1-FAASILISE ARVESTI ZCXi120APU0L0D1.21 S2 KASUTUSJUHEND

1. Eesmärgid ja kasutusala

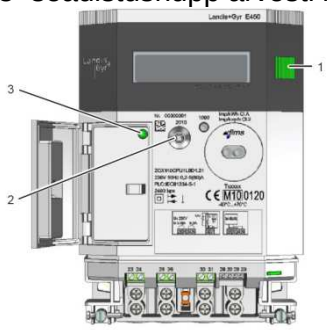
1.1. Juhend selgitab 1-faasilise otseühenduses mõõtmise PLC (Power Line Communication – 0,4 kV elektrivõrgu kaudu toimuv sideühendus) kauglugemissüsteemi arvesti funktsioone.

1.2. Arvestitüübi ZCXi120APU0L0D1.21 S2 tähendus:
ZCX – ühefaasiline kahejuhiline vahelduvvoolujuhistik
i – IDIS (Interoperable Device Interface Specification – koostalitlusvõimeliste seadmete liidese spetsifikatsioon) standardile vastav, tähendab nt, et eri tootjate (Landis Gyr, Itron, Iskra) arvestid ühilduvad omavahel kauglugemissüsteemis
1 – ühefaasiline otsemõõtesüsteem
20 – aktiivenergia mõõtmise täpsusklass A, vastavalt standardile EVS-EN 50470-1/50470-3
A – aktiivenergia tarbimise ja tootmise mõõtmine
P – PLC sideühendus
U0 – optiline kommunikatsiooniliides, millega saab nt arvestit parametreerida või informatsiooni välja lugeda
L0 – laiendusliides (nt arvestist infoedastus lisaekraanile) ei ole kasutusel
D1 – 1-pooluseline lüliti elektripaigaldise välja- ja sisselülitamiseks
2 – 90 mA, 230 V digitaalne pooljuhtrelee (vt 6.1) ja 8 A mehaaniline normaalselt sulguv relee (vt 6.2)
1 – reaalajakella toimimine (nt pikemal toitekatkestusel) on kindlustatud superkondensaatori reserviga
S2 – „teise generatsiooni“ (Generation2) seadmestikuga (riistvaraga) varustatud, st arvesti on kaitstud 2-150 kHz sagedusvahemikus häirevoolude ja –pingete mõju eest

1.3. Arvesti on läbinud vastavushindamise (moodul B ja D*), mida tõendab arvesti esipaneelil tähis **CEM130120** (CE-märk; M-metroloogiliselt kontrollitud, 13-valmistusaasta, 0120-vastavushindamise labori number). Arvesti ei pea omama Eesti siseriiklikku taatluskleebist.

1.4. Arvesti klahvide selgitus:

1 ekraani klahv
2 LÜLITI elektri välja- ja sisselülitamiseks kliendi elektripaigaldises
3 seadistusnupp arvesti menüüdes liikumiseks (paikneb plommitava katte all)



2. Tarbimisinformatsiooni vaatamine

2.1. Kaks kiiret ekraani klahvi vajutust viivad mistahes ekraanivaatest vahelduvasse (scrollivasse) ekraanivaatesse

2.2. Ekraanil vahelduvas (iga 15 sekundi tagant) vaates kuvatavate identifitseerimiskoodide selgitused:

Identifitseerimise kood arvesti ekraanil	Identifitseerimise koodi selgitus
15.8.0	**Aktiivenergia ÜLD (tarbimine+tootmine) [kWh]**
15.8.1	**Aktiivenergia PÄEV [kWh]**
15.8.2	**Aktiivenergia ÖÖ [kWh]**

2.3. Ekraanil T1 või T2 kohal olev kolmnurk▼näitab hetkel aktiivsena olevat tariifi (T1-päevatariif, T2 – öötariif)

2.4. Vajutades ekraani vahelduva vaate korral kaks korda ekraani klahvile, ilmub ekraanile **Std_data.**

Hoia ekraaniklahvi all, et saada vaatesse, mille identifitseerimiskoodid on selgitatud järgnevas tabelis (iga ekraaniklahvi vajutus toob esile järgneva parameetri):

Identifitseerimise kood arvesti ekraanil	**Identifitseerimise koodi selgitus**
15.7.0	**Aktiivvõimsus [kW]**
15.8.0	**Aktiivenergia ÜLD (tarbimine+tootmine) [kWh]**
15.8.1	**Aktiivenergia PÄEV [kWh]**
15.8.2	**Aktiivenergia ÖÖ [kWh]**
32.7.0	**L1 faasipinge [V]**
31.7.0	**L1 faasivool [A]**
0.9.1	**Kellaaeg [tund:minut:sekund]**
0.9.2	**Kuupäev [päev.kuu.aasta]**

3. LÜLITI kasutamine

3.1. Soovides elektri oma tarbimiskohas välja lülitada (näiteks suvilast pikemalt lahkudes) kasutage selleks ainult arvestil olevat LÜLITIT. Sel juhul on arvesti andmeedastus kauglugemissüsteemiga tagatud. Andmeedastus on kauglugemise-, elektri kvaliteedi- ja elektrijaotushäirete kontrolli toimimise seisukohalt võrguettevõtjale hädavajalik.

3.2. **NB!** Elektritööde tegemisel (hooldus- ja remonditööd) tuleb elekter ohutuse tagamiseks välja- ja sisse lülitada kaitselahutusseadmest. **NB!** LÜLITI`l ei ole ülekoormus ega lühisekaitset.

3.3. **Elektri väljalülitamiseks** vajutage vähemalt 2 sekundiks LÜLITILE. Oodake (ligikaudu 8 sekundit) kuni arvesti ekraani vasakul serval olev ruudumärk jääb vilkuma. Nüüd on elekter tarbimiskohas välja lülitatud.

3.4. **Elektri sisselülitamiseks** vajutage vähemalt 2 sekundiks LÜLITILE. Oodake (ligikaudu 8 sekundit) kuni arvesti ekraani vasakul serval olev ruudumärk ei vilgu enam. Nüüd on elekter tarbimiskohas taas sisse lülitatud.

3.5. Võrguettevõtja saab arvesti LÜLITI välja lülitada ka kauglugemissüsteemi kaudu. Kui LÜLITI on kaugelt välja lülitatud ilmub ekraani vasakule servale ruudumärk ristiga.

3.6. Ohutustehilistel kaalutlustel saab vaid klient ise arvesti LÜLITI`st sisse lülitada pärast võrguettevõtjalt loa saamist. Kui sisselülitamiseks on luba antud jääb arvesti vasakul selval olev ruudumärk vilkuma. Klient võib teostada sisselülituse.

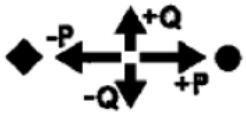
4. Kuupäeva ja kellaaja seadistus

4.1. Vajuta ühe korra kiiresti ekraani klahvile
4.2. Hoia seadistusnuppu alla kuni ekraanile ilmub **SEr dAtA**
4.3. Vajuta ühe korra ekraaniklahvi, ekraanile ilmub **InStALL**
4.4. Vajuta veelkord ekraaniklahvi, ekraanile ilmub **SEt**
4.5. Hoia ekraaniklahvi (ca 2 sekundit), kuni ekraanile tuleb kuupäeva info
4.6. Vajuta ühe korra seadistusnuppu, kuni hakkab vilkuma kuupäev – ekraaniklahviga muuda kuupäev õigeks ja kinnita enda valiku seadistusnupu vajutusega.

4.7. Korda sama toimingut päeva, kuu ja aasta osas
4.8. Kui kõik numbrid vilguvad vajuta seadistusnuppu kuupäeva fikseerimiseks
4.9. Vajuta ekraaniklahvi – ekraanile ilmub kellaaeg – kellaaja muutmiseks tee nii nagu punktides 3.6 kuni 3.8 kirjas kuupäeva kohta
4.10. Kuupäeva ja kellaaja seadistusmenüüst vahelduvasse ekraanivaatesse väljumiseks:
- vajuta ekraani klahvile kuni ekraanile ilmub **End**, hoia ekraaniklahvi all üle kahe sekundi kuni ekraanile ilmub **SEt**, vajuta ekraaniklahvi kuni ekraanile ilmub **End**, hoia ekraaniklahvi all üle kahe sekundi
- või vajuta kaks korda kiiresti ekraaniklahvile
- või oota ca 2 minutit

5. Ekraani sümbolid

5.1. Ekraanil vasakul ülal kuvatavate sümbolite tähendus:



5.1.1. Ring ● põleb, kui aktiivenergiat ja ruut ◆ põleb, kui reaktiivenergiat on vähem, kui käivitusvooluks (≤ 20 mA) vajalik energia. Sümbolid kustuvad, kui arvesti hakkab käivitusvoolust suuremat tarbimist mõõtma ja registreerima.
MÄRKUS: See arvesti reaktiivenergiat ei registreeri.

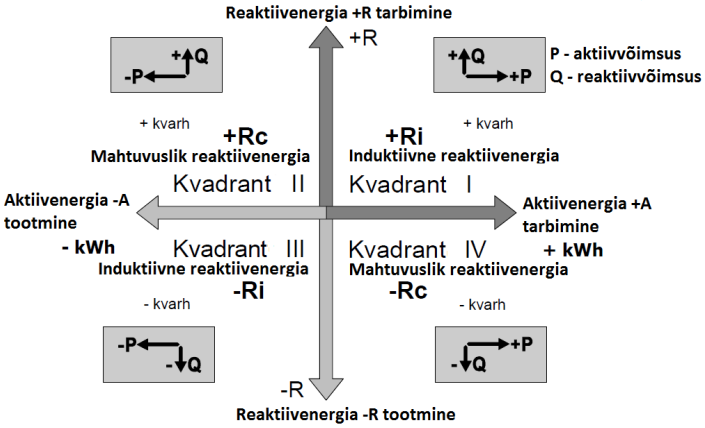
5.1.2. Sümbol +P tähendab tarbitavat aktiivvõimsust ja toimub tarbitava aktiivenergia mõõtmine I ja IV kvadrandis. Arvesti on parametreeritud registreerima aktiivenergia tarbimise ja tootmise ühte aktiivenergia tarbimise registrisse, st ekraanikood 15.8.0 all on Aktiivenergia ÜLD=[+A]+[-A].
MÄRKUS: Mikrotootmise korral tuleb arvesti ümber parametreerida, et aktiivenergia tootmine registreeritaks eraldi registrisse.

5.1.3. Sümbol -P tähendab toodetavat aktiivvõimsust ja sellisel juhul:
5.1.3.1. Arvesti sisendfaas L1 on ühendatud klemmile 3 (õige ühendus on klemmile 1) ja väljundfaas klemmile 1 (õige ühendus on klemmile 3).
5.1.3.2. Toimub tarbijapoolne aktiivenergia tootmine.

5.1.4. Sümbol +Q tähendab, et toimub reaktiivenergia tarbimine. See tähendab, et tarbija kasutab induktiivset koormust nt mootorid, päevavalguslambid, konditsioneerid, soojuspumbad, mis vajavad reaktiivvõimsust magnetvälja moodustamiseks.

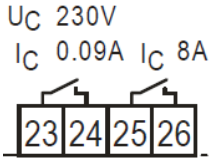
5.1.5. Sümbol -Q tähendab, et toimub reaktiivenergia tootmine, mis reeglina 1-faasilise tarbija puhul tähendab punktis 4.1.3.1 toodud valeühendust.

5.2. Kvadrante selgitav joonis



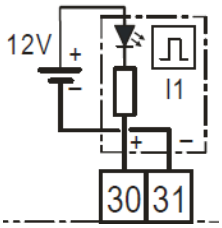
6. Väljundid

6.1. Kontaktid 23 ja 24 on 90 mA, 230 V digitaalne pooljuhtrelee, mis on programmeeritud tarbimise+tootmise impulssväljundiks, 500 impulssi/kWh. See tähendab, et on võimalik nt tarbimis+tootmisinformatsiooni edastamine teisele seadmele.
6.2. Kontaktid 25 ja 26 on 8 A mehaaniline normaalselt sulguv relee. Deaktiveeritud.
6.3. Väljundid tuleb kaitsta väliste liigvoolukaitsmetega.



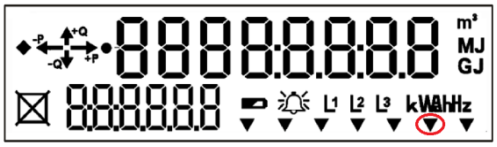
7. Sisendid

7.1. Kontaktid 30 ja 31 on S0 impulss-sisend. See võimaldab nt koguda energiainfot teisest seadmest (elektri-, soojuse-, vee-, gaasiarvesti).



8. Veakoodid

8.1. Kui arvesti kell on vale, siis ekraanil kuues (punase ringiga) kolmnurk▼vilgub.



8.2. Kui on täheldatud kriitiline viga, siis ekraanil vilgub sümbol ja veakood on ekraanil nähtav OBIS koodina F.F. Kriitilised vead väljendavad tõsiseid probleeme, kuid arvesti on võimeline töötama nendest hoolimata. Kuid mõõdetud ja registreeritud andmed võivad olla rikutud. F.F kood on ekraanil nähtav seni, kuni ekraani klahvi või lähtestusklahvi vajutatakse või vearegister tühjendatakse. Kriitilise vea korral tuleb arvesti demonteerida ja paigaldada uus.
8.3. Mõningad veakoodide selgitused:
8.3.1. **F.F 00 00 00 01** – vale kellaaeg
8.3.2. **F.F 00 00 01 00 –** programmimälu viga
8.3.3. **F.F 00 00 00 10 –** LÜLITI juhtimisühiku viga
8.3.4. **F.F 00 00 02 00 –** RAM viga
8.3.5. **F.F 00 00 04 00 –** püsimälu kasutusviga
8.3.6. **F.F 00 00 08 00 –** mõõtesüsteemi viga
8.3.7. **F.F 00 20 00 00 –** kauglugemise viga
8.3.8. Kui samaagselt toimub mitu viga, siis need summeeritakse, nt FF **03**00**0A**00.

9. Kasutatud lähtedokumendid

Firma Landis Gyr 1-faasilise PLC arvesti ZCXi120APU0L0D1.21 S2 paigaldus- ja kasutusjuhend.

10. Viidatud dokumendid

* Määrus nr 46 15.05.2006 Direktiivi 2004/22/EÜ kohaldamisalasse kuuluvate mõõtevahendite olulised ja erinõuded, nõuetele vastavuse hindamise ja tõendamise kord ning mõõtevahendite märgistamise nõuded