



# Digitale Meters in Vlaanderen

DMK – TTT RTC

december 2019

**fluvius.**  
Tot bij u



# Agenda

- Wat en waarom ?
- De uitrol ?
- De meter.
- Communicatietechnologie.
- Interface en gebruikerspoorten
- Opportuniteiten gebruikerspoorten.
- De budgetmeter.
- Financiële gevolgen voor prosumenten.
- Wat met de klant.





# De Digitale meter

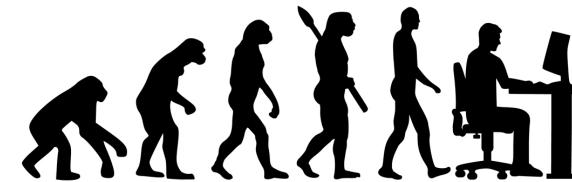
## Wat en waarom?





## Waarom een digitale meter?

- Volgen van de **technologische evolutie**
  - Productiestop elektromechanische meter
  - Productiestop budgetmeters
- De “**energietransitie**” ondersteunen
  - Digitale meter fungiert als “enabler”



## Wat doet een digitale meter?

- Energiestromen (en kwaliteit ervan) **meten**
- **Efficiënte uitlezing** (van op afstand) mogelijk maken
- **Lokaal beschikbaar** stellen van meetgegevens
- **Verfijning** van het **dienstenaanbod** ondersteunen (complexe tarieven, toegangsvermogenswijziging, nettoegang, ...)



# Voordelen digitale meters



## Individuele klant: algemeen

- Meer info over verbruik
- Meteropname op afstand



## Individuele klant: data voor slimme toepassingen

- Profiteert van markt: pieken/dalen
- Slimme energiebesparing in huis



## Prosumenten, bv. klanten met zonnepanelen: overschot energie kan verkocht worden



## Budgetmeterklant:

- Geen stigmatisering (zelfde meter)
- Saldo raadplegen en betalen via internet en telefoon

**fluvius.**



**fluvius.**



## Netbeheerder:

- Opsporen energie- en domiciliefraude
- Meterstanden op afstand : Correcte eindafrekening en correcte verrekening tussen leveranciers

## Commerciële spelers, bv.

### Energieleveranciers:

- Nieuwe producten en diensten
- Dynamische energieprijsen

# Digitale meters

De uitrol.



fluvius.



# Uitrol van de digitale meter in Vlaanderen

Steeds  
gezamenlijk  
meterwerk

## 1. Natuurlijke uitrol

In Vlaanderen vanaf **1 juli 2019**



## 2. Ombouw doelgroepen

Naast de natuurlijke uitrol zijn er een aantal doelgroepen waarbij we versneld vanaf **1 juli 2019** digitale meters plaatsen  
**1 september 2019** start prosumenten





## Context en aantallen



**4,63 miljoen  
meters te  
vervangen bij  
Vlaamse gezinnen**

**1,65 miljoen**  
digitale meters eind 2022  
(=35% v.h. totaal) (schatting)

**2,77 miljoen** elektriciteitsmeters  
323 000 zonnepaneelinstallaties  
42 000 actieve budgetmeters **elektriciteit**

**1,86 miljoen** aardgasometers  
28 000 actieve budgetmeters gas



# Wanneer krijg ik digitale meters?



Check onze website met je EAN-code om te weten wanneer we bij je langskomen.

<https://www.fluvius.be/nl/thema/meters-en-meterstanden/digitale-meter/wanneer-krijg-ik-digitale-meters/planningschecker>

## Planningschecker

Hoor je bij de doelgroepen waar we de komende jaren proactief digitale meters komen plaatsen? Geef dan hier de EAN-code van je elektriciteitsmeter in om te checken wanneer we bij je langskomen om je installatie om te bouwen. Die EAN-code kun je terugvinden op je elektriciteitsfactuur.

Kun je ze toch niet terugvinden? [Klik dan hier](#).

Heb je ook een aardgasmeter? Dan vervangen we die altijd tegelijk met je elektriciteitsmeter:

EAN-code van jouw elektriciteitsmeter \*

54144xxxxxxxxxxxx

Zoeken



# Digitale meters

De meter.





# De type meters:



**S211**

**T211**



**G4**

**G6**

# Elektriciteitsmeter



Alle “groene” aangeduide onderdelen zijn toegangspunten voor de klant:

- 1: De navigatieknop
- 2 : de poorten

# Elektriciteitsmeter



Het display licht op wanneer men op de “Navigatieknop” duwt.

De meter S211 en T211 hebben een inwendige batterij. Dit maakt het mogelijk om indexopname te doen wanneer de meter spanningsloos staat.

# Elektriciteitsmeter



De configuratieknop is altijd bereikbaar door een Fluviustechnieker. Hij wordt bediend door eenvoudig de knop een kwartslag te draaien.

De mogelijke instellingen:

- Schakelmoment 21-6 of 22-7.
- Activatie van de poorten.
- Interne schakelaar.
- Koppelen van de E met G-meter.
- Klokcontrole.
- Type net (3x230V of 3N 400V)

# We verzegelen anders!

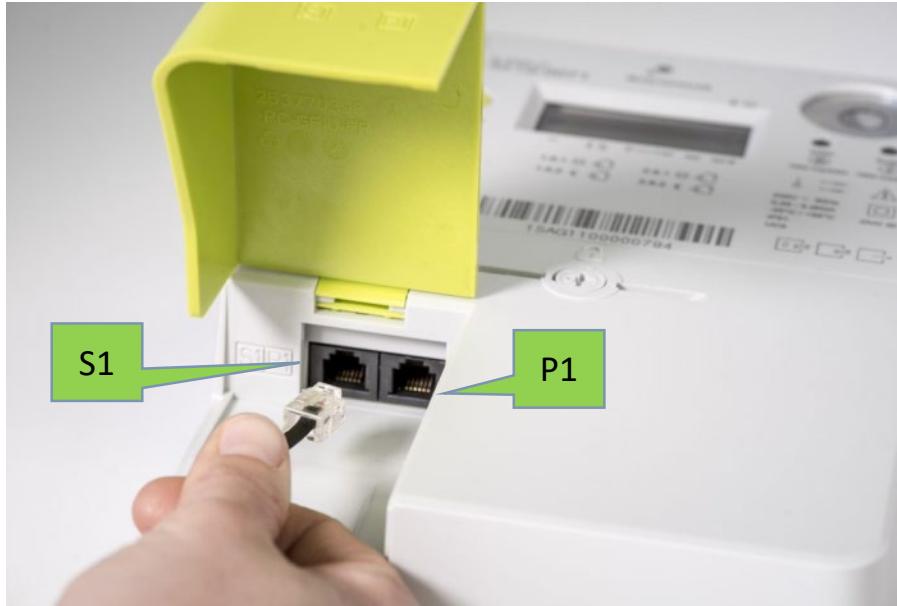


We verzegelen 2 punten op de meter:

1. Het klemmendeksel van de meter.
2. De configuratieknop in niet bedienbare toestand



# Elektriciteitsmeter



De S211 en T211 hebben 2 poorten die toegankelijk zijn voor de klant.  
De poorten zijn standaard gesloten (niet beschikbaar).  
S1 poort en P1 poort



# Gasmeter

Gunning Gasmeter: Flonidan

2 Meters:

- G4 éénpijps
- G6 éénpijps
- Uitlezen van indexen van de G-meter verloopt via de E-meter vanop afstand.  
\* Manueel: index uitlezen op de G-meter.
- Communicatie: via GPRS, enkel draadloos





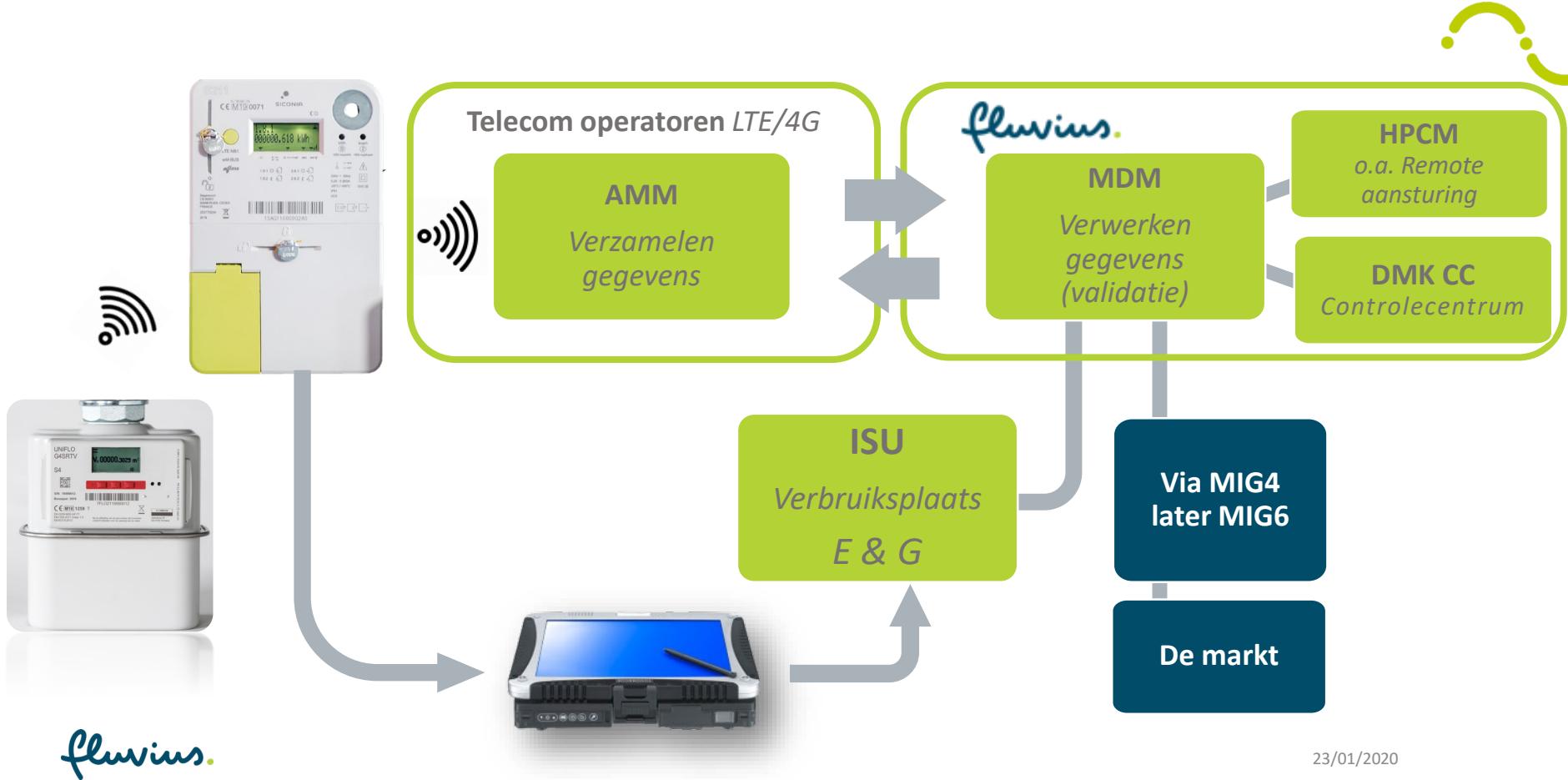
# Digitale meters

Communicatietechnologie.



fluvius.

# Digitale Meter Ketting





# Communicatie gasmeter



M-Bus

Gasmeter communiceert met de standaard 'M-Bus'.  
Die technologie wordt al toegepast in de industrie,  
waaronder ook bij meters.

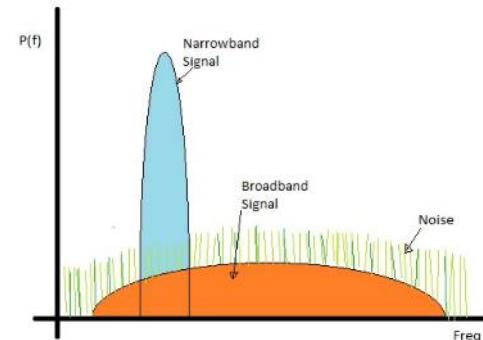
Deze M-Bus-technologie situeert zich in de 800 MHz  
draadloze band. Tussenliggende muren en afstand vormen  
dus geen probleem.

# Communicatie elektriciteitsmeter

## ... En de genomineerde is...

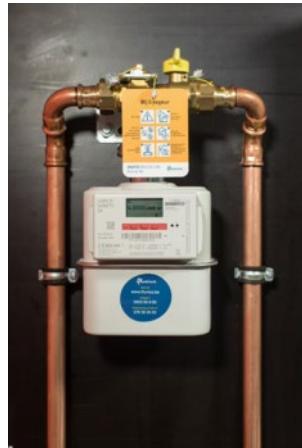
4G LTE cat NB1

- Diepe penetratie in de gebouwen
  - OK, ontworpen hiervoor
- Punt-naar-punt verbinding
  - OK
- Geen extra bekabeling nodig in de woningen
  - Ok, draadloos
- Goedkoop
  - OK, ontworpen voor M2M low-cost applicaties + lage data-rate
- Gestandaardiseerd en lange levensduur
  - OK, veel belovende nieuwe technologie binnen de 4G netwerken





# Koppelen E en G meter



# Koppelen E-Meter met de G-Meter

fluvius.



Configuratieknop



G-meter: Druk op een willekeurige toets

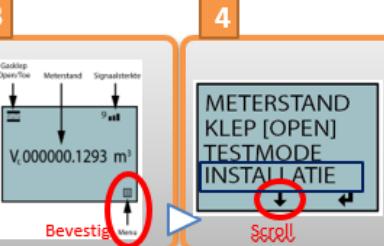


2

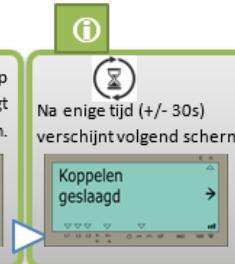
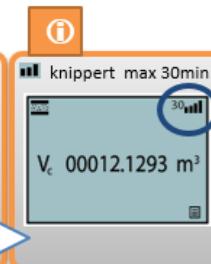
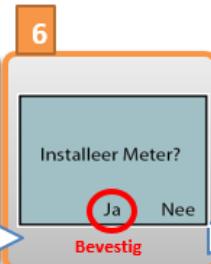
Bevestig door **LANG** op te drukken. Je krijgt volgend scherm.



3



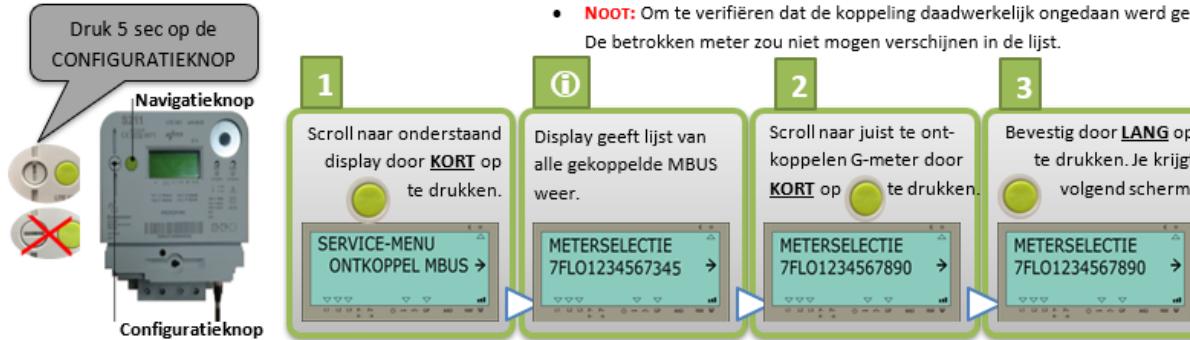
4



- Startvoorraarde: E-meter staat onder spanning.
- Om foutieve koppelingen te beperken is het bij installaties in een appartement beter de koppeling van de verschillende G-Meters één voor één te doen.
- Bij het in installatiemode gaan van de G-meter stuurt hij onmiddellijk een signaal. Dit signaal wordt door de E-meter gedetecteerd. De E-meter toont het eerste van de gedetecteerde M-Bus apparaten. Wanneer geen G-meter wordt gedetecteerd, verschijnt "METERSELECTIE Leeg" op de E-meter.
- Op de G-Meter stopt het netwerk met knipperen. Na ongeveer één minuut zal het de werkelijke staat van het netwerksignaal tonen (4, 3, 2 of 1 streepje).

fluvius.

# Ontkoppelen van de G-Meter



- Wanneer de verbinding met het toestel is verbroken, verdwijnt het uit de lijst. Indien de G-Meter opnieuw in installatiemodus wordt gezet, wordt hij opnieuw zichtbaar in de lijst in het **Koppel MBus** menu.
- NOOT:** Om te verifiëren dat de koppeling daadwerkelijk ongedaan werd gemaakt, herhaal de procedure. De betrokken meter zou niet mogen verschijnen in de lijst.

## Display E-meter

Schermind		Afgrenzen geactiveerde vermogen	1.7.0 000001.234 kW
Actieve energie afname dagtarief		geinjecteerd geactiveerde vermogen	2.7.0 000001.234 kW
Actieve energie afname nachttarief		Ogenblikkelijke spanning L1	32.7.0 232.0 V
Actieve energie injectie dagtarief		Ogenblikkelijke spanning L2	52.7.0 244.0 V
Actieve energie injectie nachttarief		Ogenblikkelijke stroom L1	72.7.0 246.0 V
Total actieve energie afname		Ogenblikkelijke stroom L2	31.7.0 11.2 A
Total actieve energie injectie		Firmware handleiding (functie en software)	1.2.0 V0110
		Firmware handleiding (functie en software)	1.2.8 AE7250E0

## Service Menu E-meter

SERVICE-MENU KOPPEL MBUS	SERVICE-MENU ONTKOPPEL MBUS
SERVICE-MENU KALENDER : TUT22	SERVICE-MENU KALENDER : TUT21
SERVICE-MENU SCHAKEL : AN	SERVICE-MENU SCHAKEL : UIT
SERVICE-MENU NET-TYPE : 4DR	SERVICE-MENU NET-TYPE : 1DR
SERVICE-MENU INSTEL W. : MAX	SERVICE-MENU COMM. STATUS
SERVICE-MENU P1-POORT : UIT	SERVICE-MENU P1-POORT : AAN
SERVICE-MENU KLOKCONTROLE	DATUM/TIJD : 13-12-18 11.55

## Display G-meter

Gasklepindicator	Duidt de status van de gasklep aan:
	Open Gesloten Lettest wordt uitgevoerd In transitie; verschijnt tijdens het openen of sluiten van de klep. <span style="color: red;">⚠</span> Dit symbool verschijnt naast het statusicoon wanneer er zich een probleem heeft voorgedaan (bv. gefaalleerde lettest)
Meterstand	Geeft de huidige meterstand weer.  De meterstand wordt elke 10 seconden geüpdatet.
Signaalsterkte	<span style="color: red;">⚠</span> Duidt de verbindingsstatus en de sterkte aan van het signaal tussen de E-meter en de G-meter: <ul style="list-style-type: none"> <li>Geen symbool: de meter is niet gekoppeld met een E-meter.</li> <li>Knipparend, met een cijfer boven het icoon: de meter staat in installatiemodus; het cijfer geeft het overblijvende aantal minuten weer; bij 0 verlaat de meter de installatiemodus</li> <li>Vast: geeft de sterkte aan van de verbinding tussen de G-meter en de E-meter. Het cijfer geeft eveneens de signaalsterkte aan</li> </ul>
Menu	Druk op de overeenkomstige knop om het menu te openen   <b>Normal menu</b>  <b>Menu in Stockage Mode</b>  <i>Noot: zolang de meter in stockage mode zit is het mogelijk de klep te openen of te sluiten zonder het Service Menu te moeten openen (m.a.w. zonder de pincode te moeten gebruiken). G-meter steeds in installatiemodus plaatsen</i>



# Digitale meters

Interface en  
gebruikerspoorten voor en  
naar de klant.





**fluvius.**  
Tot bij u

00:04

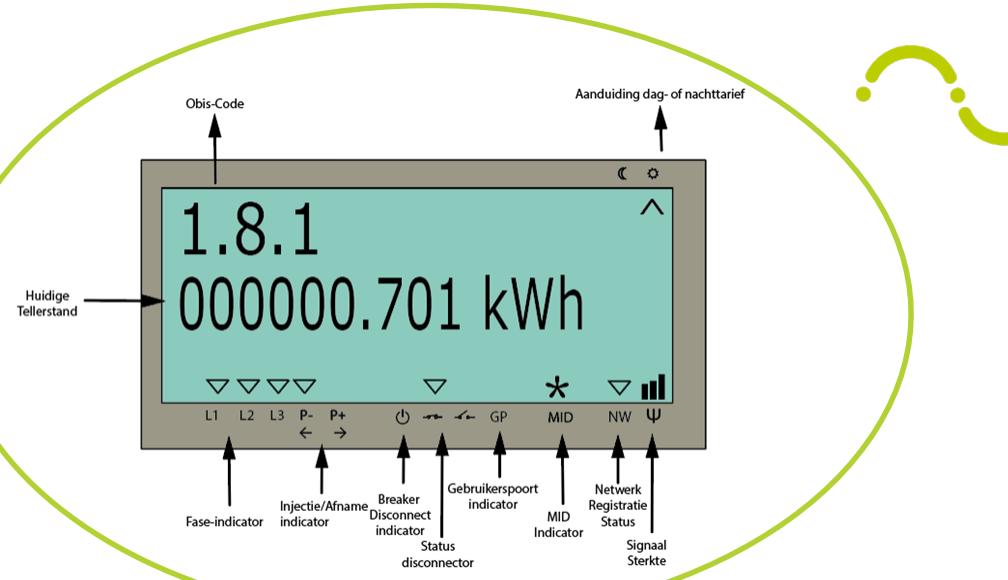


23/01/2020



De meter toont:

- Altijd **statusinformatie**
- De **vier facturatietelwerken** in automatische mode (5S)
- Extra **meetgegevens** (na korte druk-op-knop)





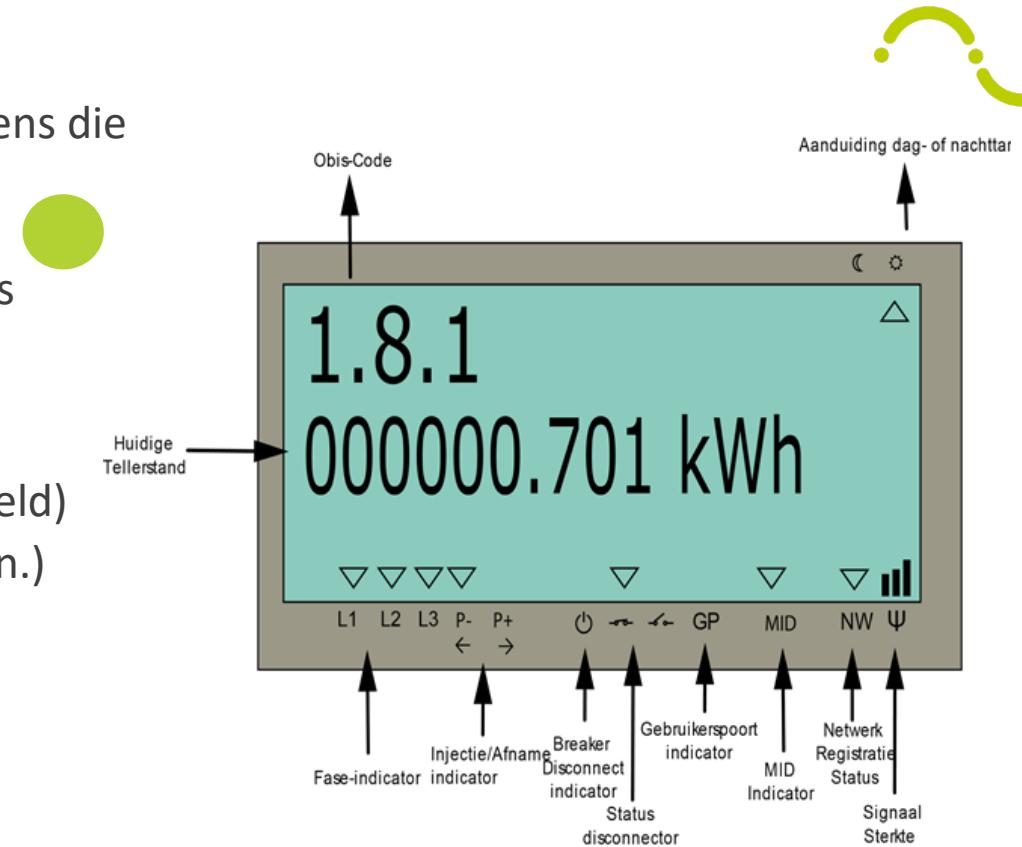
# Opbouw display van de elektriciteitsmeter

## ■ Toont meetgegevens

- Automatisch afwisselend alle gegevens die gebruikt worden voor facturatie
- Manueel (met behulp van GROENE druktoets) technische meetgegevens

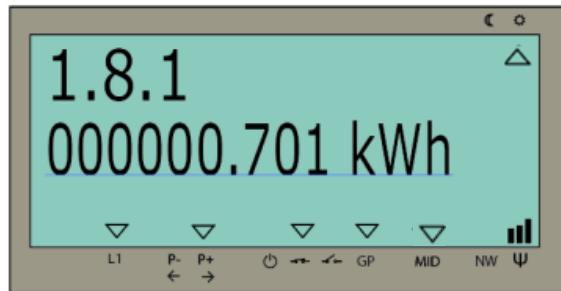
## ■ Toont status informatie

- Fase aanwezigheidsindicatoren
- Draaiveld (knipperend = links draaiveld)
- Momentele energierichting (inj. / afn.)
- Dag/nacht indicator
- Interne schakelaar
- Gebruikerspoort(en)
- Netwerk & signaalsterkte

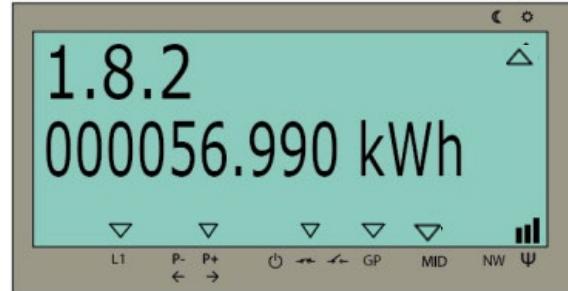




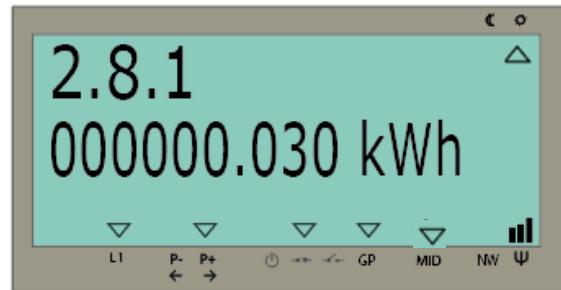
# Meetgegevens op het display: Automatisch display



Actieve energie afname  
dagtarief



Actieve energie afname  
nachttarief



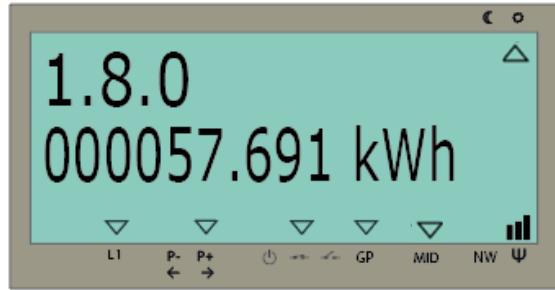
Actieve energie injectie  
dagtarief



Actieve energie injectie  
nachttarief



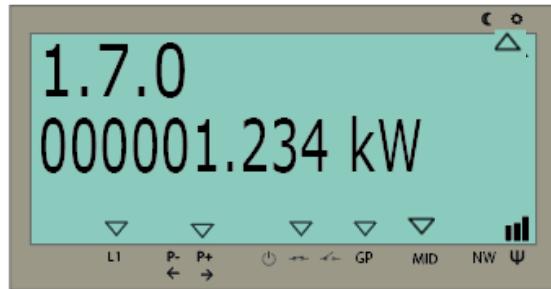
# Meetgegevens op het display: Manueel display (1)



Totale actieve energie afname



Totale actieve energie injectie



Afgenomen ogenblikkelijk  
vermogen

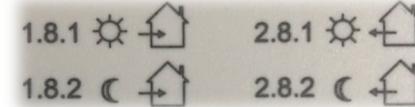


geïnjecteerd ogenblikkelijk  
vermogen



# Reconstructie meterstanden voor facturatie

Bij TERUGDRAAIENDE TELLER



## Tweevoudig uurtarief (dag/nacht)

- Afname per tarief – injectie per tarief

1.8.1  
2.8.1

-



1.8.2  
2.8.2

-



Facturatiestand **Dagtarief**

## Enkelvoudig uurtarief (dag)

- Afname dag + afname nacht
- Injectie dag + injectie nacht
- Daarna verschil van de twee

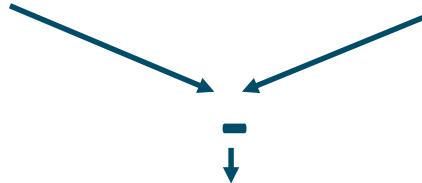
1.8.1  
1.8.2

+

2.8.1  
2.8.2

+

-



Facturatiestand **totaal**



# Herinschakelen!?



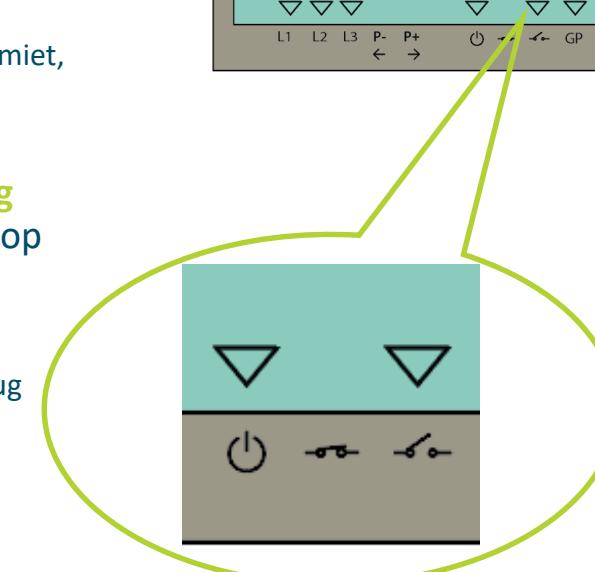
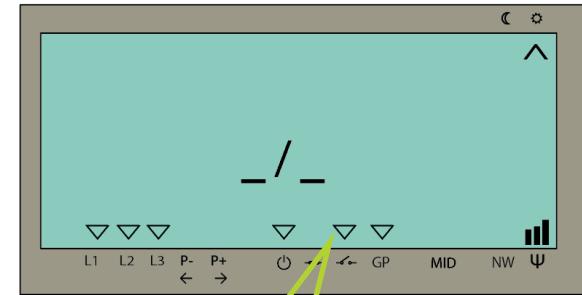
De digitale meter heeft een **interne schakelaar**

Met **de digitale meter** kan de **energietoevoer onderbroken** worden om verschillende redenen

- O.a. Leegstand, Wanbetaling, Overschrijden van ingestelde limiet,  
...

Indien de meter is **vrijgegeven voor herinschakeling**  
ziet de klant dit aan het symbool van de schakelaar op  
zijn display

- Door op groene knop te drukken kan de energietoevoer terug  
hersteld worden.





# Instelwaarden van de begrenzers

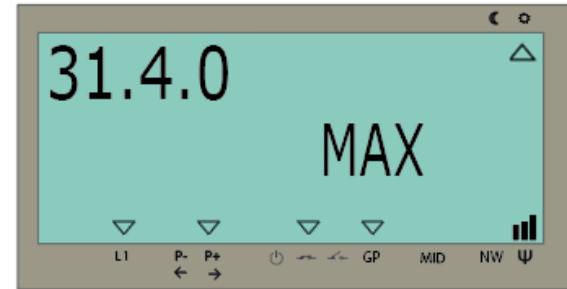


- Begrenzing vermogen



Begrenzing op stroom.

Beide staan standaard op max en worden enkel ingesteld bij budgetmeter.





### Witte knop:

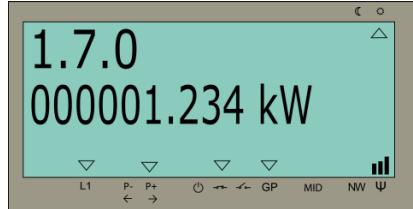
- Verzegelbare knop voor **Fluvius technieker**
- **Niet beschikbaar** voor klant

### Groene knop:

- **Scrollen** door de extra meetgegevens
- **Herinschakelen** van energietoevoer

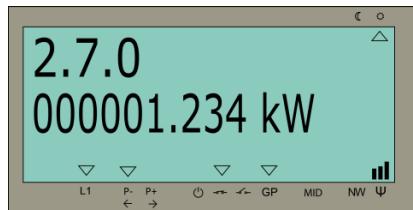


# Een greep uit de extra meetgegevens...



De meter toont:

- Het **ogenblikkelijk afgenomen vermogen** onder code 1.7.0
- Het **ogenblikkelijke geïnjecteerd vermogen** onder code 2.7.0

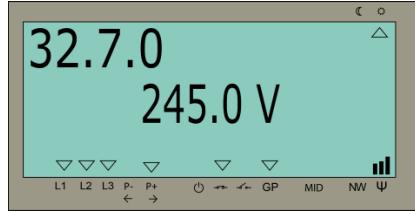


Indicatie voor de **gelijktijdigheid!**

- Belangrijk voor PV-klanten met **gescheiden meting**

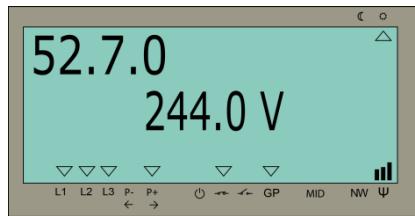


# Een greep uit de extra meetgegevens...



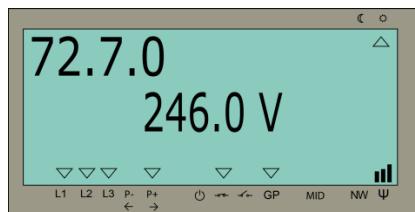
De meter toont:

- De ogenblikkelijke spanning in fase 1 onder code 32.7.0
- De ogenblikkelijke spanning in fase 2 onder code 52.7.0 \*
- De ogenblikkelijke spanning in fase 3 onder code 72.7.0 \*



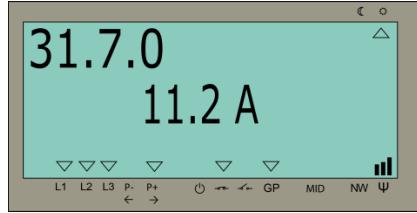
Indicatie voor de **spanningskwaliteit!**

\* Bij monofasige aansluiting enkel 32.7.0 beschikbaar



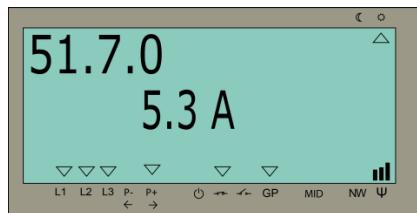


# Een greep uit de extra meetgegevens...



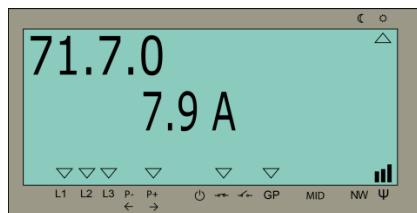
De meter toont:

- De ogenblikkelijke stroom in fase 1 onder code 31.7.0
- De ogenblikkelijke stroom in fase 2 onder code 51.7.0 \*
- De ogenblikkelijke stroom in fase 3 onder code 71.7.0 \*



Indicatie voor de **belastingsverdeling!**

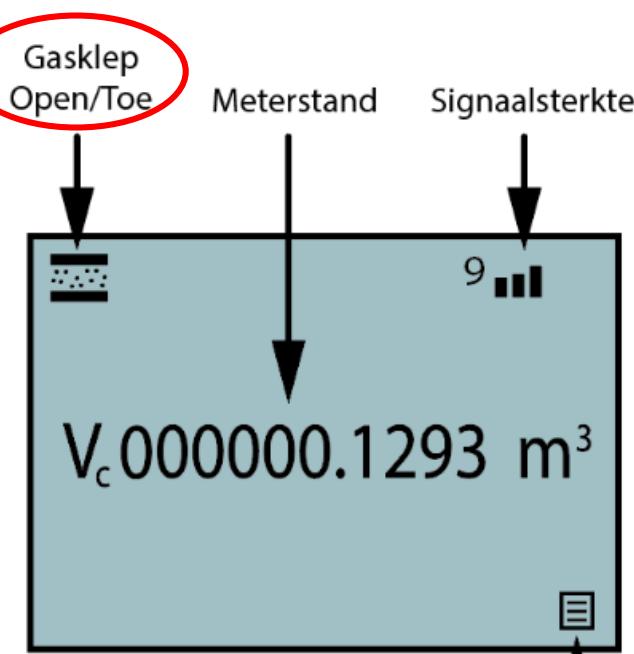
\* Bij monofasige aansluiting enkel 31.7.0 beschikbaar





# Display Gasmeter

<u>Gasklep</u>	
Open	
Gesloten	
Lektest wordt uitgevoerd	
Lektest gefaald (10 sec. knipperen)	



METERSTAND  
INSTALLATIE  
METERINFO  
SERVICE MENU

Normaal menu

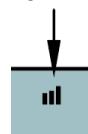


# Gasmeter

## Signaalsterkte:

Geen symbool ,Knipperend (met cijfer),vast

Signaalsterkte



## Menu



Menu in Stockage Mode



Installatie menu



Installatiemodus



Normaal menu



Service menu



### METERGEGEVEN

FW Versie: 05.54:21  
LR cro: 0x2224  
Radio Versie: 09.29  
HWVersie: 202411007020



Installatie menu

# Opportunitelen met de gebruikerspoorten





# Gebruikerspoorten



## Nut van de gebruikerspoorten?

- Lokaal **meetgegevens en statusinformatie** van de meetinrichting ter beschikking stellen
  - Niet enkel voor de elektriciteitsmeter maar ook voor de **gasmeter**
- **Twee** gebruikerspoorten met elk hun specifiek doen
  - Één gebruikerspoort voor **verbruiksinformatie (P1)**
  - Één gebruikerspoort voor **geavanceerde detectie- en regelingen (S1)**



# Gebruikerspoorten vanuit een klantperspectief



- Beide poorten zijn **vrij bereikbaar** voor de klant
- Beide poorten zijn uitgevoerd met **RJ12 connector**
- Het is mogelijk om meerdere toestellen op de gebruikerspoort aan te sluiten
- Poorten zijn “standaard” **gedeactiveerd**
  - Omwille van privacyregelgeving
  - **Gratis activatie** na aanvraag door de klant



# De “Fluvius” P1-poort

Poort voor verbruiksinformatie



# Gebruikerspoort voor verbruiksinformatie (P1)



- Volgens nederlandse standaard:  
**DSMR P1 V5.0.2**
- Gegevens van gas- en Elektriciteitsmeter via één enkele poort
- Momentele waarden, Geen historische data
- Refresh van de data elke seconde



## Zelfde als in Nederland?

Nee, niet helemaal!

- + **Afsluitstatus** en ingestelde drempels
- + **Spanningsinformatie per fase**
- Omwisseling van **HI/LO** tarief
  - Tarief 1 = HI (Nederland LO)
  - Tarief 2 = LO (Nederland HI)
- Andere identificatiecode voor **gas**

# Opbouw van het telegram (P1): Algemeen



Refresh elke seconde

Algemeen

/FLU5\253769484\_A

0-0:96.1.4(50213)|

0-0:96.1.1(3153414733313030303132373532)

0-0:1.0.0(1910010903455)

1-0:1.8.1(000003.806\*kWh)

1-0:1.8.2(000005.918\*kWh)

1-0:2.8.1(000000.000\*kWh)

1-0:2.8.2(000000.207\*kWh)

0-0:96.14.0(0001)

1-0:1.7.0(00.000\*kW)

1-0:2.7.0(00.000\*kW)

1-0:32.7.0(233.0\*V)

1-0:52.7.0(230.7\*V)

1-0:72.7.0(233.2\*V)

1-0:31.7.0(000\*A)

1-0:51.7.0(0000\*A)

1-0:71.7.0(0000\*A)

0-0:96.3.10(1)

0-0:17.0.0(999.9\*kW)

1-0:31.4.0(999\*A)

0-0:96.13.0()

0-1:24.1.0(003)

0-1:96.1.1(37464C4F32313139303333373432)

0-1:24.4.0(1)

0-1:24.2.3(1910010903385)(00000.000\*m3)

!48D1

elektriciteitsmeter

Gasmeter



Identificatiecode



Waarde en eenheid

# Opbouw van het telegram (P1): Detail



## Versie informatie

Verwijzing naar de standaard

**Let op:** in NL een andere identificatiecode

## Serienummer (E)

ASCII gecodeerd

## Interne tijd (E)

Gecodeerd volgens YY/MM/DD/HH/MM/SS

S = zomertijd, W = wintertijd

## Ogenblikkelijke spanning / Fase (E)

32.7.0 = fase 1

52.7.0 = fase 2

72.7.0 = fase 3

**Let op:** bij monofasige meter enkel 32.7.0

## Ogenblikkelijke stroom / Fase (E)

31.7.0 = fase 1

51.7.0 = fase 2

71.7.0 = fase 3

**Let op:** bij monofasige meter enkel 31.7.0

## Vrij tekstveld

Mogelijk om tekst te versturen vanuit fluvius  
(toekomstig gebruik)

/FLU5\253769484\_A

0-0:96.1.4(50213)
0-0:96.1.1(3153414733313030303132373532)
0-0:1.0.0(1910010903455)
1-0:1.8.1(000003.806*kWh)
1-0:1.8.2(000005.918*kWh)
1-0:2.8.1(000000.000*kWh)
1-0:2.8.2(000000.207*kWh)
0-0:96.14.0(0001)
1-0:1.7.0(00.000*kW)
1-0:2.7.0(00.000*kW)
1-0:32.7.0(233.0*V)
1-0:52.7.0(230.7*V)
1-0:72.7.0(233.2*V)
1-0:31.7.0(000*A)
1-0:51.7.0(000*A)
1-0:71.7.0(000*A)
0-0:96.3.10(1)
0-0:17.0.0(999.9*kW)
1-0:31.4.0(999*A)
0-0:96.13.0()
0-1:24.1.0(003)
0-1:96.1.1(37464C4F32313139303333373432)
0-1:24.4.0(1)
0-1:24.2.3(1910010903385)(00000.000*m3)
!48D1



## Tellerstanden (E)

1.8.1 = Afname in dagtarief

1.8.2 = Afname in nachttarief

2.8.1 = Injectie in dagtarief

2.8.2 = Injectie in nachttarief

## Tarief indicator (E)

Welk tarief is momenteel van toepassing

1 = dag, 2 = nacht

**Let op:** in NL is 1 = nacht, 2 = dag!

## Ogenblikkelijke vermogens (E)

Wat zijn de ogenblikkelijke vermogens  
gemeten door de meter

1.7.0 = Ogenblikkelijke afname

2.7.0 = Ogenblikkelijke Injectie

## Afsluitstatus (E)

Is de klant aangesloten op het E-net?

1 = Ja; 0 = nee; 2= klaar voor

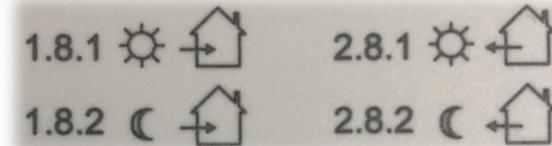
herindienststelling (druk op de knop)

## Begrenzer instellingen (E)

Is er een begrenzer actief?

999,(9) = niet actief

Andere waarden = actief met deze waarde



Alle digitale meters tellen op vier facturatietelwerken

- Injectie en afname op aparte telwerken!
- In tweevoudig uurtarief (dag/nacht)

Het gekozen facturatieregime wordt gereconstrueerd uit deze vier telwerken

Verandering in denkwijze voor de klant!

# Opbouw van het telegram (P1): Detail



/FLU5\253769484\_A

0-0:96.1.4(50213)|  
0-0:96.1.1(3153414733313030303132373532)  
0-0:1.0.0(1910010903455)  
1-0:1.8.1(000003.806\*kWh)  
1-0:1.8.2(000005.918\*kWh)  
1-0:2.8.1(000000.000\*kWh)  
1-0:2.8.2(000000.207\*kWh)  
0-0:96.14.0(0001)  
1-0:1.7.0(00.000\*kW)  
1-0:2.7.0(00.000\*kW)  
1-0:32.7.0(233.0\*V)  
1-0:52.7.0(230.7\*V)  
1-0:72.7.0(233.2\*V)  
1-0:31.7.0(000\*A)  
1-0:51.7.0(000\*A)  
1-0:71.7.0(000\*A)  
0-0:96.3.10(1)  
0-0:17.0.0(999.9\*kW)  
1-0:31.4.0(999\*A)  
0-0:96.13.0()  
**0-1:24.1.0(003)**  
**0-1:96.1.1(37464C4F32313139303333373432)**  
**0-1:24.4.0(1)**  
**0-1:24.2.3(1910010903385)(00000.000\*m3)**  
!48D1

## Afsluitstatus (G)

Is de klant aangesloten op het G-net?  
1 = Ja; 0 = nee; 2= klaar voor herindienststelling  
(druk op de knop)

## Tellerstand (G)

Tijdstip laatst ontvangen stand van gasmeter  
(draadloos) gecodeerd volgens  
YY/MM/DD/HH/MM/SS

S = Zomertijd; W = Wintertijd

+

Tellerstand in m<sup>3</sup>

Let op: in NL wordt een andere identificatiecode  
gebruikt



## Type "sub" meter (G)

3 = Gasmeter  
Toekomst misschien ook andere (bv.  
Watermeters, warmtemeters, ...)

## Serienummer (G)

ASCII gecodeerd

# De “Fluvius” S1-poort

Poort voor geavanceerde spannings- en stroom informatie

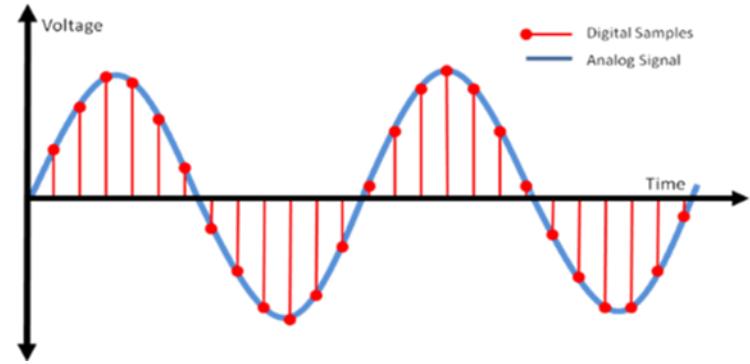


# De gebruikerspoort voor geavanceerde detectie- en regelingen (S1)



## Eigenschappen:

- Vlaamse specifieke standaard  
Gratis te verkrijgen via ontwikkelaars pagina op Linked-in
- “Rupe” data aan zeer hoge frequentie  
2600 tot 4000 keer per seconde
- Enkel spannings- en stroom informatie
- Geen statusinformatie (zoals P1)

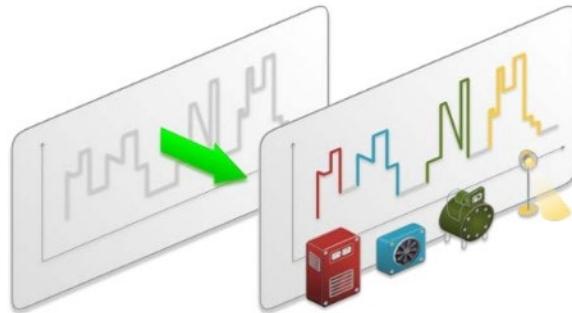


## Voorbeeld applicaties:

- Toestelherkenning (Non-Intrusive Load Monitoring)



# Use-case: Toestelherkenning met S1



Elk toestel heeft een **eigen verbruikspatroon**

Door middel van **patroonherkenning en intelligente algoritmen** kan een toestel uit het “generieke” verbruik herkend worden.

Zo weet de klant precies hoeveel een toestel verbruikt (**zonder aparte meters per kring te zetten**)

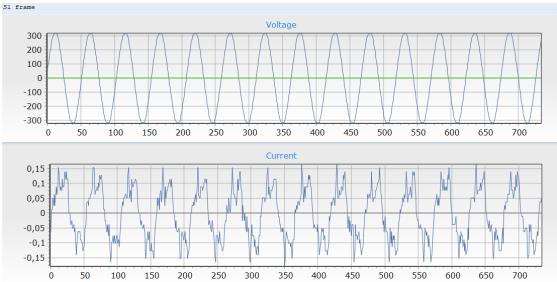
Hiervoor is **data met een hoge snelheid** nodig en deze kan de S1 poort leveren

# Opbouw van het telegram (S1): algemeen



Continue informatiestroom  
“Niet leesbaar” voor de mens

Indien meer informatie gewenst vraag specificatie aan!



# Nuttige links



- Informatie over het activeren van de gebruikerspoorten:
  - <https://www.fluvius.be/nl/thema/meters-en-meterstanden/activeer-desactiveer-je-gebruikerspoorten>
  - **Ontwikkelforum voor gebruikerspoorten (oa detail specificaties):**  
Let op: enkel voor applicatieontwikkelaars, niet voor eindklanten en hobbyisten!
  - <https://www.linkedin.com/groups/12181170/>
- 
- Enkele voorbeelden van sites waarop je reeds toestellen en software kan kopen voor de digitale meter.
  - De officiële lijst van alle toestellen komt binnenkort ter beschikking op de site van FLEX 50.

<https://cemm.nl/digitale-meter-uitrol-in-belgie-begonnen-cemm-geschikt-voor-monitoring/>

<https://www.2-wire.net/nieuws/>

<https://www.tech4u.info/product-info/BPL-007-P/>

# Digitale meters

De budgetmeter





# De digitale budgetmeter is



Een digitale meter, die van op afstand kan worden aangestuurd op basis van het saldo van de klant, dat in een achterliggend systeem berekend wordt op basis van dagelijkse verbruiksgegevens.



betalingen →

← brief/sms/mail

→ aansturen meter

← verbruiken



## Webportaal (federaal platform)

- Beheren saldi
- Dagelijkse verwerking van verbruiken
- Communicatie met de klant
- Gratis telefoonlijn voor raadplegen van saldo en betalingen



Klantenbeheer-  
systeem  
ex- Eandis



Klantenbeheer-  
systeem  
ex- Infrax

Wat als...  
je digitale budgetmeter voor  
aardgas niet meer werkt?



Is je saldo negatief en is ook  
je noodkrediet opgebruikt?  
Dan zie je dit symbool op je  
budgetmeter.

1. Doe zo snel mogelijk een betaling.
2. Zet alle gastoestellen volledig uit.
3. Druk 5 seconden op de aangeduide knop.



4. De meter voert een test uit op lekken.



5. Gelukt? Dan zie je dit symbool. Ontluik eerst alle  
gastoestellen vooraleer je weer aanzet.



6. Niet gelukt? Dan zie je deze symbolen. Wacht  
minstens 6 minuten. Controleer ondertussen of  
alle gastoestellen effectief dicht staan. Probeer het  
daarna opnieuw.



Werk de meter nog niet? Bel Fluvius.  
**078 35 35 34** algemeen nummer [ma-vr 8-17 uur]  
**078 35 35 00** buiten de kantooruren

fluvius.

Wat als...  
je digitale budgetmeter voor elektriciteit niet meer werkt?



Zie je dit symbool op je budgetmeter?  
Dan heb je geen elektriciteit meer.

### Dit kan twee oorzaken hebben

1

#### Je meter is uitgeschakeld omdat je saldo is opgebruikt

1. Controleer je saldo via mijndigitalebudgetmeter.be of  
via de budgetmeterlijn 0800 95 608.



2. Is je saldo negatief? Doe dan meteen een betaling.
3. Druk 3 seconden op de geelgroene knop om je meter  
terug in te schakelen.



2

#### Je meter is uitgeschakeld omdat je het beperkt vermogen hebt overschreden

1. Ga na of je stroom is beperkt tot 10 A of 2300 W via  
mijndigitalebudgetmeter.be of via de budgetmeterlijn  
0800 95 608. Je kreeg hiervan ook een melding  
via sms.



2. Zet enkele elektrische toestellen uit.
3. Druk 3 seconden op de geelgroene knop om je meter  
terug in te schakelen.



Werk de meter nog niet? Bel Fluvius.  
**078 35 35 34** algemeen nummer [ma-vr 8-17 uur]  
**078 35 35 00** buiten de kantooruren

Werk de meter nog niet? Bel Fluvius.  
**078 35 35 34** algemeen nummer [ma-vr 8-17 uur]  
**078 35 35 00** buiten de kantooruren

DMK - TTT RTC

# Je digitale budgetmeter Startgids

Hoe koop ik mijn energie?  
Wat als mijn meter niet meer werkt?

[www.fluvius.be/digitalebudgetmeter](http://www.fluvius.be/digitalebudgetmeter)

fluvius.



## Wegwijs op mijndigitalebudgetmeter.be

**Hoe start ik?**

- Log in met de gebruikersnaam en het wachtwoord die je per brief of per mail hebt ontvangen.
- Kies je energie
- Je ziet nu onderstaand scherm



**Nieuwe betaling**  
Energie kopen  
Klik hier als je energie wilt kopen. Hou je bankkaart bij de hand en volg de instructies op je scherm.



**Instellingen aanpassen**  
Je contactgegevens en je voorkeur voor meldingen via mail of sms aanpassen.



**Saldo**  
Voor dit bedrag kan je nog elektriciteit of aardgas gebruiken.



**Je ander contract kiezen**  
Klik hier om je ander contract (energie) te kiezen.



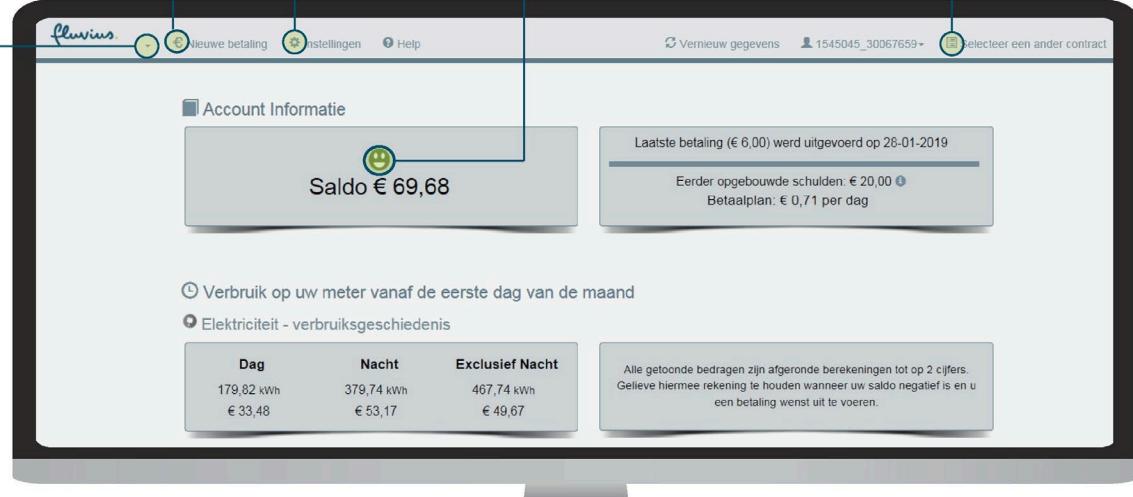
**Meer weten?**  
[www.fluvius.be/digitalebudgetmeter](#)

**Geen internet?**  
Bel gratis naar de budgetmeterlijn **0800 95 608** voor een overzicht van je belangrijkste gegevens.

**Driehoekje**  
Ga naar het driehoekje voor:

- mijn overzicht = hoofdpagina
- mijn geschiedenis = overzicht van je betalingen en je saldo
- mijn opgebouwde schulden = overzicht van je schulden en aflossingen bij Fluvius
- mijn verbruik = overzicht van je verbruik

**Fluvius**



## Koop je energie...

### online van thuis uit.

Surf naar [mijndigitalebudgetmeter.be](#)

- Log in met je gebruikersnaam en paswoord
- Klik op 'nieuwe betaling'
- Kies je bankkaart
- Vul het bedrag in
- Volg de instructies op je scherm

### in een klantenkantoor van Fluvius of in het OCMW.

Kijk op [www.fluvius.be](#) voor de openingstijden van onze klantenkantoren.

- Steek je bankkaart in de automaat
- Vul het bedrag in
- Voer de code in van je budgetmeter (13 cijfers)
- Vul je pincode in



€ XX,XX + OK  
Ref-code + OK  
PIN-code + OK

### Tips

- Voer regelmatig betalingen uit, ook in de zomer. Zo kom je in de winter, als je sowieso meer verbruikt, niet voor verrassingen te staan.
- Je saldo hoeft niet op te zijn om een nieuwe betaling uit te voeren.
- Gebruik het noodkrediet alleen als het echt niet anders kan.



Welkom op het portaal van uw digitale budgetmeter

Gebruikersnaam

NL

Wachtwoord

Aanmelden

Wachtwoord vergeten?

Tel: 078 35 35 34  
E-mail: [digitalebudgetmeter@fluvius.be](mailto:digitalebudgetmeter@fluvius.be)

Gebruiksvoorwaarden

# Een betaling uitvoeren voor een digitale budgetmeter. Hoe?



fluvius.



Welkom op het portaal van jouw digitale budgetmeter

Gebuikersnaam  NL 

Wachtwoord

Wachtwoord vergeten? 

NIEUW

fluvius.

# Geen internet. Hoe krijgt klant informatie dan?



## Digitale budgetmeterlijn (“Spraakcomputer”)

- De klant kan bellen naar **0800 95 608** om onderstaande info te raadplegen:
  - Huidig actieve saldo (en status meter)
  - Eventuele schuld
  - Datum en bedrag van laatste betaling



fluvius.

## SMS communicatie

- De klant kan bellen naar **078 35 35 34** om gratis budgetmeter-meldingen via SMS te activeren. Na activatie zal de klant Voor volgende zaken meldingen bekomen:
  - Saldo bijna opgebruikt
  - Inschakelen noodkrediet
  - Inschakelen 10A
  - Betaling ontvangen



# Financiële gevolgen voor prosumenten



**Voor mensen zonder zonnepanelen**



**Er verandert niets**

Huidige situatie met analoge meter

=

Toekomstige situatie met digitale meter



# Huidige zonnepaneeleigenaars (+ nieuwe eigenaars tot eind 2020)



## Vandaag: Analoge meter



- Terugdraaiende teller op alles
- Prosumententarief



## Vanaf 1 juli 2019: Digitale meter



- Terugdraaiende teller op alles
- Prosumententarief

of

- Terugdraaiende teller (behalve op distributienettarief)
- Nettarief op wat je afneemt van het net

# 15 jaar vanaf wanneer?



- Elke installatie met indienstname tot en met 31 december 2020
- Uitbreidingen, bijkomende installaties zorgen NIET voor verlenging van deze periode
- Het startpunt is dus de datum van indienstname van de eerste installatie

# Digitale meters

Wat met de klant?





# Overzicht van de klantdocumentatie



Klantbrochures  
Elektriciteit &  
Gas (A4)

Technische  
handleiding  
Elektriciteit

“Enveloppe”  
digitale  
budgetmeter  
(brief + snelle  
start +  
uitgebreide  
brochure)

Demomateriaal  
Klantenkantoren  
regio’s:  
studiofoto’s,  
poster, filmpjes  
en demometers  
in 25D60 kast

Veel gestelde  
Vragen (FAQ)

+ klant kan online raadplegen

## Korte handleiding

### Digitale elektriciteitsmeter Sagemcom

#### Eenfasig [S21] en driefasig [T211-D]

Deze digitale meters registreren je elektriciteitsverbruik en geven je meterstanden automatisch door aan Fluvius. Je energieverbruik gebruikt die om je eindfactuur op te maken. Je metgegevens worden nooit zonder toestemming doorgegeven aan anderen.



#### Bedieningsknop display

Met deze knop scroll je door het display. De betekenis van de belangrijkste weergaves vind je op de achterzijde van dit blad.



#### Gebruikerspoorten

Achter dit deksel zitten je gebruikerspoorten. Daar kun je slimme toepassingen aan koppelen waarmee je je energieverbruik of -productie kunt analyseren of sturen. Surf naar [www.fluvius.be/digitalemeter](http://www.fluvius.be/digitalemeter) voor meer info.

#### Controlelampje

Hoe sneller dit lampje knippert, hoe meer elektriciteit je verbruikt of injecteert.

## Wat staat er op het schermpje?

Op het display lees je af hoeveel elektriciteit je verbruikt en injecteert.

Via de bedieningsknop kun je door het display scrollen. Elk weergave heeft een aparte code. Alle details daarover vind je terug op [www.fluvius.be/digitalemeter](http://www.fluvius.be/digitalemeter).

Dit zijn voor jou de belangrijkste weergaven.

Ze wisselen elkaar automatisch af op het schermpje:

1.8.1  
000086.701 kWh

Meterstand afname dagtarief

1.8.2  
000056.990 kWh

Meterstand afname nachttarief\*  
(telt altijd, ook als je enkelvoudig uurtarief hebt)

2.8.1  
000000.030 kWh

Meterstand injectie dagtarief

2.8.2  
000001.125 kWh

Meterstand injectie nachttarief\*  
(telt altijd, ook als je enkelvoudig uurtarief hebt)

\*Het telwerk van de digitale meter telt altijd volgens dag- en nachttarief. Als je enkelvoudig uurtarief hebt, tellen we achteraf beide meterstanden op. De uren waarop we overschakelen tussen dag- en nachttarief verschillen volgens je woonplaats. Surf naar [www.fluvius.be](http://www.fluvius.be) voor meer info.

## Zo ziet het er bij je thuis uit



Bi kortsluiting of overbelasting schakelt de automaat je installatie uit. Nadat de kortsluiting of overbelasting verholpen is, kan je hem zelf terug inschakelen.

## Stroomtoevoer afgesloten via de interne schakelaar van je digitale meter?

In heel specifieke gevallen is het mogelijk dat de interne schakelaar in je elektriciteitsmeter is uitgeschakeld.

Zie je dit icontje verschijnen op het display?

Druk dan drie seconden lang op de bediening knop van je elektriciteitsmeter om hem opnieuw in te schakelen.

Belangrijk: check vooraf of je elektrische installatie en toestellen in huis zeker veilig zijn.

Geen stroom en geen icontje?

Neem dan contact op met Fluvius om je elektriciteitsmeter op afstand vrij te geven.



Alle info via [Fluvius.be](http://Fluvius.be)



Hoe kun je ons bereiken?

Dringende meldingen (7/7 - 24/24)

• **Gasgeur?** 0800 65 0 65

• **Onderbreking of defect?** 078 353500

Zonaal tarief

Geen antwoord op onze site?

Bellen kan op 078 35 35 34  
Werkdagen 8 - 20 uur - zaterdag 9 - 13 uur  
(zonaal tarief)

Complexe vraag of discreet overleg?

All adressen en openingstijden van onze klantkantoren vind je op [fluvius.be/klantkantoren](http://fluvius.be/klantkantoren)

## Korte handleiding

### Digitale aardgasmeter Flonidan (G4SRTV of G6SRTV)

Deze digitale meter registreert je gasverbruik en geeft je meterstanden automatisch door aan Fluvius. Dat gaat via de communicatiemodule van je digitale elektriciteitsmeter. Je energieleverancier gebruikt die meterstanden om je eindfactuur op te maken. Je meetgegevens worden nooit zonder toestemming doorgegeven aan anderen.



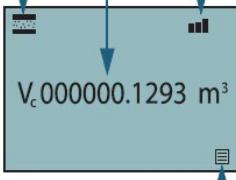
#### Bedieningsknop display

Met een druk op één van de drie knoppen licht het display op en kun je de gasmeterstand aflezen.



#### Wat zie je op het schermpje?

Gasklep  
Open/Dicht Meterstand Signaalsterkte



Menu

#### Na 30 seconden automatisch terug naar het hoofdmenu

Via de knoppen kunnen Fluvius-technici specifieke technische gegevens opzoeken. Je kunt er ook zelf doorheen scrollen. Als je 30 seconden wacht, keert je automatisch terug naar het hoofdmenu.

### Gastoevoer afgesloten via de interne klep van je digitale meter?

- In heel specifieke gevallen kan het zijn dat de interne klep in je gasmeter is uitgeschakeld.

Zie je dit symbool links boven het display en een knipperende pijl die wijst naar de middelste knop van je aardgasmeter?

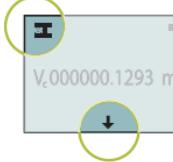
In dat geval volstaat een druk op de middelste knop van je gasmeter om hem terug in te schakelen. Uit veiligheidsoverweging voert je gasmeter altijd eerst een gaslektest uit.

**Belangrijk:** Controleer vooraf of de kranen van je gastoestellen, zoals je gasoven of fornuis, volledig zijn afgesloten. Zodra je op de knop drukt, onderzoekt je meter of je gasinstallatie in huis volledig dicht is. Die test duurt 10 minuten. Daarna zal de gasklep vanzelf openen.

#### Gaslekt niet gelukt?

Dan zal de gasklep terug sluiten. Controleer nogmaals al je toestellen en probeer het opnieuw. Als de foutmelding blijft verschijnen, contacteer dan jouw aardgasinstallateur.

- Zie je geen iconje en knipperende pijl op het display en heb je geen gas? Neem dan contact op met Fluvius om je gasmeter op afstand vrij te geven.



### Symbolen op je digitale aardgasmeter

	<b>Gasklep is open</b> De meter laat aardgas door naar je aardgastoestellen in huis
	<b>Gasklep is gesloten</b> De meter laat geen aardgas door naar je aardgastoestellen in huis
	<b>Er wordt een gaslek-test uitgevoerd</b> Dat is een veiligheidstest van 10 minuten waarmee we nagaan of je gasinstallatie en -toestellen voldoende veilig zijn om je aardgastoevoer opnieuw te openen. De test is verplicht telkens nadat je gastoevoer werd onderbroken via de interne klep van je digitale gasmeter.
	<b>Gaslek-test niet gelukt</b> De gasklep wordt weer gesloten. Dit symbool knippert gedurende 10 seconden, waarna het 'gesloten'-icoon opnieuw wordt getoond. Probeer de gaslektest nogmaals. Als de opnieuw mistukt, neem je best contact op met je aardgasinstallateur om je aardgastoestellen en -leidingen te laten controleren.

DMK - TTT

Hoe  
kun je ons  
bereiken?

Alle info via [Fluvius.be](http://Fluvius.be)



Dringende meldingen (7/7 - 24/24)

- Gasgeur?**  
Prioritair - gratis nummer
- Onderbreking of defect?**  
Zonataarief

0800 65 065

078 35 35 00

Geen antwoord op onze site?

Bellen kan op 078 35 35 34  
Werkdagen 8 - 20 uur + zaterdag 9 - 13 uur  
(zonataarief)

Complexe vraag of discreet overleg?

Alle adressen en openingstijden van  
onze klantenkantoren vind je op  
[fluvius.be/klantenkantoren](http://fluvius.be/klantenkantoren)



# Waar kunnen jullie nog meer info vinden ?



# Digitale meters

Aanbod standaardpakket  
digitale meters aan  
scholen





# Aanbod standaardpakket digitale meters aan scholen



- 1. Demomateriaal:** monofasige digitale elektriciteitsmeter op bord met Fluvius branding en stopcontact



via  
ontleensystee  
m RTC's

+ Train  
The  
Trainer

- 2. Lesmateriaal:**

Opleidingsmateriaal, brochures en filmpjes te downloaden vanuit <https://partner.fluvius.be/nl/thema/onderwijs>

## Graag jouw feedback



Fluvius bekijkt of er nog andere behoeften leven bij de scholen met betrekking tot praktijkmateriaal

Ideeën?

Alle vragen en feedback zijn welkom via:

- Jullie RTC-contacten of
- Onze mailbox: [onderwijs@fluvius.be](mailto:onderwijs@fluvius.be)

Veel succes

fluvius.  
Tot bij u



*Niets van deze uitgave, zelfs gedeeltelijk, mag openbaar gemaakt worden, gereproduceerd worden, vertaald of aangepast, onder enige vorm ook, hieronder begrepen fotokopie, microfilm, bandopname of plaat, of opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand behoudens uitdrukkelijke en voorafgaande toestemming van de uitgever.*

*Deze uitgave dient ter ondersteuning van de opleidingen die worden georganiseerd door Eandis en werd opgesteld met de grootst mogelijk zorg. Toch kunnen onjuistheden en onvolledigheden voorkomen. De uitgever is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van onjuistheden of onvolledigheden in deze uitgave, noch voor directe of indirecte schade die het gevolg is van het gebruik van informatie uit deze uitgave.*

*Aan de inhoud van deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend.*

©2018 Fluvius cvba  
Diensthoofd Opleidingscentrum, Brusselsesteenweg 199, 9090 Melle  
09.263.2070  
[opleiding@fluvius.be](mailto:opleiding@fluvius.be)  
[www.fluvius.be](http://www.fluvius.be)

**Denk aan onze ecologische voetafdruk ! Druk dit document alleen af indien werkelijk nodig.**

