

APPROVED by
LITGRID AB 2018
December 12
Power System Operations Department
Director direction No. NU-350

PATVIRTINTA
LITGRID AB 2018 m.
gruodžio 12 d.
Sistemos valdymo departamento
direktoriaus nurodymu Nr. NU-350

**STANDARTINIAI TECHINIAI REIKALAVIMAI ELEKTROS SKAITIKLIŲ KOMERCINIŲ DUOMENŲ
NUSKAITYMO VALDIKLIAMS (KDV) /
STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR ELECTRICITY METERS OF COMMERCIAL DATA
CONTROLLERS (KDV)**

Lentelė 1. Sąvokos ir trumpiniai / Concepts and abbreviations

Sąvokos ir trumpiniai / Concepts and abbreviations	Apibrėžimai / Definitions
EEAS	Automatizuota elektros energijos apskaitos sistema / Automated electricity accounting system
Valdiklis (KDV) / Controller (KDV)	Kartu su papildoma įranga elektrotechninėje dėžėje arba atskirai įrengiamas aparatinis įrenginys, skirtas informacijai iš EAP surinkimui ir perdavimui į EEAS duomenų bazę / Along with additional equipment in electrotechnical box or separately installed hardware device designed to collect information from the EAP and pass it to the EEAS database
CL	Srovės kilpos sąsaja skirta prijungti įrangą ir perduoti informaciją į EEAS ir lokalųjį kompiuterį / The current loop interface is designed to connect equipment and transfer information to the EEAS and the local computer
Duomenų bazė / Database	Struktūrizuota duomenų saugykla, kurioje saugojami duomenys bei informacija / Structured data warehouse, which stores data and information
EAP	Elektros apskaitos prietaisas - skaitiklis / Electricity meter
Modemas / Modem	Ryšio įrenginys, skirtas paketiniam duomenų (TCP/IP paketais) perdavimui per Lietuvos mobilios ryšio operatorių tinklus / Communication device for the transmission of packet data (TCP / IP packets) through the Lithuanian mobile network operator's network
Konfigūravimas / Configuring	Skaiciavimams ir ataskaitoms būtinų KDV ir EEAS parametrų nustatymas / Determination of the parameters for the KDV and EEAS required for calculations and reports
LAN	Lokalus technologinis tinklas / Local Area Network
Parametravimas / Parameterization	EAP skaičiavimui būtinų parametrų nustatymas / Determination of required parameters for EAP calculations
TCP/IP	Standartinis duomenų perdavimo protokolų rinkinys / Standard set of data transfer protocols

Lentelė 2. Standartiniai techniniai reikalavimai / Standard technical requirements.

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
1.	Standartai / Standards:	
1.1.	KDV gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The KDV manufacturer quality management system must be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 arba lygiavertis ^{c)} / or equivalent ^{c)}
1.2.	KDV gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu ²⁾ / The KDV manufacturer environmental management system must be evaluated by certificate ²⁾	LST EN ISO 14001 arba lygiavertis ^{c)} / or equivalent ^{c)}
1.3.	KDV ir modemo atitiktis elektromagnetinio suderinamumo (2014/30/EU) ir žemosios įtampos (2014/35/EU) direktyvų reikalavimams turi būti patvirtinta sertifikatu ²⁾ / KDV and modem compliance to electromagnetic compatibility (2004/108/EMC) and low voltage (2006/95/EC) directives must be approved with certificate ²⁾	CE ženklavimas ir atitikties deklaracija ^{a)} ar ^{c)} / CE marking and declaration of conformity ^{a)} or ^{c)}
1.4.	KDV ir modemas turi atitikti elektromagnetinių trikdžių reikalavimus ²⁾ / The KDV and modem must comply with electromagnetic interference requirements ²⁾	LST EN 55022 arba lygiavertis ^{a)} ar ^{b)} / or equivalent ^{a)} or ^{b)}
		LST EN 61000-4-(2-6) arba lygiavertis ^{a)} ar ^{b)} / or equivalent ^{a)} or ^{b)}
1.5.	Duomenų mainų protokolai ²⁾ / Communication protocols ²⁾	LST EN 62056-31 (ankstesnįjį IEC EM-61142) arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}
		LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS/Cosem) arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}
1.6.	Reikalavimai aplinkos sąlygoms / Requirements for environmental conditions	LST EN 60721-2-1 arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}
1.7.	KDV dėžės korpuso apsaugos laipsnis pagal (IP kodas) / KDV cabinet's body protection degree (IP class) must be according to	LST EN 60529 arba lygiavertį ^{a)} / or equivalent ^{a)}
1.8.	KDV dėžės korpuso mechaninio atsparumo laipsnis pagal / KDV cabinet's body mechanic impact protection must be according to	LST EN 62262 arba lygiavertį ^{a)} / or equivalent ^{a)}
2.	Aplinkos sąlygos / Environmental conditions:	
2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Vidaus ^{a)} / Indoor ^{a)}
2.2.	Montavimo sąlygos ¹⁾ ir ³⁾ / Installation conditions ¹⁾ and ³⁾	Lauko arba vidaus uždaroje spintoje ^{a)} / Outdoor or indoor enclosed cabinets ^{a)}
2.3.	KDV komplektavimo sąlygos ¹⁾ ir ²⁾ / KDV terms of assembly ¹⁾ and ²⁾	Elektrotechninėje dėžėje ar atskirai ^{a)} / In the electrotechnical box or separately ^{a)}
2.4.	Maksimali leistina ilgalaikė eksploatavimo temperatūra turi būti ne žemesnė kaip / Highest allowed operating ambient temperature of the cabinet must be no less than	+50°C ^{a)}
2.5.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature must be not higher than	-25°C ^{a)}
2.6.	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmė / Operating environment	≥ 90 % ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
	relative humidity	
3.	Reikalavimai elektrotechninės dėžės konstrukcijai ir komplektacijai ¹⁾ ar ²⁾ / Requirements for the design and assembly of the electrotechnical box ¹⁾ or ²⁾ ;	
3.1.	Išoriniai matmenys ne didesni kaip, (aukštis / plotis / gylys) mm ³⁾ / Exterior dimensions not more than, (height / width / depth) mm ³⁾ .	510x315x190 ^{a)}
3.2.	Išpildymas \ tvirtinimas \ aptarnavimas ¹⁾ / Fulfillment \ fastening \ maintenance ¹⁾	Vertikalus\ pakabinama \ vienas pusis ^{a)} / Vertical \ hangable \ one sided ^{a)}
3.3.	Korpuso apsaugos laipsnis turi būti ne žemesnis nei ³⁾ / Protection degree must not be smaller than ³⁾	IP43 ^{a)} ar/ or b)
3.4.	Korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei ³⁾ / Cabinet's mechanic impact protection level must not be smaller than ³⁾	IK 05 ^{a)} ar/ or b)
3.5.	Atsparumas elektrai ³⁾ / Electrical resistance ³⁾	Korpusas dielektrinės medžiagos ^{a)} / Body of dielectric materials ^{a)}
3.6.	Korpuso sąranka ³⁾ / Body assembly ³⁾	Iš išorės neardoma konstrukcija ^{a)} / non-dismountable construction from the outside ^{a)}
3.7.	Korpuso medžiaga ³⁾ / Body material ³⁾	Iš sustiprinto stiklo pluoštu poliesterio arba iš kito smūgiams atsparaus plastiko ^{a)} / Polyester reinforced with fiberglass or other shock-resistant plastic ^{a)}
3.8.	Dangtis (durelės) ³⁾ / Cover (door) ³⁾	Skaidrus ^{a)} / Transparent ^{a)}
3.9.	Plombavimas ³⁾ / Sealing ³⁾	Plombavimui uždarytoje padėtyje paruošta vieta ^{a)} / Ready place for sealing in the closed position ^{a)}
3.10.	Korpuso dalių medžiagos storis, mm ³⁾ / Thickness of the material of the body parts, mm ³⁾	1,5 ÷ 3 ^{a)}
3.11.	Korpuso spalva ³⁾ / Body color ³⁾	RAL 7032-7035 ^{a)}
3.12.	Tvirtinimo sąlygos ³⁾ / Terms of fastening ³⁾	sukomplektuota tvirtinimo detalėmis (auselėmis) ^{a)} / Complete with fasteners (sockets) ^{a)}
3.13.	Viduje montuojama įranga ir įtaisai ²⁾ ir ³⁾ / Inside the installed equipment and devices ²⁾ and ³⁾	Valdiklis (KDV) su integruotu modemu ar be jo ^{a)} / Controller (KDV) with or without a built-in modem ^{a)}
		Modemas, jei KDV neturi pastarojo (integruoto) arba numatyta įrengti viena vieta ^{a)} / Modem if the KDV does not have the latter (integrated) or the intended one location ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
		Kita papildoma įranga ir įtaisai ^{a)} / other accessories and gadgets ^{a)}
3.14.	Elektrotechninės dėžės komplektavimas kita papildoma įranga ir įtaisai ²⁾ / Electrotechnical box assembly with other additional equipment and devices ²⁾	
3.14.1	KDV ir EAP srovės kilpų sąsajų apsaugos nuo viršįtampių daugkartiniai įtaisai ³⁾ / KDV and electricity meters current loop interface surge protection repeatable usage devices ³⁾	LST EN 61643-21 arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}
		Suveikimo laikas $\leq 1 \text{ ns}$ ^{a)} / Run time $\leq 1 \text{ ns}$ ^{a)}
3.14.2	KDV ir EAP RS485 sąsajos apsaugos nuo viršįtampių daugkartiniai įtaisai ²⁾ ir ³⁾ / KDV and electricity meters RS485 interface surge protection repeatable usage devices ²⁾ and ³⁾	LST EN 61643-21 arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}
		Suveikimo laikas $\leq 1 \text{ ns}$ ^{a)} / Run time $\leq 1 \text{ ns}$ ^{a)}
3.14.3	Gnybtų rinklė su reikiamu kiekiu sugrupuotais pagal funkcinę paskirtį (srovės kilpoms, maitinimo grandinėms ir pan.) gnybtais ¹⁾ ir ³⁾ / The terminal assemblies with the correct amount of functionally-grouped (current loops, power supply circuits and the like.) terminals ¹⁾ and ³⁾	Su pertvaromis, galiniais dangteliais ir galiniais tvirtinimais, su gnybtų žymėjimais ^{a)} / With bulkheads, rear covers and rear anchorages, with terminal markings ^{a)}
3.14.4	Trilaidis kištukinis lizdas (230 VAC, 16A), maitinamas per nuotėkio srovės automatinį jungiklį su 30 mA srovės skirtumine apsauga ¹⁾ ir ³⁾ / The three pole socket (230 VAC, 16A), powered through a residual current circuit breaker with 30mA current differential protection ¹⁾ and ³⁾	1 komplektas ^{a)} / 1 set ^{a)}
3.14.5	Visos jungtys ir tarpusavyje įtaisus jungiamieji kabeliai ¹⁾ ir ³⁾ / All connectors and interconnect cables ¹⁾ and ³⁾	1 komplektas ^{a)} / 1 set ^{a)}
3.14.6	Palikta rezervinė vieta įrengti šyninės (DIN 35 tipo) konstrukcijos įtaisus, ne mažiau kaip, (aukštis / plotis / gylis) mm ³⁾ / Reserved place left to install rail (DIN 35 type) construction, not less than, (height / width / depth) mm ³⁾	120x130x130 ^{a)}
3.15.	Įrangos montavimo sąlygos dėžės viduje ¹⁾ ir ³⁾ / Equipments installation conditions inside the box ¹⁾ and ³⁾	Ant DIN 35 tipo montavimo bėgelio (išskyrus KDV) ^{a)} / on mounting rail of DIN 35 type (except for KDV) ^{a)}
		KDV prie korpuso tvirtinamas varžtais \ ar savisriegio varžtais \ ar ant DIN 35 tipo ^{a)} / The KDV is attached to the body with screws \ or self-tapping screws \ or on mounting rail of DIN 35 type ^{a)}
4.	Reikalavimai KDV / Requirements for the KDV	
4.1.	Funkciniai reikalavimai / Functional requirements	
4.1.1.	Informacijos perdavimas į aukštesnio lygio sistemas duomenų mainų protokolais, nurodytais 1.5 p. TCP/IP maršrutizuojamame tinkle ²⁾ / Transmission information to higher-level systems in the data exchange protocols specified in 1.5 paragraph via a TCP / IP routed network ²⁾	Visos EAP informacijos ^{a)} / All EAP data ^{a)}
4.1.2.	KDV turi kontroliuoti ir reguliuoti užklausų sesijų skaičių ir darbą. Užtikrinant duomenų mainų protokolus, nurodytus 1.5 p. vienu metu palaikomu sesijų skaičius turi būti ²⁾ / KDV has to control and	≥ 2 ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
	regulate the number of queries and work sessions. Supports sessions at a time, ²⁾	
4.1.3.	Konfigūravimo ir programinės įrangos atnaujinimo galimybė nuotoliniu būdu / Configuration remotely and software upgrade options feature	Per maršrutizuojamą TCP/IP tinklą ^{a)} / Via routed TSC/IP network ^{a)}
4.1.4.	Turi turėti funkcijas (sutrikus KDV arba modemo darbui) ²⁾ / Must have features (failure of the KDV or modem) ²⁾	Savidiagnostika ^{a)} / Self-diagnosis ^{a)}
		Savikontrolė ^{a)} / self-control ^{a)}
		Automatinis veikimo atstatymas ^{a)} / Automatically recovery after failure ^{a)}
4.2.	Nefunkciniai reikalavimai / Non-functional requirements	
4.2.1.	KDV turi turėti būklės indikatorius ³⁾ / The KDV must have a status indicator ³⁾	Maitinimo įtampos būklė ^{a)} / Power supply status ^{a)}
		GPRS modemio būklė (integruoto modemio atveju) ^{a)} / GPRS modem status (in case of integrated modem) ^{a)}
		Vyksta ryšys su EAP ^{a)} / Connection with EAP is in progress ^{a)}
		Vyksta ryšys su EEAS per modemą ^{a)} / There is a connection to the EEAS through modem ^{a)}
		LAN sąsajos aktyvumas ^{a)} / LAN interface activity ^{a)}
4.2.2.	Maitinimo įtampa / Power supply	90 - 250 V (AC/DC) arba per 230 VAC/ XX VDC adapterį ^{a)} / 90 to 250 V (AC / DC) or 230 VAC / XX VDC adapter as required ^{a)}
4.2.3.	Naudojama vardinė galia / The nominal power used	≤ 15 W ^{a)}
4.3.	Reikalavimai KDV sąsajoms / Requirements for KDV interfaces	
4.3.1.	Elektroninė aktyviojo ryšio sąsaja "20 mA srovės kilpa" (CL) pagal LST EN 62056-31 ir/ar LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS/Cosem) standartų arba lygiaverčių reikalavimus ²⁾ / Electronic active communication interface "20 mA current loop" (CL) according to LST EN 62056-31 and / or LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS / Cosem) standards or equivalent requirements ²⁾	Integruotos 2 vnt. ÷ 6 vnt. CL arba ≥ 2 vnt. CL su papildomais iki 6 vnt. CL integruotais arba išoriniais išplėtimo moduliais (specifikuojama pagal poreikį) ^{a)} / with 2 pcs. ÷ 6 pcs. CL or ≥ 2 pcs. CL with additional up to 6 pcs. CL integrated or external expansion modules (Specifies as needed) ^{a)}
4.3.1.1.	CL pajungimas / CL connection	Dvilaidis ^{a)} / two-wire ^{a)}
4.3.1.2.	CL galvaniškai izoliuotos / CL galvanically isolated	Pramušimo įtampa ≥ 5 kV ^{a)} / the breakdown voltage ≥ 5 kV ^{a)}
4.3.1.3.	Vardinė CL įtampa / Nominal CL voltage	24 VDC ± 5% ^{a)}
4.3.1.4.	Vardinė kiekvienos CL kanalo generuojama išėjimo srovė / The nominal output current of each CL channel is generated	20 mA ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
4.3.1.5.	Duomenų perdavimo per CL greitis turi būti laisvai pasirenkamas ir konfigūruojamas ²⁾ / Data transfer via CL must be freely selectable and configurable ²⁾	nuo 2,4 kbps ar 4,8 kbps iki 19,2 kbps ar 38,4 kbps ^{a)} / from 2,4 kbps or 4,8 kbps to 19,2 kbps or 38,4 kbps ^{a)}
4.3.1.6.	Nuosekliai prie vienos CL prijungiamų EAP bendras skaičius / Consistently the total number of EAPs to be connected to one CL	≥ 4 vnt. ^{a)} / ≥ 4 pcs ^{a)}
4.3.2.	Elektroninė pasyviojo ryšio sąsaja "20 mA srovės kilpa" (CL) pagal LST EN 62056-31 ir/ar LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS/Cosem) standartų arba lygiaverčių reikalavimus ²⁾ / Electronic active communication interface "20 mA current loop" (CL) according to LST EN 62056-31 and / or LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS / Cosem) standards or equivalent requirements ²⁾	≥ 1 vnt. integruota CL ar su papildomu integruotu arba išoriniu CL išplėtimo moduliu ^{a)} / with ≥ 1 pcs integrated CL or with additional integrated or external CL expansion module ^{a)}
4.3.3.	Elektroninė nuoseklaus ryšio sąsaja RS485 (standartas ANSI/TIA/EIA-485-A arba lygiavertis) EAP informacijai nuskaityti pagal LST EN 62056-31 ir/ar LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS/Cosem) standartų arba lygiaverčių reikalavimus ²⁾ / Electronic serial communication interface RS485 (standard ANSI / TIA / EIA-485-A or equivalent) EAP crawl according to LST EN 62056-31 and / or LST EN 62056 - (1-9, 47) (DLMS / Cosem) standards or equivalent requirements ²⁾	≥ 1 vnt ^{a)} / ≥ 1 psc ^{a)}
4.3.3.1.	RS485 sąsajos pajungimas / RS485 interface connection	Dvilaidis ^{a)} / two-wire ^{a)}
4.3.3.2.	Bendras skaičius prijungiamų EAP prie vienos RS485 sąsajos / Total number of connected EAP to one RS485 interface	≥ 20 vnt. ^{a)} / ≥ 20 psc ^{a)}
4.3.3.3.	Duomenų perdavimo iš EAP per RS485 greitis turi būti laisvai pasirenkamas ir konfigūruojamas ²⁾ / Data transfer from EAP via RS485 must be freely selectable and configurable ²⁾	nuo 2,4 kbps ar 4,8 kbps iki 19,2 kbps ar 38,4 kbps ^{a)} / from 2,4 kbps or 4,8 kbps to 19,2 kbps or 38,4 kbps ^{a)}
4.3.4.	Sąsajos, skirtos KDV konfigūruoti iš lokaliai prijungto kompiuterio ²⁾ / Interfaces for KDV configuration from a locally connected computer ²⁾	Skaičius ≥ 1 vnt. ^{a)} / Number ≥ 1 pcs. ^{a)} RS232, ar USB, ar LAN ^{a)} / RS232, or USB, or LAN ^{a)}
4.3.5.	Ethernet 10/100 Mb sąsajos, skirtos duomenų perdavimui į EEAS pagal LST EN 60870-5-104 arba lygiavertį reikalavimus, juos nuotoliniu būdu konfigūruoti ir monitoringui ²⁾ / Ethernet 10/100 Mb interfaces for data transfer to the EEAS according to LST EN 60870-5-104 standards or equivalent requirements, them remotely configuring and monitoring ²⁾	Skaičius ≥ 1 vnt. ^{a)} / Number ≥ 1 pcs. ^{a)} RJ-45 ^{a)}
4.3.6.	Sąsaja, skirta išoriniam modemui prijungti ir duomenų perdavimui į EEAS ²⁾ / Interface for an external modem to connect and data transfer to EEAS ²⁾	Skaičius ≥ 1 vnt. ^{a)} / Number ≥ 1 pcs. ^{a)} RS232 ^{a)}
4.3.7.	Sąsaja, skirta išorinio modemo maitinimui prijungti ir jį valdyti, modemo perleidimo funkcijai vykdyti ²⁾ / Must have links to external modem to connect power and to control the modem function of the transfer ²⁾	Skaičius ≥ 2 vnt. ^{a)} / Number ≥ 2 pcs. ^{a)} RJ-12 ^{a)}
5.	Reikalavimai KDV konfigūravimo programinei įrangai / Requirements for KDV configuration software	
5.1.	Programinė įranga, skirta konfigūruoti KDV ir KDV dėžėje sumontuotą kitą konfigūruojamą įrangą per kompiuterį ²⁾ / Software for configuring the KDV and other configurable hardware via a computer ²⁾	Suderinta su USB ar LAN prievadais ^{a)} / Compatible with USB or LAN ports ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
5.2.	Programinės įrangos pritaikymas ²⁾ / Software customization ²⁾	Windows7 ar Windows10 operacinės sistemos ^{a)} / Windows7 or Windows10 operating systems ^{a)}
5.3.	Programinės įrangos naudotojų skaičius ²⁾ / Software number of users ²⁾	Neribojamas licencijomis ^{a)} / Unlimited Licenses ^{a)}
5.4.	Programinė įranga pateikiama instaliacinėse USB laikmenose ²⁾ / The software is provided on installation USB devices ²⁾	1 kompl. su galimybe kopijuoti ^{a)} / 1 set. with the ability to copy ^{a)}
5.5.	Programinės įrangos naudotojo vadovas ²⁾ / Software User Guide ²⁾	Pateikiama elektroninė versija pdf. formate, lietuvių kalba ^{a)} / An electronic version is available pdf. format, in Lithuanian language ^{a)}
6.	Reikalavimai modemui / Requirements for modem	
6.1.	Įrengiamų modemų skaičius KDV dėžėje ²⁾ / Number of modems to be installed in KDV box ²⁾	1 vnt. ^{a)} / 1 psc. ^{a)}
6.2.	Modemo ryšio suderinimas ²⁾ / Modem connection compatibility ²⁾	Su Lietuvos mobilios ryšio operatoriaus technologijomis ^{a)} / With the Lithuanian mobile communications operator technologies ^{a)}
6.3.	Prieėjimas prie modemo SIM kortelės (tokiai esant) ¹⁾ ir ²⁾ / Access the modem SIM card (in such case) ¹⁾ and ²⁾	Neardant KDV, SIM kortelei skirtas lizdas ^{a)} / without disassembling the KDV corps with a SIM card slot ^{a)}
6.4.	Reikalavimai konfigūravimui. Turi būti konfigūruojami / Requirements for configuration. Must be configurable	IP adresas / IP address
		APN (prieigos taškas tinkle) ^{a)} / APN (access point network) ^{a)}
		TCP/IP sąsaja ^{a)} / TCP/IP port ^{a)}
6.5.	Sukomplektuotas išorinė antena su kabeliu ²⁾ / Complete external antenna with cable ²⁾	stiprinimas / strengthening
		aktyviosios dalies paviršius / the surface of the active part
		Įrengimas / Installation
		kabelio ilgis / cable length
		kabelio prijungimas / cable connection
6.6.	Maitinimo įtampa / Power supply voltage	90 - 250 V(AC/DC) arba per adapterį ^{a)} / 90 to 250 V AC / DC or via adapter ^{a)}
6.7.	Naudojama galia / Power used	≤ 5 W ^{a)}
7.	Saugos reikalavimai ²⁾ / Safety requirements ²⁾	
7.1.	KDV ir kitos valdiklio dėžėje įrengtos įrangos korpusai ²⁾ / KDV and other equipment installed in the controller box bodies ²⁾	Dielektrinės medžiagos ^{a)} / Dielectric materials ^{a)}

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
7.2.	KDV ir kitos valdiklio dėžėje įrengtos įrangos izoliacijos lygis ²⁾ / KDV and other equipment installed in the controller box insulation level ²⁾	≥ 1500 V ^{a)}
7.3.	KDV dėžėje visa komplektuojanti įranga turi būti paženklinta ²⁾ / In the KDV box all equipment must be labeled ²⁾	CE ženklų ^{a)} ar ^{c)} / CE mark ^{a)} or ^{c)}
8.	Pateikiama dokumentacija ²⁾ / Documentation which needs to be provided ²⁾	
8.1.	KDV ir kitos valdiklio dėžėje įrengtos įrangos eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcija ²⁾ / KDV and other operating and maintenance instructions for equipment installed in the controller box ²⁾	Elektroninė versija doc (docx) ir pdf. formatuose su galimybe kopijuoti, lietuvių kalba ^{a)} / Electronic version doc (docx) and pdf formats with the ability to copy, in Lithuanian language ^{a)}
8.2.	KDV eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcija ²⁾ / KDV and other instructions for operating and maintaining equipment in the box ²⁾	Elektroninė versija doc (docx) ir pdf formatuose su galimybe kopijuoti, lietuvių kalba ^{a)} / Electronic version doc (docx) and pdf. formats with the ability to copy, in Lithuanian language ^{a)}
8.3.	KDV ir kitos valdiklio dėžėje naudojamos įrangos techniniai pasai (techniniai aprašymai) ir išpildomoji dokumentacija, šiose reikalavimuose nurodyti atitikties dokumentai ²⁾ / The technical passports (technical descriptions) and documentation for the equipment used by the KDV and other controller boxes, the compliance documents indicated in these requirements ²⁾	Elektroninė versija pdf. formate ^{a)} / Electronic version pdf. formate ^{a)}
8.4.	KDV ir kitos valdiklio dėžėje naudojamos įrangos gamintojo instaliuotos programinės įrangos versija ²⁾ / KDV and other software installed equipment on the controller box manufacturer's software version ²⁾	Nurodomas gamintojo numeris (kodas) ^{a)} / Provided manufacturer's number (code) ^{a)}

Pastabos/ Notes:

1. ¹⁾ - Esant viduje sumontuotiems prietaisams, įrenginiams ir įtaisams turi būti laisvas prieėjimas prie įrangos tvirtinimo varžtų, laidų ir pajungimo gnybtų. / Devices and equipment installed inside must be free to access the equipment mounting screws, wires and connecting terminals.

²⁾ - Antrinių grandinių komutuojami įtaisai ir aparatai, pagalbinė įranga, apsaugos aparatai, duomenų surinkimo ir ryšio įranga, jų kiekis, parametrai ir nomenklatūra nustatomi įrangos užsakymo ir projektavimo metu; / Secondary circuit commutation devices and apparatus, other auxiliary equipment, protection apparatus, data collection and communication equipment, their content, parameters and the nomenclature are set at equipment order and design period;

³⁾ - Konstrukciniai sprendiniai, parametrai ir dizainas nustatomi projektavimo metu. / Design solutions, parameters and design are set at designing period.

2. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui / Documentation provided by the contractor for evaluation of required parameter of equipment:

^{a)} - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar gamintojo atitikties deklaracijos, ir/ar gamintojo techninio aprašo kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or declaration of conformity and / or manufacturer's technical description;

^{b)} - Gaminio atitiktį patvirtinančio sertifikato ar kito dokumento, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos (laboratorijos), kopija; / Copy of product conformity certificate or other document issued by a notified assessment independent body (laboratory);

^{c)} - Atitikties sertifikato, išduoto akredituotos (licencijuotos) pagal LST EN ISO/IEC 17065 arba lygiavertio standarto „Atitikties įvertinimas. Reikalavimai, keliami produktų, procesų ir paslaugų sertifikavimo įstaigoms“ reikalavimus nepriklausomos įstaigos, kopija; / Copy of certificate of conformity issued by an accredited (licensed) independent institution. This institution must be accredited in accordance to LST EN ISO/IEC 17065 or equivalent standard "Conformity assessment - Requirements for products, processes and service's."