

# UNIFLO G4 E

## SLIMME BALGENGASMETER VOOR AMR/PREPAYMENT



- Betrouwbare fraudeonvoelige optische detectie met “Gray-Code”
- Hogere nauwkeurigheid door curve correctie
- Datalogging van telwerkstanden, alarmen en overschrijden max. flow
- Seriële dataoutput met M-bus of Zigbee RF
- Ingebouwde gasklep voor afsluiten en weer veilig aansluiten op afstand
- Levensduur batterij uitgerekend op minimaal 15 jaar

### FLONIDAN

Flonidan AS is opgericht in 1982 door Scandinavische energiebedrijven en de AVK-Groep, voor de constructie van gasstations en de levering van meet en regelapparatuur t.b.v. de gazificatie van Scandinavië.

1990: Eerste generatie van Slimme 1,2L huishoud balgengasmeters, met elektronische temperatuur-conversie, speciaal ontworpen voor het plaatsen van de gasmeters onder buitencondities.

1991-93: Eerste generatie van TZ en PTZ EGVC (Elektronische Gas Volume Converters). Flonidan wordt een van de marktleiders in Europa.

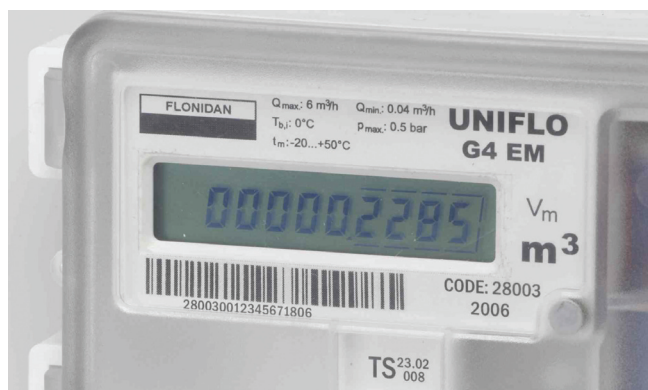
2001: Flonidan ontwikkelt een nieuwe lijn PTZ EGVC met automatische afstandsuitleiding via PSTN/GSM/SMS/GPRS.

2003: Flonidan neemt de andere Scandinavische fabrikant van EGVC's “DanControl” over.

2003: Tweede generatie van Slimme 1,2L huishoud-gasmeters wordt gelanceerd, met als belangrijkste innovaties: een uniek “Gray-Code” Hoog Frequent aftaststelsel, ingebouwde Temperatuur-conversie en een M-bus seriële datapoort voor Automatische Afstandsuitleiding AMR (Automatic Meter Reading).

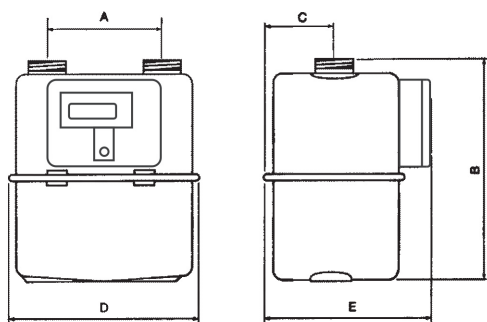
2006: Derde generatie van Slimme 2.2L huishoud-gasmeters, met “Gray-Code” aftasting, foutcurvecorrectie t.b.v. optimale nauwkeurigheid, AMR met M-bus (kabel) of Zigbee RF (Radio Frequency) en een op afstand bedienbare ingebouwde gasklep. Introductie van de prepay-functie en multifunctioneel LCD.

# TECHNISCHE SPECIFICATIES

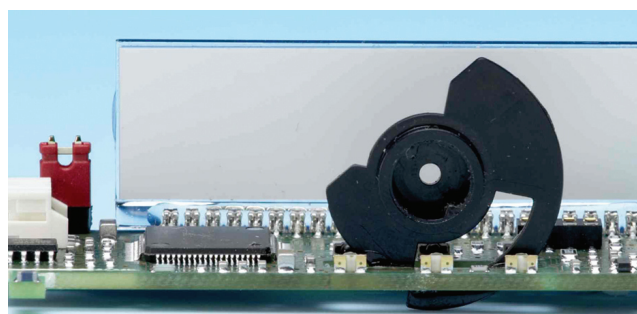
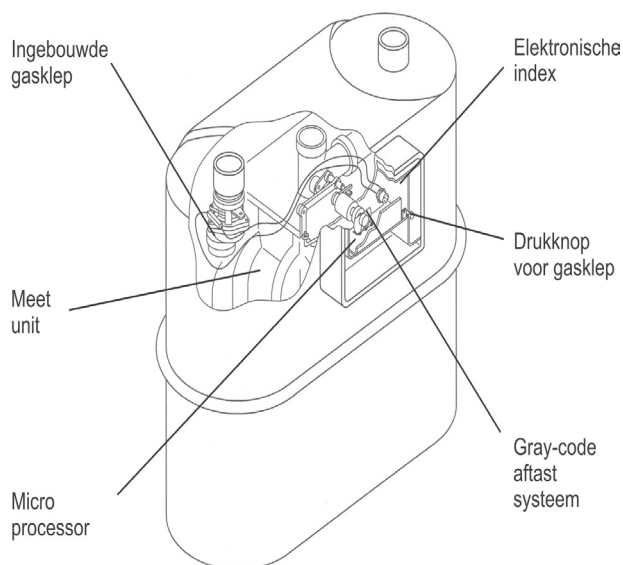


<p><b>Meter reeks:</b> G4</p> <p><b>Q<sub>max</sub>:</b> 6 m<sup>3</sup>/h    <b>Q<sub>min</sub>:</b> 0.04 m<sup>3</sup>/h</p> <p><b>Drukverlies, max.:</b> Met ingebouwde gasklep: &lt; 3 mbar Zonder ingebouwde gasklep: &lt; 1.4 mbar</p> <p><b>Cyclisch volume:</b> 2.2 L</p> <p><b>Max. Bedrijfsdruk:</b> 0.5 bar</p> <p><b>Gastemperatuur:</b> -20°C tot +50°C</p> <p><b>Omgevingstemperatuur:</b> -20°C tot +50°C</p> <p><b>Datalogging:</b> 20 laatste maandelijks telwerkstanden</p> <p><b>Max. flow logging:</b> De 5 max. geregistreerde flows, met tijdstip (real time klok)</p>	<p><b>Alarm log:</b> 5 laatste alarmen, met tijdstip en telwerkstand</p> <p><b>Display:</b> 9 digits, 0, 3 of 4 decimalen (configureerbaar) Multi functioneel display</p> <p><b>Totale nauwkeurigheid (met curve-correctie):</b> Q<sub>min</sub>. tot 0.1 Q<sub>max</sub>.: 0.2% 0.1 Q<sub>max</sub>. tot Q<sub>max</sub>.: 0.1% MID 2006 klasse 1.5</p> <p><b>Opties:</b> M: M-bus data poort R: ZigBee radio communicatie T: Temperature conversie V: Ingebouwde gasklep</p> <p><b>Beschikbare versies:</b> Uniflo G4 EM: M-bus Uniflo G4 EMV: M-bus en ingebouwde gasklep Uniflo G4 ER: Radio* Uniflo G4 ERV: Radio* en ingebouwde gasklep Uniflo G4 ET: Temperatuur conversie Uniflo G4 EMT: Temperatuur conversie, M-bus</p> <p>*) In ontwikkeling</p>
--	---

<p><b>Goedkeuren (in behandeling):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type goedgekeurd door DANAK (Deense Accreditatie Autoriteit)</li> <li>• Verispect</li> </ul>	<p><b>Conformiteit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 1359, incl. annex B, temperatuur gecompenseerde meter, en Annex C, Elektronische index</li> <li>• OIML R 31</li> <li>• MID 2006</li> </ul>
--	--



Model	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	kg	Aansluitingen
2 pipe 220	220	285	75	325	185	3.2	NEN 3084 GM 3/4"
2 pipe 250	250	285	75	325	185	3.2	DIN 3376 G 1 1/4"
1 pijps	co-axiaal	295	75	230	185	2.9	DIN 3376 DN 25

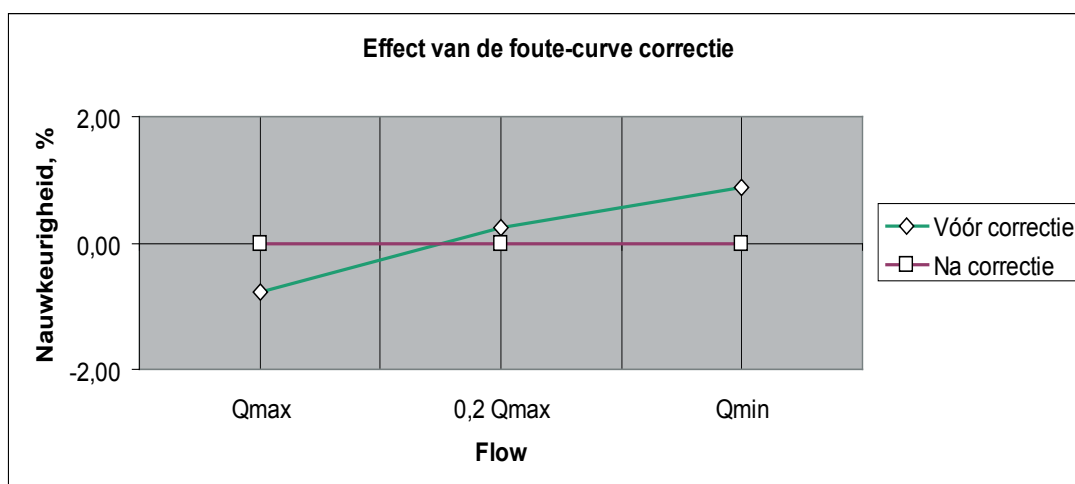


### Gray-code aftaststelsysteem

De mechanische beweging van het binnenwerk wordt hoogfrequent, middels een gepatenteerde Gray-Code schijf en 3 optische sensoren op de PCB, gedetecteerd. Dit systeem biedt een hoge resolutie, fraudeonvoeligheid en een bedrijfszekere detectie, geschikt voor nauwkeurige flowberekening en foute-curvecorrectie.

### Hoge Nauwkeurigheid

De oorspronkelijke foutecurve van balgengasmeter wordt bij 3 flows,  $Q_{min}$ ,  $0,2Q_{max}$  en  $Q_{max}$ , in de microprocessor ingebracht. Door de hoogfrequente aftasting van de "Gray-Code" wordt de flow berekend en door lineaire interpolatie de bijbehorende meetfout gecorrigeerd tot op ca. 0,1 %.



### Temperatuur conversie (optioneel)

Ingebouwde temperatuur-conversie is leverbaar, met keuze in uitlezing tussen normaal-volume of energetische waarde. Een uniek temperatuur-meetsysteem verzekert een precisiemeting van de gastemperatuur in de meetunit, onafhankelijk van de gastemperatuur bij de inlaat en de omgevingstemperatuur. Correcte meting van de gastemperatuur kan de nauwkeurigheid verbeteren met 3%.

- Error restlevensduur van batterij (count down)
- Error gastemperatuur, lage en hoge limiet\*
- Error temperatuursensor\*
- Error calculatie\*
- Error high en high-high grenswaarde flow
- Error GrayCode detectie
- Error Max. dagelijks verbruik
- Error Systeemfout (hardware of software)

### Alarmlogging

De elektronische index van Uniflo G4 heeft een autodiagnosesysteem, dat de condities van de meter monitort:

Ieder alarm zal opgeslagen worden, samen met het bijbehorend tijdstip en telwerkstand.

\*) Alleen voor meter met temperatuur-conversie

## Fraudebestendigheid

Mechanische fraudering van het telwerk is niet mogelijk door het minimum aan bewegende delen in het telwerkhuis. Het aftaststelsel is bovendien niet gevoelig voor magnetische velden.

Tegengestelde gasflow wordt door de mechanische terugloopbeveiliging in het binnenwerk gestopt en tegengestelde beweging wordt door de "Gray-Code" gedetecteerd, die onmiddellijk een alarmcode activeert. Ook overschrijding van de max. gasflow of het maximum dagelijkse verbruik activeren een alarm. Alarmen (indien geconfigureerd) worden in het geheugen opgeslagen met tijdstip en telwerkstand en verzonden bij de eerstvolgende uitlezing. Alarmen kunnen op afstand worden uitgeschakeld.

## AMR (Automatic Meter Reading)

De gasmeter kan worden geleverd met M-bus (standaard met 3m kabel) of ZigBee RF (draadloze korte afstand radioverbinding) t.b.v. afstandsuitlesing.

## Prepay-functie (optioneel)

Wanneer de G4E gebruikt wordt voor prepay-systemen, is er een tweede volumeregister beschikbaar, die het resterende volume, waarvoor betaald is, aangeeft. Het multifunctionele display schakelt over tussen normaal telwerk en resterend volume. Het resterende volume telt af, waar het normaal volume optelt. Wanneer het resterende volume 0 is, zal de gasklep sluiten. Deze kan weer geopend worden door de knop in te drukken, alleen nadat nieuw volume wordt ingegeven en het zenden van de opdracht, voor het openen van de gasklep via de seriële communicatielij. De prepay-functie is alleen beschikbaar in combinatie met de ingebouwde gasklep.

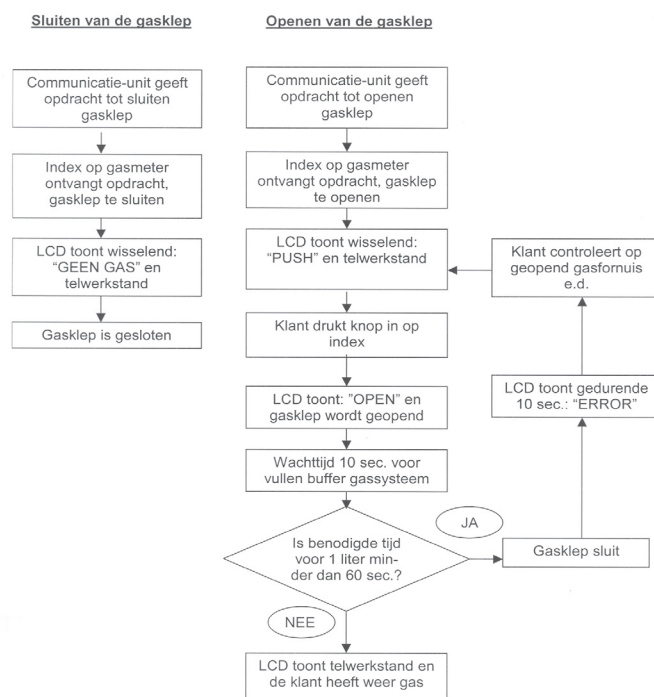
## Ingebouwde gasklep

Met de ingebouwde, op afstand bedienbare gasklep kan het gas worden afgesloten, na ontvangst van het signaal bij de meteruitlezing. Wegens het veiligheidsaspect (b.v. een geopend onbeveiligd gasfornuis), heeft Flonidan, zowel hardware- als softwarematig, een speciale procedure ontwikkeld.

Nadat de communicatieunit het signaal "open gasklep" stuurt, moet de klant drukken op een knop op het telwerkhuis, om de gasklep te activeren. Als de gasmeter binnen een bepaalde tijdslimiet een te hoog verbruik meet, wordt de gasklep automatisch weer gesloten. De klant moet nu eerst gasverbruiksapparatuur controleren en afsluiten, voordat hij opnieuw de knop op het telwerk indrukt. Na goede controle, zal de gasmeter na opening van de gasklep, geen te hoge gasflow meten en blijft de klep geopend. Tijdslimiet en max. gasverbruik worden op klantspecificaties ingebracht. (Zie verder het gasklep-diagram).

(Niet beschikbaar voor een-pijps-meter).

## Blokdiagram gasklep



M/041XXXX/01  
Rev. 20.02.06