

# UNICOM 300 met batterijvoeding



**Wigersma  
& Sikkema**  
*Since 1921*

All rights reserved.

Copyright © 2024 Wigersma & Sikkema B.V.

All the figures and descriptions in this installation and operating manual have been compiled only after careful checking. Despite this, however, the possibility of errors cannot be completely eliminated. Therefore, no guarantee can be given for completeness or for the content. Also, the manual cannot be taken as giving assurance with regard to product characteristics. Furthermore, characteristics are also described that are only available as options.

The right is reserved to make changes in the course of technical development. We would be very grateful for suggestions for improvement and notification of any errors, etc.

**With regards to extended product liability the data and material characteristics given should only be taken as guide values and must always be individually checked and corrected where applicable. This particularly applies where safety aspects must be taken into account.**

Further support can be obtained from the branch or representative responsible for your area. The address is printed on the back of this manual or simply enquire at Wigersma & Sikkema B.V.

Passing this manual to third parties and its duplication, in full or in part, are only allowed with written permission from Wigersma & Sikkema B.V.

The guarantee becomes invalid if the product described here is not handled properly, repaired or modified by unauthorized persons or if replacement parts are used which are not genuine parts from Wigersma & Sikkema B.V.

## Woord vooraf

- In deze handleiding wordt belangrijke informatie verstrekt over het gebruik van UNICOM 300. Lees deze handleiding zorgvuldig.
- In deze handleiding zijn diverse opmerkingen en waarschuwingen met behulp van symbolen gemarkeerd. Lees deze zorgvuldig en neem, indien noodzakelijk, maatregelen.

De gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis:



### OPMERKING

Suggesties en adviezen om taken gemakkelijker uit te voeren.

---



### LET OP

Een opmerking maakt de gebruiker attent op mogelijke problemen.

---



### WAARSCHUWING

Indien de handeling niet correct wordt uitgevoerd kan er een gevaarlijke situatie ontstaan of kunnen er gegevens of instellingen verloren gaan.

---



### ESD

Elektrostatische ontladingen (ESD) kunnen schade veroorzaken aan interne elektrische componenten als u geen voorzorgsmaatregelen neemt. ESD wordt veroorzaakt door statische elektriciteit en de veroorzaakte schade is meestal permanent.

---



The guarantee becomes invalid if the product described here is not handled properly, repaired or modified by unauthorized persons or if replacement parts are used which are not genuine parts from Wigersma & Sikkema B.V.

---

# Inhoudsopgave

<b>Introductie</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Explosieveiligheidsinstructies (Ex)</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Functies en datastructuur</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Installatie</b> .....	<b>5</b>
3.1 Montage.....	5
3.2 Voorzijde UNICOM 300.....	6
3.3 Aansluitingen .....	7
3.4 Binnenzijde deksel geopende UNICOM 300.....	9
3.5 Binnenzijde vooraanzicht geopende UNICOM 300.....	10
<b>4 SIM-kaart</b> .....	<b>11</b>
<b>5 Antenne</b> .....	<b>12</b>
5.1 Standaard antenne .....	12
5.2 Externe antenne .....	12
<b>6 In gebruik nemen</b> .....	<b>13</b>
6.1 Acquisitiesysteem activeren .....	13
6.2 Device initialisatie functie .....	13
6.3 Aanpassen van het gebruik: datalogger <-> transparant modem.....	13
6.4 Uit gebruik nemen .....	13
<b>7 Inschakelen modem en activeren TCP en NTP</b> .....	<b>14</b>
7.1 Inschakelen van het modem .....	14
7.2 Activeren TCP .....	14
7.3 Activeren NTP .....	14
<b>8 Controle van de functies</b> .....	<b>15</b>
8.1 Controle van de systeemstatus UNICOM 300 .....	15
8.2 Controle van de systeemstatus UNICOM 300 .....	15
<b>9 Configuraties</b> .....	<b>16</b>
9.1 Gasmeters met een encodertelwerk .....	16
9.1.1 Initialisatie encodertelwerkstand.....	16
9.1.2 Uitvoeren van handmatige encoderinitialisatie:.....	16
9.1.3 Uitlezen van gasmetergegevens .....	16
9.1.4 Uitlezen van encodertelwerkstanden.....	16
9.2 Gasmeters met een puls uitgang .....	17
9.3 Transparant modem (Volume herleidinginstrument type UNIGAS) .....	17
9.4 Deactiveren datalogfuncties .....	17
<b>10 Batterijpakketten</b> .....	<b>18</b>
10.1 Batterij levensduur.....	18
10.2 Vervangen van de batterijen .....	18
<b>11 Software ondersteuning</b> .....	<b>20</b>
<b>12 Telwerken en registers</b> .....	<b>21</b>
12.1 UNICOM 300.....	21
12.2 UNICOM 300 datalogger.....	25
<b>Bijlage 1: Schematische weergave van de functies</b> .....	<b>32</b>
<b>Bijlage 2: Schematische weergave van de datastructuur</b> .....	<b>33</b>
<b>Bijlage 3: Technische specificatie</b> .....	<b>34</b>
<b>Bijlage 4: Seriële aansluiting UNIGAS modellen</b> .....	<b>38</b>

## Introductie

UNICOM 300 met batterijvoeding is een 2G/4G modem of datalogger voorzien van een GSM CSD/GPRS/LTE Cat. 1 modem of GPRS/LTE Cat. M1 modem. Het toegepaste modem is te vinden op het typeplaatje (CAT 1 of CAT M1), zie ook hoofdstuk 4.2. Verdere specificaties van de beide modems zijn te vinden in bijlage 3 van deze handleiding.

De ingangen zijn voorzien van EX- barrières zodat UNICOM 300 gebruikt mag worden met apparatuur welke geplaatst is in een zone 0 explosiegevaarlijke omgeving.

Twee microprocessors dragen zorg voor een aantal functies waaronder puls registratie, het uitlezen van een Encodertelwerk, verwerking en opslag van de gegevens (dataloggen), communicatie van deze gegevens via 2G/4G, schakelklok (Scheduler) voor het aan- en uitzetten van de 2G/4G-modem en het opstellen en versturen van gelogde gegevens in een FTP bericht.

UNICOM 300 is voorzien van ingangen voor zowel Encoder als twee puls contacten en een seriële aansluiting voor communicatie met UNIGAS 300.

UNICOM 300 kan op de volgende manieren communiceren:

- via een GSM-data kanaal (CSD, alleen Cat. 1 modem);
- via een TCP-verbinding over GPRS/LTE Cat. (M)1;
- door middel van het versturen van FTP-bestanden. Er kan één FTP-server ingesteld worden waar de FTP-bestanden naar verstuurd moeten worden;
- synchroniseren van klok (datum/ tijd) met een NTP-server.

UNICOM 300 is batterij gevoed. UNICOM 300 detecteert zelf de aanwezigheid van 1 of 2 batterijpakketten en zal zelf een aantal relevante functies aanpassen.

UNICOM 300 is uitgevoerd met 2 interne schedulers, welke alleen actief zijn bij batterijvoeding. De schedulers ondersteunen her-belvenster en belvenster-verkortingen voor GSM-data en TCP-verbindingen. De belvenster-verkorting kan eventueel worden uitgeschakeld. Dit kan noodzakelijk zijn als meerdere partijen de UNICOM 300 willen uitlezen binnen een venster.

## 1 Explosieveiligheidsinstructies (Ex)

De veiligheidsinstructies en conformiteitsverklaring zijn ondergebracht in een apart document dat bij iedere UNICOM 300 wordt meegeleverd.

Zie *DDN5800CVML* EU Declaration of Conformity and Safety instructions UNICOM 300 N511 voor het Nederlands/Engelse document.

## 2 Functies en datastructuur

UNICOM 300 ondersteund basisfuncties voor het registreren van meterstanden van een aangesloten energiemeter:

1. Twee puls ingangen
2. Encoder (NAMUR)
3. Eén seriële ingang voor UNIGAS 300
4. Twee puls uitgangen

UNICOM 300 is in staat om twee pulsen te tellen in twee telwerken, een encodertellerstand uit te lezen in een derde telwerk en deze te loggen in een intervallogger.

UNICOM 300 kan de binnenkomende pulsen of de encoder tellerstand doorgeven op twee puls uitgangen. UNICOM 300 kan verbonden worden met UNIGAS 300 voor seriële communicatie.

Puls ingang twee kan ook worden toegepast als een alarm ingang. Wanneer er een alarm is gedetecteerd, dan zal er een statusmelding worden geregistreerd.

De puls uitgangen kunnen geconfigureerd worden als alarmuitgangen, zie ook hoofdstuk 12.2 "instellingen voor puls uitgangen", OBIS C.93.2 en C.93.3.

In bijlage 1 worden de functies schematisch weergegeven en in bijlage 2 wordt de datastructuur schematisch weergegeven voor de UNICOM 300.

## 3 Installatie

De behuizing van UNICOM 300 heeft een beschermingsklasse IP65 in overeenstemming met EN60529. UNICOM 300 mag in de buitenlucht geplaatst worden.



Lees eerst Explosieveiligheidsinstructies (Ex) van document *DDN5800CVML* EU Declaration of Conformity and Safety instructions UNICOM 300 N511 alvorens verder te gaan.

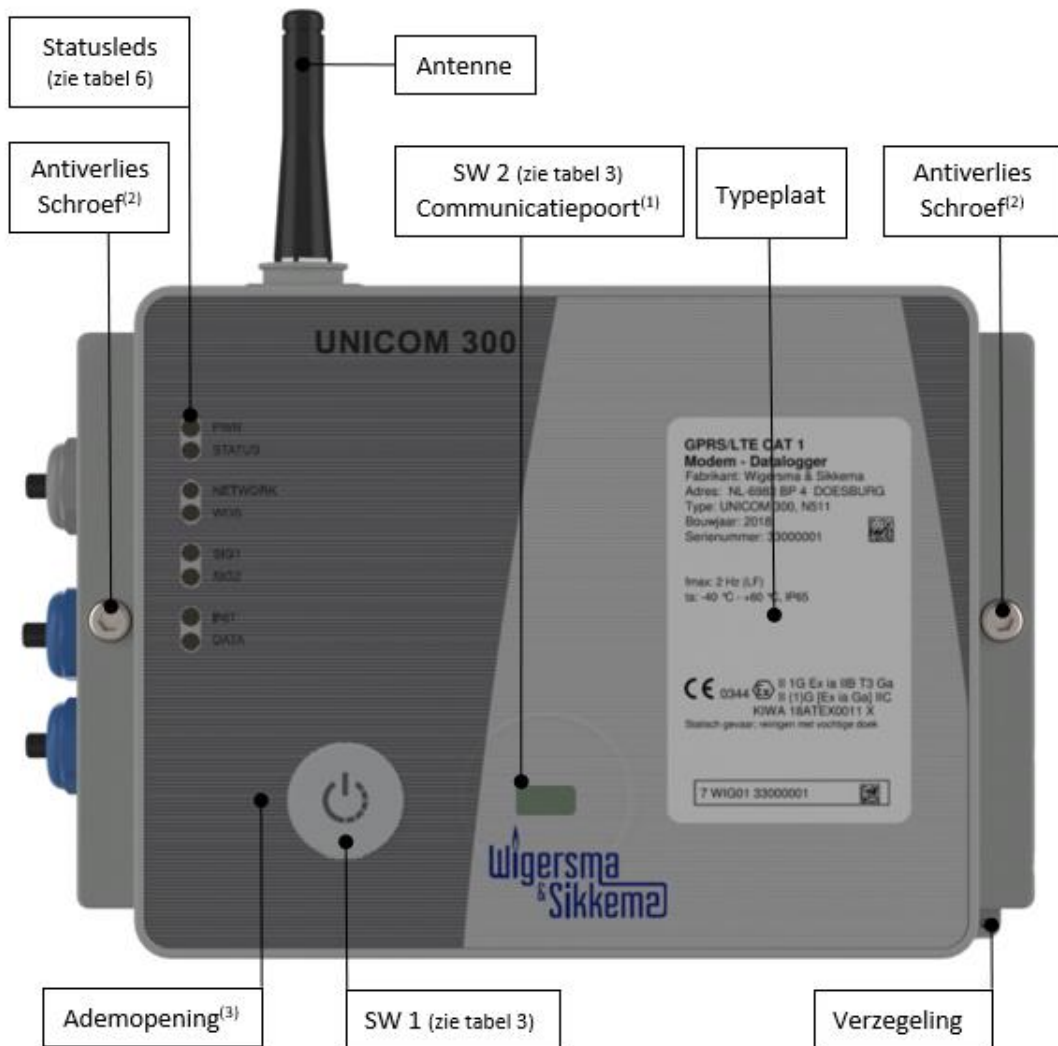
Afhankelijk van de functie en de uitvoering van UNICOM 300 zijn de ingangen vanaf fabriek al geconfigureerd en is het mogelijk dat de daarbij behorende kabel(s) is (zijn) gemonteerd.

### 3.1 Montage

Zie montagehandleiding *DDN5002MHML* voor mogelijkheden van installeren/monteren en de montage instructies. Deze handleiding is te downloaden van [www.wigersma-sikkema.com](http://www.wigersma-sikkema.com).

Voor het monteren van de montagesteunen voor montage aan een gasmeter of aan de muur hoeft UNICOM 300 niet geopend te worden.

3.2 Voorzijde UNICOM 300



Figuur 1: vooraanzicht UNICOM 300

- (1) Communicatiepoort voor het uitlezen en configureren van UNICOM 300 op locatie. Deze communicatiepoort is geschikt voor een infrarood communicatiekop in combinatie met het software programma UNITOOL.
- (2) Openen van de behuizing. Draai de twee cilinderkopschroeven los totdat de schroef los komt (antiverlies). Open vervolgens aan de rechterzijde de behuizing. Het is mogelijk dat de afdichting kleeft, waardoor de behuizing moeilijker is te openen.



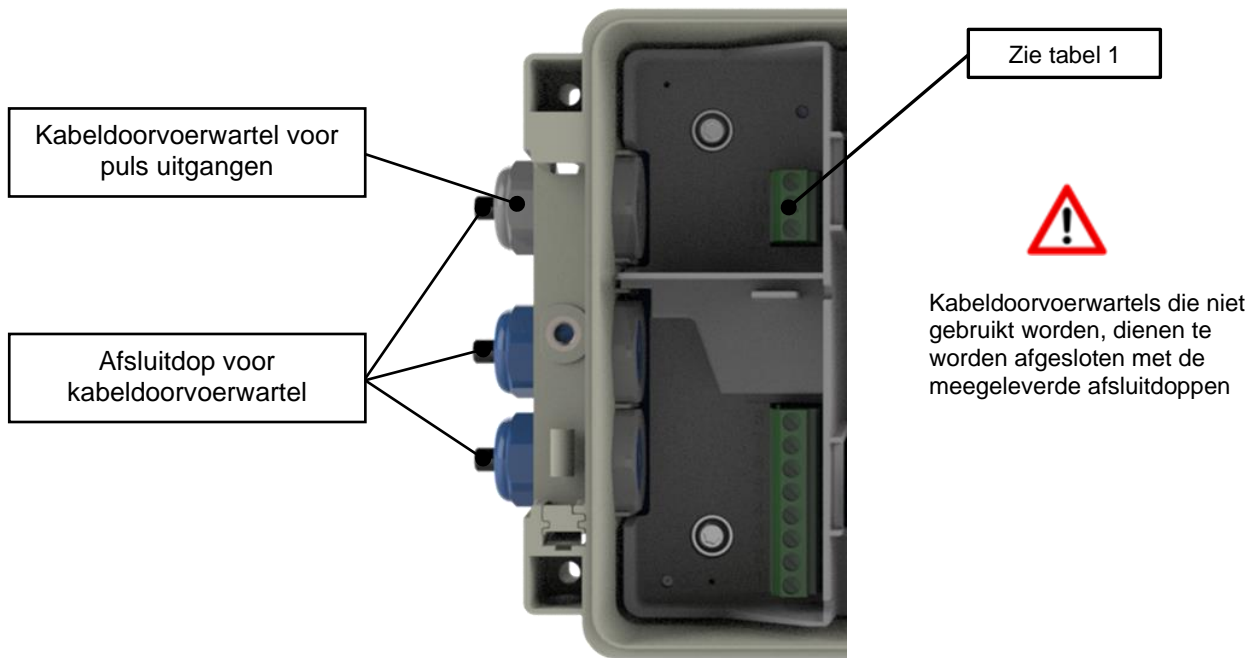
Het **sluiten** van de behuizing moet met beleid gedaan worden. Het scharnier van de deksel heeft enige speling zodat de afdichting in de deksel in gesloten toestand goed aan kan sluiten op de onderzijde van de behuizing. Zorg ervoor dat bij het sluiten van de deksel deze niet omhoog of omlaag gedrukt gesloten wordt. Controleer voorafgaand of de afdichting in de deksel schoon is.

- (3) Ademopening voor drukkivellering tussen UNICOM 300 en omgeving. Achter deze ademopening is een membraan aanwezig dat vochtintrede voorkomt.



Voorkom beschadiging van het membraan. Het membraan mag niet afgedekt worden. Zie ook figuur 1, punt 3.

### 3.3 Aansluitingen



Figuur 2a: aansluitingen uitgangen UNICOM 300

Uitgang	Klem nummer	Benaming	Betekenis
Puls	11	Pulse out 2	Aansluiting voor puls uitgang 2
	10	GND	Aarde aansluiting voor puls uitgang kabel
	9	Pulse out 1	Aansluiting voor puls uitgang 1

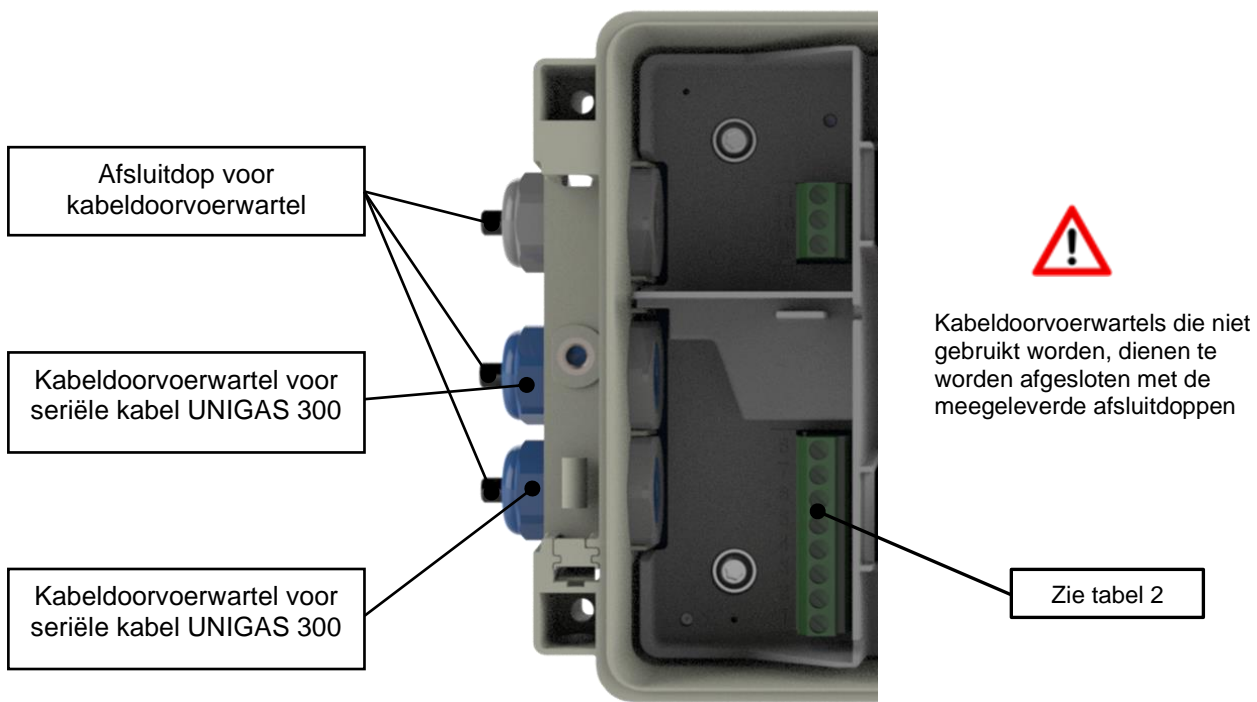
Tabel 1: aansluitingen uitgangen



Bij plaatsing van de UNICOM 300 in de Explosie veilige omgeving zijn de puls uitgangen geschikt voor een schakelspanning van 3 tot 20 V met een schakelstroom van 10  $\mu$ A tot 50 mA. Bij plaatsing in de explosie gevaarlijke omgeving, zie hoofdstuk 2.



Om een goede verbinding te maken tussen de draden en het klemblok, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat het klemblok helemaal open is gedraaid (ong. 10 omwentelingen) voordat de draad geplaatst wordt en de klem dichtgedraaid wordt.



Figuur 2b: aansluitingen ingangen UNICOM 300

Ingang	Klem nummer	Benaming	Betekenis	Kleurcodering kabel Wigersma & Sikkema
<b>Serieel</b>	8	REQ	Inkomende seriële data van UNIGAS 300	Wit
	7	GND/SHIELD	Kabelafscherming voor datakabel	Zwart/Groen
	6	DATA	Inkomende seriële data van UNIGAS 300	Bruin
<b>Puls</b>	5	GND/SHIELD	Gemeenschappelijke aarde voor puls	Zwart/Groen
	4	PULSE 2	Aansluiting voor puls ingang 2	Wit
	3	PULSE 1	Aansluiting voor puls ingang 1	Bruin
<b>Encoder</b>	2	NAMUR - / GND	Aansluiting voor encodertelwerk	-
	1	NAMUR +	Aansluiting voor encodertelwerk	-

Tabel 2: aansluitingen ingangen



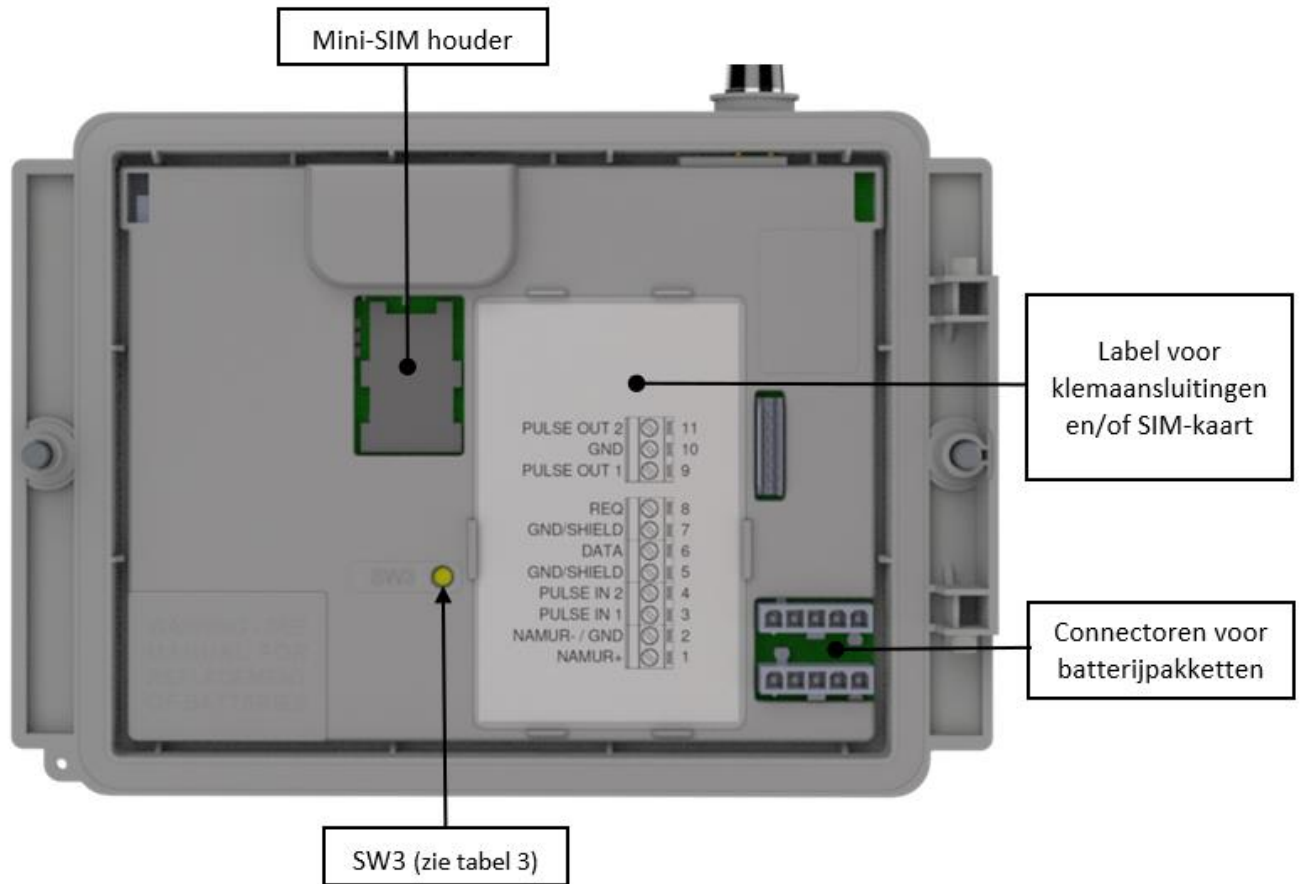
Om een goede verbinding te maken tussen de draden en het klemblok, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat het klemblok helemaal open is gedraaid (ong. 10 omwentelingen) voordat de draad geplaatst wordt en de klem dichtgedraaid wordt.



Voor UNIGAS kan een afwijkende kleurcodering voor de seriële draadverbinding van toepassing zijn (zie bijlage 4).



3.4 Binnenzijde deksel geopende UNICOM 300

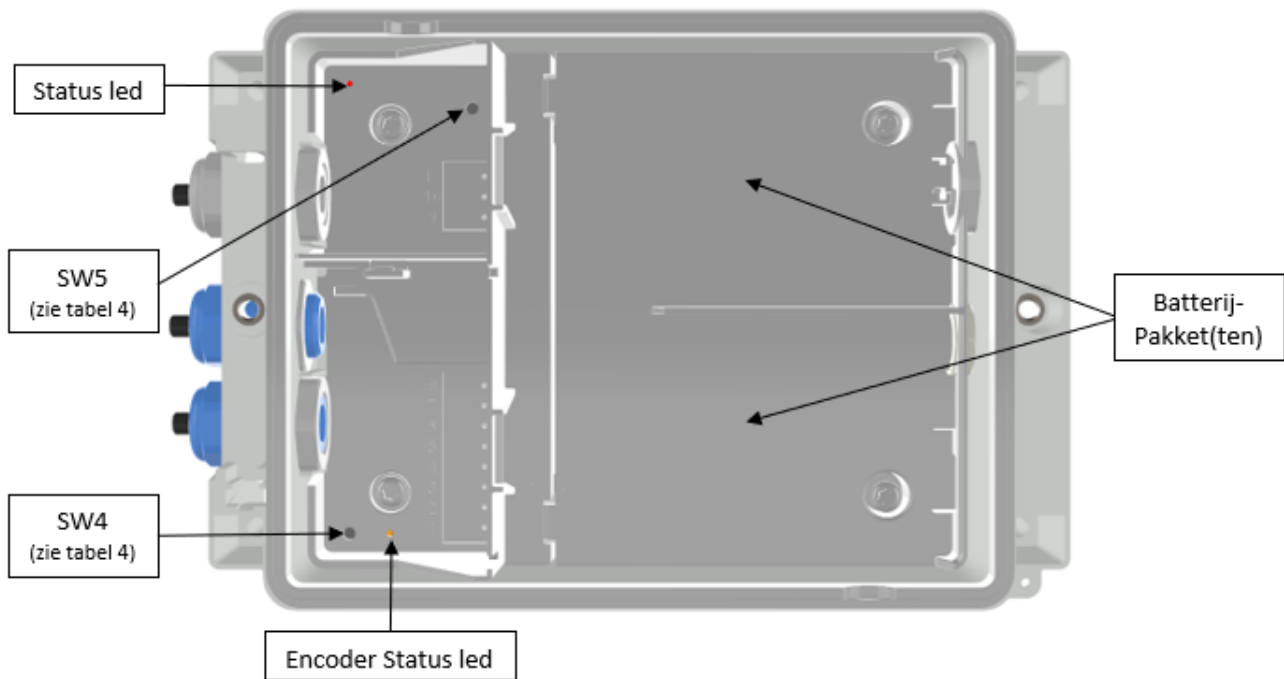


Figuur 3: binnenzijde deksel geopende UNICOM 300

Schakelaar	Bediening schakelaar	Functie
Optische kop detectie	-	Optische kop geplaatst. Statusleds en optische kop detectie worden geactiveerd.
SW1 (Modem functionaliteit)	Tot de NETWORK statusled aan is gegaan	Modem wordt aangezet; openen van het 30 minuten service venster. Indien modem aan is, dan wordt deze uit- en weer ingeschakeld. Statusleds worden geactiveerd gedurende het service venster. Om de UNICOM init functie op te starten, moet schakelaar SW1 ingedrukt blijven totdat de INIT led gaat knipperen. Daarna kan SW1 losgelaten worden en zal de initialisatie verder uitgevoerd worden. Zie ook 5.2.
SW1 (Modem functionaliteit)	Gedurende 1 seconde	LET OP! Functionaliteit aanwezig vanaf firmwareversie 11.0.21. Optische kop en statusleds worden gedurende 30 minuten geactiveerd. Optische kop detectie zal niet functioneren. Hiermee is het mogelijk om een optische kop anders dan van Wigersma & Sikkema te gebruiken.
SW3 (Modem functionaliteit)	Gedurende tenminste 4 seconden	Terugzetten van de batterijverbruik teller van de back-up batterij. Reset van het voedingstype. Statusled INIT zal voor 10 seconden aan gaan.
SW1 & SW3 (Modem functionaliteit)	Gedurende tenminste 4 seconden	Activeren van stock-lock Na het activeren van stock lock zal het statusled voor 10 seconden aangaan. Dit onafhankelijk van toestand SW 1/ SW 2.

Tabel 3: functie schakelaars (Modem)

### 3.5 Binnenzijde vooraanzicht geopende UNICOM 300



Figuur 4: binnenzijde vooraanzicht geopende UNICOM 300

Schakelaar	Bediening schakelaar	Functie
SW4 (Datalogger functionaliteit)	Handmatige encoder initialisatie	Encoder uitlezing wordt geïnitieerd. De status van de initialisatie wordt door middel van de Encoder led getoond.
SW5 (Datalogger functionaliteit)	Programmeren van parameters	Beveiliging door fysieke lokale handeling. (SW5 kan op verzoek worden verzegeld. Tevens kan er een verzegeling worden geplaatst voor toegang tot de printplaat).

Tabel 4: functie schakelaars (Datalogger)

## 4 SIM-kaart

UNICOM 300 kan vanaf fabriek al voorzien zijn van een SIM-kaart.

Geschikte GSM-abonnementen zijn bijvoorbeeld M2M abonnementen voor GSM CSD en/of GPRS/LTE Cat. (M)1 data.

Bij toepassing van GPRS/LTE Cat.(M)1 zijn in UNICOM 300 een aantal instellingen noodzakelijk waarmee UNICOM 300 zich kan aanmelden op een APN; zoals APN-naam met de daarbij horende gebruikersnaam en wachtwoord.

### Plaatsen of verwisselen van een SIM-kaart

Open de UNICOM 300 (zie figuur 1, opmerking 2). De mini-SIM houder bevindt zich in het deksel van de UNICOM 300 (zie figuur 3).

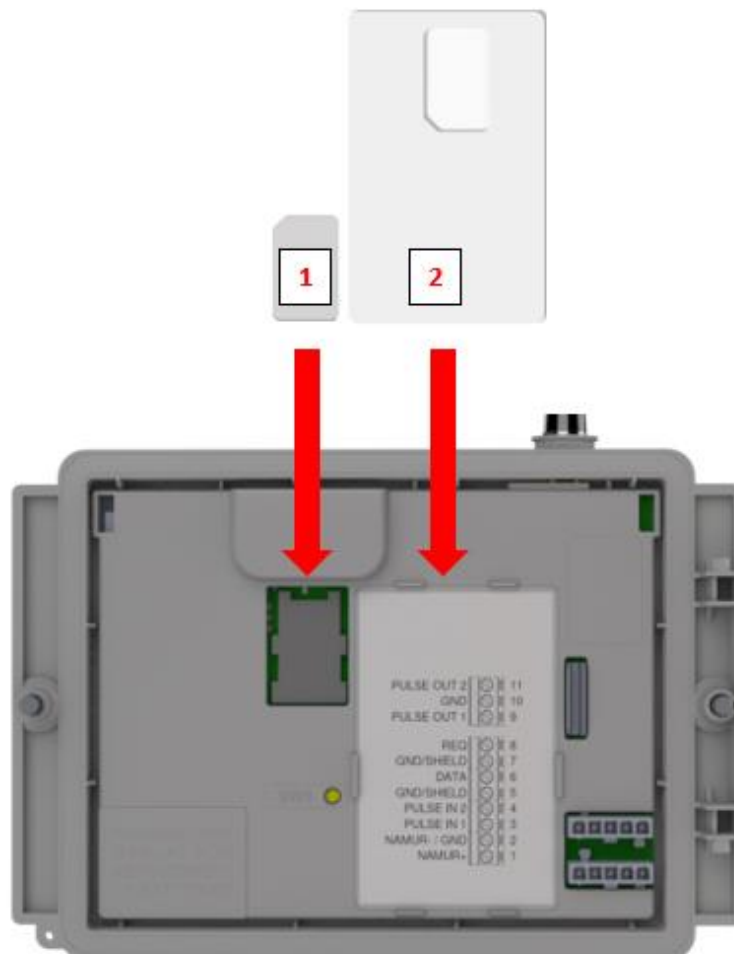
Druk met geringe kracht op de metaalkleurige sluiting van de mini-SIM houder en maak een draaibeweging tegen de klok in, de mini-SIM houder wordt ontgrendeld waarna deze open valt. De mini-SIM moet geplaatst worden met de goudcontacten naar achteren gericht en de afgeschuinde hoek naar boven (figuur 5, pos. 1). Sluit de mini-SIM houder door de hierboven genoemde handelingen in omgekeerde volgorde uit te voeren.

Plaats de SIM-kaart zoals aangegeven in figuur 5, pos. 2.

Test na het plaatsen van de mini-SIM de correcte werking zoals beschreven in hoofdstuk 5.



Bij een SIM-kaart wissel **moet altijd** SW1 ingedrukt worden totdat de NETWORK statusled aangaat om een heraanmelding uit te voeren, zie ook tabel 3.



Figuur 5: plaatsen mini-SIM en SIM-kaart

## 5 Antenne

### 5.1 Standaard antenne

UNICOM 300 wordt uitgeleverd met een standaard antenne. Hieronder volgt een opsomming van de beschrijving / berekening van de signaalsterkte.

Waarde bestaat uit 4 karakters (xxyy)

XX: Indicatie ontvangen signaalsterkte. Om te voldoen aan de specificatie van 3GPP TS27.007 worden de niveaus toegewezen aan het bereik 0...31

00	: -113 dBm of lager
01-30	: -111 dBm ... -53 dBm; 2 dBm per stap (dus - 113dBm + getal x 2)
31	: -51 dBm of hoger
99	: niet bekend of niet detecteerbaar

YY: Voor 2G

Metingen van het bitfouten-percentages van het kanaal, uitgedrukt in %, worden in kaart gebracht zoals hieronder aangegeven

Waarden

00	: minder dan 0.2%
01	: 0.2% tot 0.4%
02	: 0.4% tot 0.8%
03	: 0.8% tot 1.6%
04	: 1.6% tot 3.2%
05	: 3.2% tot 6.4%
06	: 6.4% tot 12.8%
07	: meer dan 12.8%
99	: niet bekend of niet detecteerbaar

YY: Voor 4G

Kwaliteit ontvangen referentiesignaal.

De niveaus worden weergegeven in het bereik 0...7.

Waarden

00	: -4...-3 dB
01	: -6...-5 dB
02	: -8...-7 dB
03	: -10...-9 dB
04	: -13...-11 dB
05	: -15...-14 dB
06	: -17...-16 dB
07	: -19...-18 dB
99	: niet bekend of niet detecteerbaar

### 5.2 Externe antenne

Voor verschillende toepassingen heeft Wigersma & Sikkema externe antennes beschikbaar; een rondstraal antenne, een richtantenne en een vandalismebestendige antenne. De externe antennes worden geleverd inclusief montage materiaal en handleiding voor de aansluiting op UNICOM 300.

De standaard antenne kan van de UNICOM 300 losgedraaid worden. Op de vrijgekomen aansluiting kan dan een andere antenne aangesloten worden. Zie ook *DDN003MHNL*.



Indien de externe antenne in de Ex zone wordt geplaatst, mag de antenne geen versterking hebben groter dan 2 dB.

## 6 In gebruik nemen

### 6.1 Acquisitiesysteem activeren

Bij toepassing als datalogger is het noodzakelijk om de volgende actie met het centrale acquisitiesysteem uit te voeren:

Activeer het modem door middel van het bedienen van SW1 totdat de NETWORK statusled aan gaat (zie figuur 1). De UNICOM 300 wordt nu aangemeld. Het aanmelden kan enkele minuten duren. Indien UNICOM 300 succesvol is aangemeld op het netwerk, zal de NETWORK statusled (tabel 6) gaan knipperen. Wanneer TCP actief is, zal de WDS statusled actief zijn.

Laat het centrale acquisitiesysteem contact maken met UNICOM 300 en de klok synchroniseren. Hiermee wordt zeker gesteld dat de interne klok gelijkloopt met het centrale acquisitiesysteem. Wigersma & Sikkema levert UNICOM 300 standaard af met gedeactiveerde datalogger en modem functies. Kloksynchronisatie zal de datalogger functies activeren (de scheduler, intervallogger, de historische logger en, indien geactiveerd, FTP). Als UNICOM 300 geconfigureerd is voor encodertelwerk uitlezing, zal tevens een encodertelwerk initialisatie plaatsvinden waarbij de gegevens van de gasmeter worden uitgelezen.

### 6.2 Device initialisatie functie

De UNICOM initialisatie functie, hierna UNICOM init functie, wordt gebruikt voor het synchroniseren van de klok met een NTP-server, versturen van een eerste FTP-bericht en het deactiveren van de stock lock functie na installatie van de UNICOM 300.

Om de UNICOM init functie te activeren moet schakelaar SW1 ingedrukt houden totdat statusled INIT 1x per 4 seconden knippert. Dan SW1 loslaten.

De UNICOM init functie kan alleen geactiveerd worden als NTP, FTP en de APN geprogrammeerd zijn. Indien deze niet zijn geprogrammeerd, kan de functie niet worden geactiveerd en zal de statusled INIT 1x per seconde gaan knipperen bij het indrukken van schakelaar SW1.

Vervolgens start de initialisatie en worden de actuele datum, tijd en modem informatie opgevraagd. Tevens wordt de stock lock van UNICOM 300 gedeactiveerd. De meter (UNIGAS 300 of UNICOM 300) zal vervolgens de verdere UNICOM init afhandelen. Indien de UNICOM 300 is ingesteld als Encoder, zal ook de encoder initialisatie uitgevoerd worden. Wanneer de initialisatie is afgerond, zal het statusled INIT 1x per 2 seconden knipperen.

Vervolgens zal een FTP bericht verstuurd worden, en na het versturen van de eerste FTP-bericht zal het statusled INIT continue aan zijn voor 10 seconden om aan te geven dat de UNICOM init correct is afgerond.

In het geval dat er geen UNICOM init moet worden uitgevoerd, moet schakelaar SW1 binnen 4 seconden worden losgelaten.

### 6.3 Aanpassen van het gebruik: datalogger <-> transparant modem

Aanpassing van gebruik als datalogger naar gebruik als transparant modem:

- Controleer met UNITool of waarde C.93.15 op "uit" staat of zet de waarde C.93.15 op "uit".
- Activeer hiervoor de stock lock functie, zie tabel 3.

Aanpassing van gebruik als transparant modem naar datalogger:

- Controleer met UNITool of waarde C.93.15 op "aan" staat of zet de waarde C.93.15 op "aan".
- Dit wordt automatisch uitgevoerd bij een kloksynchronisatie door het centrale acquisitiesysteem of wanneer een UNICOM init wordt uitgevoerd (zie hoofdstuk 5.2).

### 6.4 Uit gebruik nemen

Wordt bij toepassing als datalogger UNICOM 300 uit gebruik genomen dan dienen de datalogger functies gedeactiveerd te worden om onnodig batterijverbruik en het loggen van niet relevante gegevens te voorkomen. Activeer hiervoor de stock lock functie, zie tabel 3.

In geval van FTP kan de UNICOM init gestart worden om een FTP-bericht te versturen (zie hoofdstuk 5.2).

## 7 Inschakelen modem en activeren TCP en NTP

### 7.1 Inschakelen van het modem

Het modem kan worden aangezet door schakelaar SW1 in te drukken totdat de NETWORK statusled gaat knipperen, SW1 kan daarna worden losgelaten. Het modem van de UNICOM 300 zal gedurende 25 tot 30 minuten aan blijven.

Indien schakelaar SW1 nogmaals wordt bediend, dan zal het modem opnieuw aanmelden, hierdoor wordt het modem uit- en weer ingeschakeld. Dit is o.a. zichtbaar doordat de NETWORK statusled (zie hoofdstuk 5) voor korte tijd uit is.

### 7.2 Activeren TCP

Indien de TCP-server functie in UNICOM 300 is geactiveerd, dan zal bij het inschakelen van het modem aanmelding op GPRS/LTE Cat.(M)1 plaatsvinden en wordt de TCP-server geactiveerd.

Voordat de TCP-server wordt geactiveerd zal een IP-adres aan UNICOM 300 worden toegekend. Indien het aanmelden op GPRS/LTE Cat.(M)1, of het activeren van de TCP-server niet lukt, zal dit tot maximaal vier worden herhaald. Indien na vier pogingen de aanmelding nog niet is gelukt, zal UNICOM 300 aangemeld zijn op het GSM-netwerk, (NETWORK-statusled knippert) maar niet op het GPRS/LTE Cat.(M)1-netwerk. Een her-aanmelding initiëren kan door schakelaar SW1 in te drukken totdat de NETWORK statusled aan gaat.

### 7.3 Activeren NTP

UNICOM 300 is voorzien van een functie om de NTP-time server uit te lezen. Bij verbinding met deze time server worden de datum en de tijd uitgelezen. Als NTP is geactiveerd en UNICOM 300 is in de laatst 24 uur gesynchroniseerd met de NTP-server, dan wordt de klok van UNICOM MODEM niet meer gesynchroniseerd door het monitoren van het dataverkeer.

Voor het activeren van NTP-functionaliteit moet de NTP time server via C92.65 en C.92.66 worden ingesteld. Daarnaast moeten ook de APN-gegevens ingesteld zijn.

De opgevraagde NTP-tijd is de GMT-tijd. Middels tijdzone instelling (C.92.64) en met DST (zomer-/wintertijd) wordt de tijd in UNICOM 300 aangepast.

Specifiek gedrag bij batterijvoeding en het uitlezen van de klok bij een geactiveerde NTP-functie:


- De NTP-klok wordt een keer per 24 uur, na het inschakelen van het modem, uitgelezen.

Als het uitlezen van de NTP time server niet lukt, dan zal na 12 uur nogmaals worden geprobeerd om de NTP time server uit te lezen. Voor batterijvoeding geldt, dat dit alleen plaatsvindt indien het modem door een belvenster of FTP wordt ingeschakeld.

## 8 Controle van de functies

### 8.1 Controle van de systeemstatus UNICOM 300

Op UNICOM 300 zijn acht statusleds aanwezig die verschillende toestanden weergeven. De statusleds zijn actief indien er een optische kop op de communicatiepoort wordt geplaatst (SW2, figuur 1), of indien SW1 is bediend. Hiermee zijn de statusleds alleen actief in het geval dat een monteur ter plaatse is.



The legend shows the following LEDs and their colors:

- PWR: Red
- STATUS: Red
- NETWORK: Orange
- WDS: Orange
- SIG1: Orange
- SIG2: Orange
- INIT: Red
- DATA: Green

Statusled	Toestand Led (zie figuur 6)
PWR; Supply	Continu aan; Voeding goed Knipperen 1 x per 4 seconden; BATTERY LOW Knipperen 1 x per seconde; BATTERY FLAT
STATUS; UNICOM status	10 seconden aan ; Stock lock geactiveerd Knipperen 1 x per 4 seconden; Stock lock actief Knipperen 1 x per 2 seconden; Stock lock niet actief; Knipperen 1 x per seconde; Critical error
Network; Netwerk status	Continu aan; Aanmelden op het netwerk gestart Knipperen 1 x per 4 seconden; Aangemeld op netwerk Knipperen 1 x per 2 seconden; Connectie (CSD; FTP; TCP) Uit; Modem uit
WDS; 2G/4G status	Continu aan; Aangemeld op 2G en TCP-service gestart Knipperen 1 x per 4 seconden; Aangemeld op 4G Knipperen 1x per 2 seconden; Aangemeld op 4G en TCP-service gestart Uit: Aangemeld op 2G CSD (alleen Cat.1 modem)
SIG1; GSM signaal status	Continu aan; Main cell < -92 dBm Knipperen 1 x per 4 seconden; Main cell ≥ -92 dBm en < -80 dBm Knipperen 1 x per 2 seconden; Main cell ≥ -80 dBm
SIG2;	Niet functioneel
INIT;	10 seconden aan, UNICOM Init correct afgerond of batterijtellers gereset Knipperen 1 x per 4 seconden , UNICOM Init gestart Knipperen 1 x per 2 seconden, Encoder uitgelezen Knipperen 1x per seconde, UNICOM init in ERROR Uit: UNICOM Init niet actief
DATA;	Knipperen bij overdracht van data modem

Tabel 6: statusleds UNICOM 300

### 8.2 Controle van de systeemstatus UNICOM 300

Op het datalogger deel van UNICOM 300 zijn twee statusleds (zie figuur 4) aanwezig die verschillende toestanden weergeven.

Statusled	Toestand Led
Status	Knipperen 5 ms gedurende iedere 10 seconden; Stock lock datalogger actief Knipperen 5 ms gedurende iedere 5 seconden; Stock lock datalogger niet actief
Encoder	10 seconde aan; Encoder initialisatie correct uitgevoerd. Knipperen 1x per 2 seconden; Encoder initialisatie wordt uitgevoerd Knipperen 1x per seconde; Dit wordt gedurende 10 seconde herhaald. Encoder initialisatie niet correct uitgevoerd.

Tabel 7: statusleds UNICOM 300 datalogger

## 9 Configuraties

### 9.1 Gasmeters met een encodertelwerk

Toepassing: als datalogger

UNICOM 300 is geschikt voor toepassing van gasmeters met een encoderuitgang van het fabricaat Itron, GWF, Honeywell (Elster), Dresser, FMG, RMG, GFO of RMA (Aerzen) die voorzien zijn van een NAMUR-interface. Om gebruik te kunnen maken van deze functionaliteit moet parameter C.93.40 door middel van servicesoftware UNITOOl worden ingesteld op ENCODER. Registratie van de encodertelwerkstand vindt plaats in telwerk 3.

#### 9.1.1 Initialisatie encodertelwerkstand

Omdat UNICOM 300 voorzien is van een controle op de encodertelwerkstand zal niet elke telwerkstand worden geaccepteerd (*Uitlezen van de encoder telwerkstanden*, hoofdstuk 8.1.4). Om bij plaatsing van UNICOM 300 of bij het verwisselen van de gasmeter ervoor te zorgen dat UNICOM 300 eenmalig de encodertelwerkstand overneemt, zijn in UNICOM 300 vier manieren om het encodertelwerk te initialiseren:

1. Indien de datalogger functies worden geactiveerd. Hierbij worden de intervallogger en de historische logger gewist. Het activeren kan worden uitgevoerd met behulp van:
  - UNITOOl en het instellen van parameter C.93.30; stock lock deactiveren
  - of
  - Vindt plaats wanneer de klok van UNICOM 300 op tijd wordt gezet door bijvoorbeeld een centraal acquisitiesysteem.
2. Wanneer parameter C.93.40 door middel van servicesoftware UNITOOl naar waarde *encoder* wordt gezet.
3. Handmatige initialisatie door middel van SW4 (zie hoofdstuk 8.1.2)
4. UNICOM init starten zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.

#### 9.1.2 Uitvoeren van handmatige encoderinitialisatie:

Met UNICOM 300 is het mogelijk dat gebruiker op locatie handmatig een encoderinitialisatie uitvoert. De encoderinitialisatie wordt als volgt gestart:

- Houd SW4 ingedrukt totdat de Encoder statusled 1x per 2 seconden knippert of continue aan is.
- Vervolgens zal de Encoder statusled de toestand van de encoderinitialisatie aangeven (zie tabel 7 en figuur 6).

#### 9.1.3 Uitlezen van gasmetergegevens

UNICOM 300 zal, indien het encodertelwerk dit ondersteund, de gasmetergegevens uitlezen. Gegevens van de gasmeter zijn serienummer, fabrikant en bouwjaar.

De gegevens van de gasmeter worden uitgelezen:

- Bij initialisatie van het encodertelwerk, zie hoofdstuk 8.1.1.
- Indien de encodertelwerkstand correct wordt uitgelezen nadat in het statusregister een melding voor een foutief encodertelwerk uitlezing is gemaakt.

#### 9.1.4 Uitlezen van encodertelwerkstanden

Wordt een encodertelwerk aangesloten zonder deze te initialiseren en de stand van het encodertelwerk is lager of veel hoger dan de waarde in telwerk 3 (Vm3) van UNICOM 300, dan zal UNICOM 300 de encodertelwerkstand niet overnemen. In het statusregister wordt een melding aangemaakt van een foutieve uitlezing van het encodertelwerk.

Indien het encodertelwerk terugloopt, dan zal de telwerkstand niet door UNICOM 300 worden overgenomen. Hiervan wordt een statusmelding gemaakt in het statusregister. Is de terugloop van tijdelijke aard, dan zal UNICOM 300 de telwerkstand weer overnemen zodra deze weer groter is dan de laatst overgenomen tellerstand.



## 9.2 Gasmeters met een puls uitgang

Toepassing: als datalogger

Ingang 1 is altijd ingesteld op puls, ingang 2 kan zijn ingesteld op puls of alarm.



Controleer en/of programmeer de juiste puls verhoudingen (parameter 1:0.7.2 en 2:0.7.2) door middel van servicesoftware UNITOOOL.

Voor UNICOM 300-pulsuitgangen kan dan een keuze worden gemaakt voor Vm1-Vm2-Vm3 of Alarm1 via de parameters vermeld in hoofdstuk 12.

## 9.3 Transparant modem (Volume herleidinginstrument type UNIGAS)

Toepassing: als transparant modem

Verbind de seriële kabel van de UNIGAS met de seriële terminals en zorg ervoor dat de instellingen zijn zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 en activeer de modem.

## 9.4 Deactiveren datalogfuncties

Indien van toepassing kunnen de datalogger functies van UNICOM 300 worden gedeactiveerd.

Het deactiveren kan worden uitgevoerd met behulp van UNITOOOL en het instellen van parameter C.93.30 of door het activeren van stock lock met SW1 en SW3 (zie tabel 3).

## 10 Batterijpakketten

UNICOM 300 wordt gevoed door één of twee lithium batterijpakketten (zie figuur 4). UNICOM 300 is voorzien van twee voedingsaansluitingen: CON1 en CON2 (zie figuur 3). Op beide connectoren kan een batterijpakket worden aangesloten. UNICOM 300 detecteert automatisch de aanwezigheid van 1 of 2 batterijpakketten om de nominale batterijcapaciteit te berekenen.

### 10.1 Batterij levensduur

Op het batterijpakket staat het productiejaar vermeld. De levensduur is in onderstaande tabel gespecificeerd (tabel 8). Neem contact op met Wigtersma & Sikkema voor andere gebruiksprofielen dan in de tabel is aangegeven.

Gebruiksprofiel	1 batterij pakket	2 batterij pakketten
1 uur aangemeld op netwerk en 1 minuut communicatie per dag	> 4 jaar	> 8 jaar
½ uur aangemeld op netwerk en 1 minuut communicatie per dag	> 6 jaar	≥ 10 jaar
FTP dagelijks (1x24h), logger 60 min., 15 min. Servicevenster per week (*)	> 7 jaar	≥ 10 jaar

(\*) om passivatie van de batterij te voorkomen

Tabel 8: levensduur batterijpakket(ten)

### 10.2 Vervangen van de batterijen

Lees eerst *Explosie veiligheidsinstructies (Ex)* (hoofdstuk 2).



Batterijpakketten (artikelnummer NN2709, NN2710 of NN2711) dienen binnen de aanbevolen termijn, zie tabel 8, vervangen te worden. Bij toepassing van 2 batterijpakketten moeten beide batterijpakketten **altijd** van hetzelfde artikel zijn. Een combinatie van b.v. NN2709, NN2710 en NN2711 is **niet** toegestaan.





**DE BATTERIJEN NIET VERVANGEN INDIEN EEN EXPLOSIEVE ATMOSFEER AANWEZIG IS.**



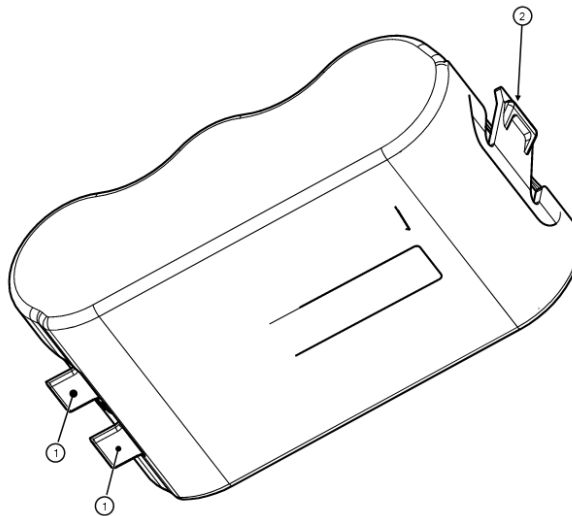
**EEN LITHIUMBATTERIJ MAG NIET MEER GEBRUIKT WORDEN ALS DEZE IS GEVALLEN, ONGEACHT OF ER ZICHTBARE SCHADE AANWEZIG IS.**

**WANNEER EEN LITHIUMBATTERIJ VALT, KAN INTERNE SCHADE ONTSTAAN DIE NIET DIRECT ZICHTBAAR IS. DIT KAN LEIDEN TOT VEILIGHEIDSRISICO'S, ZOALS OVERVERHITTING, BRAND OF ANDERE STORINGEN. OM DERGELIJKE RISICO'S TE VOORKOMEN, IS HET VAN CRUCIAAL BELANG OM GEVALLEN BATTERIJEN ONMIDDELLIJK UIT GEBRUIK TE NEMEN.**

Handelingen bij het vervangen van de batterijpakketten:

	Handelingen bij uitvoering met één batterijpakket :	Handelingen bij uitvoering met twee batterijpakketten:
1	Open de UNICOM 300 (zie figuur 1)	Open de UNICOM 300 (zie figuur 1)
2	Laat het te vervangen batterijpakket verbonden met UNICOM 300.	Maak de connector van één van de twee batterijpakketten los (CON1 of CON2) en neem het batterijpakket uit UNICOM 300.
3	Plaats een nieuw batterijpakket met het label zichtbaar naar boven gericht.	Plaats een nieuw batterijpakket met het label zichtbaar naar boven gericht.
4	Verbind de connector van het batterijpakket met een vrije batterijaansluiting (CON1 of CON2).	Verbind de connector van het batterijpakket met een vrije batterijaansluiting (CON1 of CON2).
5	Neem de connector van het oude batterijpakket los en neem deze uit de behuizing.	Vervang daarna het tweede batterijpakket op gelijke wijze (stap 1 t/m 3).
6	Na het vervangen van de/het batterijpakket(ten) moet de batterijverbruik teller worden gereset. Druk hiertoe gedurende minimaal 4 seconden op schakelaar SW3. Deze handeling mag worden uitgevoerd ongeacht de toestand waarin UNICOM 300 zich bevindt.	Na het vervangen van de/het batterijpakket(ten) moet de batterijverbruik teller worden gereset. Druk hiertoe gedurende minimaal 4 seconden op schakelaar SW3. Deze handeling mag worden uitgevoerd ongeacht de toestand waarin UNICOM 300 zich bevindt.
7	Sluit UNICOM 300.  Let er bij het sluiten van de deksel op dat er geen kabels geklemd zitten tussen huis en deksel van de UNICOM 300.	Sluit UNICOM 300.  Let er bij het sluiten van de deksel op dat er geen kabels geklemd zitten tussen huis en deksel van de UNICOM 300.
8	Verzegel zo nodig de behuizing zoals aangegeven in hoofdstuk 3.	Verzegel zo nodig de behuizing zoals aangegeven in hoofdstuk 3.

Tabel 9: handelingen bij vervangen batterijpakket(ten)



Figuur 6: plaatsen batterijpakket(ten)



De batterijpakketten mogen vervangen worden ongeacht de toestand waarin UNICOM 300 zich bevindt, mits de batterijpakketten stuk voor stuk vervangen worden zodat altijd één pakket verbonden blijft met UNICOM 300.



Bij het plaatsen van de batterijpakket(ten) is het belangrijk dat de nokjes (zie figuur 6, pos 1) op de juiste manier geplaatst worden en dat het lipje (zie figuur 6, pos 2) met een klik worden gezekerd in de behuizing.

## **11 Software ondersteuning**

De volgende softwarepakketten zijn beschikbaar:

- Instellen en uitlezen van UNICOM 300:

UNITOOL software <https://www.wigersma-sikkema.com/downloads/software/>

## 12 Telwerken en registers

Hieronder worden de telwerken en registers (parameters) weergegeven die in UNICOM 300 MODEM functionaliteit of UNICOM 300 LOGGER functionaliteit aanwezig zijn.

Per telwerk of register wordt de benaming weergegeven aangevuld met de OBIS-code, het beveiligingsniveau en een korte beschrijving.

Alle telwerken en registers zijn uit leesbaar met de software UNITOOL.

Telwerken en register kunnen voorzien zijn van een schrijfbeveiliging. De volgende beveiligingsniveaus zijn in UNICOM 300 aanwezig:

- Beveiliging door programmeerschakelaar: schrijven is alleen mogelijk als tijdens het schrijven de programmeerschakelaar SW5 wordt bediend. Deze vorm van beveiliging kan uitgeschakeld zijn, zie register C.93.24
- Beveiligingsniveau 1: met wachtwoord 1 wordt toegang verkregen tot de mode waarin telwerken en registers kunnen worden gelezen en geschreven.
- Beveiligingsniveau 2a: met wachtwoord 2a is schrijven van registers mogelijk. Wachtwoord 2a komt overeen met het VDEW-wachtwoord.

Als wachtwoorden niet geprogrammeerd zijn, zijn registers zonder gebruik van wachtwoorden of met gebruik van een willekeurig wachtwoord te lezen en te schrijven.

### 12.1 UNICOM 300

#### Apparaatgegevens

Benaming	Eenheid	OBIS		Omschrijving
Apparaat type	-	C.1.1		Apparaat type en uitvoeringsvorm van UNICOM 300.
Serienummer	-	C.1.0		Serienummer van de UNICOM 300.
Firmware versie	-	7-0:0.2.0		Firmwareversie
Firmware CRC	-	C.91.3		16 bit CRC-waarde van het programmeergeheugen
SW modem engine	-	C.90.23		Softwareversie van de modem module
IMEI nummer	-	C.90.24		IMEI nummer
simkaart nummer	-	C.90.25		Het nummer van de geplaatste simkaart
Modemtype	-	C.90.32		Modem engine type
Track en Trace gegevens	-	C.91.5		Track en trace gegevens van UNICOM 300 PCA
GSM hoofdcel	-	C.90.7		Sterkte van de GSM hoofdcel

**Overige instellingen**

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Apparaatadres	-	C.90.1	Wachtwoord 2a	UNICOM 300 device address
EAN-code	-	C.96.0	Wachtwoord 2a	Klant specifieke code voor de meterlocatie
Stock lock	-	C.93.30	Wachtwoord 2a	Activeren of deactiveren van Lock in stock. Wordt op inactief gezet na een tijd- datum synchronisatie.

**Verbruiksgegevens**

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Batterijspanning MODEM	mV	C.90.6		Batterijspanning
Battery hour counter MODEM	h	C.6.0		Aantal uren in bedrijf op batterij
Operation	h	C.90.13		Aantal bedrijfsuren
Nominale batterij capaciteit	Ah	C.90.31		De nominale batterij capaciteit. Deze wordt bepaald als - 1x per dag om 00:33 - bij een power-on
Voedingstype	-	C.91.15		Het type voeding, mogelijk zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAT</li> <li>• BAT – BAT</li> <li>• EXT</li> <li>• EXT – BAT</li> <li>• EXT – ACCU</li> </ul>
Ah-used	Ah	C.90.21		Verbruikte energie uit de batterij van UNICOM 300 in Ah.
Netwerkh	h	C.90.4		GSM/ GPRS/ LTE verbonden met netwerk tijd registratie
Commh	h	C.90.5		GSM/GPRS/ LTE communicatie tijd registratie

GPRS / LTE Cat. (M)1 instellingen

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
TCP APN Name	-	C.92.40	Wachtwoord 2a	APN-naam waarop UNICOM 300 zich moet aanmelden t.b.v. TCP en FTP
TCP APN user	-	C.92.41	Wachtwoord 2a	Gebruikersnaam waarmee op de APN aangemeld moet worden t.b.v. TCP en FTP
TCP APN password	-	C.92.42	Wachtwoord 2a	Wachtwoord waarmee op de APN aangemeld moet worden t.b.v. TCP en FTP
TCP server port number	-	C.92.48	Wachtwoord 2a	TCP-serverpoort nummer Het programmeren van poort 0 moet worden voorkomen. Geeft fouten in modem
TCP Firewall IP address	-	C.92.67		Firewall IP address
TCP Firewall IP address mask	-	C.92.68		Firewall IP address Mask
TCP server	-	C.92.51	Wachtwoord 2a	TCP-server activeren
FTP server 1 user	-	C.92.43	Wachtwoord 2a	FTP-gebruikersnaam
FTP server 1 password	-	C.92.44	Wachtwoord 2a	FTP-wachtwoord
FTP server 1 IP of DSN	-	C.92.46	Wachtwoord 2a	FTP-server IP-adres of DNS naam
FTP server port number	-	C.92.47	Wachtwoord 2a	FTP-serverpoort nummer Het programmeren van poort 0 moet worden voorkomen. Geeft fouten in modem
FTP workingdir	-	C.92.89		De werkdirectory voor het FTP-bestand. In deze directory wordt het FTP-bestand opgeslagen.
FTP APN name		C.92.90		APN-naam waarop UNICOM 300 zich moet aanmelden t.b.v. FTP . Optioneel: kan worden gebruikt voor een andere APN t.b.v. FTP. Indien deze niet zijn ingevoerd worden de TCP APN gegevens gebruikt bij FTP
FTP APN user		C.92.91		Gebruikersnaam waarmee op de APN aangemeld moet worden t.b.v. FTP. Optioneel: kan worden gebruikt voor een andere APN t.b.v. FTP. Indien deze niet zijn ingevoerd worden de TCP APN gegevens gebruikt bij FTP
FTP APN password		C.92.92		Wachtwoord waarmee op de APN aangemeld moet worden t.b.v. FTP. Optioneel: kan worden gebruikt voor een andere APN t.b.v. FTP. Indien deze niet zijn ingevoerd worden de TCP APN gegevens gebruikt bij FTP
FTP mode	-	C.92.50	Wachtwoord 2a	FTP-mode passief of actief
NTP server IP or DNS	-	C.92.65		NTP IP-adres of DNS naam
NTP server port number	-	C.92.66		NTP-poortnummer

## GPRS / LTE Cat. (M)1 instellingen (vervolg)

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Modem CHV1 ME password	-	C.92.61	Wachtwoord 2a	Pincode voor modem. Indien een foutieve PIN is ingezet bij een simkaart met PIN-beveiliging zal, indien dit object wordt uitgelezen een ERRORPIN-melding worden afgegeven.
Toegekend IP adres	-	C.92.45		Toegekend IP-adres. Indien niet succesvol is aangemeld op de APN wordt er geen waarde weergegeven (dus niet het IP-adres van een vorige succesvolle aanmelding)
Selectie van Wireless netwerk	-	C.93.37	Wachtwoord 2a	Selectie van Wireless netwerk GPRS / LTE. Mogelijk zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2G</li> <li>• 4G</li> <li>• 4G – 2G fallback</li> </ul>

## Klok en belvenster

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Tijd	(z)hhmmss	0.9.1	Wachtwoord 2a	Actuele tijd
Datum	(z)ddmmjj	0.9.2	Wachtwoord 2a	Actuele datum
Tijdzone instelling GMT offset	-	C.92.64	Wachtwoord 2a	GMT-tijdzone instelling. T.b.v. corrigeren van klok bij NTP.
SSW_modem_on	-	C.93.21	Wachtwoord 2a	Indien de waarde op "aan" staat zal, nadat het object geprogrammeerd is, de modem aan blijven onafhankelijk van welke functie dan ook die het modem wil aan of uit zetten. Indien de waarde op "uit" wordt gezet, dan zal de UNICOM MODEM het service venster starten. Na 30 minuten wordt de modem uitgeschakeld.
Presentatie scheduler DST	-	C.93.8	Wachtwoord 2a	Keuzeschakelaar voor gebruik klok van scheduler in zomer- of wintertijd
Startdatum en -tijd billing scheduler	-	C.90.12	Wachtwoord 2a	Startdatum en –tijd van billing scheduler
Billing scheduler	-	C.90.11	Wachtwoord 2a	Instelling voor billing scheduler
Startdatum en -tijd service scheduler	-	C.90.33	Wachtwoord 2a	Startdatum en –tijd van billing scheduler
Service scheduler	-	C.90.34	Wachtwoord 2a	Instelling voor service scheduler
Belvensterverkorting Billing scheduler	-	C.93.16	Wachtwoord 2a	Billing scheduler: <ul style="list-style-type: none"> <li>•belvenster verkorting aan/ uit</li> <li>•maand synchrone belvensters aan/ uit.</li> </ul>
Belvensterverkorting Service scheduler	-	C.93.36	Wachtwoord 2a	Service scheduler: <ul style="list-style-type: none"> <li>•belvenster verkorting aan/ uit</li> <li>•maand synchrone scheduler aan/ uit.</li> </ul>
MonthSync_ amount Billing scheduler	-	C.90.35	Wachtwoord 2a	Het keren (in dagen) dat bij maandsynchroon de billing scheduler moet worden uitgevoerd.
MonthSync_ amount Service scheduler	-	C.90.36	Wachtwoord 2a	Service scheduler: Zie C.90.35



**12.2 UNICOM 300 datalogger**

**Apparaat gegevens**

<b>Benaming</b>	<b>Eenheid</b>	<b>OBIS</b>	<b>Omschrijving</b>
Apparaat type	-	C.1.1	Apparaattype en uitvoeringsvorm van UNICOM 300.
Serienummer	-	C.1.0	Serienummer van UNICOM 300
Firmware versie MODEM PCB	-	7-0:0.2.0	Firmware versie van UNICOM MODEM PCB
Firmware versie LOGGER PCB	-	7-0:0.2.1	Firmware versie van UNICOM LOGGER PCB
Firmware CRC MODEM	-	C.91.3	16 bit CRC-waarde van UNICOM Modem firmware
Firmware CRC LOGGER	-	C.91.4	16 bit CRC-waarde van UNICOM LOGGER firmware
Track en Trace gegevens	-	C.91.5	Track en trace gegevens van UNICOM PCA logger.

**Overige instellingen**

<b>Benaming</b>	<b>Eenheid</b>	<b>OBIS</b>	<b>Beveiligingsniveau</b>	<b>Omschrijving</b>
Apparaatadres		C.90.1	Wachtwoord 2a	Apparaat adres voor IEC 62056-21 communicatieprotocol.
EAN-code		C.96.0	Wachtwoord 2a	Klant specifieke code voor de meterlocatie
Einde gasdag	h	C.91.2	Wachtwoord 2a	Moment waarop UNICOM 300 de dag afsluit en logt in de maandlogger. Indien het loginterval op 24h staat, dan vindt er een logging in de intervallogger plaats, wordt ook gebruikt voor FTP
Gasmeter serienummer	-	7-1:0.2.14	Wachtwoord 2a	Serienummer van de aangesloten gasmeter. Bij toepassing van een encodertelwerk wordt het serienummer automatisch overgenomen. In dit geval kan de instelling niet door de gebruiker gewijzigd worden.
FLAG codering gasmeter fabrikant	-	C.91.10	Wachtwoord 2a	FLAG-codering van de fabrikant van de gasmeter (3 letters). Bij toepassing van een encodertelwerk wordt de FLAG-code automatisch overgenomen. In dit geval kan de instelling niet door de gebruiker gewijzigd worden.
Bouwjaar gasmeter	-	C.91.11	Wachtwoord 2a	Bouwjaar van de gasmeter. Bij toepassing van een encodertelwerk wordt het bouwjaar automatisch overgenomen. In dit geval kan de instelling niet door de gebruiker gewijzigd worden.
Broadcast	-	C.93.15	Wachtwoord 2a	Reactie op een 1107 request. Bij "Uit" reageert UNICOM 300 niet als er geen apparaat adres in de request aanwezig is (transparant modem) Bij "Aan" wordt er wel gereageerd als er geen apparaat adres in de request aanwezig is (logger)
Instelling intervaltijd intervallogger		0.8.5	Wachtwoord 2a	Interval tijd voor het uitlezen van de intervallogger P.01 Aantal dagen in FTP-bestand: 5 min. = 10 dagen 10 min. = 10 dagen 15 min. = 31 dagen 30 min. = 31 dagen 60 min. = 61 dagen 1 dag = 61 dagen
Stock lock	-	C.93.30	Wachtwoord 2a	Activeren of deactiveren van stock lock of datalogger functies. Wordt uitgeschakeld na een tijd- datum synchronisatie.
Beveiliging SW2	-	C.93.24	SW2	Keuzeschakelaar voor het activeren van beveiliging door SW5. Als waarde is Aan, dan zijn de parameters met beveiliging SW5 beveiligd door middel van schakelaar SW5. Als waarde is Uit, dan zijn de parameters of door SW5, of door PWD2

Tellerstanden

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Tellerstand ingang 1	m <sup>3</sup>	1:23.0.0	SW2	Tellerstand voor ingang 1
Tellerstand ingang 2	m <sup>3</sup>	2:23.0.0	SW2	Tellerstand voor ingang 2
Tellerstand ingang 3	m <sup>3</sup>	3:23.0.0	SW2	Tellerstand voor ingang 3 Encoder

Instellingen voor ingangen

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
INP1DIV	pulse/m <sup>3</sup>	1:0.7.2	SW2	Deelfactor puls ingang 1
INP2DIV	pulse/m <sup>3</sup>	2:0.7.2	SW2	Deelfactor puls ingang 2
sswEnc	-	C.93.40	Wachtwoord 2a	Activeren van Encoder ingang
sswPin2	-	C.93.41	Wachtwoord 2a	Instellen van ingang 2.

Instellingen voor alarmmeldingen en waarschuwingen

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Alarm INP2 – INP1	m <sup>3</sup>	C.92.9	Wachtwoord 2a	Alarm voor volumeverschil tussen ingestelde kanalen d.m.v. sswInpDiff'. Indien = 0 is de functie voor volumeverschil uitgeschakeld.
sswInpDiff	-	C.93.39	Wachtwoord 2a	Kanalen voor bepalen volume verschil

Instellingen voor puls uitgangen

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
OUT1_div	pulse/m <sup>3</sup>	C.94.1	SW2	Deelfactor puls uitgang 1
OUT2_div	pulse/m <sup>3</sup>	C.94.2	SW2	Deelfactor puls uitgang 2
SSW_pulsout1	-	C.93.2	Wachtwoord 2a	Keuzeschakelaar voor puls uitgang 1 Op het moment van het ontstaan van een Alarm1 wordt een impuls van 0,1s afgegeven. Blijft het statusbit vervolgens actief dan wordt iedere 5 minuten een impuls van 0,1 afgegeven.
SSW_pulsout2	-	C.93.3	Wachtwoord 2a	Keuzeschakelaar voor puls uitgang 2 (Zie ook C.93.2)
SSW_Alarm mask 1	-	C.93.42	Wachtwoord 2a	Bitmaskering voor doorgifte fout bij statusregisters 7.1, 7.2 en 7.3 aan alarmuitgang 1.
SSW_Alarm mask 2	-	C.93.43	Wachtwoord 2a	Bitmaskering voor doorgifte fout bij statusregisters 7.1, 7.2 en 7.3 aan alarmuitgang 1.

Verbruiksgegevens

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
UBatt LOGGER	mV	C.90.6		Spanning van de UNICOM 300
Battery hour counter LOGGER	h	C.6.0		Aantal uren in bedrijf op batterij

Debiet

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
Q1_nx5	m3/h	1:43.0.0		Debiet ingang 1, hoeveelheid onder bedrijfsomstandigheden op basis van voortschrijdend gemiddelde van n x 5 minuten.
Q2_nx5	m3/h	2:43.0.0		Debiet ingang 2, hoeveelheid onder bedrijfsomstandigheden op basis van voortschrijdend gemiddelde van n x 5 minuten.
Q3_nx5	m3/h	3:43.0.0		Debiet ingang 3, hoeveelheid onder bedrijfsomstandigheden op basis van voortschrijdend gemiddelde van n x 5 minuten.
Debietbepaling n	-	C.93.1	Wachtwoord 2a	Tijdbasis voor bepaling debiet Q op basis van het voortschrijdend gemiddelde van n eenheden van 5 minuten

GPRS / LTE Cat. (M)1 instellingen

Benaming	Eenheid	OBIS	Beveiligingsniveau	Omschrijving
FTP filename	-	C.91.8	Wachtwoord 2a	Tekst voor weergave in de file naam. Indien dit object op 00000000 wordt gezet dan wordt het serienummer van UNICOM 300 in de file naam afgegeven. Dit object wordt ook in data read out weergegeven.
FTP interval	-	C.92.49	Wachtwoord 2a	Interval voor het versturen van FTP-berichten. FTP config: off, 5, 10, 15, 30, 60 en 1440 minuten Bij 1440 minuten (24uur) vindt het versturen van FTP plaats op gasdag (parameter C.91.2)
FTP Billing Data	-	C.92.56	Wachtwoord 2a	Interval voor het versturen van de billing data in het FTP-bestand. Intervallen dagelijks, wekelijks of maandelijks
FTP offset randomizer	-	C.92.69	Wachtwoord 2a	Instelling voor maximale random waarde. Er wordt een random waarde bepaald die binnen het ingesteld interval valt. Indien een FTP-bestand niet kan worden verstuurd, dan wordt er een nieuwe random waarde berekend; Instellingen zijn 5, 10, 15, 30 minuten, 1 uur, 2 uur en 3 uur.

VDEW-statusregister

Het VDEW-statusregister bestaat uit 16 registraties van een alarm en wordt weergegeven als een hexadecimaal getal van 4 karakters:

$$St : V_1V_2V_3V_4$$

Bitnummer		Waarde St	Omschrijving	Toestand/ gebeurtenis
15 / F	1 <sub>1</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	-	
14 / E		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	Logger is gewist	Gebeurtenis
13 / D		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	-	
12 / C		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	-	
11 / B	1 <sub>2</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	-	
10 / A		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	-	
9		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	-	
8		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	SW5 bediend tijdens het schrijven van OBIS-parameter	Gebeurtenis
7	1 <sub>3</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	-	
6		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	UNICOM 300 is spanningsloos geweest	Gebeurtenis
5		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	Klok is meer dan +/- ns verzet	Gebeurtenis
4		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	Een tellerstand is gezet	Gebeurtenis
3	1 <sub>4</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	Zomertijd actief	Toestand
2		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	Fatale fout; CRC-fout	Gebeurtenis
1		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	Actief alarm: Differential Alarm ingang 1 en 2, Alarm ingang 2, fout bij encoderuitlezing	Gebeurtenis
0		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	Fatale fout: lege batterij, watchdog fout	Gebeurtenis

Statusregister 1; operationele status 1

St : 1<sub>1</sub>1<sub>2</sub>1<sub>3</sub>1<sub>4</sub>

Status		Weergave			Omschrijving
CRC-fout LOGGER	1 <sub>1</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	G	F	CRC-fout opgetreden in het programmeergeheugen van de processor van de top PCB. Controle: eens per uur
Watchdog LOGGER		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	G	E	watchdog van het programma van de processor van de top PCB is geactiveerd
CRC-fout MODEM		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	G	D	CRC-fout opgetreden in programmeergeheugen van de processor van de bodem PCB. Controle: eens per uur
Watchdog MODEM		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	G	C	watchdog van het programma van de processor van de bodem PCB is geactiveerd
Reset	1 <sub>2</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	G	B	De software is opnieuw opgestart
Externe voeding		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	T	A	Externe voeding aanwezig
Alarm ENCODER		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	T	9	Uitgelezen waarden uit encodertelwerk zijn onbruikbaar (BCC-fout) of een uitgelezen encodertelwerkstand is kleiner dan tellerstand Vm3. Vm3 wordt niet aangepast
Tellerstand aangepast	1 <sub>3</sub>	4, 5, 6, 7, C, D, E, F	G	6	Een tellerstand is gezet
Alarm ijkslot		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	T	5	SW5 is bediend
Lege batterij	1 <sub>4</sub>	1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	T	0	Batterijspanning te laag (< 8,5 V) of Ah_used > Ah_new Toestand wordt beëindigd als SW3 wordt bediend

Statusregister 2; operationele status 2

St : 2<sub>1</sub>2<sub>2</sub>2<sub>3</sub>2<sub>4</sub>

Weergave		Weergave			Omschrijving
Batterij gewisseld	2 <sub>1</sub>	2, 3, 6, 7, A, B, E, F	G	D	Batterij vervangen met gebruik van SW3
Alarm volumeverschil		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	G	C	Volumeverschil gemeten tussen ingang 1 en 2. Dit verschil is gelijk aan of hoger dan de waarde Vm1Vm2_warning. Zie H17 voor verdere uitleg
	2 <sub>2</sub>				Geen functie
	2 <sub>3</sub>				Geen functie
Klok gezet	2 <sub>4</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	G	3	Klok is gezet
Klok gezet > 10 sec.		4, 5, 6, 7, C, D, E, F	G	2	Klok is met meer dan ns ( register C.91.1) seconden verzet, zie ook H12.1, tabel "Klok en belvenster"
Logboek gewist		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	G	1	Statuslogboek is gewist
Logger gewist		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	G	0	Intervallogger, daglogger of maandlogger zijn gewist

T= toestand en G= gebeurtenis

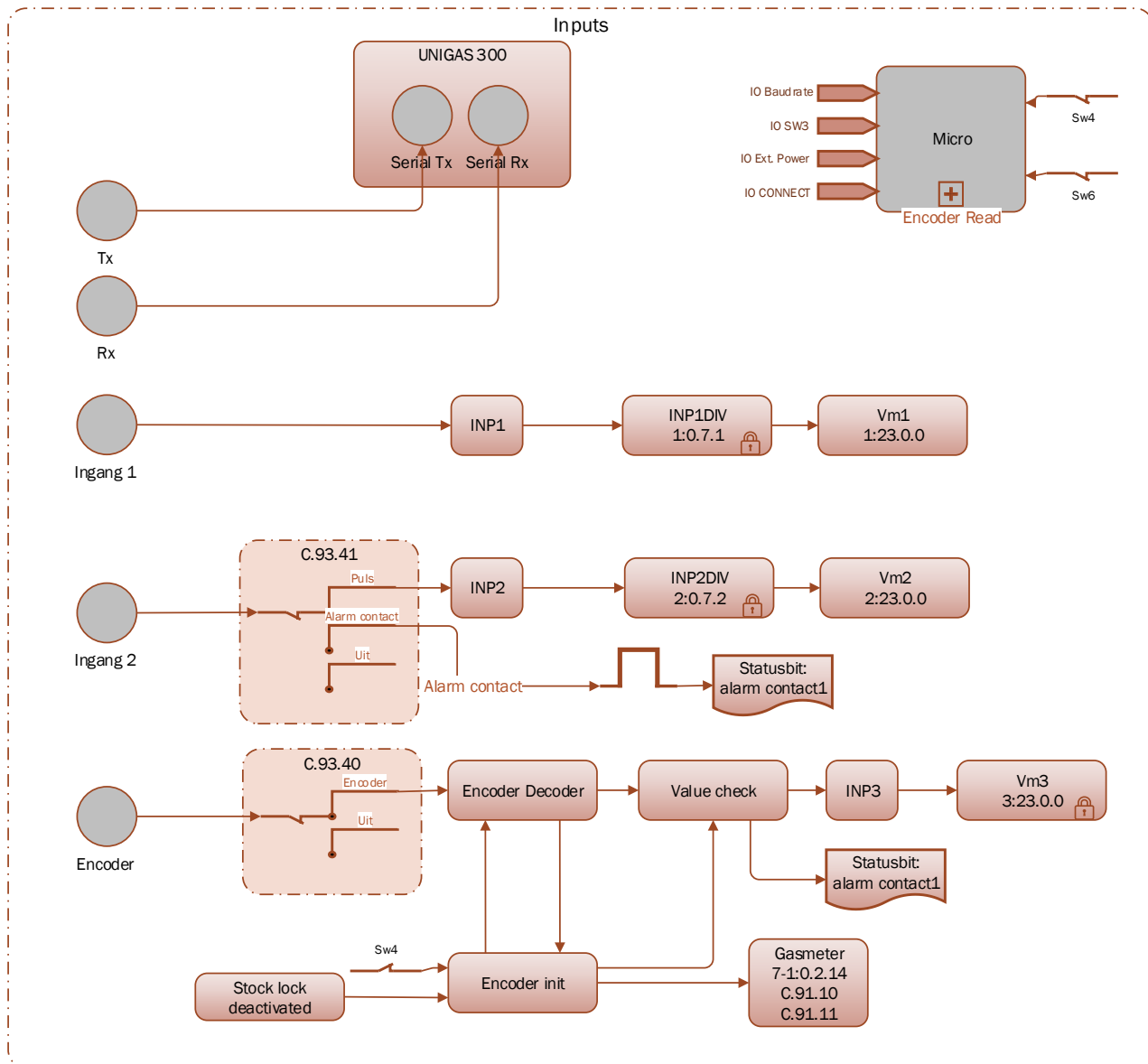
**Statusregister 3; overige alarmen en waarschuwingen**

**St : 3<sub>1</sub>3<sub>2</sub>3<sub>3</sub>3<sub>4</sub>**

Weergave		Weergave			Omschrijving
Encoder enable	3 <sub>1</sub>	4, 5, 6, 7, C, D, E, F	T	E	Wordt gezet indien encoder initialisatie niet kon worden uitgevoerd. Dit om aan te geven dat encoder wel functioneel is ingeschakeld, maar niet wordt uitgelezen
Stock lock		2, 3, 6, 7, A, B, E, F	T	D	Indien stock lock actief is, dan wordt dit status bit gezet.
Alarm NTP		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	T	C	Wordt gezet indien afwijking RTC-klok en NTP-klok groter is dan C.92.95. Wordt opgeheven indien afwijking kleiner is, of door het handmatig zetten van de klok.
Logboek (B) vol	3 <sub>2</sub>	8, 9, A, B, C, D, E, F	T	B	Statuslogboek is vol, de oudste loggings worden overschreven. Wordt opgeheven zodra het logboek wordt gewist.
Alarmingang 1		1, 3, 5, 7, 9, B, D, F	T	8	Aangesloten alarmcontact is geopend

T= toestand en G= gebeurtenis

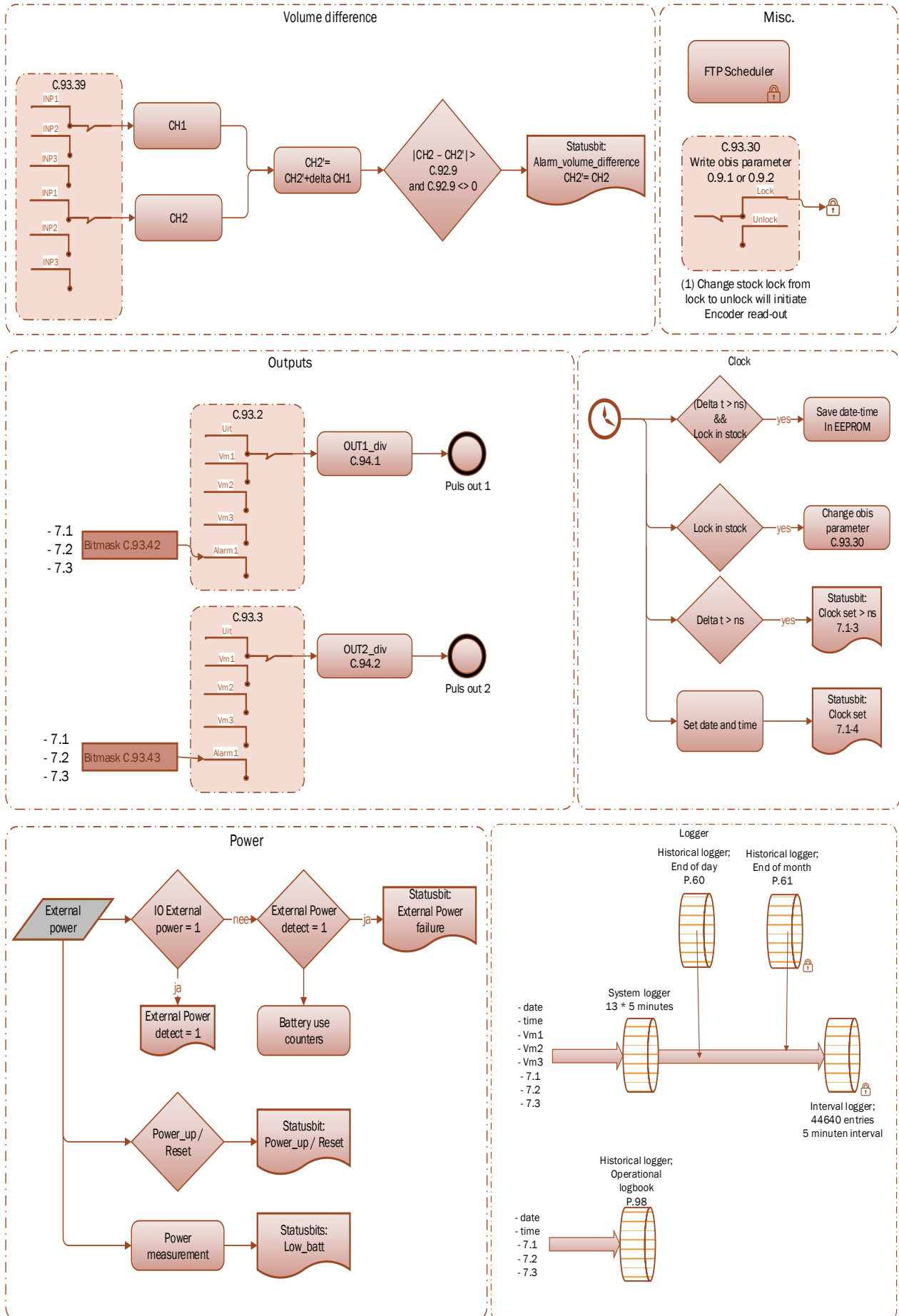
# Bijlage 1: Schematische weergave van de functies



Schematische weergave van de functies UNICOM 300 LOGGER



Bijlage 2: Schematische weergave van de datastructuur




Schematische weergave van de datastructuur UNICOM 300 LOGGER

## Bijlage 3: Technische specificatie

### Onder voorbehoud van wijzigingen

#### UNICOM 300

##### General

- Supply Battery; 1 or 2 pack's 3 x D cell lithium thionyl chloride battery,
- Battery lifetime one battery pack > 4 years at 1 hour online on the network, 1- minute communication a day  
> 6 years at 0.5-hour online on the network, 1-minute communication a day  
> 7 years at Daily FTP (1x24h), logger 60min., 15 min. service window a day (\*)
- Battery lifetime two battery packs > 8 years at 1 hour online on the network, 1- minute communication a day  
≥ 10 years at 0.5 hour online on the network, 1-minute communication a day  
≥ 10 years at Daily FTP (1x24h), logger 60min., 15 min. service window a day (\*)
- Explosion safety ATEX  II 1 G Ex ia IIB T3 Ga  
II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
ta: -40°C to +60°C  
  
Suitable for natural gas installations  
Mounting in zone 0, 1, 2 and safe area.
- Technical lifetime 15 years
- Weight max 2.3 kg with 2 battery packs
- Dimensions h x w x d approx. 140 x 200 x 85 mm
- Material casing Polyester
- Colour RAL 9002 Grauweiss
- Protection class IP 65, suitable for continuous outdoor use
- Operating temperature - 40 °C to + 60 °C, 0 – 100% RH condensing
- System low power microprocessor, MSP 430 series, 2 Mb EEprom memory
- Remote software update Yes
- GSM antenna standard mounted  
SMA (f) connector for external antenna
- External GSM unidirectional antenna +6 Db optional (5 or 10 m cable)
- External GSM directional antenna +9 Db optional (5 m cable)

(\*) To prevent battery passivation

##### Battery power management

- Monitors Battery voltage and used battery capacity  
Battery or 230VAC detection
- Low battery handling Automatic shutdown of modem to prevent flat battery. Log functionality is guaranteed for at least 6 months.
- Battery exchange Can be performed independent of functional state of UNICOM 300

**Status indicator Front**

- Status indicator LED's  
Activated at placing optical head
  - PWR (battery status (Good; Low; Flat))
  - STATUS (stock-lock active, not active, critical error)
  - NETWORK (IP service status: Non; registering; attached)
  - WDS (network GPRS / LTE status: Non; registering; registered GPRS; registered LTE; attached)
  - SIG 1 (Signal strength)
    - Main cell < - 92 dBm (medium)
    - Main cell < - 80 dBm (good)
  - INIT (initialisation first use)
  - DATA (received and sent data)

**Communication ports**

- Communication port for service for serial communication with UNIGAS, infrared communication head according IEC 62056-21
- Baud rates 9600 baud full duplex

**Real time clock**

- Internal POSIX clock yes
- Internal synchronisation NTP
- Daylight saving time support yes

**Communication protocol**

- IEC 1107 mode C, VDEW 2.0 protocol for acquisition systems

**Integrated GPRS / LTE Cat. 1 modem**

- 4G-band B1, B3, B7, B8, B20
- 2G-band B3, B8
- Services CSD, TCP, FTP, NTP
- Authentication PAP, CHAP
- Operating temperature - 40 °C to + 60 °C
- SIM card interface mini-SIM

**Integrated GPRS / LTE Cat. M1 modem**

- 4G-band B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B18, B19, B20, B25, B26, B27, B28, B66, B85
- 2G-band B2, B3, B5, B8
- Services TCP, FTP, NTP
- Authentication PAP, CHAP
- Operating temperature - 40 °C to + 60 °C
- SIM card interface mini-SIM

**for integrated GPRS / LTE modem**

- Activation service interval 30 minutes Front push-button
- Flexible programmable scheduler External; Started from external meter
- Flexible programmable billing scheduler Internal
- Flexible programmable service scheduler Internal

**Scheduler for FTP client services**

- Initiation FTP transfer Internal or external; Started from UNIGAS

**Service software PC platform**

- UNITOOL Windows 11

**Status indicator**

- 2 Status indicator LED's Diagnosis  
NAMUR Encoder counter initialisation

**Inputs**

- Inputs LF 1 and 2 2 Hz max, reed and electronic switches with pulse length min 50 ms
- Cable gland Ø 4 -8 mm
- Resolution counters input 1, 2 XXXXXXXXX.XXX
- Input 1 range pulse input ratio XXXX.XX pulse/m3
- Input 2 range pulse input ratio XXXX.XX pulse/m3
- Extended functions Pulse difference to input 1,2 or 3 with programmable alarm

**Encoder**

- Support for Encoder counters Manufacturer Itron, GWF, Honeywell (Elster), Dresser, FMG, RMG, GFO or RMA (Aerzen).

Counter formats	Multiplier						
	10 <sup>+3</sup>	10 <sup>+2</sup>	10 <sup>+1</sup>	10 <sup>+0</sup>	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>
9	-	-	-	-	X	X	X
8	-	-	-	X	X	X	X
7	-	-	X	X	X	X	-
6	-	X	X	X	X	-	-

- Reading of Encoder counter Every 5 minutes and at serial communication  
- data read out mode and reading counter values
- Reading of Encoder “b” telegram Read out initiated after:
 
  - activation of logger functions
  - Encoder initialization
  - after resolving Encoder read error (VDEW status bit 1)
- Resolution counter encoder XXXXXXXXX.XXX

**Outputs**

- Pulse outputs 1 and 2 Off, Vm1, Vm2, Vm3, Alarm1
- Max. frequency 2 Hz
- Pulse ratio Equal as input or 1 – 100 m<sup>3</sup>/p, configurable
- Pulse width 100 ms (dependant on switching voltage and switching current)
- Switching voltage Suitable switching voltage of 3 to 20 V with a switching current of 10 µA to 50 mA.

ATEX approved Um 250V. When mounted in Ex safe area, pulse outputs may be connected to other apparatus without additional Ex safety interfaces. When mounted in the explosion hazardous area, see chapter 2.

**Real time clock**

- Internal POSIX clock
- Daylight saving time support yes
- Back-up function back-up for few minutes clock running at power down or battery exchange

**Loggers**

- Interval logger 155 days 5 minutes interval,
- Historical logger 36 end of month

**Scheduler for FTP client services**

- initiation FTP transfer Internal

**Barcode definitives**

- Code 128, Mode B (customer specific)
- Data matrix DIN 43863-5 (fixed)
- Data matrix Wigersma en Sikkema




**Specification mounting bracket for mounting UNICOM 300****General**

- dimensions approx. 180 x 50 mm
- material Stainless steel
- Weight 0,2 kg

**Specification universal mounting bracket for mounting UNICOM 300 with UNIGAS 300****General**

- dimensions approx. 40 x 240 mm
- material Stainless steel
- Weight 0,2 kg

## Bijlage 4: Seriële aansluiting UNIGAS modellen

<b>Connectortype</b>				
<b>Beschrijving</b>		Kabelkleur zwart voorzien van aangesloten M12 Male connector	Kabelkleur blauw voorzien van M12 Male connector	Kabelkleur blauw voorzien van optische connector
<b>UNIGAS EVHI type</b>		UNIGAS 61D of UNIGAS 61E	UNIGAS 61D of UNIGAS 61E	UNIGAS 300
<b>Seriële aansluitingen UNICOM 300</b>	<b>REQ</b>	Bruin	Wit	Wit
	<b>GND</b>	Zwart	Groen/ zwart	Groen/ zwart
	<b>DATA</b>	Blauw	Bruin	Bruin



Wigersma & Sikkema B.V.  
Leigraafseweg 4  
6983 BP Doesburg  
Nederland  
TEL: +31 (0)313 – 47 19 98  
info@wigersma-sikkema.com  
www.wigersma-sikkema.com