir išduoti avarijos signalus dujų koncentracijai pasiekus užduotą lygį.
13.2.	Komplektacija	Uždujinimo signalizatorius kuris dirba kartu su nutolusiu Ex zonoje montuojamu dujų koncentracijos jutikliu , jutiklio kabelio prijungimo jungtis, signalizatoriaus kabelio iš jutiklio prijungimo jungtis
13.3.	Uždujinimo signalizatorius	gamintojas , modelis
13.3.1.	Uždujinimo signalizatorius turi atitikti šių ar lygiavertžių standartų reikalavimus	ST EN 50270:2007 LST EN 61779-2:2002.
13.3.2.	Uždujinimo signalizatoriaus įrengimo vieta	Micro TSPJ spintoje ⑦, sprogimui nepavojingoje zonoje
13.3.3.	Signalizatoriaus darbo režimas	nepertaukiamas

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
13.3.4.	Maitinimas	24 V, DC
13.3.5.	Darbo aplinkos temperatūra ne siauresnėse ribose	nuo -30 °C iki +40 °C.
13.3.6.	Informacijos perdavimui į Micro TSPĮ diskretinių (DI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius.	Ne mažiau kaip 1 vnt.
13.4.	Dujų koncentracijos jutiklis suderinamas darbui su uždujinimo signalizatoriumi	gamintojas , modelis
13.4.1.	paskirtis	kontroliuoti degaus dujų mišinio formavimąsi uždaroje sprogimui pavojingose patalpose
13.4.2.	Kontroliuojamos dujos	visi angliavandeniliai
13.4.3.	Kontroliuojama dujų koncentracija	(0 - 50) % apatinės užsiliepsnojimo ribos
13.4.4.	Darbo režimas	nepetraukiamas
13.4.5.	Jutiklio išpildymas	Ex išpildymo
13.4.6.	Aplinkos klasifikacija:	Klasė I Zona I Grupė IIA
13.4.7.	Darbo aplinkos temperatūra	nuo -30 °C iki +40 °C.
13.4.8.	Dujų koncentracijos jutiklio įrengimo vieta	Ex zona, sprogimui pavojingoje patalpoje
13.5.	Signalizacija	15 % - įspėjamoji, 20 % - avarija.
13.6.	Lietuvos Respublikos Lietuvos metrologijos inspekcijos metrologinis sertifikatas	Turi būti
14.	Visai Micro TSPĮ valdiklio komplektą sudarančiai įrangai su maitinimo įranga, akumuliatorių baterijomis, ryšio įranga, analoginių įėjimų IS atskyrikliams, diskretinių įėjimų IS atskyrikliams ir uždujinimo signalizatoriui su jutikliu turi būti taikoma garantija, nuo Pirkėjui įrangos pateikimo datos	Ne mažiau kaip 24 mėn.
15.	<b>Pastabos</b>	<p>❶ Micro TSPĮ konfigūracija /apimtis parenkama pagal DPR/SDPR įrenginių apimtis ir nurodytą informacinių mainų signalų sąrašą.</p> <p>❷ Jeigu GSM modemas su 2G /3G /4G informacijos perdavimo technologija yra nepriklausomas įrenginys tokiu atveju šis įrenginys turi atitikti Pirkėjo Elektros tinklo tarnybos direktoriaus – generalinio direktoriaus pavaduotojo 2015 m. kovo 25 d. nurodymu Nr. 81 . patvirtintiems</p>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
		<p>Techniniai reikalavimai mobiliojo radijo modeminio ryšio (2g/3g/4g) įrenginiams.  <a href="http://www.eso.lt/stream/838/techniniai+reikalavimai+mobiliojo+radijo+modeminio+ry%C5%A1io+%C4%AFrenginiams.pdf">http://www.eso.lt/stream/838/techniniai+reikalavimai+mobiliojo+radijo+modeminio+ry%C5%A1io+%C4%AFrenginiams.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➊ Galimas 2 x 12 V baterijų panaudojimas.</li> <li>➋ Baterijų būtinas galingumas bei talpumas apskaičiuojamas projekto metų įvertinus visa prijungiama įranga, tačiau baterijos talpumas turi būti ne mažiau kaip 7 Ah.</li> <li>➌ Analoginių dviejų kanalų 4...20 mA signalo izoliacinių barjerų tikslus kiekis nurodomas pateikiant užsakymą.</li> <li>➍ Izoliacinių keturių kanalų diskretinių signalų barjerų tikslus kiekis nurodomas pateikiant užsakymą.</li> <li>➎ Spinta montuojama mūrinėje DRP ant sienos sprogimui nepavojingoje patalpoje, arba antivadinėje lauko spintoje, kai Micro TSPĮ įrengiamas lauke.</li> <li>➏ Spinta montuojama, kai telemetrijos įranga montuojama ne patalpų viduje, o lauke. Spinta tvirtinama ant metalinių konstrukcijų arba prie SDRP. Šiuo atveju Micro TSPĮ spinta ➐ talpinama į antivadinę lauko spintą.</li> </ul>