

Naudojimo instrukcija

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

AMT B0x-FAx



1_04/01_MF_rus_2009/05

1 Paskirtis ir naudojimas

Trifaziai skaitikliai tipinės AMT B0x-FAx serijos yra skirti abiejų kryptių aktyviajai elektros energijai matuoti, 50 arba 60 Hz dažnio trifaziuose trilaidžiuose arba keturlaidžiuose tinkluose matuoti, matuojamos energijos parodymai yra nurodomas LCD monitoriuje, tuo pačiu laiku yra nurodomos kai kurių tinklų būsenos. Leidžia įvertinti vidutinio galingumo maksimumus, daryti kumuliatyvinio maksimumo kontrolinius užrašus ir praėjusio laikotarpio maksimumo užrašus. Turi įmontuotus realaus laiko laikrodžius, kurie yra naudojami maksimaliai 4 tarifams. Prijungimas gali būti tiesioginis arba netiesioginis. Skaitiklis yra sumontuotas 7M dydžio plastikiniame korpuse tvirtinamas ant DIN bėgio. 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

AMT B0x₅-FAx₈ x₉ x₁₀

B - tikslumo klasė B (1,0)

1 - inovacinė serija

x₅ - srovės diapazonas: **1** - 120%, **2** - 150%, **3** - 200%, **4** - 400%, **5** - 500%, **6** - 600%, **8** - 800%, **A** - 1000%, **B** - 1200%, **D** - 1600%

F - daugiavertis skaitiklis su LCD monitoriumi ir įmontuotu laikrodžiu

A - aktyviosios energijos matavimas

x₈ - jungimas prie tinklo: **2** – dvifazis 3-jų laidų, **3** – trifazis 3-jų laidų, **4** – keturfazis 4-rių laidų

x₉ - srovės keitiklis: **T** – transformatorius

x₁₀ - specialūs moduliai: **T** – radijo modulis, daviklis, imtuvas, **R** – radijo modulis, daviklis, **2** – sąsaja RS 232, **4** – sąsaja RS 485, **W** – perdavimo išėjimai skirti tiekimui ir naudojimui.

2.2 Techniniai duomenys

Skaitiklio tikslumo klasė		B (1,0)
Nominali įtampa Un [B]		3x230/400, 3x57,7/100
Tiesiogiai jungiamų skaitiklių srovė		
- bazinė srovė I _{ref} [A] (I _{ref} = 10 I _{tr})		5
- paleidimo srovė I _{st} [A]		≤ 0,02
- mažiausia srovė I _{min} [A]		0,25
- tarpinė srovė I _{tr} [A]		0,50
- maksimali srovė I _{max} [A]		65
Netiesiogiai jungiamų skaitiklių srovė		
- nominali srovė I _n [A] (I _n = 20 I _{tr})		5
- paleidimo srovė I _{st} [A]		≤ 0,01
- mažiausia srovė I _{min} [A]		0,05
- tarpinė srovė I _{tr} [A]		0,25
- maksimali srovė I _{max} [A]		10
Nominalus dažnis [Hz]		50 (±10 %)
Naudojimas	įtampos kontūruose [BA/W]	≤ 7,5 / 0,65 (tranzistorius)
	srovės kontūruose [BA]	≤ 0,1
Klimato sąlygos		Paprastai nuo -25 iki +55°C (3K6), specialūs reikalavimai nuo -40°C iki +70°C (3K7). Aplinka su drėgmės kondensacija, santykinė drėgmė pagal EN 50470-1
Mechaninė aplinka		M1 (pagal MID Priedas 1)
Elektromagnetinė aplinka		E2 (pagal MID Priedas 1)
Vidutinis temperatūros koeficientas [%/K]		≤ 0,04

Impulsinė pastovioji [impulsai/kWval]	- kontrolinio išėjimo k_{TO}	100 – 50 000, paprastai 800 jungiamiems tiesiogiai, 3200 jungiamiems netiesiogiai
	- impulsinio išėjimo k_{SO}	100 – 50 000, paprastai 800 jungiamiems tiesiogiai, 3200 jungiamiems netiesiogiai
Impulsinio įrenginio tipas ir išėjimo parametrai	- tranzistorius - išėjimas SO	24 B/ 30 mA
Išėjimo impulso trukmė [msek]		10 (TO), 80 (SO)
Srovės gnybtas; įtampos; pagalb. [mm]		ϕ 6 ; ϕ 3 ; ϕ 3
Didžiausias srovės laidų skerspjūvis [mm²]		25
Didžiausias pagalbinių laidų skerspjūvis [mm²]		6
Svoris [kg]		≤ 0,85
Matmenys - p x a x i [mm]		126 x 135 x 59
Skaitiklio tikslumo klasė		B (1,0)
Nominali įtampa U_n [B]		3 x 220/380 , 3 x 230/400 , 3 x 240/415 3 x 120/207, 3 x 57/100
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]		≤ 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, 50, 60, 80 / 6; 7,5; 10
Skaitiklio srovės perkrova [%] tiesioginis / netiesioginis jungimas		4 - 400, 5 – 500, 6 - 600, 8 - 800; A - 1000, B - 1200, D – 1600 / 1 - 120, 2 - 150, 3 - 200
Nominalus dažnis [Hz]		50 arba 60 (±10 %)
Naudojimas	įtampos kontūruose [BA/W]	≤ 1/ 0,4 imp. šaltinis be radijo modulio); ≤ 1,5 / 0,9 (imp. šaltinis su radijo moduliu)
	srovės kontūruose [BA]	≤ 0,1
Klimato sąlygos		Nuo -30 iki +65 °C, aplinka su drėgmės kondensacija, santykinė drėgmė pagal EN 50470-1
Vidutinis temperatūros koeficientas [%/K]		≤ 0,04
Impulsinė pastovioji [impulsai/kWval]	- kontrolinio išėjimo k_{TO}	1 – 10 000, paprastai 1000
	- impulsinio išėjimo k_{SO}	$k_{SO} = k_{TO} / R_{SO}$ paprastai 1000
Impulsinio įrenginio tipas ir išėjimo parametrai	tranzistorius - išėjimas SO	24 B/ 30 mA
Išėjimo impulso trukmė [msek]		10 (TO), 80 (SO)
Mechaninė ir elektromagnetinė aplinka		M1, E2
Srovės gnybtas; įtampos; pagalb. [mm] - DIN / BS		ϕ 7 ; ϕ 3 ; ϕ 3 / ϕ 8 ; ϕ 3 ; ϕ 3
Didžiausias srovės laidų skerspjūvis [mm²] - DIN / BS		35 / 40
Didžiausias pagalbinių laidų skerspjūvis [mm²]		6
Svoris [kg]		≤ 0,6
Matmenys - p x a x i [mm]		130 x 250/245/240/235 x 60

2.3 Skaitiklio korpusas

Skaitiklis yra sumontuotas 7M dydžio plastikiniame korpuse tvirtinamas ant DIN 35 bėgio. Korpuso atlikimas atitinka 2 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 (2x).

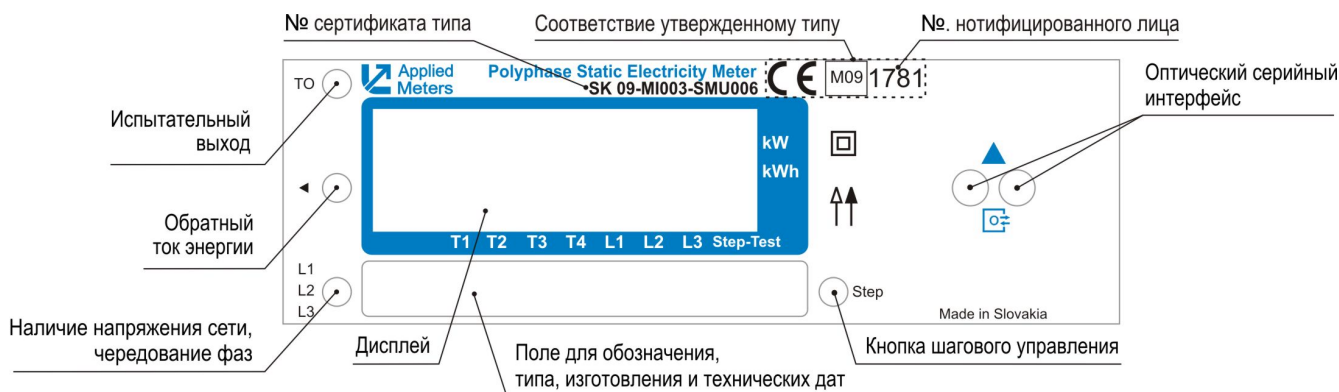
3 Funkcinis aprašymas

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/kWval) ir nuo išmatuotos momentinės energijos. k_{TO} vertė yra parodyta skaitiklio skydelyje.

Atgalinė energijos srovė

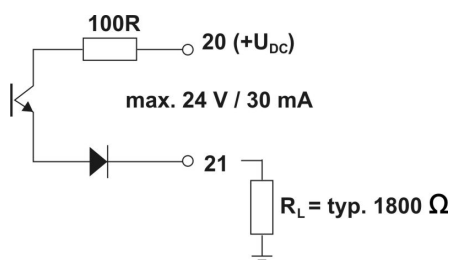
Šviesos diodo indikatorius **◀** šviečia raudonai, jeigu šie laidai pakeisti bet kokioje iš fazių. Indikatorius pradeda teisingai vertinti tik po visų įtampų prijungimo ir su minimalia srove visose fazėse. Tai turi būti atlikta po kiekvieno tinklo įtampos dingimo. Po indikatoriaus darbo atnaujinimo vertinimas bus teisingas ir tuo atveju, jeigu srovės vertė kurioje nors fazėje bus nulinė.

Tinklo įtampa, fazių eiliškumas

Prijungimas prie įtampos ir teisingas fazių eiliškumas yra signalizuojamas L1 L2 L3 rodyklėmis LCD monitoriuje. Jeigu prijungimas bus atliktas blogu eiliškumu, mirksės rodyklės.

Impulsinis SO išėjimas

Impulsinis išėjimas yra privestas prie laidų sujungimų 20(+) ir 21(-) realizuojamas pasyviu SO išėjimu (atviras kolektorius), dėl to reikalauja išorinio iki 24V įtampos ir maksimalios 30 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.

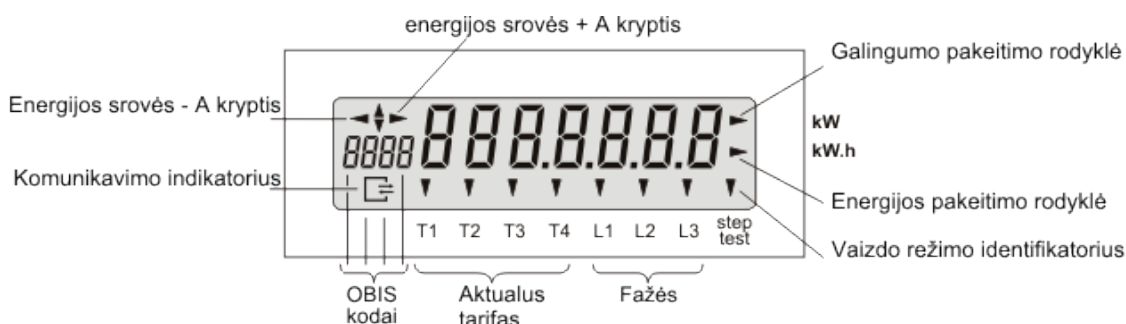
Naudojant optinį zondą ir PK arba rankinį kompiuterinį terminalą (RKT) yra galimas skaitliuko parametrizavimas, užprogramuotų parametrų pakeitimas ar prilyginimas nuliui, ir skaitliuko duomenų skaitymas. Skaitliuko su PK/RKT komunikavimą displejuje rodo ženklas .

Komunikavimui su AMT 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.
- L1 L2 L3 rodyklės signalizuoja fazes.



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 standartinio skaitliuko režimu ir paprastai rodo energiją 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 spinduliui (< 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 spinduliui). 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 spinduliui) arba automatiškai, po 5 min.

Vaizdas bandomajame režime

Režimas naudojamas skaitiklio testavimo ar nustatymo metu. Paspaudus mygtuką Step arba 2-6 sek. veikiant šviesos spinduliui 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 spinduliui) arba automatiškai, po 9 val.

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

3.2 Matavimas ir vaizdas

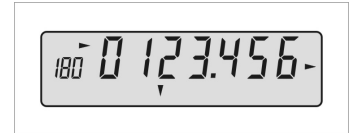
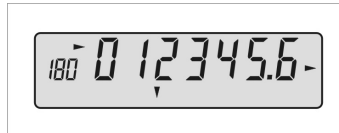
3.2.1 energijos matavimas

Skaitiklis matuoja aktyviąją energiją kaip bendrą, taip ir pagal tarifus ir užrašo išmatuotas vertes į atmintį (registrai) **XXXXXXX.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: tiekimas ◀ (registrai 280 ...)

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

Matuojama energija vaizduojama LCD monitoriuje šioje formoje: **XXXXXXX** (7+0) arba **XXXXXX.X** (6+1)



Bandomajame režime vaizduojama: **XXXX.XXX** (4+3).

3.2.2 Galingumo matavimas ir vaizdavimas

Einamoji vidutinio galingumo vertė (registras 140) – tai palaipsniui pridedama vidutinio galingumo vertė matavimo periodo bėgyje, yra vaizduojama kas minutę. Pirmos matavimo periodo minutės bėgyje yra vaizduojama vidutinio galingumo vertė praėjusio periodo.

Einamoji galingumo vertė ir vidutinio galingumo maksimumo vertė žymima kilovatais (kW) **YY XX.XX** formos tiesioginio prijungimo skaitliukuose ir **YY XXXX** forma – netiesioginio jungimo skaitliukuose, kur **YY** – einamoji matavimo periodo minutė (01÷maks. 60 min.), **XX.XX** – einamoji galingumo vertė (maks. 99.99 kW)



Einamoji vidutinio galingumo vertė

Vidutinio galingumo maksimumas (registras 160) – tai aukščiausia šio mėnesio vidutinių galingumų vertė. Skaitiklis nustatyto matavimo periodu (15,30 ... min) matuoja vidutinę vertę. Į maksimumo vertės sudėtį įeina jo užrašymo data ir laikas, kurie yra prieinami skaičiuojant pagal PO AMsoft-PFO.

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

Matavimo periodas (registras 080)

Vidutinio galingumo maksimumo matavimo periodas gali būti 5, 10, 15, 30, 60 min. Šį parametą galima nustatyti skaitliuko parametų nustatymo metu. Gamyklinis nustatymas – 15 min. Periodo pradžia nustatyta 00 min. arba jo sveikųjų skaičių kartotinių vertė nustatyto 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 (registas 120) – tai kontrolinis registras, į kurį nuo skaitiklio veikimo pradžios yra pridamos 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 pridamos atskaitymo periodo vidutinio galingumo maksimumo vertės,
- vidutinio galingumo maksimumas perkeliamas į istorinių maksimumų sąrašą ir seniausiais yra iš jo ištrinamas,
- bendra energija (registas 180) perrašoma į bendros energijos istorijos registrą sąrašą ir seniausias užrašas yra iš jo ištrinamas,
- į atskaitymo su numetimu registrą įrašomas prieaugis (registas 010).

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

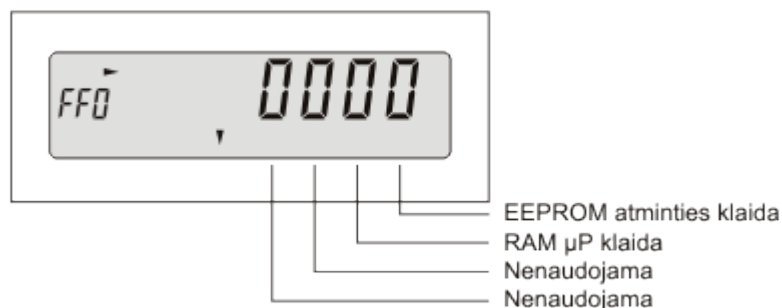
3.3 Defektai ir įvykiai

3.3.1 Pažyma apie vidines klaidas (registas FFO)

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

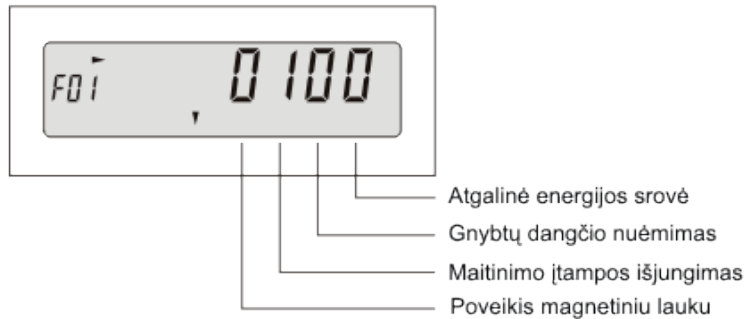
- EEPROM atminties, kurios būseną nepriklauso nuo maitinimo,
- vidinės RAM μP atminties.

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



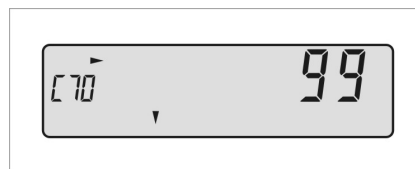
3.3.2 Operatyvinių įvykių pažyma (registas F01)

Skaitliukas registruoja F01 registre šiuos įvykius (pažeidimus):



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

Atskiri įvykiai (pažeidimai) yra registruojami specialiuosiuose atliktų įvykių registruose, yra užrašomas jų kiekis, data ir laikas skaičiuojant pagal PO AMsoft-PFO.



Tinklo atjungimo kiekis

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

Atsiradus naujam įvykiui ankstesnis įvykis 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

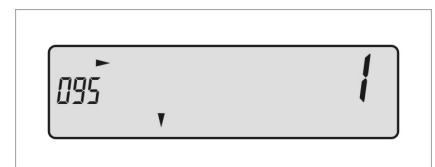
Realaus laiko funkciją užtikrina realaus laiko kontūras (RTC), kuris pateikia aktualią datą, laiką ir savaitės dieną. Šiuos parametrus galima aktualizuoti AMsoft-PFO programoje dvejais būdais: laiko sinchronizacija su PK/RPT arba nustatymas pagal PK/RPT. Metų bėgyje leidžiama vaizduoti 2 sezonų laiką: 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 Duomenų archyvavimas

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

3.6 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.

3.7 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
- išeiginės ar šventės – maksimaliai 4 perjungimai 4 tarifuose

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

Švenčių lentelė

Be išeiginių yra dar galimybė kalendorinių metų bėgyje nustatyti maksimaliai 20 dienų (dd.mm) pažymėtų kaip pastovios šventės. Šiomis dienomis tarifai yra įjungiami pagal laiko lenteles nustatytas išeiginėms dienoms.

3.8 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.

3.9 Serijos numeris (registras C10)

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

3.10 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.

3.11 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.

3.12 Komunikacinė programa AMsoft-PFO

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

3.13 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.

3.14 Skaitiklio registrų ženklinimas (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.

Registų sąrašas:

Registrai (OBIS ID)	Pavadinimas
091	Aktualus laikas
092	Aktuali data
095	Savaitės diena
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}
FF0	Vidinių klaidų pažyma
F01	Operatyvinių įvykių pažyma
160	Vidutinio galingumo maksimumas
160M*	Vidutinio galingumo maksimumas, istorijos registrai
120	Kumuliacinė maksimumo vertė
140	Einamoji vidutinio 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 turintys asmenys.

Prijungus prie tinklo LCD monitorius automatiškai pereis prie ciklinio duomenų vaizdavimo režimo. Tuo pačiu metu būtina įsitikinti, kad indikatoriai dirba normaliai. Prijungimas prie įtampos ir teisingas fazių eiliškumas yra signalizuojamas L1 L2 L3 rodyklėmis LCD monitoriuje. Energijos matavimas yra signalizuojamas LED TO, kurio dažnis atitinka pastoviai ir momentiniam energijos naudojimui, mirksėjimu. Patikrinus darbo teisingumą reikia pritvirtinti dangtį ir pakabinti plombą. Statiniai tipinės AMT B0x-xAx serijos skaitikliai nereikalauja aptarnavimo, išskyrus parodymų užrašymą ir jų reguliarių 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

Vilnius

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.

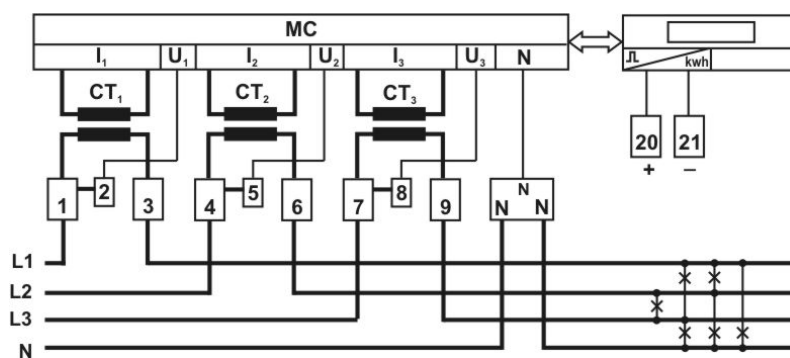
Pardavėjas yra atsakingas už prietaiso komplektiškumą ir už gamyklinius gedimus, kurie išryškėjo garantinio laikotarpio bėgyje ir skundas buvo pateiktas raštu. Pardavėjas yra atsakingas už tai, kad būtų palaikomos skaitiklio techniniais standartais nustatytos savybės arba savybės aptartos pirkimo kontrakte,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

Skaitiklis, kuriame garantinio laikotarpio bėgyje buvo rasti neatitikimai, yra keičiamas į veikianti skaitiklį arba yra nemokamai remontuojamas gamintoju arba firma, kuria gamintojas įgaliojo atlikinėti garantinius remontus.

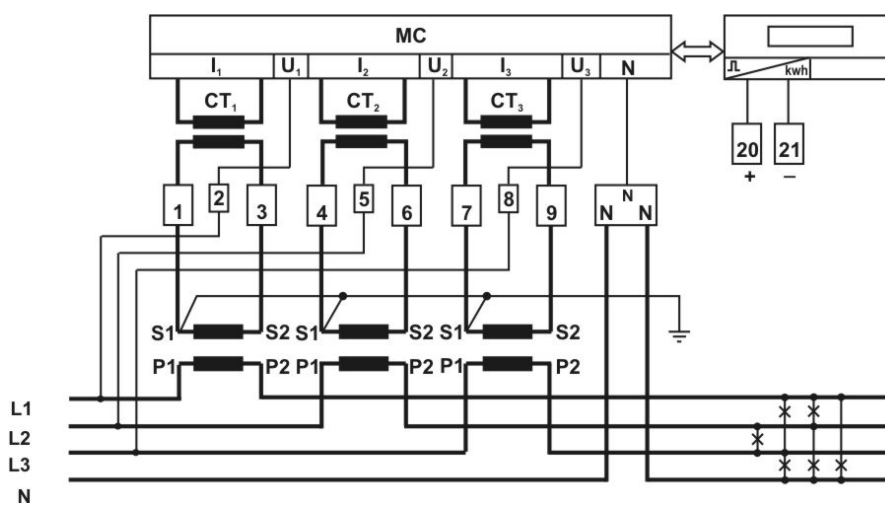
Pardavėjas neatsako už prietaiso darbingumo pablogėjimą arba už defektus atsiradusius dėl pirkėjo arba dėl kieno nors kito kaltės; dėl netinkamo transportavimo; dėl pakeitimų aparato konstrukcijoje; dėl mechaninių sugedimų arba neatidžios prietaiso eksploatacijos, dėl kitų būdų ar kitų įvykių, kuriems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



Tiesioginis prijungimas



Netiesioginis prijungimas

8 Gabaritų brėžinys

