

**0,4 kV KABELIŲ SPINTOS (PLASTIKAS) SU APSKAITOS PRIETAIS AIS.
TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

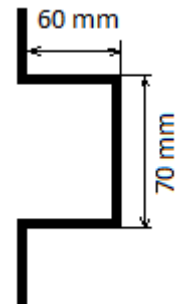
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 61439-1, LST EN 61439-5 ir IEC 62208
2.	Pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto atitikties sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys.	
3.	Kabelių spinta sudaryta iš modulių	<ul style="list-style-type: none"> – Kabelių spintos dalies modulis; – Apskaitos dalies; – Spintos pagrindo.
Kabelių spintos dalies modulis		
4.	Kabelių spintos dalies modulyje montuojami standartiniai elektros įrenginiai	<ul style="list-style-type: none"> – Kirtiklių-saugiklių blokai (pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus); – 60 mm šynų sistema (varinės arba aliuminės). – Nulinė (PEN) šyna (varinė arba aliuminė).
5.	Montuojamų kirtiklių-saugiklių blokų tipas ir išdėstymas	– Montuojamas vienas horizontalus kirtiklių-saugiklių blokas.
6.	Linijos (kirtiklių-saugiklių blokų) vardinė srovė	Nurodoma užsakant (NH-2, NH-3): Montuojami saugiklių lydieji įdėklai nuo 25 A iki 630 A atitinkamai NH-1, NH-2, NH-3.
7.	Kirtiklių-saugiklių blokų ir rezervinių vietų skaičius	*vienas kirtiklių-saugiklių blokas ir paruošta vieta kabelio arba kirtiklių-saugiklių bloko prijungimui.
8.	Kabelių laikiklių kiekis ir montavimas	Po vieną kiekvienam kabeliui, įskaitant ir rezervines vietas. Kabelių laikikliai turi būti montuojami taip, kad įrengiant spintą, laikiklis būtų 100 mm nuo žemės horizontalės.
9.	Durų užrakinimo sistema	Durų užraktai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus spynomis ir raktams „ Spynelė puseinis “ (gali būti ir širdelė). Nemažiau trijų taškų uždarymo mechanizmas;
10.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durų išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
11.	Reikalavimai elektros schemai	<ul style="list-style-type: none"> - tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A5 formato); - schema atspari atmosferiniams poveikiams.
12.	Abonentinių kabelių apsauga	<ul style="list-style-type: none"> - Abonentiniai kabeliai per kabelių spintos dalį turi būti užvedami atskiru kanalu (kanalas turi būti atskirtas nuo kabelių spintos dalies). - Atskiras kanalas turi būti įrengtas per visą kabelių spintos dalį. - Abonentinių kabelių kanalo (-ų) dydis turi būti numatytas įvertinant numatomų apskaitos prietaisų kiekį ir numatant maksimalų kabelio skerspjūvį 5x25 mm².
Apskaitos dalies modulis		
13.	Elektros apskaitos prietaisų kiekis apskaitos dalies modulyje	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> a) 1; b) 2; c) 3; d) 4; e) 6.
14.	Durų užrakinimo sistema	Apskaitos dalies modulio durelių užraktai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninius reikalavimus spynomis ir raktams „ Spynelė trikampis “ (gali būti ir širdelė). Nemažiau trijų taškų uždarymo

		mechanizmas.
15.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant durelių išorinės pusės pritvirtintas (ne lipduko tipo) įspėjimo ženklas, atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui.
16.	Elektros energijos apskaitos prietaisai	Apskaitos spintoje montuojami visų tipų trifaziai ir vienfaziai tiesioginio jungimo elektros energijos apskaitos prietaisai registruoti Lietuvos Respublikos matavimo priemonių registre .
17.	Elektros energijos prietaiso maksimalūs gabaritai (apskaitos prietaiso aukštis su gnybtų dangteliu ir viršutine tvirtinimo ausele, plotis, gylis, mm) vienai vietai įrengti	Ne didesni kaip: 330x190x140
18.	Reikalavimai apskaitos spintos dalies modulio elementų komplektavimui	<p>Apskaitos dalies modulyje montuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apsauginio laidininko (PE) šyną, nulinės šynos (N), automatiniai jungikliai, moduliniai kirtikliai, įvadiniai gnybtynai, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant; „Šukos“ negali būti naudojamos automatinių jungiklių pajungimui/sujungimui. <p>Prie vieno apskaitos prietaiso (nesvarbu kiek apskaitos prietaisų montuojama) modulinio kirtiklio turi būti palikta viena rezervinė vieta vienpolio automatinio jungiklio pajungimui (sumontuotas ilgesnis DIN bėgelis, automatinio jungiklio sumontavimui). Taip pat, turi būti rezervinė vieta įvadiniam gnybtyne, kad esant poreikiui būtų galimybė sumontuoti rezervinį automatinį jungiklį jį pajungiant iš įvadinio gnybtyno.</p> <p>Įvadiniai gnybtynai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turi būti išbandyti pagal LST EN 60947-7-1 standartą. Įvadinis gnybtynas montuojamas ≥ 125 A; - atskiras kiekvienai fazei; - turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogiu ir saugu aptarnauti. Įvadinis gnybtynas prijungiamas tik vienu laidininku (vienai fazei vienas laidininkas), o iš įvadinio gnybtyno prijungiami visi moduliniai kirtikliai; - gali būti nemontuojamas, kai apskaitos dalyje montuojamas tik vienas modulinis kirtiklis (kabelių spinta su vienu apskaitos prietaisu arba kiekvienam apskaitos prietaisui atskira apskaitos dalis (spintelė)), tuomet modulinis kirtiklis pajungimas tokio pat skerspjūvio laidininkais, kaip ir įvadinis gnybtynas. <p>Moduliniai kirtikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montuojamas ≥ 63 A; - kiekvienas modulinis kirtiklis turi turėti atskirą įvadiniam gnybtyne prijungimo kontaktą; - kiekvienam apskaitos prietaisui montuojamas atskiras modulinis kirtiklis. <p>Pajungimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Įvadinis gnybtynas (esant tiesioginiam be srovės transformatorių apskaitos prietaisų pajungimui) iš kabelių spintos dalies modulio turi būti pajungiamas: <ul style="list-style-type: none"> - iki 2 apskaitos prietaisų $\geq 10 \text{ mm}^2$ variniu monolitiniu vientisu laidininku; - nuo 3 iki 6 apskaitos prietaisų $\geq 16 \text{ mm}^2$

		<p>variniu monolitiniu vientisu laidininku (gali būti varinis PV 1 tipo (7 gyslų)).</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuo įvadinio gnybtyno iki modulinio kirtiklio turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet nemažiau kaip 4 mm²; - nuo modulių kirtiklių iki apskaitos prietaisų turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet nemažiau kaip 4 mm²; - nuo apskaitos prietaisų iki automatinio jungiklio turi būti variniai monolitiniai laidininkai, kurie parenkami pagal automatinio jungiklio vardinę srovę, bet nemažiau kaip 4 mm²; <p>Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus.</p> <p>Kirtiklių-saugiklių blokas turi būti sumontuotas taip, kad nuo kabelių laikiklio iki kirtiklių-saugiklių pačios būtų atstumas ne mažesnis kaip 360 mm.</p> <p>Automatiniai jungikliai ir moduliniai kirtikliai pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ galiojančius techninius reikalavimus.</p> <p>Visi komplektuojami elementai spintoje turi būti sumontuoti tiekėjo.</p>
19.	Reikalavimai apskaitos dalies modulio plombavimui	<p>Apskaitos dalies modulyje sumontuoti elektros apskaitos prietaisai ir schemas elementai turi būti uždengti dangčiu pagamintu iš organinio stiklo.</p> <p>Dangtis turi būti tvirtinamas prie spintos konstrukcijos ne mažiau kaip dviem varžtais. Turi būti dvi plombavimui pritaikytos vietos, gali būti ir tie patys du varžtai. Visais atvejais dangčio tvirtinimas turi būti toks, kad būtų negalima prieiti prie srovinių dalių nenuplėšus plombų.</p> <p>Dangtis nuėmus plombas bei atsukus varžtus turi būti lengvai nuimamas neatjungus elektros energijos tiekimo vartotojams, t.y. elektros įrenginiai neturi maišyti dangčio nuėmimui.</p>
20.	Reikalavimai plombuojamam dangčiui	<ul style="list-style-type: none"> - organinis stiklas turi būti ne plonesnis kaip 4 mm su išpjova automatiniam (-ams) jungikliui (-ams). Moduliniams kirtikliams išpjovų neturi būti, jie turi būti po organiniu stiklu; - dangčiui rankenos numatomos, kai skaitiklių kiekis vienoje spintoje yra didesnis nei 4 vnt. <p>Kuomet numatomas dangtis su vyriais dangtis turi atsidarinėti į spintos durų atidarymo pusę.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Išpjovos turi atitikti sumontuoto (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) gabaritams.
21.	Elektros prietaisų tvirtinimo elementai	- turi atitikti trifazių ir vienfazių (indukcinių ir elektroninių) prietaisų tvirtinimą.
22.	Elektros energijos prietaisų jungimo būdas	** Tiesioginis (be srovės transformatorių)
23.	Apskaitos dalies modulio įvadinio (-ų) automatinio (-ų) jungiklio (-ų) vardinė srovė	Nurodoma užsakant: 6 ÷ 100 A
24.	Reikalavimai elektros schemai ir žymėjimams	<ul style="list-style-type: none"> - pritvirtinta ant durelių vidinės pusės (A5 formato); - jei apskaitos spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai

		juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves; - prie modulinių kirtiklių numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją (kodo Nr., buto Nr. arba vartotojo pavadinimas); - po įvadiniu automatinio jungikliu numatyti juostelę, ant kurios būtų galima užrašyti informaciją apie vartotoją (kodo Nr., buto Nr. arba vartotojo pavadinimas); - ant plombuojamo gaubto prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Jungtas“ ir „Išjungtas“; - schema ir žymenys atsparūs atmosferiniams poveikiams.
Spintos pagrindas		
25.	Žymenys nurodantys pagrindo montavimo virš žemės paviršiaus	Turi būti aiškiai matomi žymėjimai, kurie nurodytų pagrindo montavimo ribą virš žemės paviršiaus.
Bendrieji reikalavimai		
26.	Naudojimo sąlygos	Lauke
27.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
28.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
29.	Vardinė įtampa	400/230 V
30.	Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
31.	Vardinis dažnis	50 Hz
32.	Apsaugos laipsnis	≥ IP44
33.	Atsparumas mechaniniams poveikiams	≥ IK10
34.	Elektros apsaugos (izoliacijos) klasė	II
35.	Korpuso ir vidaus konstrukcinių izoliacinių medžiagų temperatūrinis atsparumo indeksas	E klasė (medžiagos įrimas, anglėjimas esant ≥ 120 °C)
36.	Kabelių dėžės su apskaita matmenys (aukštis, plotis, gylis, mm)	Gabaritiniai matmenys nuo žemės paviršiaus ne didesni kaip: 2 skaitikliams + kirtiklių-saugiklių blokas + vieta kabelio arba papildomo kirtiklių-saugiklių bloko prijungimui: 1550x550x300 3 skaitikliams + kirtiklių-saugiklių blokas + vieta kabelio arba papildomo kirtiklių-saugiklių bloko prijungimui: 1550x680x300 4 skaitikliams + kirtiklių-saugiklių blokas + vieta kabelio arba papildomo kirtiklių-saugiklių bloko prijungimui: 1750x680x300 6 skaitikliams + kirtiklių-saugiklių blokas + vieta kabelio arba papildomo kirtiklių-saugiklių bloko prijungimui: 1750x820x300 Visose spintose horizontalus atstumas tarp įrengtų skaitiklių, kai skaitiklio plotis yra 190 mm, turi būti ne mažesnis nei 20 mm, o nuo skaitiklio iki spintos sienelės turi būti ne mažiau kaip 10 mm.
37.	Kabelių įvedimas	- Iš apačios (pagal projektinius sprendimus gali būti ir kitokie kabelių užvedimo būdai).
38.	Kabelių išvadų sandarinimas	Montuojant KS ant pagrindo, apskaitos dalyje kabelių išvadams turi būti numatyti sandarinimo elementai. Kabelių spintos dalyje sandarinimo elementai nenumatomi.
39.	Įeinančių ir išeinančių kabelių skerspjuviai	Pagal projektinius sprendimus nurodoma užsakant
40.	Korpuso medžiaga	Poliesteris sustiprintas stiklo pluoštu, ne mažiau 25% stiklo pluošto arba termoreaktingas presuojamas mišinys sutvirtintas stiklo audiniu (Tipas SMC)

41.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
42.	Korpusas	Atsparus atmosferiniam poveikiui, hermetiškas nuo atmosferinių kritulių, pagamintas iš tvirtos nemetalinės dangos.
43.	Pamato ir korpuso sienelių storis	Ne plonesnės kaip 3,5 mm ± 1 mm
44.	Korpuso ir pamato spalva	RAL 7035 (visos komplektuojamos detalės). Įbrėžus spalva neturi keistis (neblukti).
45.	Ventiliacija	Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
46.	Metalinių korpusų įžeminimas	<p>Turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta pagal LST EN 60445. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu. Sujungimo vietoje, kurioje įžeminimo šyna jungiasi prie spintos turi būti nudažyta, gali būti nudažyta tik tuo atveju jei naudojama speciali tam pritaikyta poveržlė, kuri prisukimo metu nuvalo dažus (bei pateikti nepriklausomos sertifikavimo įstaigos protokolai įrodantys, kad kontaktas tinkamas).</p> <p>Įžeminimo šyna (esanti išorėje) turi būti įrengta su kilpa (šyna 30x4 mm, kilpos aukštis 70 mm, o plotis 60 mm) įžeminimui matuoti.</p>
47.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (IEC 60446)
48.	Kabelių spintos durys	<ul style="list-style-type: none"> - turi atsidaryti ne mažesniu kaip 120° kampu; - atidaromos į dešinę pusę – nurodoma užsakant; - atidaromos į kairę pusę – nurodoma užsakant; - atidaromos į abi puses (dviejų durų spinta) - nurodoma užsakant.
49.	Kabelinės spintos tvirtinimas	<p>Nurodoma užsakant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pakabinama (ant sienos, ant metalinių konstrukcijų ir t.t.); - įmontuojama į sieną; - pastatoma ant pagrindo (visais atvejais pagrindo aukštis turi būti toks, kad atstumas nuo grindų (žemės paviršiaus) iki skaitiklio gnybtų turi būti 0,8-1,7 m). Tuo atveju, kai pagrindas įkasamas į žemę priekinis pagrindo dangtis turi turėti galimybę jį nuimti. Visos komplektuojamos dalys tai yra pamatas, kabelių spinta, tvirtinimo detalės privalo būti montuojamos to pačio gamintojo.
50.	Operatyviniai ir kiti užrašai (lietuvių kalba)	Pagal AB „Energijos skirstymo operatorius“ tech. reikalavimus
51.	Techniniai dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> – Kabelių spintos pasas lietuvių kalba; – Komplektuojančių įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; – Gabaritinis brėžinys.



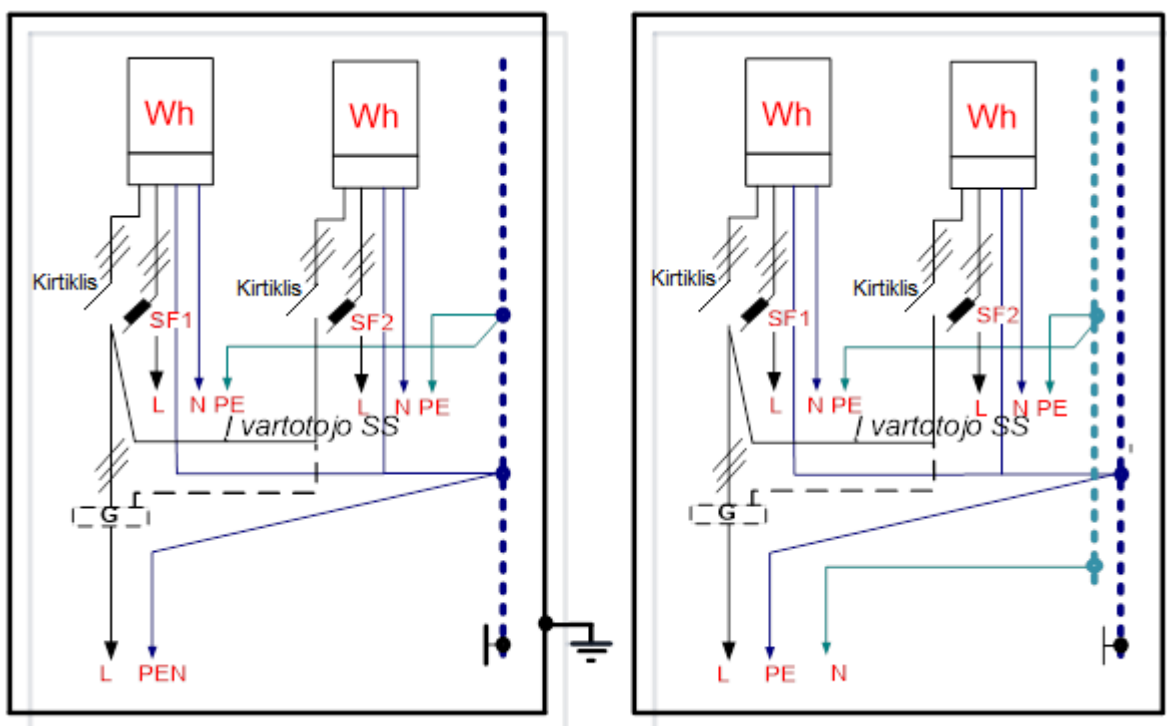
52.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
53.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Pastabos: apskaitos prietaisų įrengimas (tame tarpe ir įrengimo aukštis) turi tenkinti elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus.

* Jei prie kirtiklių-saugiklių blokų yra jungiami keli ar nestandartinio skerspjūvio kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami tik tą kirtiklių-saugiklių bloką pagaminusios gamyklos adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.

* Kuomet projektuojami skaitikliai ne tiesioginio jungimo (su srovės transformatoriais), apskaitos prietaisų dalies konstrukcija ir išdėstymas turi būti derinama su gamintojais ir skirstomojo tinklo operatoriumi.

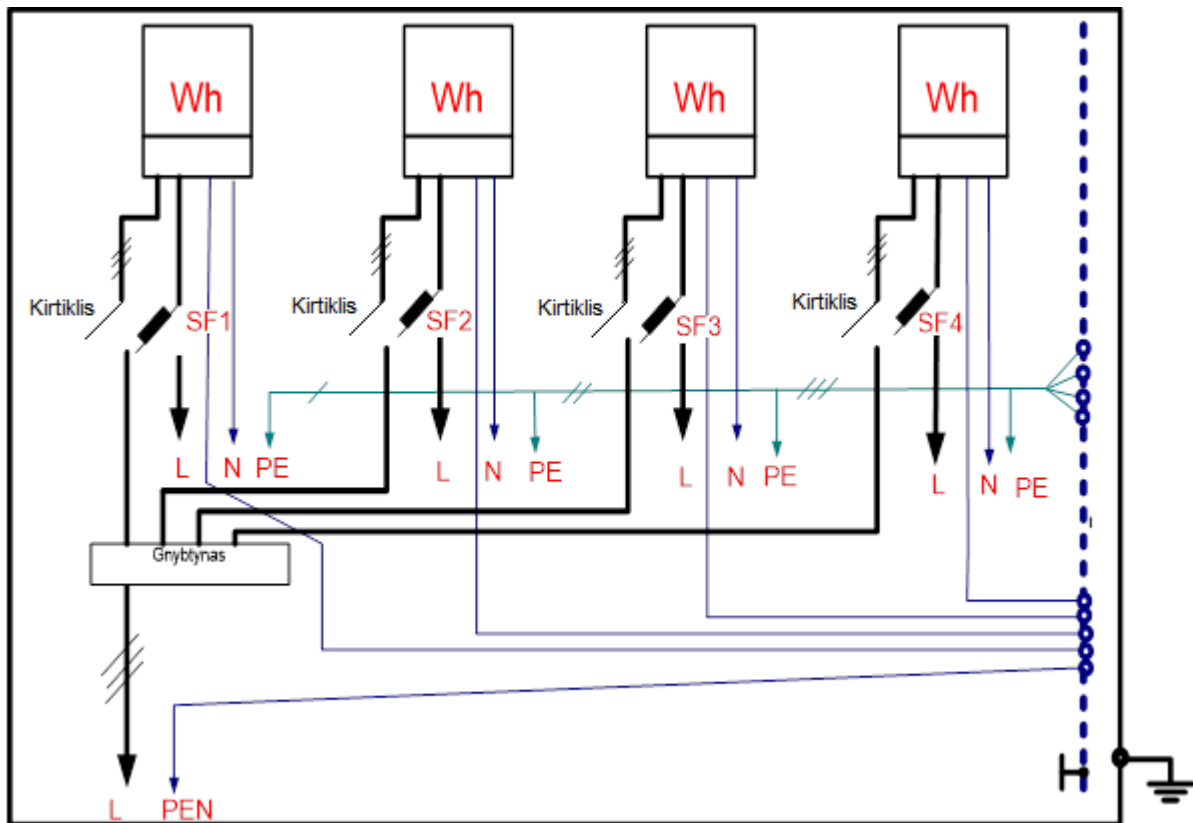
Principinės apskaitos dalies, apskaitos prietaisų pajungimo schemos



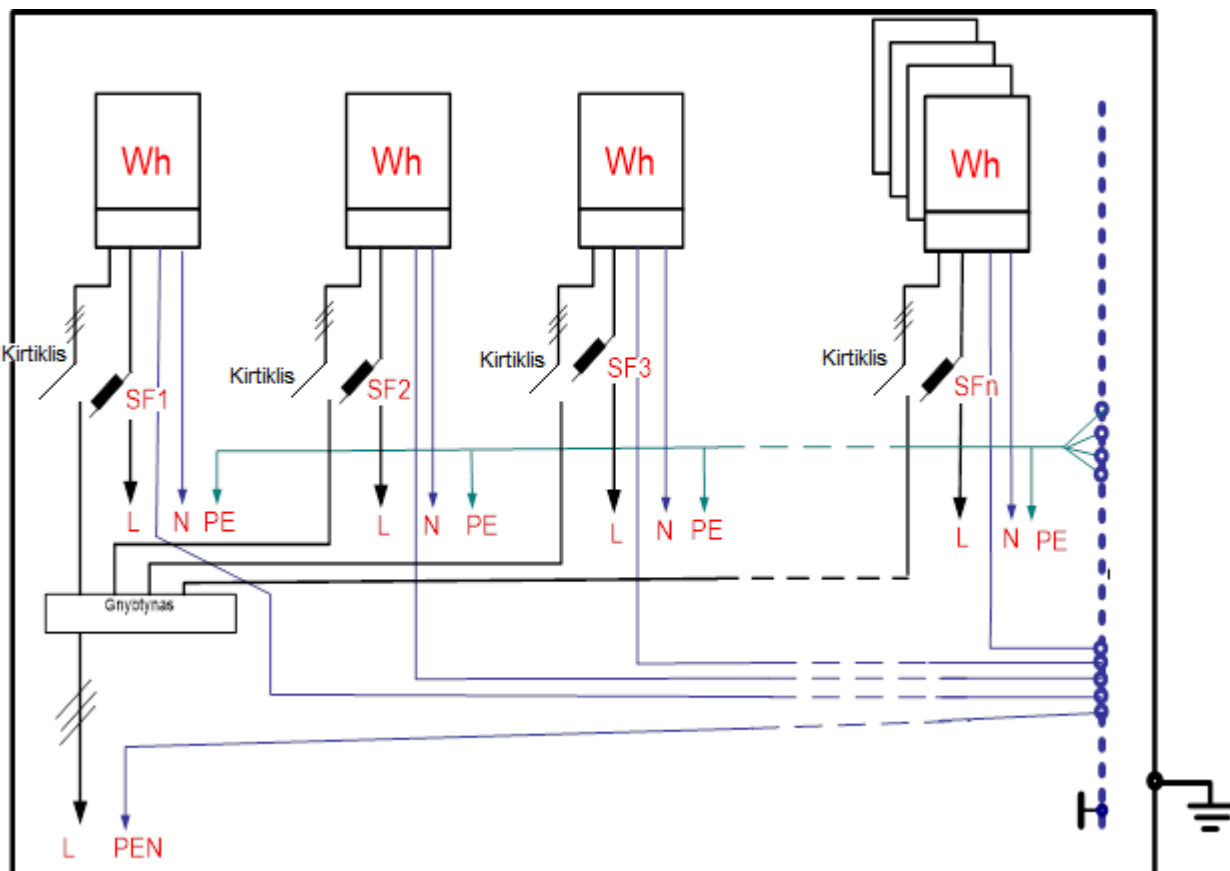
3 paveikslas

4 paveikslas

Įvadinės apskaitos spintos dviem trifaziams elektros skaitikliams įrengti principinė elektros schema (3 pav. – L+PEN) (4 pav. – L+N+PE)



Įvadinės apskaitos spintos skirtos keturiems trifaziams elektros skaitikliams įrengti principinė elektros schema



Įvadinės apskaitos spintos skirtos įrengti šešiems trifaziams elektros skaitikliams principinė elektros schema