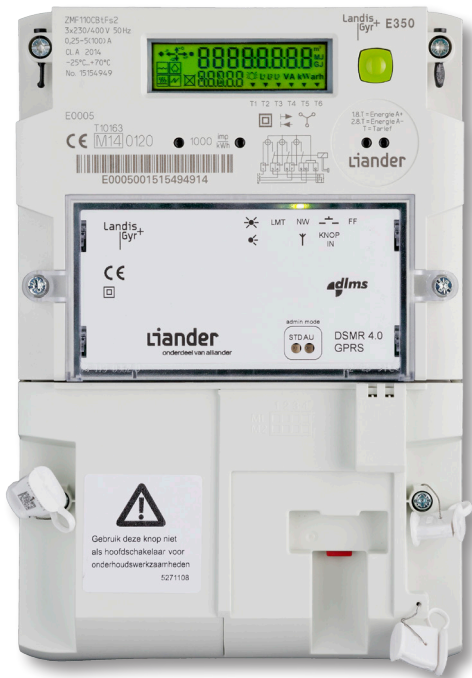


# Uitgebreide handleiding voor slimme meters in de Landis + Gyr serie

## L+G ZMF110CBtFs2



# Inhoudsopgave

1. Inleiding	3	9. L+G ZMF110CBtFs2	7
2. Wat is een slimme meter?	3	Software of firmware van deze electriciteitsmeter	7
3. Waar moet een slimme meter aan voldoen?	4	Hoe kunt u zien of de firmware aangepast is?	7
4. Toelating van een slimme meter	4	Display	8
5. Software of firmware van een slimme meter	4	Bediening display	10
6. Welke informatie wordt opge- slagen in de slimme meter?	5	Automatische modus	10
Standen van aangesloten (gas)meter	5	Handmatige modus	10
Opslaan van dagstanden in de meter	5	Mbus aansluiting	11
Opslaan van maandstanden in de meter	5	P1-aansluiting	11
Opslaan van kwartierwaarden elektriciteit in de meter	5	Teksten/symbolen op de meter	12
Opslaan van uurwaarden van een aangesloten gasmeter	5	10. Referenties	15
Registreren van informatie die van belang is voor het beheer van het laagspanningsnet	5	11. Afkortingen	16
7. Welke informatie mag een netbeheerder uit de slimme meter halen?	5		
8. Over welke interfaces beschikt de meter?	6		

## 1. Inleiding

De slimme meter is er in een aantal modellen. De L+G-serie van de slimme meter bestaat uit een aantal elektriciteitsmeters die op een klein aantal punten verschillen.

De belangrijkste (gemeenschappelijke) delen van de meter en het display zijn uitgelegd op een meterkaart, die u ontvangt wanneer de meter wordt geïnstalleerd. Deze kaart heet 'Korte handleiding slimme meter Landis+Gyr serie ZCF110 / ZMF110 en bevat alleen basisinformatie. U kunt deze ook vinden op [www.liander.nl](http://www.liander.nl)

In deze handleiding wordt ingegaan op uw Landis+Gyr meter uit de serie ZCF110 / ZMF110. Deze uitgebreide handleiding is met name bedoeld voor gebruikers met een technische achtergrond die meer willen weten over deze meter.

## 2. Wat is een slimme meter?

Een 'slimme meter' is een meter die door de netbeheerder op afstand kan worden uitgelezen.

Op de website van Liander vindt u hierover ook uitgebreide informatie.

Naast het meten van ontvangen en teruggeleverde energie heeft de meter mogelijkheden om informatie zichtbaar te maken of ter beschikking te stellen.

Deze mogelijkheden worden kort beschreven.

### 3. Waar moet een slimme meter aan voldoen?

Netbeheerders zijn wettelijk verplicht om slimme meters te installeren. Informatie hierover is te vinden in de documenten 'Besluit op afstand uitleesbare meetinrichtingen' en 'Nota van Toelichting Besluit op afstand uitleesbare meetinrichtingen', die op internet te vinden zijn.

Deze verplichting is door de netbeheerders uitgewerkt in eisen. Voor de L+G-meters serie ZCF110 / ZMF110 zijn de eisen opgenomen in de DSMR (Dutch Smart Meter Requirements). Deze eisen zijn te vinden op de site van Netbeheer Nederland.

### 4. Toelating van een slimme meter

De netbeheerder mag niet iedere willekeurige elektriciteitsmeter installeren.

Een elektriciteitsmeter valt onder Europese Richtlijn 2004/22/EG. Deze is van toepassing op apparaten en systemen die zijn uitgerust met bepaalde meetfuncties. Deze staat bekend als MID (Measurement Instrument Directive). Europese regelgeving leidt tot nationale regelgeving. Pas wanneer een meter voldoet aan vastgestelde normen, wordt deze toegelaten en mag deze gebruikt worden. Hierop wordt streng gecontroleerd.

### 5. Software of firmware van een slimme meter

De software of firmware van de elektriciteitsmeter bestaat uit twee delen:

- Wettelijk deel (meetgedeelte). Deze firmware voor de meters mag niet gewijzigd worden.
- Functioneel deel. Hierin zit bijvoorbeeld het deel van de software dat nodig is om technische informatie over het net op te slaan. Dit deel van de software kan en mag gewijzigd worden door de netbeheerder.

De netbeheerder heeft de mogelijkheid de meter te voorzien van updates. Hierdoor kunnen fouten in de software van de meter verbeterd worden of functionaliteiten worden verwijderd of toegevoegd. Het gaat alleen om updates van het niet-wettelijke deel.

## 6. Welke informatie wordt opgeslagen in de slimme meter?

### Standen van een aangesloten (gas)meter

Op de elektriciteitsmeter kunnen één of meerdere (gas)meter(s) worden aangesloten. Dit kan zowel bedraad als draadloos. Ieder uur worden de standen van de aangesloten gasmeter opgeslagen in de elektriciteitsmeter.

### Dagstanden

Iedere dag om 00.00 uur worden de standen van de elektriciteitsmeter en de standen van de aangesloten (gas)meter(s) opgeslagen. In totaal kunnen standen van 40 dagen in de meter worden opgeslagen.

### Maandstanden

Aan het eind van iedere maand worden de maandstand van de elektriciteitsmeter en de standen van de aangesloten (gas)meter(s) opgeslagen. In totaal kunnen standen van 13 maanden in de meter worden opgeslagen.

### Kwartierwaarden elektriciteit in de meter

De elektriciteitsmeter slaat ieder kwartier de standen op. De standen kunnen 10 dagen in de meter bewaard worden en worden daarna overschreven.

### Uurwaarden van een aangesloten gasmeter

Als er één of meerdere (gas)meters zijn aangesloten, worden de standen ieder uur opgeslagen. De standen kunnen 10 dagen in de meter bewaard worden en worden daarna overschreven.

### Informatie die van belang is voor het beheer van het laagspanningsnet

In de slimme meter wordt bijgehouden hoe vaak en hoelang de meter spanningsloos is geweest. Ook kunnen gemiddelde spanningen worden vastgelegd. De netbeheerder kan deze informatie uitlezen of andere informatie gebruiken voor het beheer van het laagspanningsnet.

## 7. Welke informatie mag een netbeheerder uit de slimme meter halen?

De netbeheerder mag niet zomaar informatie uit de meter halen. Hiervoor worden strikte afspraken gemaakt met de klant. Informatie die nodig is voor het technisch beheer van de meter of van het elektriciteitsnet mag de netbeheerder wel zonder toestemming uitlezen.

Uitgebreide informatie kunt u vinden in het document waarin informatie over de communicatie wordt gegeven op de site van Liander. Korte tijd na installatie van de meter, zal de netbeheerder meer informatie uit de meter halen dan afgesproken is. Dit gebeurt om er zeker van te zijn dat de meter goed is aangesloten en goed functioneert. Deze periode bedraagt circa 1 week en duurt maximaal 21 dagen.

## 8. Over welke interfaces beschikt de meter?

De meter beschikt over een aantal mogelijkheden om met de 'buitenwereld' te communiceren.

De interfaces waarmee dit mogelijk is, zijn allen strikt beveiligd zodat onbevoegden geen toegang tot de meter kunnen krijgen. In dit document wordt een summier samenvatting van de interfaces gegeven, omdat de benamingen algemeen gebruikt worden binnen de energiewereld.

In onderstaande figuur (afkomstig uit de DSMR (Dutch Smart Meter Requirements) zijn de interfaces en marktpartijen gegeven:

Betekenis van de afkortingen in de tekening:

Interfaces op de elektriciteitsmeter:

P0: Kan door de netbeheerder gebruikt worden om lokaal gegevens uit de meter te halen.

P1: Gebruikersinterface. Door het aansluiten van daarvoor geschikte apparatuur, kan de gebruiker gedetailleerde informatie uit de meter verkrijgen. Er zijn displays te koop die u kunt verbinden met de slimme meter, waardoor u continu inzicht heeft in uw energieverbruik.

P2: Aansluiting voor gasmeter of andere meters die werken met het MBus protocol.

P3: Interface waarover de netbeheerder met de meter communiceert, bijvoorbeeld GPRS of CDMA.

P4: Interface waarbij de door de netbeheerder verzamelde data doorgegeven kan worden aan derden. Deze interface zit niet op de meter. Het doorgeven van data aan derden is aan strikte voorwaarden gebonden.

### Apparatuur:

E: Elektriciteitsmeter

G: Gasmeter (optioneel)

W/T: Watermeter of thermische meter (warmte) (optioneel)

Extra E: Hier kan eventueel een extra elektriciteitsmeter onder gehangen worden.

CS: Centraal systeem. Systeem van de netbeheerder waarin uitgelezen meter informatie wordt opgeslagen.

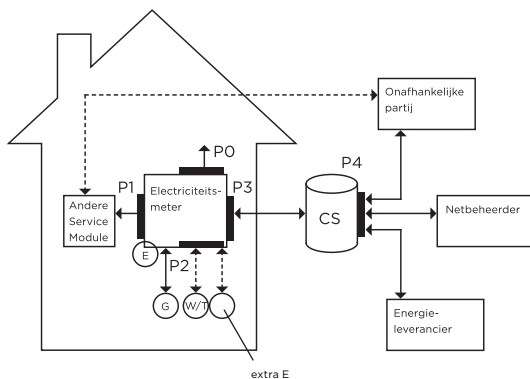
Andere Service Module: Apparaat dat op de P1 interface aangesloten kan worden.

### Marktpartijen:

Netbeheerder, in dit geval Liander

Energieleverancier

Onafhankelijke partij die uw data verwerkt, in opdracht van uzelf.



## 9. L+G ZMF110CBtFs2

Het metertype staat op de voorkant van de meter, links boven het display.  
Het type ZMF110CBtFs2 is een driefase-elektriciteitsmeter met een GPRS modem.

### Software of firmware van deze elektriciteitsmeter

Zoals uitgelegd in hoofdstuk 5 heeft de netbeheerder de mogelijkheid de software van de meter te voorzien van updates. Normaal gesproken is dit voor een gebruiker niet van belang.

Nadat er gestart is met het plaatsen van de elektriciteitsmeter ZMF110CBtFs2 heeft de wetgever besloten dat de schakelfunctionaliteit verwijderd moest worden.

Om deze reden zal gedurende 2015 de firmware van de meter aangepast worden.

### Hoe kunt u zien of de firmware aangepast is?

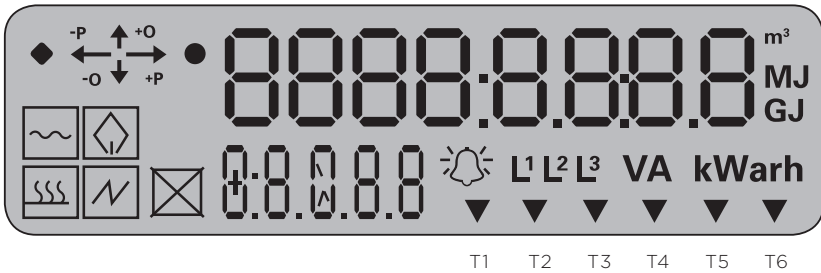
Normaal gesproken is de firmware-versie voor een gebruiker niet van belang. Deze wordt ook niet zichtbaar gemaakt. Er is echter een manier om te zien of bij de geplaatste meter de firmware is aangepast. Door op de groene knop te drukken kunt u handmatig informatie op het display zichtbaar maken. Deze informatie wijzigt als u opnieuw op de knop drukt. Dit wordt uitgelegd onder het kopje Display.

Als u tijdens het drukken op deze knop '4.0' ziet, is de firmware nog niet aangepast. De schakelfunctionaliteit is nog aanwezig. Als u tijdens het drukken op deze knop '4.2' ziet, is de firmware aangepast. De schakelaar in de meter kan niet meer gebruikt worden.

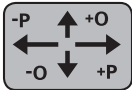
De meter van het type ZMF110CBtFs2 heeft geen mogelijkheden om zichtbaar te maken of de netbeheerder met de meter gecommuniceerd heeft.

## Display

Tijdens de displaytest zijn alle symbolen zichtbaar die door het display kunnen worden weergegeven.



Hoeveelheid blindvermogen (kVA<sub>r</sub>) is te weinig om te meten.



De pijlen geven de richting aan van het Watt- en blindvermogen.

- +P Er wordt energie door de netbeheerder geleverd
- P Er wordt door de verbruiker energie teruggeleverd.

Dit laatste zal te zien zijn als u zonnepanelen heeft en u meer energie opwekt dan u zelf gebruikt.

- +Q Blindvermogen van netbeheerder naar verbruiker
- Q Blindvermogen van verbruiker naar netbeheerder

Opmerking: Er zijn geen telwerken voor blindverbruik. Dit wordt niet verrekend.



Het vermogen (kW) is te laag om gemeten te kunnen worden





Iconen die aangeven welk apparaat bij de op het display getoonde informatie hoort. (van links naar rechts water, gas, warmte en elektriciteit).

- Bij weergeven van standen, wordt het icoon elektriciteit getoond.
- Bij weergeven het serienummer van de gasmeter wordt het symbool gas getoond.



Dit symbool kan worden weergegeven in combinatie met voorgaande iconen. Als dit zichtbaar is dan is er een aanwezige schakelaar of klep gesloten.



Voor weergave van standen + eenheden of andere informatie (bv meternummer).



Tweede regel op display. Hierin worden codes gegeven.



Symbool wordt niet gebruikt.



Fase aanduiding. Bij deze meter zal alleen L3 oplichten.



Tarief aanduiding

### Bediening display

Het display laat, zonder dat de drukknop wordt gebruikt, de meeste relevante informatie zien. Het laten zien van deze informatie, zonder dat het display bediend wordt, heet 'automatische modus'. U kunt met behulp van de groene knop op de meter ook andere informatie zichtbaar te maken. Dit wordt 'handmatige modus' genoemd.

#### Automatische modus

Het display vertoont, in een vaste volgorde, de volgende informatie:

Display test (alle displaysymbolen worden zichtbaar gemaakt om te controleren of het display nog goed werkt).

- Stand kWh geleverd door leverancier, tarief 1. Tegelijkertijd wordt de code 1.8.1 weergegeven.
- Stand kWh geleverd door leverancier, tarief 2. Tegelijkertijd wordt de code 1.8.2 weergegeven.
- Stand kWh teruggeleverd door aangeslotene, tarief 1. Tegelijkertijd wordt de code 2.8.1 weergegeven.
- Stand kWh teruggeleverd door aangeslotene, tarief 2. Tegelijkertijd wordt de code 2.8.2 weergegeven.
- Het actuele vermogen. Tegelijkertijd wordt de code 15.7 weergegeven
- Display test etc.

De informatie is circa 5 seconden zichtbaar. Daarna volgt de volgende stand.

#### Handmatige modus

Met behulp van de groene drukknop past u de weergave aan (handmatige modus). U krijgt nu meer informatie te zien dan in de automatische modus.

Bij drukken op de groene knop ziet u:

- Display test (alle displaysymbolen worden zichtbaar gemaakt om te controleren of het display nog goed werkt).
- Stand kWh geleverd door leverancier, tarief 1. Tegelijkertijd wordt de code 1.8.1 weergegeven.
- Stand kWh geleverd door leverancier, tarief 2. Tegelijkertijd wordt de code 1.8.2 weergegeven.
- Stand kWh teruggeleverd door aangeslotene, tarief 1. Tegelijkertijd wordt de code 2.8.1 weergegeven.
- Stand kWh teruggeleverd door aangeslotene, tarief 2. Tegelijkertijd wordt de code 2.8.2 weergegeven.
- Het actuele vermogen. Tegelijkertijd wordt de code 15.7 weergegeven
- Serienummer van aangesloten gasmeter.
- 4.0 Tegelijkertijd wordt de code 3.0.2.8 gegeven. De code 4.0 staat voor de DSMR 4.0 eisen. Aan deze code is te zien dat de netbeheerder de schakelaar nog kan bedienen. In de loop van 2015 zal de netbeheerder de meters te upgraden van versie 4.0 naar versie 4.2. Als in het display 4.2 wordt weergegeven, betekent dit dat de firmware geupgraded is en de schakelaar niet meer door de netbeheerder bediend kan worden.
- Een getal dat de veldsterkte van het GPS signaal aangeeft. Tegelijkertijd wordt de code 94.31.4 weergegeven
- End. Dit is het einde van de handmatige lijst. De meter begint weer met de display test.

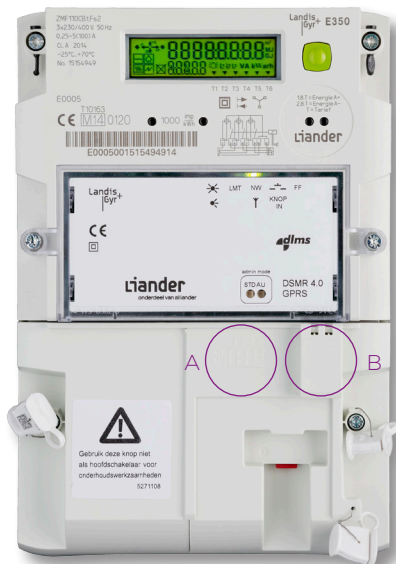
### MBus aansluiting (A)

Deze aansluiting zit aan de onderkant van de meter. Deze aansluiting is verzegeld en kan gebruikt worden om een gasmeter aan te sluiten. In dat geval loopt er een gele draad van de MBus aansluiting naar de gasmeter. Het is ook mogelijk dat de gasmeter via draadloze communicatie met de meter verbonden is. In dat geval ontbreekt de gele draad.

MBus is een Europese standaard (EN 13757-2 physical link en link layer, EN 13757-3 application layer) voor het op afstand uitlezen van gas of elektriciteitsmeters. Onder het kopje 'Handmatige modus' kunt u zien of er een gasmeter is aangesloten.

### P1-aansluiting (B)

De P1-aansluiting is een aansluiting die gebruikt kan worden om een display aan te sluiten. Hierdoor heeft u continu inzicht in uw energieverbruik. De telefoonstekker zit achter een klepje. Hierop kan de apparatuur worden aangesloten.

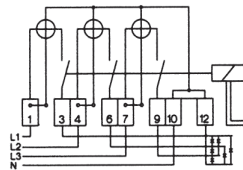


Teksten/symbolen op de meter

Rondom het display:



ZMF110CBtFs2  
 3x230/400 V 50 Hz  
 0,25-5(100) A  
 CL A 2014  
 -25°C...+70°C  
 No. 15154949

Aansluitschema:



ZMF110CBtFs2	Meter type
2 x 230 V/400 V	Nominale spanning.
50Hz	Nominale frequentie.
0,25-5(100) A	Minimale stroom, referentiestroom en maximale stroom. Opmerking: de meter meet ook bij een stroom die lager is dan de minimale stroom. Er zijn dan andere eisen met betrekking tot de nauwkeurigheid.
CL.A 2014	CL.A. Nauwkeurigheidsklasse A. Dit betekent een nauwkeurigheid van 2%.
-25C - + 70C	Temperatuurbereik waarbinnen de meter goed werkt.
No. 15154949	Serienummer van de meter

E0005

 T10163  
 0120

E0005	Metercode E0005
T10163	Certificaatnummer van goedkeuring
0120	Nummer van instantie (Notified Body) die de meter goedgekeurd heeft.
CE	CE markering
M14	Onderdeel van metrologische markering

# Landis+Gyr+ E350

Landis + Gyr E350 Fabrikant en meter serie

1000  $\frac{\text{imp}}{\text{kWh}}$

Impulsled: geeft 1000 impulsen per kWh. Hoe meer energie u verbruikt of terug levert, des te sneller knippert de Led.



Van links naar rechts: dubbel geïsoleerd, geschikt voor 2 energierichtingen, driefase-meter.

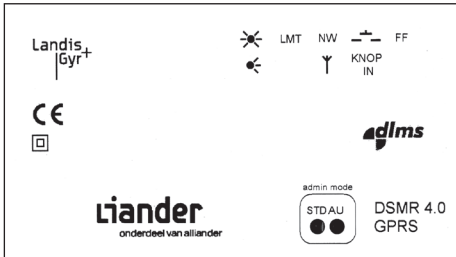


De Barcode bestaat uit metercode, serienummer en laatste twee cijfers van bouwjaar.

1.8.T = Energie A+  
2.8.T = Energie A-  
T = Tarief

Uitleg leverancier van codes. Zie uitleg display.

Teksten/symbolen in het midden van de voorkant van de meter:



Landis+Gyr+

Meterleverancier, CE markering en symbool van dubbele isolatie.



wordt niet gebruikt.

LMT Limiter. Geeft aan of de meter afschakelt als de stroom een bepaalde waarde overschrijdt. Deze functionaliteit wordt door Liander niet gebruikt.

NW Netwerk. Geeft aan of de meter geregistreerd is op het GSM netwerk.



wordt niet gebruikt.

FF Fatal Fault. Kan door een monteur gebruikt worden voor storingsanalyse. Zal voor de gebruiker nooit zichtbaar zijn zolang de klemmendeksel van de meter goed gesloten en verzegeld is.



Device Language Message Specification. Protocol waarmee de meter uitgelezen kan worden.



AU en STD geven informatie over het 'op afstand uitlezen (admin mode) van gegevens door de netbeheerder'.  
AU: Administratief Uit: alleen technische gegevens over het functioneren van de meter worden uitgelezen.  
STD: Standaard: uitlezen van de meterstanden. 1 keer per 2 maanden of vaker bij nadrukkelijke toestemming van de klant.

DSMR 4.0  
GPRS

DSMR 4.0: Verwijst naar de eisen die van toepassing zijn.  
GPRS: Wijze van communicatie

## 10. Referenties

1. Korte handleiding slimme meter  
Landis+Gyr serie ZCF110 / ZMF110.  
Zie: [www.liander.nl](http://www.liander.nl)
2. Besluit op afstand uitleesbare  
meetinrichtingen.  
Zie: [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)
3. Nota van Toelichting Besluit op afstand  
uitleesbare meetinrichtingen.  
Zie: [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)
4. Netbeheer Nederland  
Zie: [www.netbeheernederland.nl/  
netbeheer-voor-u/slimmemeter](http://www.netbeheernederland.nl/netbeheer-voor-u/slimmemeter)
5. Kamerbrief over besluit grootschalige  
uitrol slimme meters.  
Zie: [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

## 11. Afkortingen

### AU

Administratief uit

### DSMR

Dutch Smart Meter Requirements (eisen waaraan slimme meters moeten voldoen)

### GPRS

General Packet Radio Service  
(communicatietechniek)

### LMT

Limiter

### MBus

Message Bus (communicatietechniek)

### MID

Measurement Instrument Directive  
Europese richtlijn

### NW

Netwerk

### STD

Standaard