

Naudojimo instrukcija

Vienfaziai statiniai skaitikliai aktyviosios energijos matavimui su skystųjų kristalų monitoriumi (LCD) ir su įmontuotu laikrodžiu

AMS B1x-FAx



1_02/01_MF_rus_2009/04

1 Paskirtis ir naudojimas

Vienfaziai skaitikliai tipinės AMS B1x-FAx serijos yra skirti abiejų kryptių aktyviajai elektros energijai matuoti, matuojamas vartojimas yra nurodomas LCD monitoriuje, yra matuojamos momentinės įtampos, srovės ir fazių poslinkio $\cos \varphi$ reikšmės, tuo pačiu laiku yra nurodomos kai kurių tinklų būsenos. Leidžia matuoti vidutinius galingumus išrinktuose matavimo laikotarpiuose, įvertinti vidutinio galingumo maksimumą, daryti kumuliatyvinio maksimumo kontrolinius užrašus ir praėjusio laikotarpio maksimumo užrašus. Turi įmontuotus realaus laiko laikrodžius, kurie yra naudojami maksimaliai keturiems tarifams. Atliekant matavimus nuliniame kontūre yra lyginamos fazinio ir nulinio kontūro srovės ir yra nurodomas skirtumas. Yra impulsinis išėjimas. Skaitikliai atitinka tarptautinių standartų EN 62052-11, EN 62053-21, EN 50470-1, EN 50470-3 reikalavimus ir Europos Parlamento bei Europos Tarybos 2004/22/ES (MID) direktyvos reikalavimus.

2 Techninis aprašymas

2.1 Skaitiklių ženklinimas

AMS B1x₁-FAx₂x₃x₄

B - tikslumo klasė B (1,0)

1 - inovacinė serija

x₁ - srovės diapazonas: **1** – 120%, **2** – 150%, **3** – 200%, **4** – 400%, **6** – 600%, **8** – 800%, **A** – 1000%, **B** – 1200%, **D** – 1600%

F - daugiavandenis skaitiklis su LCD monitoriumi ir įmontuotu laikrodžiu

A - aktyviosios energijos matavimas

x₂ - jungimas prie tinklo: **1** – vienfazis 2-jų laidų, **2** – vienfazis 2-jų laidų matuojant nuliniame padėtyje, **3** – vienfazis 3-jų laidų

x₃ - srovės keitiklis: **S** – gretšakė, **T** – transformatorius

x₄ - gnybtų bloko atlikimas: **B** – BS jungimas per BS, **C** – BS jungimas per DIN, **D** – DIN jungimas per DIN

2.2 Techniniai duomenys

Skaitiklio tikslumo klasė		B (1,0)
Nominali įtampa U_n [B]		120, 220, 230, 240, (-30, +15 %)
Bazinė srovė I_{ref} [A] tiesioginis jungimas ($I_{ref} = 10 I_{tr}$)		5 ir 10
Nominali srovė I_n [A] netiesioginis jungimas ($I_n = 20 I_{tr}$)		1 ir 5
Tarpinė srovė I_{tr} [A] tiesioginis / netiesioginis jungimas		0,5 ir 1 / 0,05 ir 0,25
Jautrumas I_{st} [A]		$\leq 0,04 I_{tr}$
Mažiausia srovė I_{min} [A] tiesioginis / netiesioginis jungimas		$0,5 I_{tr} / 0,2 I_{tr}$
Didžiausia srovė I_{max} [A] tiesioginis / netiesioginis jungimas		40, 60, 80 / 6; 7,5; 10
Skaitiklio srovės perkrova [%] tiesioginis / netiesioginis jungimas		4 - 400, 6 - 600, 8 - 800; A - 1000, B - 1200, D - 1600 / 1 - 120, 2 - 150, 3 - 200
Nominalus dažnis [Hz]		50 arba 60 ($\pm 10\%$)
Naudojimas	įtampos kontūruose [BA/W]	$\leq 7,5 / 0,4$ (tranzistorius); $\leq 1 / 0,4$ (imp. šaltinis be radijo modulio); $\leq 1,5 / 0,9$ (imp. šaltinis su radijo moduliu)
	srovės kontūruose [BA]	$\leq 0,1$
Klimato sąlygos		Nuo -30 iki +65 °C, aplinka su drėgmės kondensacija, santykinė drėgmė pagal EN 50470-1
Vidutinis temperatūros koeficientas [%/K]		$\leq 0,04$
Impulsinė pastovioji [impulsai/kWval]	- kontrolinio išėjimo k_{TO}	1 – 10 000, paprastai 5000
	- impulsinio išėjimo k_{SO}	$k_{SO} = k_{TO} / R_{SO}$ paprastai 2500
Impulsinio įrenginio tipas ir išėjimo parametrai	- tranzistorius - išėjimas SO	24 B/ 30 mA
	Išėjimo relė	100 B pastovios srovės, 250 B kintamosios srovės (spec. pagaminimas)
Išėjimo impulso trukmė [msek]		10 (TO), 80 (SO)
Mechaninė ir elektromagnetinė aplinka		M1, E2
Srovės gnybtas; įtampos; pagalb. [mm] - DIN / BS		$\phi 7$; $\phi 3$; $\phi 3$ / $\phi 8$; $\phi 3$; $\phi 3$
Didžiausias srovės laidų skerspjūvis [mm ²] - DIN / BS		35 / 40
Didžiausias pagalbinių laidų skerspjūvis [mm ²]		6
Svoris [kg]		$\leq 0,6$
Matmenys - p x a x i [mm]		130 x 250/245/240/235 x 60

2.3 Skaitiklio korpusas

Skaitiklis yra sumontuotas plastikiniame korpuse tvirtinamas varžtais (apsaugos klasė IP51) arba ant DIN 35 bėgio (apsaugos klasė IP20). Korpuso atlikimas atitinka II izoliacijos klasę. Skaitiklio korpusas susideda iš cokolio, priekinio dangtelio su įstatomu langu pagamintu iš permatomo polikarbonato ir laidų sujungimų su savo dangčiu. Korpuso konstrukcija leidžia plombuoti kaip priekinį dangtelį (2x), taip ir laidų sujungimų dangtį (1x).

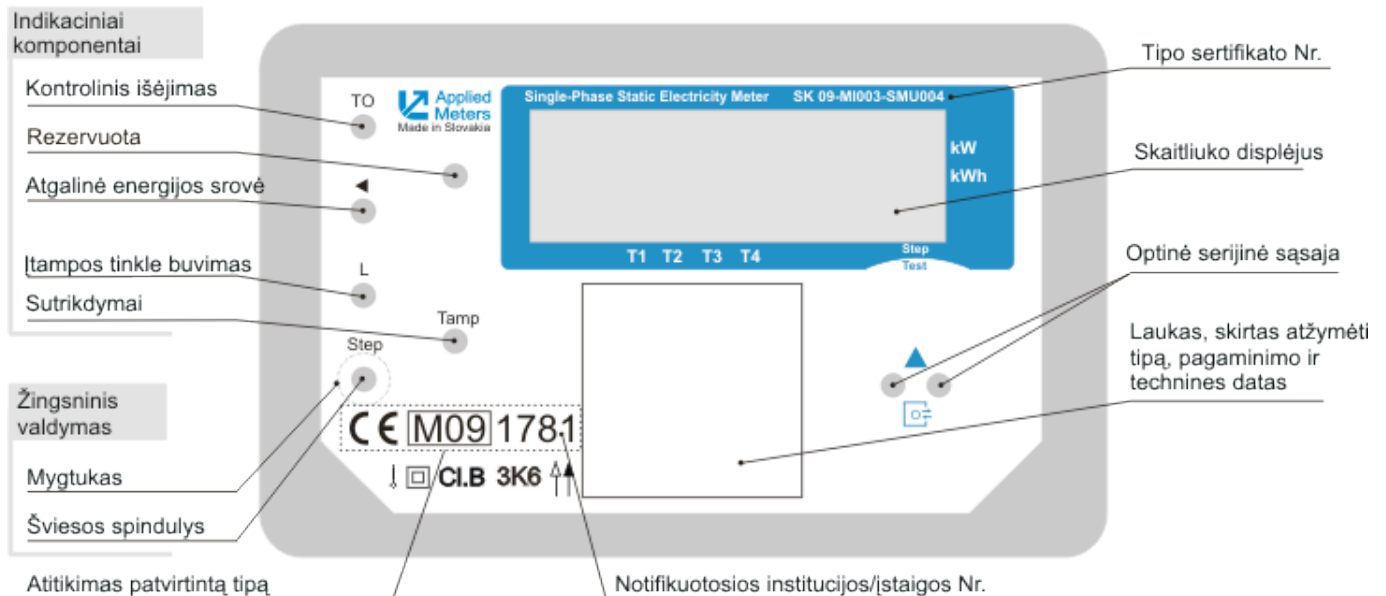
3 Funkcinis aprašymas

Skaitikliai yra pagaminti ant spausdintos schemos naudojant SMD technologijas.

3.1 Duomenų vaizdavimas

3.1.1 Duomenų pavaizdavimas skydelyje

Kiekvienas skaitiklis turi kelis skydelyje matomus įėjimo/išėjimo komponentus, kurie leidžia vaizduoti arba valdyti jų funkcijas.



3.1.2 Įėjimo/išėjimo kontūrai

Kontrolinis TO išėjimas

Šviesos diodo indikatorius **TO** – impulsinis išėjimas. Šviesos diodas mirksi priklausomai nuo skaitiklio pastoviosios k_{TO} (impulsai/kWhval) ir nuo išmatuotos momentinės energijos. k_{TO} vertė yra parodyta skaitiklio skydelyje.

Atgalinė energijos srovė

Šviesos diodo indikatorius ◀ šviečia raudonai, jeigu šie laidai pakeisti, faziniame ar nuliniame kontūre neteisingas jungimas. Jeigu indikatorius mirksi, šie laidai yra pakeisti faziniame ar nuliniame kontūre.

Tinklo įtampa

Skaitiklis kontroliuoja fazinę įtampą ir apie tai signalizuoja žalias šviesos diodas **L**.

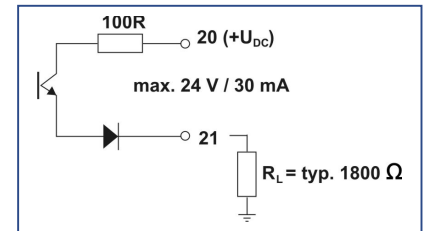
Sutrikdymai

Skaitiklis gali būti aprūpintas sutrikdymų jutikliais ir signalizacija. Yra 3 sutrikdymų būdai: magnetinio lauko poveikis, laidų sujungimų dangčio nuėmimas ir fazinių arba nulinių kontūrų pažeidimas.

Sutrikdymą signalizuoja šviesos diodas **Tamp** sutrikdymo metu ir atitinkamame registre (CC1, CC2, CC6) yra užrašomas sutrikdymų kiekis. Jeigu kontūrai bus sutrikdyti fazėje arba nuliniame taške skaitikliuose su dviguba matavimo sistema, šviesos diodas **Tamp** užsidega, jeigu srovių skirtumas faziniame ir nuliniame kontūruose didesnis negu 12,5% (pvz. H laido atjungimas).

Impulsinis SO išėjimas

Impulsinis išėjimas yra privestas prie laidų sujungimų 20(+) ir 20(-) realizuojamas pasyviu SO išėjimu (atviras kolektorius), dėl to reikalauja išorinio iki 40V įtampos ir maksimalios 20 mA apkrovos maitinimo šaltinio. Impulsų pastovioji k_{SO} nurodyta skaitiklio skydelyje.



Optinė serijinė sąsaja

Optinė sąsaja randasi skaitiklio priekiniame dangtelyje ir yra standartine optine dvipusės komunikacijos sąsaja pagal EN 62056-21, režimas C, komunikacijos greitis 300/9600 bodų.

Naudojant optinį zondą ir PK arba rankinį kompiuterinį terminalą (RKT) yra galimas skaitliuko parametrizavimas, užprogramuotų parametrų pakeitimas ar prilyginimas nuliui, ir skaitliuko duomenų skaitymas. Skaitliuko su PK/RKT komunikavimą displėjuje rodo ženklas

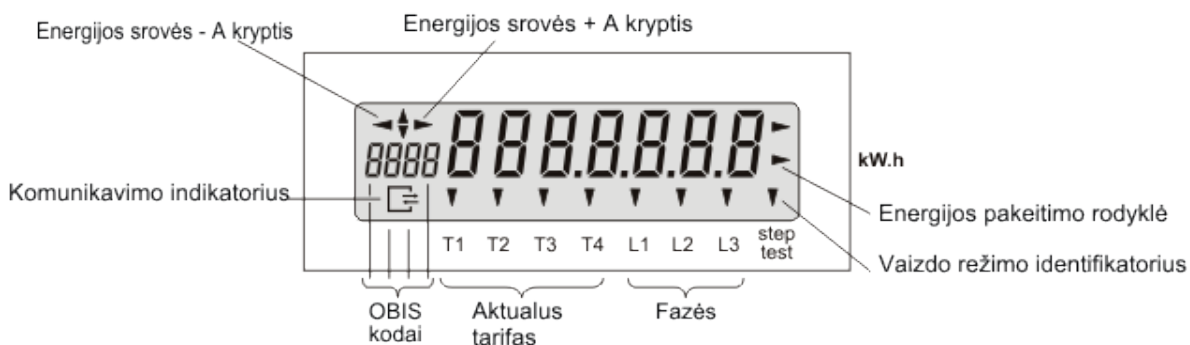
Komunikavimui su AMS skaitliukais (taip pat su kitų gamintojų skaitliukais, su sąsaja pagal IEC 62056-21)

firma Applied Meters, a.s. teikia optinius zondus su magnetine galvute AMOS tipo su USB arba RS 232 sąsaja (aktyvia arba pasyvia).

3.1.3 Duomenų vaizdavimas LCD monitoriuje

Duomenys yra vaizduojami LCD monitoriuje, kur yra keli ženklai šiose grupėse:

- išmatuotos/apskaičiuotos vertės yra pavaizduotos 7 skaičių laukelyje (išmatavimai 8x4 mm),
- OBIS kodų vaizdavimas;
- energijos srovės kryptis: naudojimas ►, tiekimas arba priešingas jungimas ◄;
- T1-T4 tarifai. Rodyklė rodo į aktyvų tarifą.



3.1.4 Vaizdo režimai

LCD monitorius rodo skaitliuko duomenis (registrus) cikliniame režime 5 sek. dažnumu, žingsniniame režime arba bandomajame režime.

Vaizdas cikliniame režime

Vaizdas šiame režime yra standartiniu skaitliuko režimu ir paprastai rodo energija pagal tarifus. Susitarimo su užsakovu pagrindu galima rodyti ir kitus duomenis (registrus). Pereinant į šį režimą trumpalaikiai rodomas užrašas „CYCLE“.

Vaizdas žingsniniame režime

Paspaudus mygtuką **Step** arba veikiant šviesos spinduliu (< 2 sek.) LCD monitoriuje trumpai rodomas užrašas „StEP“ ir tada paeiliui rodomi šie duomenys (registrai): informacija apie vidines klaidas FF0, informacija apie operatyvinius įvykius FF1, bendra energija, energija pagal aktyvius tarifus, įtampa, srovė, fazių poslinkis, sutrukdymai, gamyklinis numeris. Kitų parodymų perjungimas vyksta trumpai paspaudus mygtuką (veikiant šviesos spinduliu). Ilgai spaudus mygtuką (< 6 sek.) duomenų keitimas taps greitesnis. Žingsninis režimas nurodomas „▼“ mirksėjimu ant Step/Test. Režimo pabaiga ir perėjimas prie ciklinio režimo vykdomas ilgai (> 6 sek.) spaudžiant mygtuką (veikiant šviesos spinduliu) arba automatiškai, po 5 min.

Susitarimo su užsakovu pagrindu galima nustatyti cikliniame ir žingsniniame režimuose rodomų registų sąrašą.

Vaizdas bandomajame režime

Režimas naudojamas skaitiklio testavimo ar nustatymo metu. Paspaudus mygtuką Step arba 2-6 sek. veikiant šviesos spinduliu LCD monitoriuje trumpai pasirodys „tEST“ ir paskui pasirodys energija XXXX.XXX (4+3) formoje. Šiame režime vaizduojama tik energija, eiliškumas nustatytas kaip žingsniniame režime. Bandomasis režimas nurodomas “▼” ženklu ant Step/Test

Režimo pabaiga ir perėjimas prie ciklinio režimo vykdomas ilgai (> 6 sek.) spaudžiant mygtuką (veikiant šviesos spinduliu) arba automatiškai, po 9 val.

Su PO **AMsoft-PFO** galima nustatyti cikliniame ir žingsniniame režimuose rodomų registų sąrašą.

3.2 Matavimas ir vaizdas

3.2.1 energijos matavimas

Skaitiklis matuoja aktyviają energiją kaip bendrą, taip ir pagal tarifus ir užrašo išmatuotas vertes į atmintį (registrai) **XXXXXXXX.XXX** forma.

Energijos matavimui skirti registrai: bendra energija, aktyviųjų tarifų energija srovės kryptimi:

naudojimas ► (registrai 180 ...). Pagal specialų užsakovo užsakymą galima papildyti matavimus srovės kryptimi:

tiesias ► (registrai 280 ...)

Energijos vaizdavimas (registrai 180,181,182, ...)

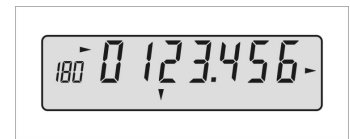
Matuojama energija vaizduojama LCD monitoriuje

šioje formoje: **XXXXXXXX** (7+0) arba **XXXXXX.X**

(6+1)

Bandomajame režime vaizduojama: **XXXX.XXX**

(4+3).

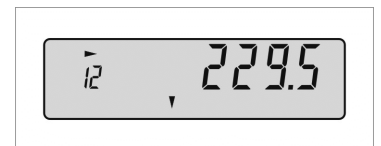


Energijos vaizdavimas, istorija (istorijos registrai 180M)

Bendrosios energijos paskutinių 6 mėnesių registro istorija išlieka istorijos registruose 1801 – 1806, 1 reiškia patį arčiausią mėnesį.

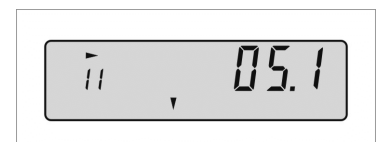
Įtampos vaizdavimas (registras 12)

Skaitiklio atlikimas leidžia pavaizduoti momentinę efektyvią įtampos vertę cikliniame ar žingsniniame režime 0,7 U_n ÷ 1,15 U_n diapazone.



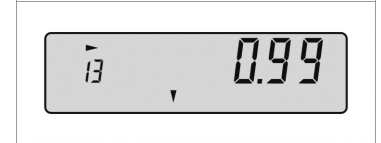
Srovės vaizdavimas (registras 11)

Skaitiklio atlikimas leidžia pavaizduoti momentinę efektyvią srovės vertę cikliniame ar žingsniniame režime 0,1 A - I_{max} diapazone.



Srovių poslinkio $\cos\phi$ vaizdavimas (registras 13)

Skaitiklio atlikimas leidžia pavaizduoti momentinę efektyvią fazių poslinkio vertę cikliniame ar žingsniniame režime.

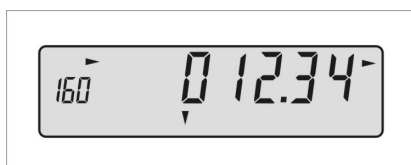


3.2.2 Galingumo matavimas ir vaizdavimas

Momentinė galingumo vertė (registras 15) – tai vidutinė 2 sek. periodo galingumo vertė.

Vidutinio galingumo maksimumas (registras 160) – tai aukščiausia šio mėnesio vidutinių galingumų vertė. Skaitiklis nustatytu matavimo periodu (15,30 ... min) matuoja vidutinę vertę. Į maksimumo vertės sudėtį įeina jo užrašymo data ir laikas.

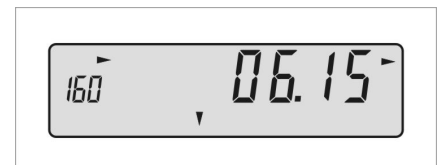
Momentinė galingumo vertė ir vidutinio galingumo maksimumo vertė žymima kilovatais (kW) **XXX.XX** forma – tiesioginio prijungimo skaitliukuose ir **XXXX.X** forma – netiesioginio jungimo skaitliukuose.



Vidutinio galingumo maksimumas, kW



užrašo data



užrašo laikas

Matavimo periodas (registras 080)

Vidutinio galingumo maksimumo matavimo periodas gali būti 5, 10, 15, 30, 60 min. Šį parametą galima nustatyti skaitliuko parametrų nustatymo metu. Gamyklinis nustatymas – 15 min. Periodo pradžia nustatyta 00 min. arba jo sveikųjų skaičių kartotinių vertė nustatyta matavimo periodu.

Istoriniai maksimumai (registrai 160M) – tai paskutinių 6 vidutinio galingumo maksimumų užrašymas, išskyrus einamąjį maksimumą. Po einamojo mėnesio pabaigos maksimumas užrašomas istorijos maksimumų registre ir seniausi bus pašalinti. Į istorinių maksimumų sąrašą įeina jo užrašymo data ir laikas.

Kumuliacinė maksimumo vertė (registras 120) – tai kontrolinis registras, į kurį nuo skaitiklio veikimo pradžios yra pridėamos visos vidutinio galingumo maksimumo vertės. Šis registras yra neištrinamas ir po jo užpildymo užrašymas prasideda nuo pradžios. Į vertės sudėtį įeina paskutinio užrašo, kurį galima pavaizduoti AMsoft-PFO formate, data ir laikas.



Atskaitymo su numetimu funkcija

Pasibaigus atskaitymo periodui (naudotojas gali pasirinkti dieną, paprastai tai mėnesio pabaiga, laikas visada nustatomas vidurnaktį) yra atliekamas automatinis reguliarus atskaitymas su numetimu:

- prie kumuliacinio maksimumo registro pridėamos atskaitymo periodo vidutinio galingumo maksimumo vertės,
- vidutinio galingumo maksimumas perkeliamas į istorinių maksimumų sąrašą ir seniausiais yra iš jo ištrinamas,
- bendra energija (registras 180) perrašoma į bendros energijos istorijos registrą sąrašą ir seniausias užrašas yra iš jo ištrinamas,
- į atskaitymo su numetimu registrą įrašomas prieaugis (registras 010).

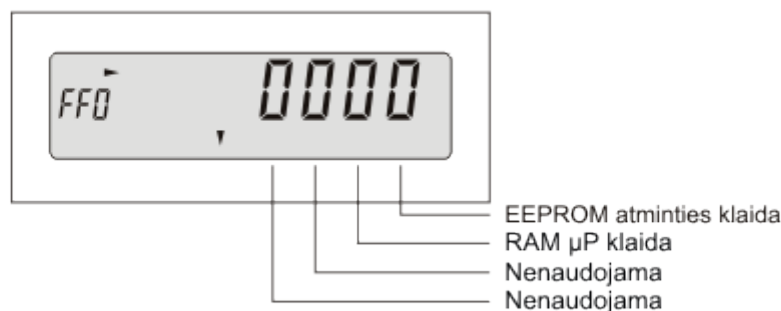
Paskutinio atskaitymo su numetimu datą ir laiką galima pavaizduoti AMsoft-PFO programoje kumuliacinės maksimumo vertės registre (registras 120).

3.3 Defektai ir įvykiai

3.3.1 Pažyma apie vidines klaidas (registras FFO)

Skaitliukas savo darbo metu pastoviai kontroliuoja kai kurių svarbių kontūrų darbą ir rengia informaciją vidinės pažymos apie klaidas forma. Kontroliuojama šių kontūrų veiklą:

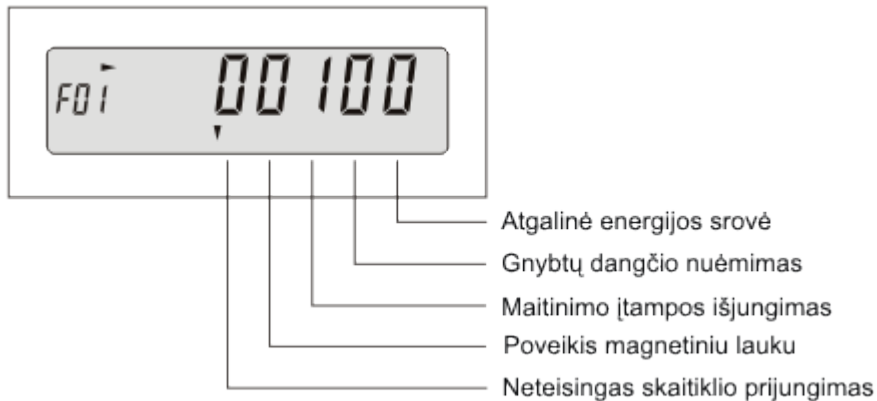
- EEPROM atminties, kurios būseną nepriklauso nuo maitinimo,
- vidinės RAM μP atminties.



Jeigu kontroliuojamuose kontūruose atsiras klaida, μP įvertins klaidingą būseną (įtampos nukritimas, neveikianti komunikacija su EEPROM atmintimi). Klaidos pažyma gali turėti dvi reikšmes: 0 – nėra klaidos, 1 – yra klaida.

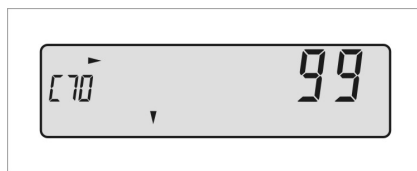
3.3.2 Operatyvinių įvykių pažyma (registras F01)

Skaitliukas registruoja F01 registre šiuos įvykius (pažeidimus):



Įvykių sąrašas (registrai C70, CC0, CC1, CC2, CC6)

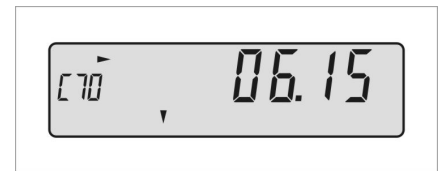
Atskiri įvykiai (pažeidimai) yra registruojami specialiuosiuose atliktų įvykių registruose, yra užrašomas jų kiekis, data ir laikas.



Tinklo atjungimo kiekis



paskutinio įvykio data



paskutinio įvykio laikas

Įvykių sąrašas, istorija (istorijos registras C70M, CC0M, CC1M, CC2M, CC6M)

Atsiradus naujam įvykiui ankstesnis įvyks su jo data ir laiku yra pernešami iš pagrindinio registro C70 į istorinių maksimumų sąrašą ir patys seniausi yra iš jo ištrinami. Šiuos registrus galima pavaizduoti AMsoft-PFO programos pagalba.

3.4 Laiko vaizdavimas

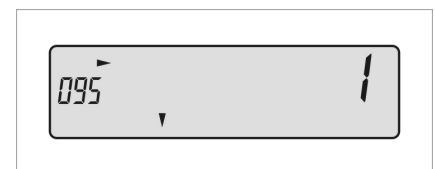
Realaus laiko funkciją užtikrina realaus laiko kontūras (RTC), kuris pateikia aktualią datą, laiką ir savaitės dieną. Šiuos parametrus galima aktualizuoti AMsoft-PFO programoje dvejais būdais: laiko sinchronizacija su PK/RPT arba nustatymas pagal PK/RPT. Metų bėgyje leidžiama vaizduoti 2 sezonų laiką: žiemos ir vasaros. Laiko pakeitimo diena yra paskutinis kovo ir spalio sekmadienis. Jeigu sezoninis laikas nėra naudojamas, galima šią funkciją išjungti. RTC kontūre užprogramuotas 100 metų kalendorius. Po datos nustatymo automatiškai pagal šį kalendorių nusistato savaitės diena. RTC kontūro tikslumas yra ±5 sek./mėn. diapazone. Fazinės įtampos atjungimo atveju RTC kontūras mitinasi atsarginiu litiniu elementu (3B, veikimo trukmė 10 metų)



Laiko vaizdavimas



Datos vaizdavimas



Savaitės dienos vaizdavimas

3.5 Išmatuotų duomenų vaizdavimas fazinės įtampos atjungimo metu

Tuo momentu, kai dingsta fazinė įtampa, registrų duomenys rezervuojasi EEPROM atmintyje nepriklausomoje nuo energetikos. Dingus fazinei įtampai galima atvaizduoti registrus žingsniniame režime paspaudus **STEP** mygtukus arba veikiant šviesos spinduliu. Tuo pačiu momentu režime „stand-by“ aktyvizuojasi LCD monitoriaus nenutrūkstamas „supercap“ maitinimas, kuris 2 dienų bėgyje sugeba aprūpinti pastoviu maitinimu. Skaitiklis tuo metu nebematuoja. Registrų peržiūros metu LCD monitorius išsijungia, jeigu iki 20 sek. nepaspausti **STEP**. Tinklo išsijungimo skaičius yra registruojamas C70 registre.

3.6 Duomenų archyvavimas

Procesorius išsaugoja visus pakeistus duomenis neištrinamoje atmintyje EEPROM tipo. Duomenys yra užrašomos automatiškai, 2 kartus į dieną ir kiekvieną kartą atjungus įtampą.

3.7 Registrų prilyginimas nuliui

Skaitiklis, kuris yra prijungtas prie tinklo pirmą kartą, aktyvizuoja visus savo resursus ir nustato išeigines registrų vertes. Skaitiklių eksploatavimo metu yra galimybė specialia tvarka prilyginti registrus nuliui, bet tai gali tik atitinkami asmenys naudojant aukščiausios prieigos slaptažodį, optines galvutes ir specialius jungiklio perjungimus.

3.8 Tarifų perjungimas

Skaitiklis užtikrina matavimą maksimaliai 4 tarifų T1-T4. Tarifai persijungia automatikai pagal įjungimo laiko lenteles įrašytas į skaitiklio atmintį.

Yra 2 įjungimo laiko lentelės nustatytos:

- darbo dienai – maksimaliai 8 perjungimai 4 tarifuose
- išieginės ar šventės – maksimaliai 4 perjungimai 4 tarifuose

Kiekvienas įjungimo laikas turi lentelėje susijusi tarifą, kuris įsijungia nurodytu laiku.

Švenčių lentelė

Be išieginų yra dar galimybė kalendorinių metų bėgyje nustatyti maksimaliai 16 dienų (dd.mm) pažymėtų kaip pastovios šventės ir maksimaliai 16 dienų (dd.mm.mm) pažymėtų kaip judančios šventės. Šiomis dienomis tarifai yra įjungiami pagal laiko lenteles nustatytas išieginėms dienoms.

3.9 Distancinis duomenų perdavimas

Skaitliukai gali būti aprūpinti komunikacine RS 232, RS 485 sąsaja arba radijo davikliais RF 433 MHz diapazone, kad perdavinėti duomenis į koncentratorių arba į RPT.

3.10 Serijos numeris (registas C10)

Skaitiklio numeris (7 ženklai) yra nustatomas gamintoju derinant skaitiklį.

3.11 Skaitiklio slaptažodis

Skaitiklio slaptažodis tai 8 raidžių-skaičių kombinacija, pradinė reikšmė kurio yra 00000000.

Skaitiklis reikalauja slaptažodžio parametrizavimo programoje AMsoft-PFO kiekviename lygyje keičiant bet kokį parametą arba norint registrus prilyginti nuliui. Įvedus neteisingą slaptažodį skaitiklis priima maksimaliai tris kartus. Po to blokuoja parametrizavimą iki kitos dienos.

3.12 Skaitiklio nustatymai

Skaitiklis nusistato automatiškai, naudojant PO AMsoft-PFO, optinę galvutę, aukščiausios prieigos slaptažodį ir prijungus specialų HW jungiklį. Galima nustatyti paralelinę skaitiklių grupę, bet būtinas yra įrenginys su paraleline komunikacija.

3.13 Komunikacinė programa AMsoft-PFO

Programa AMsoft-PFO21.01 yra skirta AMS B1x-FAx tipo skaitiklių registrų parametrizavimui, atskaitymui ar priliginimui nuliui. Programos aprašymas yra specialiame dokumente.

3.14 Paleidimas ir eksploatacija

Skaitliukas yra prijungiamas pagal išorinę prijungimo schemą prie matuojamo tinklo (žiūrėti prijungimo piešinius). Prijungimas turi atitikti skaitiklio atlikimą (tiesioginis, netiesioginis). Įjungus įtampą LCD monitorius automatiškai pereina į ciklinį registrų vaizdavimo režimą ir aktualus matuojamo elektros tinklo stovis yra rodomas signalinių komponentų pagalba.

3.15 Skaitiklio registrų ženklینimas (OBIS kodai)

Skaitiklis perduoda matuojamus ir apskaičiuotus duomenis į savo atmintį, į specialiuosius registrus. LCD monitorius leidžia vaizduoti šiuos registrus cikliniame, žingsniniame arba bandomajame režimuose. Registrai, kurių neįmanoma skaityti žingsniniame režime, galima skaityti AMsoft-PFO programoje. Ne visi registrai yra aktyvūs. Tai priklauso nuo skaitiklio atlikimo.

Registrų sąrašas

Registrai (OBIS ID)	Pavadinimas
091	Aktualus laikas
092	Aktuali data
095	Savaitės diena
11	Aktyvioji srovės reikšmė
12	Aktyvioji įtampos reikšmė
13	Fazės poslinkis $\cos \varphi$
180	+ Aktyvioji energija , bendra
180M*	+ Aktyvioji energija, bendra, istorijos registrai
181	Aktyvioji energija +A, tarifas 1
182	Aktyvioji energija +A, tarifas 2
183	Aktyvioji energija +A, tarifas 3
184	Aktyvioji energija +A, tarifas 4
280	Aktyvioji -A energija, bendra
281	Aktyvioji energija -A, tarifas 1
282	Aktyvioji energija -A, tarifas 2
283	Aktyvioji energija -A, tarifas 3
284	Aktyvioji energija -A, tarifas 4
C10	Skaitiklio serijos numeris
C70	Bendras fazinės įtampos išjungimų kiekis
C70M*	Bendras fazinės įtampos išjungimų kiekis, istorijos registrai
CC0	Bendras gnybtų dangčio sutrikdymų kiekis
CC0M*	Bendras gnybtų dangčio sutrikdymų kiekis, istorijos registrai
CC1	Bendras atgalinės energijos srovės kiekis
CC1M*	Bendras atgalinės energijos srovės kiekis, istorijos registrai
CC2	Bendras magnetiniu lauku padarytų sutrikdymų kiekis
CC2M*	Bendras magnetiniu lauku padarytų sutrikdymų kiekis, istorijos registrai
CC3	Impulsinio išėjimo skirstymo santykis R_{SO}
CC6	Bendras netinkamu prijungimu padarytų sutrikdymų kiekis
CC6M*	Bendras netinkamu prijungimu padarytų sutrikdymų kiekis, istorijos registrai
FF0	Vidinių klaidų pažyma
F01	Operatyvinių įvykių pažyma
160	Vidutinio galingumo maksimumas
160M*	Vidutinio galingumo maksimumas, istorijos registrai
120	Kumuliacinė maksimumo vertė
15	Momentinė galingumo vertė
080	Matavimo periodas
020	PO versija
010	Atskaitymų su numetimais bendras kiekis
C21M*	Paskutinio skaitiklio parametrizavimo data

* M – istorijos registrai: 1 – 6 (paskutiniai 6 įrašai)

4 Montavimas, aptarnavimas ir priežiūra

Prietaisas yra skirtas vidiniam montavimui. Prietaisas yra montuojamas varžtais į tam skirtas angas arba ant DIN bėgio naudojant specialius laikiklius. Skaitiklio apsaugos klasė atitinka IP 51 su trijų taškų tvirtinimu prie panelės. Montuojant ant DIN bėgio apsauga atitinka IP20 klasę ir skaitiklį būtina patalpinti į dėžę su IP51. Skaitiklis yra prijungiamas pagal prijungimo schemą nurodytą laidų sujungimų dangčio vidinėje pusėje. Prijungti įrenginį prie tinklo gali tik atitinkamą kvalifikaciją turintis asmuo.

Prijungus prie tinklo LCD monitorius automatiškai pereis prie ciklinio duomenų vaizdavimo režimo. Tuo pačiu metu būtina įsitikinti, kad indikatoriai dirba normaliai.

Prijungimą prie įtampos, atliekant matavimus fazės kontūre, signalizuoja žalias LED L ir užsidega LCD monitorius. Energijos išmatavimas signalizuojamas LED TO, kurio dažnis atitinka pastoviai ir momentiniam energijos naudojimui, mirksėjimu. Patikrinus darbo teisingumą reikia pritvirtinti dangtį ir pakabinti plombą.

Statiniai tipinės AMS B1x-xAx serijos skaitikliai nereikalauja aptarnavimo, išskyrus parodymų užrašymą ir jų reguliarią tikrinimą terminais nustatytais priklausomai nuo valstybės, kur yra naudojami.

Skaitikliai nereikalauja reguliarios priežiūros. Užtenka išvalyti juos nuo dulkių ir purvo, ir užtraukti užveržimų varžtus.

Gamintojas nėra atsakingas už gedimus atsiradusius dėl netinkamo skaitiklio montavimo, aptarnavimo ar priežiūros.

5 Įpakavimas, transportas ir saugojimas

Kiekvienas skaitiklis yra pakuojamas į kartoninę dėžę. Supakuoti skaitikliai yra transportuojami kartoninėse dėžėse po 10 arba 24 vienetus, savarankiškai arba paletėse. Įpakavimas nėra kenksminga aplinkai ir tinka pakartotiniam perdirbimui. Įpakuotą skaitiklį galima transportuoti visomis standartinėmis transporto priemonėmis. Atsižvelgiant į jo jautrumą, reikia jį saugoti nuo stiprių smūgių ir transportuoti oro temperatūroje nuo -30 iki +70 °C ir santykinėje oro drėgmėje maksimaliai 95 % 30 °C temperatūroje.

Skaitiklius reikia saugoti sausoje aplinkoje -30 °C iki +80 °C temperatūroje be agresyvių garų, dujų ir dulkių. Vidutinė santykinė drėgmė neturi viršyti 75 %.

6 Servisas ir garantija

6.1 Servisas

Šiam produkto tipui gamintoju, kompanija Applied Meters, yra siūlomos tarnybos Prešov mieste, Budovatelska g. 50, Slovakijos Respublikoje, tel.: +421 51-758 1169, faksas: 051-758 1168, el. paštas: info@appliedmeters.sk. Kompanija Applied Meters įvairiuose valstybėse siūlys serviso paramą per komercinius partnerius ir kontraktines serviso organizacijas.

UAB “Matuoklis“

Dariaus ir Girėno g. 25

Tel/faks 370 5 216 37 14

info@matuoklis.org

6.2 Garantija

Garantijos periodas šiam skaitiklių tipui yra 24 mėnesiai nuo pristatymo datos. Garantinio periodo laikas gali būti aptartas kontrakte.

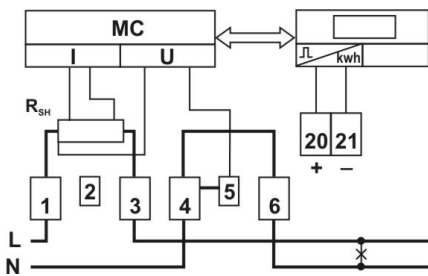
Pardavėjas yra atsakingas už prietaiso komplektiškumą ir už gamyklinius gedimus, kurie išryškėjo garantinio laikotarpio bėgyje ir skundas buvo pateiktas raštu. Pardavėjas yra atsakingas už tai, kad būtų palaikomos skaitiklio techniniais standartais nustatytos savybės arba savybės aptartos pirkimo kontrakte, arba standartinės savybės aprašytos produkto kataloge ir šioje naudojimo instrukcijoje.

Skaitiklis, kuriame garantinio laikotarpio bėgyje buvo rasti neatitikimai, yra keičiamas į veikiantį skaitiklį arba yra nemokamai remontuojamas gamintoju arba firma, kuria gamintojas įgalioto atlikti garantinius remontus.

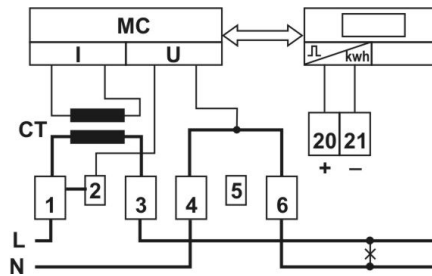
Pardavėjas neatsako už prietaiso darbingumo pablogėjimą arba už defektus atsiradusius dėl pirkėjo arba dėl kieno nors kito kaltės; dėl netinkamo transportavimo; dėl pakeitimų aparato konstrukcijoje; dėl mechaninių sugedimų arba neatidžios prietaiso eksploatacijos, dėl kitų būdų ar kitų įvykių, kuriems užkirsti kelią buvo neįmanoma.

Po garantinio laikotarpio pasibaigimo skaitiklio darbo laikotarpiu remontą atlieka gamintojas arba serviso organizacijos. Remontas yra atliekamas naudotojo sąskaitą.

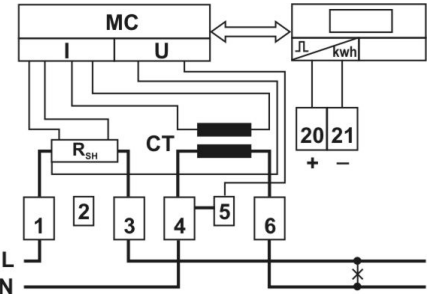
7 Prijungimo schemas



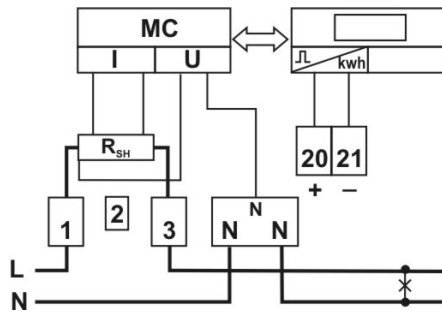
Prijungimas per gretšakę (BS)



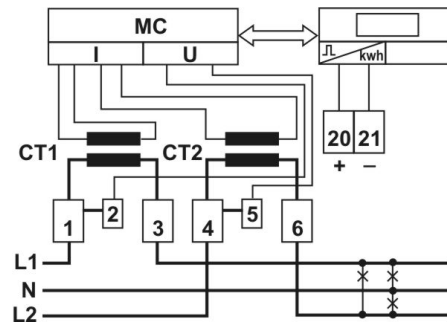
Prijungimas per transformatorių (BS)



Prijungimas per gretšakę ir transformatorių.
matavimas H (BS)

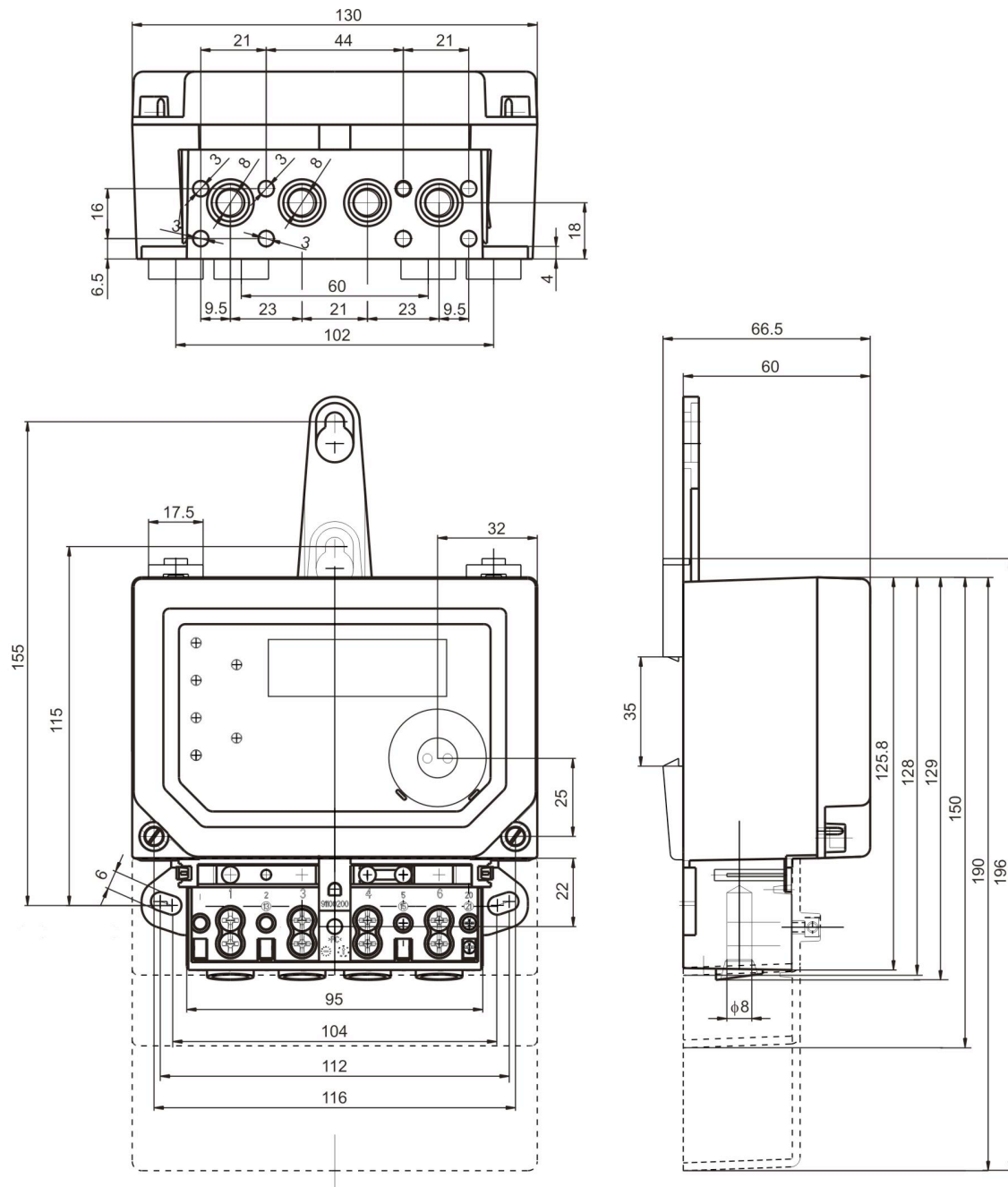


Prijungimas per gretšakę (DIN)

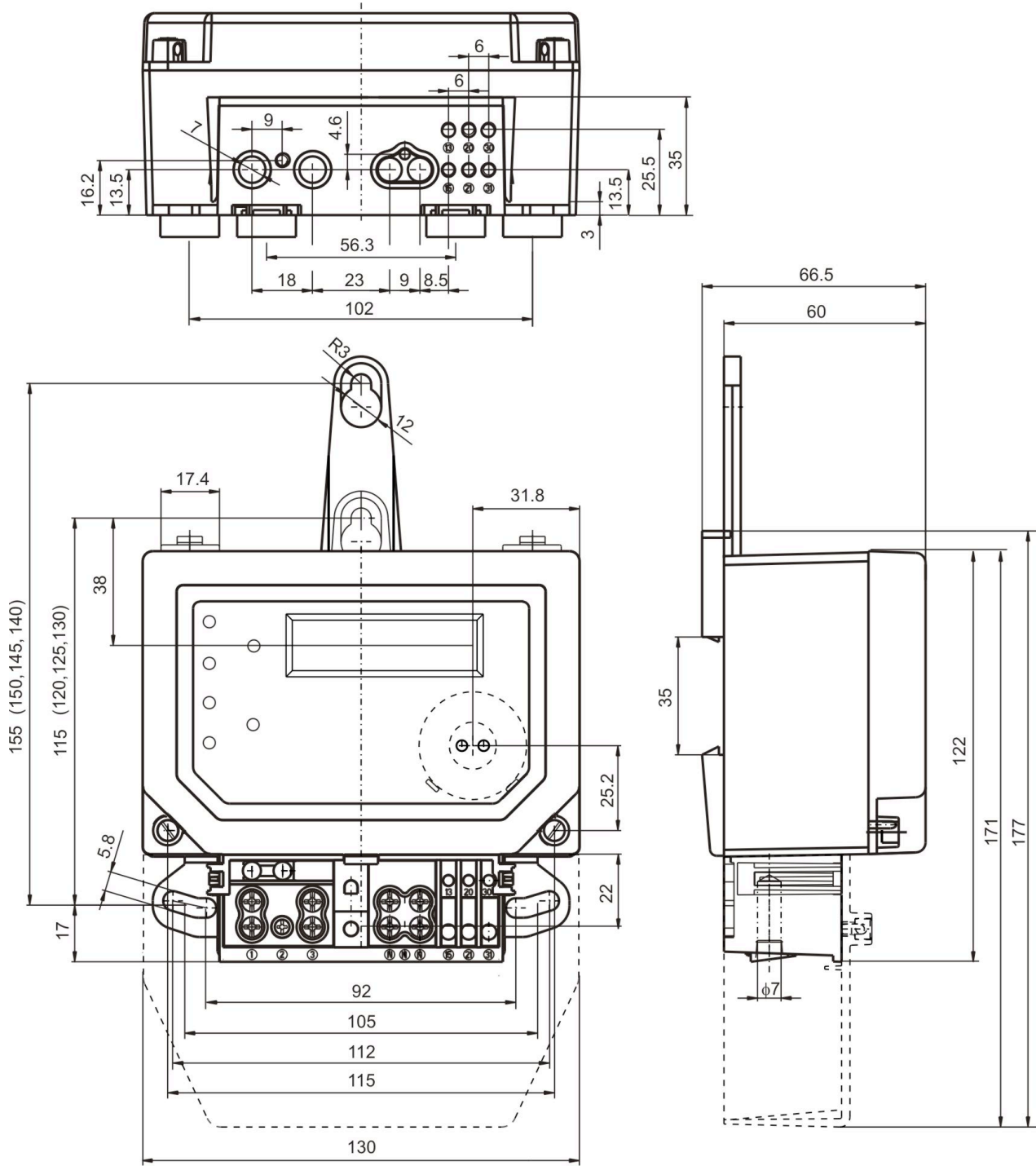


Prijungimas per 2 transformatorius
trilaidis tinklas (BS)

8 Gabaritų brėžiniai



Skaitiklis su laidų sujungimu pagal BS standartą



Skaitiklis su laidų sujungimu pagal DIN standartą