



LATVIJAS

ENERGOSTANDARTS

LEK

123

Pirmais izdevums
2008

ELEKTROENERĢIJAS UZSKAITES IERĶOŠANAS NOTEIKUMI

Energostandarta mērķis ir noteikt vienotu pieeju projektēt un izbūvēt elektroietāises, kā arī ierīkojot elektroenerģijas uzskaiti starp enerģosistēmām, elektrostacijām, dzīvotām un sabiedriskā sektorā. Energostandarta normas neattiecas uz agrāk izbūvētajām uzskaitēm.

Energostandarts izstrādāts, ņemot vērā citu valstu energokompaniju pieredzi elektroenerģijas uzskaites ierīkošanā, Eiropas normatīviem un Latvijas apstākļiem.

Šis energostandarta normas, pusēm savstarpīgi vienojoties, var daļi vai pilnīgi aizvietot ar citām.

© LEK 2008

Šis publikācijas jebkuru daļu nedrīkst reproducēt vai izmantot jebkurā formā vai jebkādiem līdzekļiem, elektroniskiem vai mehāniskiem, fotokopšanu vai mikrofilmas ieskaitot, bez izdevēja rakstiskas atļaujas.

LATVIJAS ELEKTROENERĢĒTIĶU
UN ENERĢOBŪVNIEKU ASOCIĀCIJA
Šmerļa iela 1, Rīga, Latvija, LV-1006
www.lekenergo.lv

Reģistrācijas nr. 156

Datums: 23.12.2008.

LEK 123

LATVIJAS ENERĢOSTANDARTS

Satura r d t js

Saturs.....	2
1. Visp r gie jaut jumi.....	3
1.1. Energostandarta tv rums.....	3
1.2. Energostandart lietoto terminu skaidrojums	3
1.3. Normat v b ze	4
1.4. Visp r g s pras bas elektroener ijas uzskaites ier košanai.....	4
2. Elektroener ijas uzskaites komponentiem izvirz m s pras bas	5
2.1. Elektroener ijas skait t ji.....	5
2.2. Uzskaites m rmai i.....	6
2.3. Uzskaites sadalnes	6
2.4. Ievada aizsardz bas apar ti	7
2.5. Komut cijas k rbas un p rbaudes bloki	8
3. Elektroener ijas uzskaites ier košana lietot jiem ar zemsprieguma elektrot kla piesl gumu	9
3.1. Visp r gie nosac jumi	9
3.2. Uzskaites ier košana individu l s dz vojam s m jas	10
3.3. Uzskaites ier košana daudzdz vok u dz vojam s m jas	10
3.4. Elektroener ijas uzskaites ier košana p r jiem lietot jiem	11
4. Elektroener ijas uzskaites ier košana lietot jiem ar vidsprieguma un augstsprieguma elektrot kla piesl gumu	12
5. Uzskaites ier košana elektroener ijas ražot jiem	13
6. Pielikumi.....	14
6.1. Precizit tes nosac jumi uzskaites m rapar tiem.....	14
6.2. Tehnisk s pras bas elektroener ijas skait t jiem	15
6.3. Tehnisk s pras bas uzskaites m rmai iem	21
6.4. Tehnisk s pras bas uzskaites sadaln m	22
6.5. Tehnisk s pras bas autom tsl džiem, ko izmanto k ievada aizsardz bas apar tus	25
6.6. Tipveida elektroener ijas uzskaites sh mas	26

1. Vispārīgie jautājumi

1.1. Energostandarta tvērums

1.1.1. Energostandarts nosaka prasības elektroenerģijas komercuzskaites ierīkošanai starp sistēmas operatoru un elektroenerģijas lietotāju, ražotāju vai citu sistēmas operatoru.

1.1.2. Energostandartā apkopotas galvenās prasības elektroenerģijas uzskaites komponentu – skaitītāju, sadaļumu, mērīšanu u.c. izvelei.

1.2. Energostandarta lietoto terminu skaidrojums

1.2.1. **automatizētā uzskaites sistēma** – datorizēta elektroenerģijas skaitītāju datu iegūšanas un apstrādes sistēma, izmantojot sakaru kanālus;

1.2.2. **elektroenerģijas lietotājs (lietotājs)** – fiziskā vai juridiskā persona, kas no energoapgādes uzņēmumiem pārņem un savam vajadzībām patērē elektroenerģiju vai lieto to energoapgādei vai cita veida komercdarbībā;

1.2.3. **elektroenerģijas ražotājs** – fiziskā vai juridiskā persona, kura ražo elektroenerģiju;

1.2.4. **elektroenerģijas sistēmas operators (sistēmas operators)** – licencēta kapitālsabiedrība, kura sniedz sistēmas pakalpojumu;

1.2.5. **elektroenerģijas uzskaites mērītājs (skaitītājs)** – mērīšanas līdzeklis vai mērīšanas līdzekļu sistēma elektroenerģijas daudzuma un pakalpojumu uzskaitēi norīnātajā vajadzībām, kā arī elektriskās slodzes lieluma fiksēšanai tirdzniecības intervālā;

1.2.6. **elektroenerģijas komercuzskaite (elektroenerģijas uzskaite)** – elektroenerģijas uzskaites mērītāja kopārītais darbbai nepieciešamajam papildus ierīcēm (mērīšanai, uzskaites vadojums, ievadaizsardzības aparāti, uzskaites sadalne u.c.).

1.2.7. **elektroietāise** – vairākas savstarpji saistītas elektroiekārtas vienotu uzdevumu veikšanai;

1.2.8. **elektroietāišu piederības robeža** – līgumā noteikta robeža starp sistēmas operatora un lietotāja vai ražotāja elektroietāisiem vai starp lietotāja un apakšlietotāja elektroietāisiem;

1.2.9. **elektrotkla pieslēgums** – elektrotkla daļa elektroenerģijas pievadīšanai lietotājam vai elektroenerģijas saņemšanai no ražotāja;

1.2.10. **ievads** – lietotāja elektroietāises daļa no elektroietāišu piederības robežas līdz elektroenerģijas uzskaitēi;

1.2.11. **ievadaizsardzības aparāti** – plombējams ievada drošinātājs(i) vai automātiskā dzīslas pārvērtētājs Lietotāja izmantojamās slodzes ierobežošanai;

1.2.12. **mērīšanas ierīcēs** – transformatori, kas informāciju par primāro strāvu lielumiem (strāvu, spriegumu) pievada sekundāro strāvu mērītājiem, aizsardzības ierīcēm un/vai vadības ierīcēm. Termins attiecas gan uz strāvmērītājiem, gan spriegummērītājiem;

1.2.13. **pulkstēsl dzīslas** – pulkstenis ar slēdzīgu mehānismu elektriskās slodzes ieslēgšanai un atslēgšanai noteiktā laikā, kuru izmanto skaitītāja laika tarifu zonu pārslēgšanai;

1.2.14. **plombēšana** – pasākums nesankcionētas piekļuves fakta identificēšanai uzskaites vai pirmsuzskaites strāvu elementiem;

1.2.15. uzskaites sadalne – sadalne, kur atrodas elektroenerģijas uzskaitē;

1.2.16. uzskaites vadojums – vadu un to savienojumu kopums, kas nepieciešams uzskaites komponentu savstarpējai savienošanai un uzskaites darbības nodrošināšanai;

1.3. Normatīvā bazē

1.3.1. EIROPAS PARLAMENTA un PADOMES DIREKTĪVA 2004/22/EK (2004. gada 31. marts) par mērījumiem (MID direktīva);

1.3.2. 08.08.1996. likums "Par atbilstības novērtēšanu";

1.3.3. 27.02.1997. likums "Par mērījumu vienotību" (ar grozījumiem 04.03.1999, 05.04.2001, 27.05.2004, 22.06.2006);

1.3.4. 28.06.2005. MK noteikumi Nr.452 „Noteikumi par mēršanas līdzekļu verificēšanu, verificēšanas sertifikātiem un verificēšanas atzīmiem”;

1.3.5. 28.06.2005. MK noteikumi Nr.455 „Kārtība, kādā tiek veikta mēršanas līdzekļu tipa apstiprināšana, pirmreizējā verificēšana un tirgus uzraudzība”;

1.3.6. 05.12.2006. MK noteikumi Nr.981 „Noteikumi par mēršanas līdzekļu atkārtoto verificēšanu, verificēšanas sertifikātiem un verificēšanas atzīmiem”;

1.3.7. 22.08.2006. MK noteikumi Nr.673 “Noteikumi par metroloģiskajiem prasībām mēršanas līdzekļiem”;

1.3.8. 02.05.2007. MK noteikumi Nr.290 Grozījums Ministru kabineta 2006.gada 22.augusta noteikumos Nr.673 „Noteikumi par metroloģiskajiem prasībām mēršanas līdzekļiem”

1.3.9. 22.08.2006. MK noteikumi Nr.666 “Noteikumi par metroloģiskajiem prasībām aktīvās elektroenerģijas skaitļiem”;

1.3.10. 09.01.2007. MK noteikumi Nr.40 “Noteikumi par valsts metroloģiskajai kontrolei pakārtotām mēršanas līdzekļu sarakstu”;

1.3.11. Tīkla kodekss, apstiprināts ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas 2008.gada 16.janvāra lēmumu Nr.16;

1.3.12. energostandarts LEK 069 “0,4 kV uzskaites sadaļu zemšānas principi un noteikumi”;

1.3.13. energostandarts LEK 048 “Elektroietaišu zemšāna un elektrodrošības prasības”.

1.4. Vispārīgās prasības elektroenerģijas uzskaites ierīkošanai

1.4.1. Skaitļiem un mērīšanas atbilstības likuma “Par mērījumu vienotību”, attiecīgo MK noteikumu, kā arī Latvenego iekšējo normatīvo dokumentu prasībām. Elektroenerģijas uzskaites mērīšanas ierīkumi, ko lieto norīniet starp sistēmas dalībniekiem, izņemot galalietotājus, jāatbilst Tīkla kodeksa noteiktajām prasībām.

1.4.2. Elektroenerģijas uzskaiti starp sistēmas operatoru un elektroenerģijas lietotāju, ražotāju vai citu sistēmas operatoru ierīkošanas uz elektroietaišu piederības robežas.

1.4.3. Elektroenerģijas uzskaiti starp sistēmas operatoru un elektroenerģijas lietotāju vai ražotāju ierīko un uztur sistēmas operators. Elektroenerģijas uzskaiti starp dažādu sistēmu operatoriem ierīko un uztur sistēmas operators, kas piegādā elektroenerģiju otram sistēmas operatoram;

- 2.1.3.** Elektroenerģijas uzskaites slēgumam ar strāvmērītājiem pielieto MID direktvasprāsbm atbilstošus B vai C klases aktīvās un reaktīvās enerģijas skaitītājus, paredzētus strāvmērītājiem, ar darba strāvu līdzi 2A vai 6A, atkarībā no strāvmērītāja sekundārās strāvas lieluma 3x1(6)A, 3x5(6)A vai 3x1(2)A;
- 2.1.4.** Elektroenerģijas uzskaites vērīguma un augstsprieguma tīklā (slēgumam ar strāvmērītājiem un spriegummērītājiem) pielieto MID direktvasprāsbm atbilstošus B vai C klases aktīvās un reaktīvās enerģijas skaitītājus ar darba spriegumu 3x100/57.7 V un darba strāvu līdzi 2A vai 6A, atkarībā no strāvmērītāja sekundārās strāvas lieluma 3x1(6)A, 3x5(6)A vai 3x1(2)A;
- 2.1.5.** Elektroenerģijas uzskaites vērīgums pielietot skaitītājus ar iespējami mazāko nominālo strāvas lielumu, lai nodrošinātu pietiekami augstu skaitītāja jutību un uzskaites precizitāti;
- 2.1.6.** Elektroenerģijas uzskaites slēgumam rēķinājam, kārtējās slēguma uzskaites, ja nepieciešama aktīvās un reaktīvās enerģijas uzskaites vai uzskaites vairākkārtīgās tarifu zonās, lieto 4-kvadrantu (divu virzienu aktīvās un reaktīvās enerģijas uzskaites) daudztarifu skaitītājus ar iekšēju pulkste slēdzī slodzes profila reģistrāciju skaitītāja atmiņā;
- 2.1.7.** Elektroenerģijas uzskaites divās tarifu zonās lieto divu tarifu vai daudztarifu skaitītājus ar iekšēju pulkste slēdzi.
- 2.1.8.** Tehniskās prasības elektroenerģijas skaitītājiem dotas Pielikum Nr.6.2.

2.2. Uzskaites mērītāji

2.2.1. Elektroenerģijas uzskaites izmanto:

- 2.2.1.1.** zemsprieguma **strāvmērītājus** ar sekundārās strāvas lielumu 5A un jaudu no 5 - 12 VA;
- 2.2.1.2.** vērīguma un augstsprieguma **strāvmērītājus** ar sekundārās strāvas lielumu 5A vai 1A un sekundārā tinuma jaudu, ne mazāku kā 30 VA;
- 2.2.1.3.** vērīguma un augstsprieguma uzskaites – **spriegummērītājus** ar sekundāro līnijas spriegumu 100V (fāzes spriegumu 57.7V).

2.2.2. Izvēlieties strāvmērītājus, jāņem vērā to termodinamiskā noturība, lai strāvmērītāja nominālā strāva varētu izvēlēties pēc iespējas tuvāku elektroietāises atbilstošajai strāvai. Pie maksimālās noslodzes (elektroietāises atbilstošās slodzes) vērīguma strāvmērītājs jānodrošina vismaz 40% no nominālās strāvas, bet zemsprieguma strāvmērītājiem – ne mazāka kā 70% no nominālās strāvas.

2.2.3. Tehniskās prasības uzskaites mērītājiem dotas Pielikum Nr.6.3.

2.3. Uzskaites sadalnes

- 2.3.1.** Uzskaites sadalnes konstruktīvajam izpildījumam jānodrošina uzskaites un pirmuzskaites aizplombēšana, izslēdzot piekļu uzskaites iekārtām un vadojumam un iejaukšanās uzskaites darbībā, nesabojājot plombējumu.
- 2.3.2.** Uzskaites sadalnes jāizveido ar iespējami mazām plombēšanas vietu skaitu, taj pašā laikā nodrošinot p. 2.3.1 noteiktās prasības.

2.3.3. Uzskaites sada u aizsargzem šanu ierko atbilstoši energostandarta LEK 069 "0,4 kV uzskaites sada u zem šanas principi un noteikumi" pras b m un energostandartam LEK 048 "Elektroietaišu zem šana un elektrodroš bas pras bas"

2.3.4. Pras bas uzskaites sadalnes vadojumam:

- ✓ darba nullvada savienojums nedr kst b t p rtraukts, tas nedr kst b t savienots caur skait t ja piesl gspail m;
- ✓ sadaln j b t uzst d tai PE un N kopnei
- ✓ Sadaln s, kur s uzst da vair kus elektroener ijas skait t jus j b t kop jam ievadaizsardz bas vai atsl dzošam apar tam, k ar atseviš am ievadaizsardz bas apar tam katram lietot jam.
- ✓ m rmai u sekund rie tinumi j savieno ar uzskaiti t , lai sprieguma zudumi sekund r s d s nep rsniegtu 0,25%, k ar l dz minimumam j samazina savienojumu skaits.

2.3.5. Tehnik s pras bas uzskaites sadaln m dotas Pielikum Nr. 6.4.

2.4. Ievada aizsardz bas apar ti

2.4.1. Lai nodrošin tu lietot ja at aut s slodzes ierobežošanu un aizsarg tu elektroener ijas sist mu no p rslodzes, lietot ja elektroietaisies ievad , pirms elektroener ijas uzskaites, uzst da ievada aizsardz bas apar tus.

2.4.2. K ievada aizsardz bas apar ti zemsprieguma elektrotkla piesl gumos var tikt izmantoti:

- a) k stošie drošin t ji (p rsvar E27 un NH tipa);
- b) autom tsl dži ar kombin to p rslodzes un ssl guma atkabi;
- c) selekt v s darb bas autom tsl dži;
- d) elektroener ijas skait t ji ar ieb v tu slodzes ierobežošanas ier ci.

2.4.3. Augstsprieguma un vidsprieguma piesl gumos re istr lietot ja faktisko slodzes grafiku, pielietojot atbilstošu skait t ju;

2.4.4. Ievada aizsardz bas apar tus uzst da tikai f zes pievienojumos, autom tsl dži var b t vienpol ga, savienot divpol ga vai savienot tr spol ga izpild juma;

2.4.5. Piesl gumos ar darba str vu l dz 100A k ievadaizsardz bas apar tus var izmantot š du tipu autom tsl džus:

- ✓ elektroietais s, kur nepieciešams slaic gi nodrošin t paaugstin tu str vu (asinhrono elektrodzin ju palaišanai u.c.), k ar elektroietais s ar akt vu un reakt vu slodzi – **"C" vai „D” raksturl knes** autom tsl dži;
- ✓ elektroietais s ar akt vu slodzi (sildelementi, kv lspuldzes u.c.) un darba str vu liel ku par 63 A – **„B” raksturl knes** autom tsl dži;
- ✓ atbilstošu selekt v s darb bas autom tsl dži;

2.4.6. Autom tsl džiem j atbilst Eiropas standartu EN 60898 / VDE 0641 part 1 pras b m.

2.4.7. Elektroietais s ar at auto str vas lielumu virs 100A k ievada aizsardz bas apar tus lieto drošin t jus vai autom tsl džus ar regul jamu vai neregul jamu nostr des str vu.

2.4.8. Tehnik s pras bas autom tsi džiems, ko izmanto k ievada aizsardz bas apar tus, dotas Pielikum Nr.6.5.

2.5. Komut cijas k rbas un p rbaudes bloki

2.5.1. Lai var tu veikt darbus pie elektroener ijas skait tjiem sl gum ar m rmai iem, nep rtraucot elektroener ijas pieg di lietot jam, starp m rmai iem un skait tju sl dz komut cijas k rbu vai p rbaudes blokus. Ar šo ier u pal dz bu pirms darbu veikšanas elektroener ijas skait tja d s atvieno pie skait tja pien košo spriegumu un šunt (sasldz si) str vmai u sekund r s des.

2.5.2. J paredz komut cijas k rbas vai p rbaudes bloku plomb šana. Lai izsl gtu iesp ju piek t pie komut cijas k rbas izvadiem, k rba j nosedz ar papildus nosegv ku un j noplomb .

2.5.3. Komut cijas k rbai j b t izgatavotai no nedegošas plastmasas, k rbas nosegv kam j b t caursp d gam.

2.5.4. Komut cijas k rbas kontaktiem un skr v m j b t ar pretkorozijas p rkl jumu.

- 3. Elektroenerģijas uzskaites ierīkošana lietotājiem ar zemsprieguma elektrotīkliem pieslēguma gredzenos**
- 3.1. Vispārīgie nosacījumi**
 - 3.1.1.** Elektroenerģijas skaitītāju un ievada aizsardzības aparātu uzstāda kopā ar ievada uzskaites sadalni, izņemot uzskaites, ko ierīko transformatoru apakšstacijās un sadalītāišu telpās;
 - 3.1.2.** Ievada uzskaites sadalni uzstāda katrā atsevišķā sadalnī, vai kā ar kābe sadalni savienotu sekciju. Sekciju savienojumu vietās jānodrošina vismaz IP20 aizsardzības pakāpi. Pie aujams vairākas atsevišķas ievada uzskaites sadalnes apvienot kopā korpusā katrā atsevišķā sekcijā;
 - 3.1.3.** Uzskaites sadalnes izpildījumā jānodrošina rīta un droša elektroenerģijas skaitītāja uzstādīšana un noņemšana no priekšpuses bez sadalnes demontāžas;
 - 3.1.4.** Ievada uzskaites sadalnes aizsargzēmiem jāatbilst energostandartu LEK 069 “0,4 kV uzskaites sadaļu zemēšanas principi un noteikumi” un LEK 048 “Elektroietaišu zemēšana un elektrodrošības prasības” prasībām;
 - 3.1.5.** Ja elektrotīkla pieslēguma kābeļu dzīslās ir griezums neatbilst pirmsuzskaites aparāta pieslēgšanai, sadalni jāuzstāda pārējās vai tranzīta pieslēgšanās;
 - 3.1.6.** Uzskaites sadalnes vadījums jāizpilda TN-C-S sistēmā, atbilstoši aprīta slodzei, bet ne mazāka kā 32A. Vadu izolācijas darba spriegumam jābūt ne mazākam kā 600 V;
 - 3.1.7.** Skaitītāju pievienošanai jālieto vadi ar atšķirīgā krāsā izolāciju vai marķējumiem. Pie skaitītāja jābūt vada rezervei ne mazāka kā 120 mm. Vadus ar aizsargzēmiem jāizpilda ar izolāciju aizliegts izmantot kā fāzu vadus;
 - 3.1.8.** Dzīvokļa, individuālās mājas vai dzīvokļa ievada aizsardzības aparāta strāvu izvēlētā aprīta slodzes, bet ne mazāku par 16 A (3 x 220 voltu tīklā – 10 A). Pārījiem lietotājiem jānodrošina noteikts minimālais ievada aizsardzības aparāta strāvas lielums;
 - 3.1.9.** Katrā pirmsuzskaites aizsardzības aparātā, dzīvojamā ēkā elektroīetaišs, ieteicams izmantot „C” rakstura automātiskās dzīves;
 - 3.1.10.** Elektroenerģijas skaitītāju uzstādīšanas augstumam jābūt 0,8 – 1,7 m, skaitot no grīdas vai zemes līmeņa pieslēgšanai;
 - 3.1.11.** Skaitītāju pieslēgšanai jāizmanto viendzīslas vai daudzdzīslas vada vadus ar atšķirīgumu, ne mazāku par 2,5 mm², daudzdzīslas vadiem lietojot speciālus uzgaļus (aulas);
 - 3.1.12.** Tipveida elektroenerģijas uzskaites pieslēguma shēmas dotas Pielikumā Nr. 6.6;
 - 3.1.13.** Sadalni jāparedz visu pirmsuzskaites zēmi, tajā skaitā ievada aizsardzības aparāta plombēšana, uzstādot pirmsuzskaites dzīves aiznoplombējama ekrāna. Automātiskās dzīves piedziņas rokturiem jābūt pieejamiem darbināšanai bez plombējuma bojāšanas;
 - 3.1.14.** Elektroenerģijas uzskaiti aprīko ar automatizētu datu nolasīšanas sistēmu, atbilstoši sistēmas operatora norādījumiem;

- 3.1.15.** Sadalņ pie skait t ja un aizsardz bas apar tiem j b t uzrakstam ar dz vok a Nr., m jas nosaukumu vai adresi, uz kuru attiecas konkr tais skait t js vai aizsardz bas apar ts;
- 3.1.16.** Ja nepieciešama lietot ja elektroietais aizsardz ba pret p rsriegumu un nopl des str v m, attiec gos aizsardz bas apar tus ier ko aiz elektroener ijas uzskaites lietot ja elektroietais pus ;
- 3.1.17.** Ja nepieciešams paredz t elektroietais rezerves barošānu no autonoma barošānas avota, barošānas avota piesl gšan j iev ro sekojoši nosac jumi:
- ✓ autonom barošānas avota piesl gums j ier ko aiz elektroener ijas uzskaites, lietot ja pus ;
 - ✓ autonom barošānas avota piesl gums j ier ko ar p rsl dzi, kas nepie auj vienlaic gu elektrot kla un autonom avota piesl gumu lietot ja elektroietasei, k ar autonom avota ener t sprieguma padošanu uz elektroener ijas uzskaiti un publiskaj elektrot kl .
- 3.2. Uzskaites ier košana individu l s dz vojam s m jas**
- 3.2.1.** Individu l s m j s, ja pašuma teritorija ir iežogota, elektroener ijas uzskaiti ier ko publiski pieejam viet , pie pašuma robežas;
- 3.2.2.** Ja pašuma teritorija nav nožogota, elektroener ijas uzskaiti ier ko kas rpus pie kas sienas vai uz atseviš as pamatnes.
- 3.3. Uzskaites ier košana daudzdz vok u dz vojam s m jas**
- 3.3.1.** k s l dz 6 st viem (ieskaitot) uzskaitē j ier ko atseviš telp kas pagrabst v , 1. st v , vai rpus pie m jas.
- 3.3.2.** k s ar 7 un vair k st viem piem rojami sekojoši risin jumi:
- e) uzskaitē j ier ko atseviš telp kas pagrabst v , 1. st v , vai rpus pie m jas;
 - f) paš , šim nol kam paredz t telp katr st v , vai vien telp , apvienojot vair ku st vu dz vok u uzskaites;
 - g) st v izb v t speci l niš vai ail , kur izvietojamas uzskaites ier košanai nepieciešam s inženiertehnisk s komunik cijas, ieskaitot st vvadus.
- Piez me: varianta izv l j em v r dz vok u skaits st v .*
- 3.3.3.** Ier kojot elektroener ijas komercuzskaiti jaunb v jam m daudzdz vok u k m ar 8 un vair k st viem, atseviš os tehniski un ekonomiski pamatotos gad jumos pie aujama dz vok u elektroener ijas komercuzskaites m rapar tu uzst d šāna vair kos l me os (st vos). Šajos gad jumos kas projekts saska ojam s ar sist mas operatoru.
- 3.3.4.** Ievada uzskaites sadalņ j paredz savienojums ar kas zem t jietaisi.
- 3.3.5.** St vvadus l dz uzskait m vis to garum j izb v bez savienojumiem, paredzot to nomai as iesp ju. St vvadu pirmsuzskaites un p cuzskaites l nij m vis to garum j b t savstarp ji atdal t m ar starpsien m vai ievietot m atseviš s caurul s vai cit di noš irt m.
- 3.3.6.** P cuzskaites l nij m, no skait t ja l dz dz vok a sadalnes atsl dzošam apar tam, paredz t vad t jus ar š rsgriezumumu ne maz ku k 4 mm² (vara vad t jjiem).

- 3.3.7.** Skaitītāju stiprinājumu vietu izmēriem un aprakojumam jānodrošina gan vienfāzes, gan trīsfāžu tipu elektroenerģijas skaitītāju uzstādīšana, ko lieto sistēmas operatori.
- 3.3.8.** Dzīvokļa elektroietaislīnijas nulles vada šķērsgriezumam ir jābūt vienādam ar fāzes vada šķērsgriezumam.
- 3.4. Elektroenerģijas uzskaites ierīkošana prājiem lietotājiem**
- 3.4.1.** Pieslēgumos ar ievadaizsardzības aparātiem līdz 100A (atsevišķos gadījumos, uzstādot indukcijas tipa skaitītāju, līdz 120A) pielieto tiešslēguma elektroenerģijas skaitītājus.
- 3.4.2.** Ja pieslēguma ievadaizsardzības aparāta nominālās strāvas lielums pārsniedz 100A vai, atsevišķos gadījumos, uzstādot indukcijas tipa skaitītāju, 120A, ierīko elektroenerģijas uzskaiti ar skaitītāju un strāvmāiņiem. Strāvmāiņus uzstāda visstrāvsfāzēs aiz pirmatslēdzot vai aizsardzības aparāta. Uzskaitē pielieto elektronisko skaitītāju ar nominālās strāvas lielumu 1 vai 5 A.
- 3.4.3.** Strāvmāiņus uzstāda šim nolīkam paredzētās uzskaites sadalnēs, tie ir jānosēdza noplombējamu caurspīdīgu nedegošā materiāla nosegvīkū. Strāvmāiņi jānovieto tā, lai bītu viegli nolasmīdati no parametru plāksnēs un verifikācijas mērījums.
- 3.4.4.** Uzstādot strāvmāiņu transformatoru apakšstacijas un iekārtās, tie jāuzstāda tā, lai bītu viegli nomainām bez kopu sistēmas izjaukšanas un iekārtu demontāžas;
- 3.4.5.** Strāvmāiņu nominālās jīzvēlas ar tīdu aprīnu, lai pie elektroietaisies maksimālās slodzes strāvmāiņu dīslīstrāva, kas nav mazāka par 70% no strāvmāiņa nominālās strāvas, vīdsprieguma elektroenerģijas uzskaitīspīe elektroietaisies maksimālās slodzes strāvmāiņij nodrošina vismaz 40% noslodze.
- 3.4.6.** Nomināliem līdz skaitītājam jābūt izbīvītam atsevišķam, vīlams ekranītam kontrolkabelim vai aizsargītiem vādiem. Kontrolkabelī nedrīkst bīt savienojumu, izīmot noplombējamu komutācijas kīrbu pie skaitītāja.
- 3.4.7.** Lai var tītu veikt darbus pīe elektroenerģijas skaitītījiem slīgumār mīrīem, nepītraucot elektroenerģijas pīegīdi lietotījam, starp mīrīem un skaitītīju slīdzī komutācijas kīrbu vai pīrbaudes blokus. Šīm ierīcīm jāatbīlst 2.5. sadaīnoteiktajīm prasībīm.
- 3.4.8.** Elektronisko skaitītīju ar slodzes pīfilu uzstādīšanai jāizvēlas sadalīne, kuras konstrukcija nodrošina skaitītīju datī elektronisku nolasmīšanu, nebojājot plombējumu.
- 3.4.9.** Rezerves elektrobarošanas avotu pīvienojumus atīauts ierīkot tīkai pīcuzskaites dīs, nodrošinot lai rezerves avota spīriegums netīktu padots uz elektroenerģijas uzskaitī un atpakaī sistēmas operatora tīklī.
- 3.4.10.** Ierīces, kas nodrošina automītīskīpsīlīgšanas iespījas (pīemram, ARI) atīauts ierīkot tīkai pīcuzskaites dīs.
- 3.4.11.** Ja kompaktīs transformatoru apakšstacijas (KTA) zemspīrieguma sadalnē uzstāda elektroenerģijas komercuzskaitē, un šī sadalīne ir pīejama lietotīja pīsonīlam, sadalīnes apgāismojuma un kontaktozešu pīvienojums jāierīkopīc elektroenerģijas komercuzskaitēs.

4. Elektroenerģijas uzskaites ierīkošana lietotājiem ar vīdsprieguma un augstsprieguma elektrotīkla pieslēgumu

- 4.1.1.** Vīdsprieguma un augstsprieguma tīklu ierīko elektroenerģijas uzskaiti ar mērītiem – strūmveidiem un spriegumveidiem. Uzskaiti pielieto elektronisko skaitītāju ar nominālo strāvas lielumu 1 vai 5 A.
- 4.1.2.** Strūmveidi uzstāda visās trijās pieslēguma fāzēs. Kabeļtīklā, kā arī, ja piecušķaites dārzierīkotā aizsardzība pret zemslēgumu, pie aujams strūmveidi uzstādīt divos no trijiem pieslēguma fāzēm.
- 4.1.3.** Uzskaites spriegumveidiem iespējami sekojoši slēguma varianti:
- viens spriegumveidinis trāsfāžu izpildījums;
 - trīs vienfāzes spriegumveidi ar zvaigznslēgtiem sekundāriem tinumiem;
 - divi divfāžu spriegumveidi ieslēgti starp fāzēm.
- 4.1.4.** Uzskaiti atļauts pielietot daudztinumu mērītājus un mērītājus, kur vien korpuss apvienots strūmveidī un spriegumveidī. Mērītāju uzskaites tinumam nav atļauts pievienot citas iekārtas.
- 4.1.5.** Nav pieļaujama atkāpe no mērītājiem tehniskajos parametros uzrādītajām sekundāro slodžu nominālajām vērtībām, pie kurām tiek nodrošināta mērījumu precizitāte atbilstoši mērītāju precizitātes klasei.
- 4.1.6.** Spriegumveidņu sekundārajās daļās pie aujams sprieguma kritums ne vairāk par 0,25 %, bet uzskaites strūmveidņu sekundāro slodžu noslodze nedrīkst pārsniegt to nominālo vērtību. Strūmveidņu sekundāro tinumu plāstošā strāva pie maksimālās pieslēguma strāvas nedrīkst būt mazāka par 40 % no skaitītāja nominālās strāvas.
- 4.1.7.** Uzskaites spriegumveidņu daļās atļauts uzstādīt plombējamos drošinātājus vai automātiskus dārzus pie nosacījuma, ja tiek reģistrēti sprieguma atslēgumi katrā fāzē.
- 4.1.8.** No mērītājiem līdz skaitītājam jābūt izbūvētam atsevišķam, vālam ekranētam kontrolkabeļim vai aizsargtiem vadiem. Kontrolkabeļi nedrīkst būt savienojumu, izņemot noplombējamu spaiļu ķēbi pie skaitītāja. Atsevišķos gadījumos, kad komercuzskaites darbs nodrošināšanai parslēgumu laikā var būt nepieciešama tās pieslēgšana citam spriegumveidī, pie aujams šim nolikam uzstādīt parslēdzī uzskaites sprieguma daļu.
- 4.1.9.** Mērītāju sekundāro shēmas vadojumu ierīko ar vara vadītājiem ar šķērsriezumu, ne mazāku kā 2,5 mm²;
- 4.1.10.** Lai varētu veikt darbus pie elektroenerģijas skaitītājiem slēgtā mērītājiem, nepieciešams elektroenerģijas piegādi lietotājam, starp mērītājiem un skaitītāju slēdzkomutācijas ķēbi vai pārbaudes blokus. Šim ierīcēm jāatbilst 2.5. sadaļā noteiktajām prasībām.
- 4.1.11.** Elektroenerģijas uzskaiti lietojamo strūmveidņu, spriegumveidņu, spriegumveidņu drošinātāju ligzdas durvīm, kā arī spriegumveidņu atdalītāja piedziņas rokturim un sprieguma slēdzparslēdzim jābūt noplombējamam.
- 4.1.12.** Elektroenerģijas uzskaiti aprīko ar automatizētu datu nolasīšanas sistēmu, atbilstoši sistēmas operatora norādījumiem.

5. Uzskaites ier košana elektroener ijas ražot jiem

5.1.1. Elektroener ijas ražot ja elektroietais j ier ko sekojošas elektroener ijas uzskaites:

- a) elektroener ijas sist mai nodot s un no sist mas sa emt s elektroener ijas uzskaitē ar 4 kvadrantu elektroener ijas skait t ju ar slodzes profila re istr cijū. Uzskaitē j ier ko uz elektroietaišu pieder bas robežas.
- b) izstr d t s elektroener ijas uzskaitē katram ener atoram, iz emot elektrostacijas, kuru elektrisk jauda maz ka par 50 kW, un pašpat ri š ir maz ks k 10 % no izstr d t s ener ijas.

5.1.2. Elektrostacij s ier ko automatiz tu elektroener ijas uzskaites datu nolas šanas sist mu, atbilstoši sist mas operatora nor d jumiem.

6. Pielikumi

6.1. Precizit tes nosac jumi uzskaites m rapar tiem

Nr. p.k.	Uzskaites grupa	Precizit tes klase ne zem ka k :		
		Skait t js		M rmai i
		Akt v s ener ijas	Reakt v s ener ijas	
1.	Starpvalstu savienojumos ar spriegumu 110 kV un augst ku*	0,2s	1,0	0,2s
2.	Sist mas dal bniekiem ar piesl guma spriegumu 6 kV un augst ku vai jaudu/slodzi liel ku par 1 MW	0,5s (C p c MID direkt vas)	2,0	0,5
3.	Elektroener ijas lietot ji ar piesl guma vid j vai augst k sprieguma t kl	0,5s (C p c MID direkt vas)	2,0	0,5
4.	Elektroener ijas lietot ji ar at aut s slodzes lielumu 100 kW un vair k	0,5s (C p c MID direkt vas)	2,0	0,5
5.	Elektroener ijas lietot ji ar at aut s slodzes lielumu l dz 100 kW	2,0 (B p c MID direkt vas)	nav	0,5

* starpvalstu savienojumu uzskaišu precizit tes klase savstarp ji j saska o attiec gajiem P rvades sist mu operatoriem.

6.2. Tehniskās prasības elektroenerģijas skaitītājiem

Vienfāzes viena tarifa elektroenerģijas skaitītāji:

Skaitītāju parametriem jāatbilst MID EN 50470 vai IEC 62052-11 un IEC 62053-21 (IEC 62053-11) standartu prasībām, ievrojot sekojošus nosacījumus:

Skaitītāja tips	Indukcijas vai elektroniskais	
Mērīšanas parametri:	Aktivenerģija (A+) 1 tarifu zonā	
Darba spriegums:	230 V	
Nominālās strāvas lielums:	10 A	5A
Pārslodzes spēja:	400 %	800%
Precizitātes klase:	2,0 (Atbilst MID)	
Jūtības sliekšnis:	≤ 0,5% Inom	
Darba temperatūra:	- 25 – +45 °C	
Pašpatēriņš f z	≤ 1,0 W	
Noturība pret pārsprieguma impulsiem	≥ 7 kV (1,2/50 ms)	
Apkārtojuma vides mitrums	līdz 95 %	
Vidējais kalpošanas ilgums	≥ 20 gadi	
Izmēri: – attālums starp stiprinājuma vietām pa vertikāli; – attālums starp stiprinājuma vietām pa horizontāli; – biezums; – maksimālais garums kopā ar pieslēguma vāku.	≤ 165 mm 95 ÷ 105 mm ≤ 120 mm (≤ 80 mm elektroniskajiem skaitītājiem) ≤ 230 mm	
Datu saglabāšana pēc sprieguma atslēgšanas	Visiem datiem jā saglabājas skaitītāja atmiņā ne mazāk kā 10 gadus no sprieguma atslēgšanas brīža.	
Displeja darbība pie atslēgta sprieguma	Elektroniskajam skaitītājam ar displeju jābūt iespējai nolasīt skaitītāja rādījumu pie atslēgta tīkla sprieguma – ne mazāk kā 1 nedēļas laikā no atslēgšanas brīža.	
Papildus aizsardzības pret nesankcionētu iejaukšanos:	Nav iespējama skaitītāja mehānismu vāku noņemšana bez pieslēguma vāku atņemšanas Caursprieguma mehānismu vāku (indukcijas skaitītājiem).	

Vienf zes divu tarifu elektroener ijas skait t ji:

Skait t ju parametriem j atbilst MID EN 50470 vai IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 62053-21 un IEC 62054-21 standartu pras b m, iev rojot sekojošus nosac jumus:

Skait t ja tips	Elektroniskais	
M r mie parametri:	Akt v ener ija 2 – 4 tarifu zon s	
Darba spriegums:	230 V	
Nomin l s str vas lielums:	10 A	5A
P rslodzes sp ja:	600 %	1200 %
Precizit tes klase:	2,0 (A p c MID)	
Jut bas sliekšnis:	$\leq 0,3\%$ Inom	
Darba temperat ra:	$-20 - +45$ °C	
Nav pašgaitas	$(80 \div 110)\%$ U _n	
Pašpat ri š f z	$\leq 1,0$ W	
Notur ba pret p rsprieguma impulsiem	≥ 8 kV (1,2/50 ms)	
Apk rt j s vides mitrums	1 dz 95 %	
Vid jais kalpošanas ilgums	≥ 20 gadi	
Izm ri: – att lums starp stiprin juma viet m pa vertik li; – att lums starp stiprin juma viet m pa horizont li; – biezums; – maksim lais garums kop ar piesl gspai u v ku.	≤ 165 mm $95 \div 105$ mm ≤ 80 mm ≤ 230 mm	
Tarifa zonu p rsl gšana	Ar iekš ja pulkste sl dža pal dz bu	
Inform cija skait t ja displej	Skait t ja displej j b t apskat miem skait t ja r d jumiem (kWh bez desmitda m): - summ rais r d jums; - r d jums dienas tarifa zon ; - r d jums nakts tarifa zon ;.	
Displeja darb ba pie atsl gta sprieguma	J b t iesp jai nolas t skait t ja r d jumu pie atsl gta t kla sprieguma – ne maz k k 1 ned as laik no atsl gšanas br ža.	
Datu saglab šana p c sprieguma atsl gšanas	Visiem datiem j saglab jas skait t ja atmi ne maz k k 10 gadus no sprieguma atsl gšanas br ža.	
Papildus aizsardz bas pret nesankcion tu iejaukšanos:	Nav iesp jama skait t ja v ka no emšana bez piesl gspai u v ci a no emšanas.	
Skait t ja distances nolas šana	Skait t jam j b t apr kotam ar datu apmai as interfeisu distances nolas šanai	

Trīs fāžu viena tarifa elektroenerģijas skaitītāji

Skaitītāju parametriem jā atbilst MID EN 50470 vai IEC 62052-11 un IEC 62053-21 (IEC 62053-11) standartu prasībām, ievrojot sekojošus nosacījumus:

Skaitītāja tips	Indukcijas vai elektroniskais	
Mērīšanas parametri:	Aktīvenerģija (A+) 1 tarifu zonā	
Darba spriegums:	3x400/230 V	
Nominālās strāvas lielums:	10 A	5 A
Pārsprieguma spējība:	600 %	1200%
Precizitātes klase:	2,0 (A pēc MID)	
Jūtības sliekšnis:	≤ 0,5% Inom	
Darba temperatūra:	- 20 – +45 °C	
Nav pašgaitas	(80 ÷ 110)% Un	
Pašpatērētā šķērs	≤ 1,0 W	
Noturība pret pārsprieguma impulsiem	≥ 7 kV (1,2/50 ms)	
Apkārtējās vides mitrums	1 dz 95 %	
Vidējais kalpošanas ilgums	≥ 20 gadi	
Izmēri: – attālums starp stiprinājuma vietām pa vertikāli; – attālums starp stiprinājuma vietām pa horizontāli; – biezums; – maksimālais garums kopā ar pieslēgspaiņu vāku.	≤ 230 mm 145 ÷ 155 mm ≤ 130 mm (≤ 85 mm elektr. skaitītājiem) ≤ 300 mm	
Datu saglabāšana pēc sprieguma atslēgšanas	Visiem datiem jā saglabājas skaitītāja atmiņā ne mazāk kā 10 gadus no sprieguma atslēgšanas brīža.	
Displeja darbība pie atslēgta sprieguma	Elektroniskajam skaitītājam ar displeju jā būt iespējami nolasīt skaitītāja rādījumu pie atslēgta tīkla sprieguma – ne mazāk kā 1 nedēļas laikā no atslēgšanas brīža.	
Skaitītāja darbība pie atvienota nullvada	Pie atvienota nullvada skaitītāja darbības kādā jā būt precizitātes klases robežs.	
Metroloģisko mērījumu nodrošinājums	Jā būt iespējami savstarpēji atvienot strāvas un sprieguma mērīšanas	
Papildus aizsardzības pret nesankcionētu iejaukšanos:	Nav iespējama skaitītāja mehānismu vāka noņemšana bez pieslēgspaiņu vāciņa noņemšanas. Caurspiedīgums mehānismu vāks (indukcijas skaitītājiem).	

Trīs šķirņu divu tarifu elektroenerģijas skaitītāji

Skaitītāju parametriem jā atbilst MID EN 50470 vai IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 62053-21 un IEC 62054-21 standartu prasībām, ievrojot sekojošus nosacījumus:

Skaitītāja tips	Elektroniskais	
Mērīšanas parametri:	Aktīvenerģija 2 – 4 tarifu zonās	
Darba spriegums:	3x400/230 V	
Nominālās strāvas lielums:	10 A	5 A
Pārsprieguma spējums:	100 %	2000 %
Precizitātes klase:	1,0 (B pēc MID)	
Jūtības sliekšnis:	≤ 0,3% Inom	
Darba temperatūra:	- 20 – +45 °C	
Nav pašgaitas	(80 ÷ 110)% U _n	
Pašpatērētā enerģija	≤ 1,0 W	
Noturība pret pārsprieguma impulsiem	≥ 8 kV (1,2/50 ms)	
Apkārtējās vides mitrums	līdz 95 %	
Vidējais kalpošanas ilgums	≥ 20 gadi	
Izmēri: – attālums starp stiprinājuma vietām pa vertikāli; – attālums starp stiprinājuma vietām pa horizontāli; – biezums; – maksimālais garums kopā ar pieslēguma vadiem.	≤ 230 mm 145 ÷ 155 mm ≤ 85 mm ≤ 300 mm	
Tarifa zonu pārslēgšana	Ar iekšēju pulksteņa slēdzi palīdzību	
Informācijas atainošana skaitītāja displejā	Skaitītāja displejā jābūt apskatāmiem skaitītāja rādījumiem (kWh bez desmitdaļām): – summārais rādījums; – rādījums dienas tarifa zonā; – rādījums nakts tarifa zonā;	
Datu saglabāšana pēc sprieguma atslēgšanas	Visiem datiem jā saglabājas skaitītāja atmiņā ne mazāk kā 10 gadus no sprieguma atslēgšanas brīža.	
Displeja darbība pie atslēgta sprieguma	Elektroniskajam skaitītājam ar displeju jābūt iespējami nolāst skaitītāja rādījumu pie atslēgta tīkla sprieguma – ne mazāk kā 1 nedēļas laikā no atslēgšanas brīža.	
Skaitītāja darbība pie atvienota nullvada	Pie atvienota nullvada skaitītāja darbības kādā jābūt precizitātes klases robežs.	
Metroloģisko mērījumu nodrošinājums	Jābūt iespējami savstarpēji atvienoti strāvas un sprieguma mērītāji.	
Papildus aizsardzības pret nesankcionētu iejaukšanos:	Nav iespējama skaitītāja vāka noņemšana bez pieslēguma vadiem cieta noņemšanas.	
Skaitītāja distānces nolāšana	Skaitītājam jābūt aprīkotam ar datu apmaiņas interfeisu distānces nolāšanai	

Trsfžu aktv s un reaktv s enerijas skaittji ar slodzes profilu

Skaittju parametriem j atbilst MID EN 50470 vai IEC 62052-11, IEC 62052-21, IEC 62053-21, IEC 62053-22, IEC 62053-23 un IEC 62054-21 standartu prasb m, iev rojot sekojošus nosac jumus:

Skaittja tips	Elektroniskais	
M r mie parametri:	aktv enerija (A+), reaktv enerija (R+, R-) un slodzes grafiks (P+), 4 tarifu zon s, tarifu prsl gšana ar iekš ju pulkste sl dzi	
Darba spriegums:	3x100/57.7 – 3x400/230 V	3x400/230 V
Nomin l s str vas lielums:	1 A	10 A
P rslodzes sp ja:	600 %	1000 %
Jut bas sliksnis:	0,1 % no Inom	0,3 % no Inom
Precizit tes klase:	0,5s (C p c MID) akt vai enerijai 2,0 reakt vai enerijai	1,0 (B p c MID) akt vai enerijai 2,0 reakt vai enerijai
Darba temperat ra:	- 20 – +45 °C	
Pašpat ri š f z	≤ 1 W	
Notur ba pret p rsprieguma impulsiem	≥ 8 kV (1,2/50 μs) pie 230/400V ≥ 6 kV (1,2/50 μs) pie 58/100V	
Apk rt j s vides mitrums	1 dz 95 %	
Vid jais kalpošanas ilgums	≥ 20 gadi	
Izm ri: - att lums starp stiprin juma viet m pa vertik li; - att lums starp stiprin juma viet m pa horizont li; - biezums; maksim lais garums kop ar piesl gspai u v ku.	≤ 230 mm 145 ÷ 155 mm ≤ 85 mm ≤ 325 mm	
Inform cijas atainošanas veids	Apgaismots š idro krist lu displejs ar ne maz k k 32 z m m.	
Inform cijas skaittja displej	<ul style="list-style-type: none"> - aktu l inform cija (datums, laiks, kvadrants, ziemas vai vasaras laiks, tarifa zona); - uzskaitt s elektroenerijas dati; - fiks t slodze integr cijas period ; - v rt bas nolas šanas br d : <ul style="list-style-type: none"> o spriegums katr f z ; o str va katr f z ; o aktv slodze katr f z un kop j ; o jaudas koeficients (cos φ). - f žu esam bas indik cija. 	
Katrai zonai nepieciešamo parametru apr ins	<ul style="list-style-type: none"> - elektroenerijas pat ri š par pašreiz jo m nesī un ne maz k k par 12 iepriekš jiem m nešiem - elektroenerijas pat ri š par visu skaittja ekspluat cijas laiku - maksim l slodze katr tarifu zon p d j m neša laik un par iepriekš jiem 12 m nešiem, slodžu grafiks ar integr cijas periodu 15, 30 un 	

	60 min tes. J b t iesp jai saglab t skait t ja atmi slodzes grafiku par p d j m 35 diennakt m (pie integr cijas perioda 30 min tes).
Skait t jam j re istr sekojoša papildus inform cija	<ul style="list-style-type: none"> - visu atsl gumu skaits (par p d jiem 10 atsl gumiem j uzr da laiks un datums) - f žu atsl gumu skaitu (par p d jiem 5 atsl gumiem j uzr da laiks un datums) - skait t ja boj jumu indik cija; - zema baterijas sprieguma indik cija - magn tisk lauka iedartba - skait t ja piesl gspai u (meh nisma) v ka no emšanas - p d j s skait t ja parametriz šanas datums un laiks, parametriz šanas reižu skaits
Datu saglab šana p c sprieguma atsl gšanas	Visiem datiem j saglab jas skait t ja atmi ne maz k k 10 gadus no sprieguma atsl gšanas br ža.
Programm nodrošin jums	<p>Ražot jam j pieg d programm nodrošin jums latviešu valod skait t ja parametru uzst d šanai un datu nolas šanai, iev rojot š dus nosac jumus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmai j darbojas Windows 2000/XP vid un j b t paredz tai darbam ar COM un USB datu interfeisu; - J b t iesp jai izmantot iepriekš saglab tus parametriz šanas šablonus;
Datu apmai as iesp jas	<p>Datu apmai as ieejas-izejas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optisk datu apmai as ieeja – izeja (EN 62056-21); - “20 mA str vas cilpa” (trums 4800 bit/s) vai RS 485 (atbilstoši DLMS IEC 61334-4-41 vai EN 62056-21 adres cijas rež m)
Skait t ja distances nolas šana	Ražot jam komplekt ar skait t ju j pied v GSM/GPRS datu p rraides modems, ko iesp jams uzst d t skait t ja korpus (nenomot verifik cijas plombas) vai zem piesl gspai u v ci a, lai nodrošin tu skait t ja datu nolas šanu sist mas operatora automatiz t skait t ju datu nolas šanas sist m .
Skait t ja darb ba pie atvienota nullvada	Pie atvienota nullvada skait t ja darb bas k dai j b t precizit tes klases robež s.
Metrolo isko m r jumu nodrošin jums	J b t iesp jai savstarp ji atvienot str vas un sprieguma des
Papildus aizsardz bas pret nesankcion tu iejaukšanos:	<ul style="list-style-type: none"> - ieprogramm to datu aizsardz ba ar paroli - magn tisk lauka iedarb bas fiks cija - piesl gspai u v ka no emšanas fiks cija

6.3. Tehnisk s pras bas uzskaites m rmai iem

Galven s str vmai iem izvirez m s tehnisk s pras bas:

- Str vmai a tipam ir j b t apstiprin tam (sertific tam) Latvijas Nacion laj metrolo ijas centr (LNMC);
- Str vmainim j b t verific tam;
- Str vmai a sekund ro izvadu k rbai ir j b t plomb jamai
- Elektroener ijas uzskaites piesl gšanai izmantojams tikai sekund rais tinums ar precizit tes klasi ne zem ku k 0,5. Str vmai iem var b t vair ki sekund rie tinumi, tad p r jos var izmantot citiem m r iem;
- Jauda ne zem ka k 5 VA
- Str vmai u prim r s nomin l s str vas lielums j izv las ar apr inu, lai pie at aut s slodzes piesl gum str vmai u sekund r d pl stu vismaz 40 % no t nomin l s sekund r s str vas;

Galven s spriegummai iem izvirez m s tehnisk s pras bas:

- Spriegummai a tipam ir j b t apstiprin tam (sertific tam) LNMC;
- Spriegummainim j b t verific tam;
- Spriegummai a sekund ro izvadu k rbai ir j b t plomb jamai;
- Spriegummai a precizit tes klasei j b t ne zem kai k 0,5;
- Spriegummai u jauda j izv las atbilstoši apr in tajai slodzei. V lams ar 20 – 30% rezervi;
- Tr sf žu izpild juma spriegummainim j b t ar viduspunkta izvadu, lai t sekund ros tinumus var tu sl gt zvaigznes sl gum ;
- Ja iesp jams, izv las spriegummai us, kurus elektrot klam var piesl gt bez atdal t ja un drošin t jiem;
- Spriegumam spriegummai a sekund raj pus j b t 80 – 110% robež s no t nomin l s v rt bas.

6.4. Tehniskās prasības uzskaites sadalījumam

Tehniskajās specifikacijās iekārtas normas pamatirīšanas no sekojošos standartos apkopotās un iekārtas informācijas:

Apzīmējums	Nosaukums
EN 60439-1	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies. Part 1: Type-tested and partially type tested assemblies
EN 60439-5	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies Part 5: Particular requirements for assemblies intended to be installed outdoors in public places-cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution networks.
EN 60529	Degree of protection provided by enclosures.
LVS EN 60947-3	Low-voltage switchgear and controlgear. Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse combination units.
EN 61238-1	Compression and mechanical connectors for power cables with copper or aluminium conductors. Part 1: Test methods and requirements
ISO 1461:1999	Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles – Specifications and test methods.
EN ISO 12944-2	Paints and varnishes-Corrosion protection of steel structures by protective paint systems. Part 2: Classification of environments. Class C1 to C5-M
RAL-colours	Colour marking for snow poles: Standards in Denmark, Finland, Norway and Sweden.

Vispārīgās tehniskās prasības uzskaites sadalījumam uzstādīšanai telpās un ārpus telpām:

	Tehniskie nosacījumi
1.	Vispārīgie nosacījumi
1.1.	Izstrādājumi jābūt izgatavotam atbilstoši standarta EN 60439 prasībām
1.2.	Katrai sadalīnei jābūt ar marķējumu CE zīmī, tai jābūt pasei, kur ražotājs norāda principiālo elektrisko shēmu, galvenos tehniskos datus un identifikācijas numuru, lai nodrošinātu konkrētā izstrādājuma atpazīšanu
1.3.	Izstrādājumi pielietotajiem elektriskajiem aparātiem un materiāliem jābūt izcelsmes un kvalitātes sertifikātiem
1.4.	Sadalnes korpusa izmēriem jābūt optimāliem, atbilstoši ekspluatācijas drošības prasībām un pieļaujamam vides un temperatūras režīmam
1.5.	Jānodrošina sadalnes montāža: <ul style="list-style-type: none"> - ārpus telpām: piekāsrsienas vai elektrolīnijas balsta (40 – 50 mm attālumā no sienas vai balsta) vai atklātā vietā uz pamatnes - telpās: piekāsriekšsienas vai iegremdētās sienas
1.6.	Uz sadalnes durvīm vai vākiem jābūt uzcaurspējīgu strūvu vadošās daļas nosedzošām ekrānējībām zīmē "B STAMI ELEKTRBA"
2.	Galvenie tehniskie dati
2.1.	nominālais spriegums 3x0,4/0,23 kV; 0,23 kV
2.2.	darba frekvence 50 Hz
2.3.	darba temperatūru diapazons - 35°C...+45°C

2.4.	apkrītājās vides mitrums l dz	95%
2.5.	vidējais kalpošanas ilgums ne mazāk	20 gadi
2.6.	aizsardzības pakāpe: - rīpus telpām: IP43 vai augstāka - telpās: IP30 vai augstāka	
2.7.	aizsardzības pakāpe pret atmosfēras sadalnes durvīm	IP20 vai augstāka
3.	Sadalnes korpuss	
3.1.	Sadalnes korpusa detaļām jābūt izgatavotām: - rīpus telpām: no tērauda (biezums $\geq 1,5$ mm) ar UV noturīgu pārklājumu (klase C4, SFS EN-ISO 12944-2 vai līdzvērtīgs, ieteicamais tonis – RAL 7032) - telpās: no tērauda (biezums $\geq 1,0$ mm) vai gaismas noturīgas un triecienizturīgas plastmasas, tēraudam jābūt ar gaismas noturīgu pārklājumu (klase C2, SFS EN-ISO 12944-2 vai līdzvērtīgs, ieteicamais tonis – RAL 7032)	
3.2.	Stiprinājumu detaļas un citi komplektielīpstošie detaļām jābūt ar apkārtējai videi atbilstošu pārklājumu, vai izgatavoti saskaņā ar punkta 3.1 prasībām	
3.3.	Stiprinājuma pamatnes parametri sadaļā uzstādīšanai atklātā vietā, grunt: – izgatavota no metāla, saskaņā ar p.3.1. nosacījumiem, grunt un līdz 20 cm virsgrunts līmeņa uzstādīšanai pamatnes daļām jābūt karsti cinkotai, ar cinka pārklājuma biezumu, ne mazāku kā 55 mikroni; – grunts ierokam sākas garums – 0,8 – 1,0 m; – virszemes sākas garums – 1,4m; – minimālais izmērs šārgriezumā – 100x100 mm; – stiprinājums pie sadalnes – ar bultskrūvēm, kas atskrūvējamas tikai pēc plomba tīklā sadalnes ekrāna noņemšanas.	
3.4.	Attālums no zemes līdz uzstādītajam skaitītāja pieslēgspailēm: - sadalnēm, kur sāpārdzīti uzstādīti vienu skaitītāju – 1,5-1,7 m - sadalnēm, kur sāpārdzīti uzstādīti vairākus skaitītājus – 0,8-1,7 m	
3.5.	rīpus telpām uzstādītajām sadalnēm augšējās daļām jābūt slēgtām uz aizmuguri, ne mazāk kā 3 – 5 grādu leņķī	
3.6.	Sadalnes noņemamajām vārtīm vai durvīm jābūt aprīkotām ar iekšēju pievelkamu slēdzeni, tai jābūt unificētai – vārtīm jābūt kvadrātām ar malas garumu 8 mm vai vienāmalu trijstūrīšām ar malas garumu 10 mm	
3.7.	Sadalnēm jābūt paredzētas atveres no augšas un apakšas (rīpus telpām uzstādītajām sadalnēm – tikai no apakšas) kābeļu (vadu) montāžai, nedrīkst būt neizmantotas atveres, caur kurām iespējama nesankcionēta elektroenerģijas lietošana	
3.8.	Pirmsuzskaites strāvu vadošām daļām un ievada aizsardzības aparātiem jābūt nosegtiem ar plomba jām, vārtīm caurspīdīgām, grīti degošām vai nedegošām UV staru izturīgām materiāla ekrāniem. Ekrāniem jābūt droši nostiprinātiem, tīklā plomba jābūt paredzēta ne vairāk kā divās vietās. Jānodrošina skaitītāja rādītāju nolāšanās un automātiskā piedziņas sviras darbināšanas iespēja bez ekrāna noņemšanas	
4.	Sadalnes elektriskie savienojumi	
4.1.	Elektriskajās savienojumos jāpielieto sadalnes nominālajai strāvai atbilstoša šārgriezuma vara vadītāji (vadi vai kopnes);	
4.2.	Pievienošana spailēm jānodrošina viendzīslas vara vai alumīnija vai daudzdzīslu vara vadītāju pievienošana (ar pārējās uzgaļiem)	
4.3.	Sadalnes vadojumiem katrā fāzē, kā arī PE un N vadiem jāpielieto atšīrīgus krāsus vadi vai atbilstošs marķējums	
4.4.	Sadalnes vadojums jāizveido atbilstoši TN-C-S sistēmām	
4.5.	Automātiskā stiprinājuma veids – līste pēc EN 50022 35x7,7mm Drošinātāju blokslīdža stiprinājums – pēc konstruktora izpildījuma	

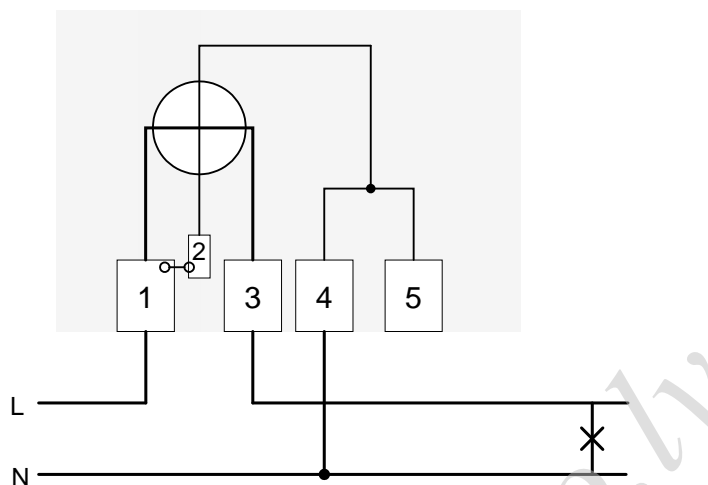
4.6.	Skait t ja stiprin juma vietas izm ri: <u>1-f zes skait t jam</u> -maksim lais att lums starp stiprin jumu viet m pa vertik li 165 mm -att lums starp stiprin juma viet m pa horizont li 95-105 mm -pie aujamais skait t ja biezums, ne maz k k 120 mm -skait t ja maksim lais garums kop ar piesl gspai u v ku 230 mm <u>3-f žu skait t jam</u> -maksim lais att lums starp stiprin jumu viet m pa vertik li 230 mm -att lums starp stiprin juma viet m pa horizont li 145-155 mm -pie aujamais skait t ja biezums, ne maz k k 130 mm -skait t ja maksim lais garums kop ar piesl gspai u v ku 325 mm
5.	Sadalnes pamatkomplekt cija
5.1.	Sadalnes korpuss ar 1 vai 2 sl dzen m, atkar b no sadalnes konstrukcijas, un atsl g m (atbilstoši skait t ju skaitam +1 atsl ga) un sazem šanas ier c m
5.2.	Caursp d gs ekr ns ar plomb šanas komplektu
5.3.	Skait t ja panelis ar skait t ja stiprin šanas deta m
5.4.	Autom tsl dža vai drošin t jsl dža un spai u stiprin šanas elementi
5.5.	Ievada drošin t jsl dzis bez k stošo drošin t ju ieliktiem (ja ir paredz ts sadalnes konstrukcij)
5.6.	Sadaln ier kots uzskaites vadojums, atbilstoši nomin lai str vai
5.7.	PE un N kontaktpailes vai PEN kopne
5.8.	Pien košo vad t ju piesl gšanas spaiiles, atbilstoši nomin lai str vai

6.5. Tehnisk s pras bas autom tsl džiem, ko izmanto k ievada aizsardz bas apar tus

- Autom tsl dža iesl gtam un izsl gtam st voklim j b t apz m tam ar kr sainu mar jumumu vai apz m jumiem ON (iesl gts) OFF (izsl gts);
- Autom tsl dzim j b t pievienojuma kontaktiem, atbilstoši DIN EN 50027, kas paredz ti 1mm² l dz 25 mm² š rsgriezuma alum nija un vara vad t ju vai kop u pievienošanai;
- K ievada aizsardz bas apar tus pie aujams lietot autom tsl džus ar ssl guma str vas atsl gšanas sp ju, ne maz ku k 6 kA;
- Autom tsl dzim j b t apr kotam ar b d mu aizsl gu autom tsl dža uzst d šanai uz mont žas sliedes (DIN l stes);
- J b t iesp jai noplomb t autom tsl dža sviru atsl gt st vokl.

6.6. Tipveida elektroenerģijas uzskaites shēmas

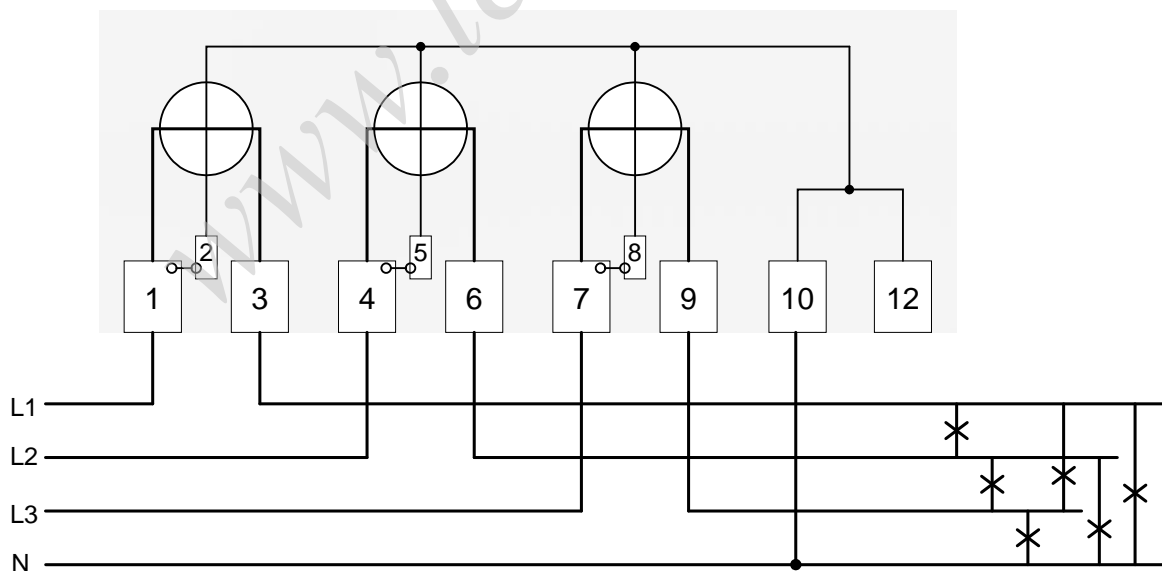
Tipveida pieslēguma shēma vienfāzes elektroenerģijas skaitļiem



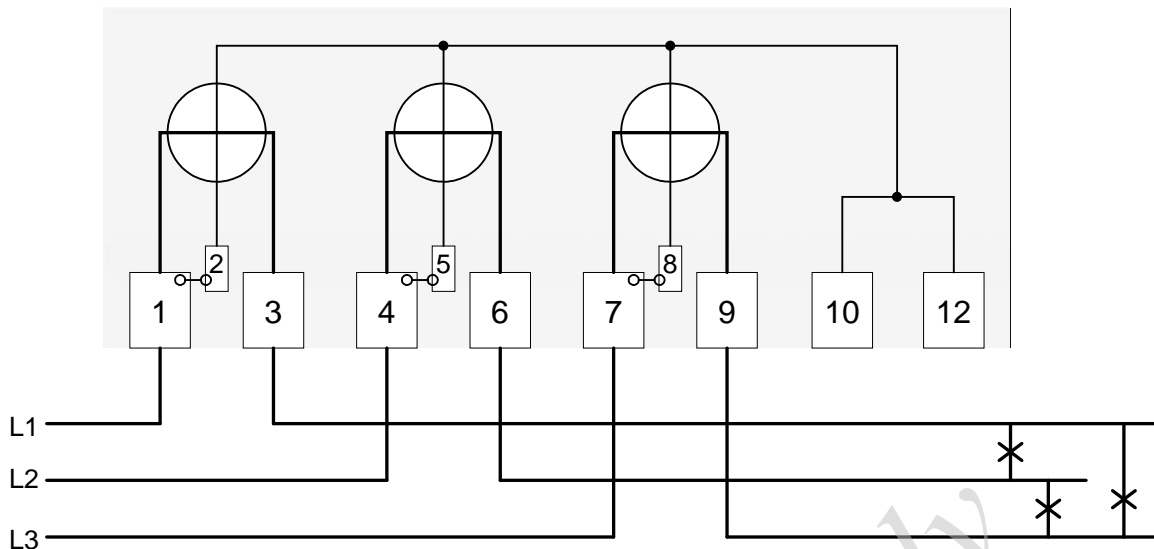
6.6.1.att. sh.

Tipveida pieslēguma shēma trīsfāžu tiešslēdzim ar elektroenerģijas skaitļiem

Latvijā šobrīd tiek izmantoti zemsprieguma trīsfāžu trīsvadu (3x220V) un četrvadu (380/220V) elektrotkli. Trīsvadu elektrotklā pēc Latvenerģo koncepcijas pakāpeniski tiek nomainīti pret četrvadu tīklu.

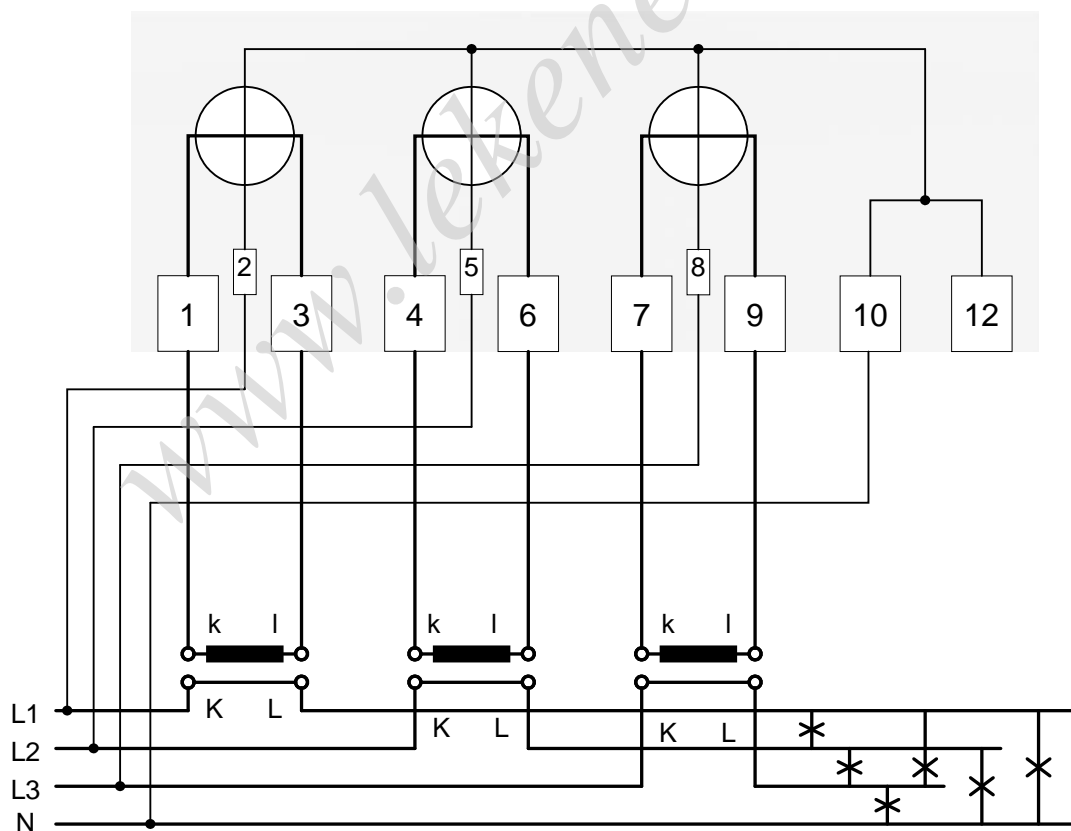


6.6.2.att. sh. Trīsfāžu elektroenerģijas skaitļi ar pieslēguma shēmu četrvadu elektrotklā

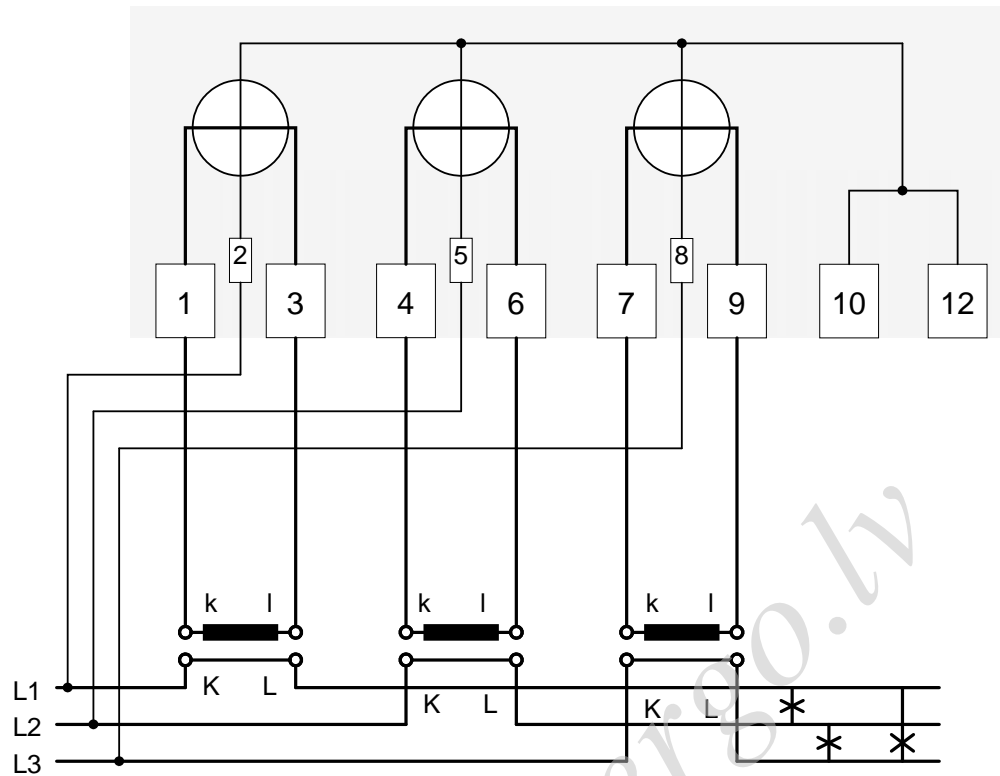


6.6.3.att ls. Tr sf žu elektroener ijas skait t ja piesl guma sh ma tr svadu elektrot kl

Tipveida piesl guma sh mas tr sf žu elektroener ijas skait t jiem sl gum ar str vmai iem zemsprieguma t kl

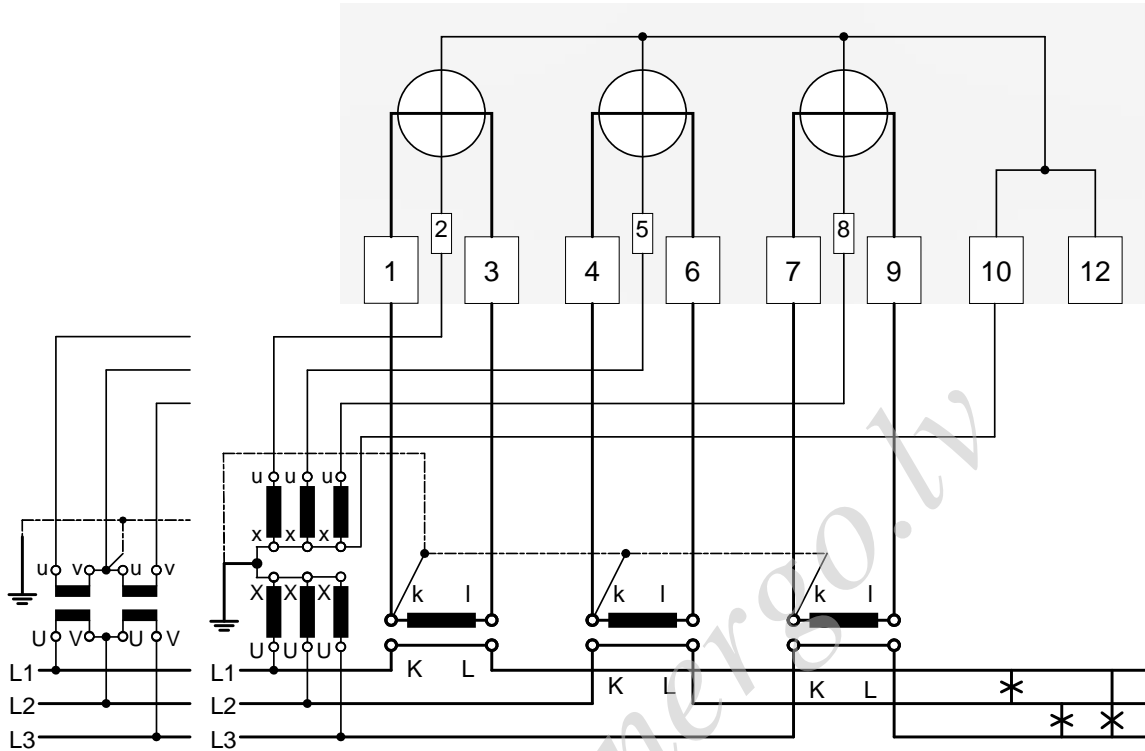


6.6.4.att ls. Tr sf žu elektroener ijas skait t ja ar m rmai iem piesl guma sh ma etrvadu elektrot kl

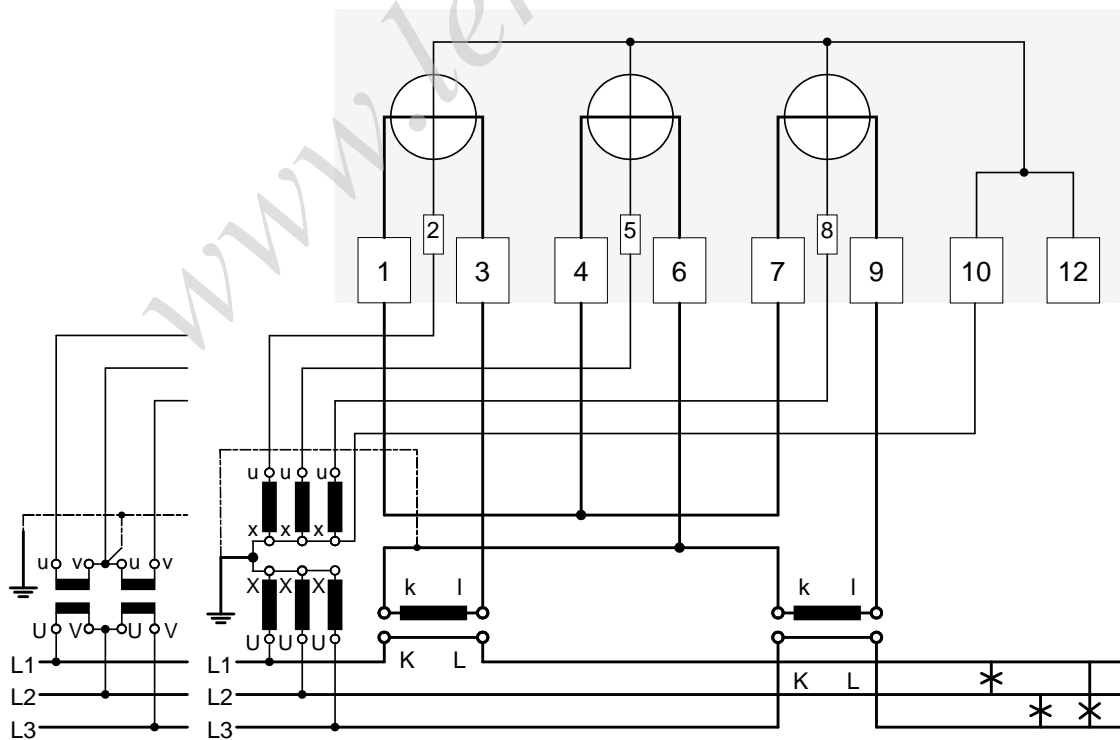


6.6.5.att ls. Tr sf žu elektroener ijas skait t ja ar m rmai iem piesl guma sh ma tr svadu elektrot kl

Tipveida pieslēguma shēmas trīsfāžu elektroenerģijas skaitlīdžu ar mērītiem vidējūnāugstāk sprieguma tīklā



6.6.6.att. Trīsfāžu elektroenerģijas skaitlīdžu ar mērītiem pieslēguma shēma



6.6.7.att. Trīsfāžu elektroenerģijas skaitlīdžu ar mērītiem pieslēguma shēma