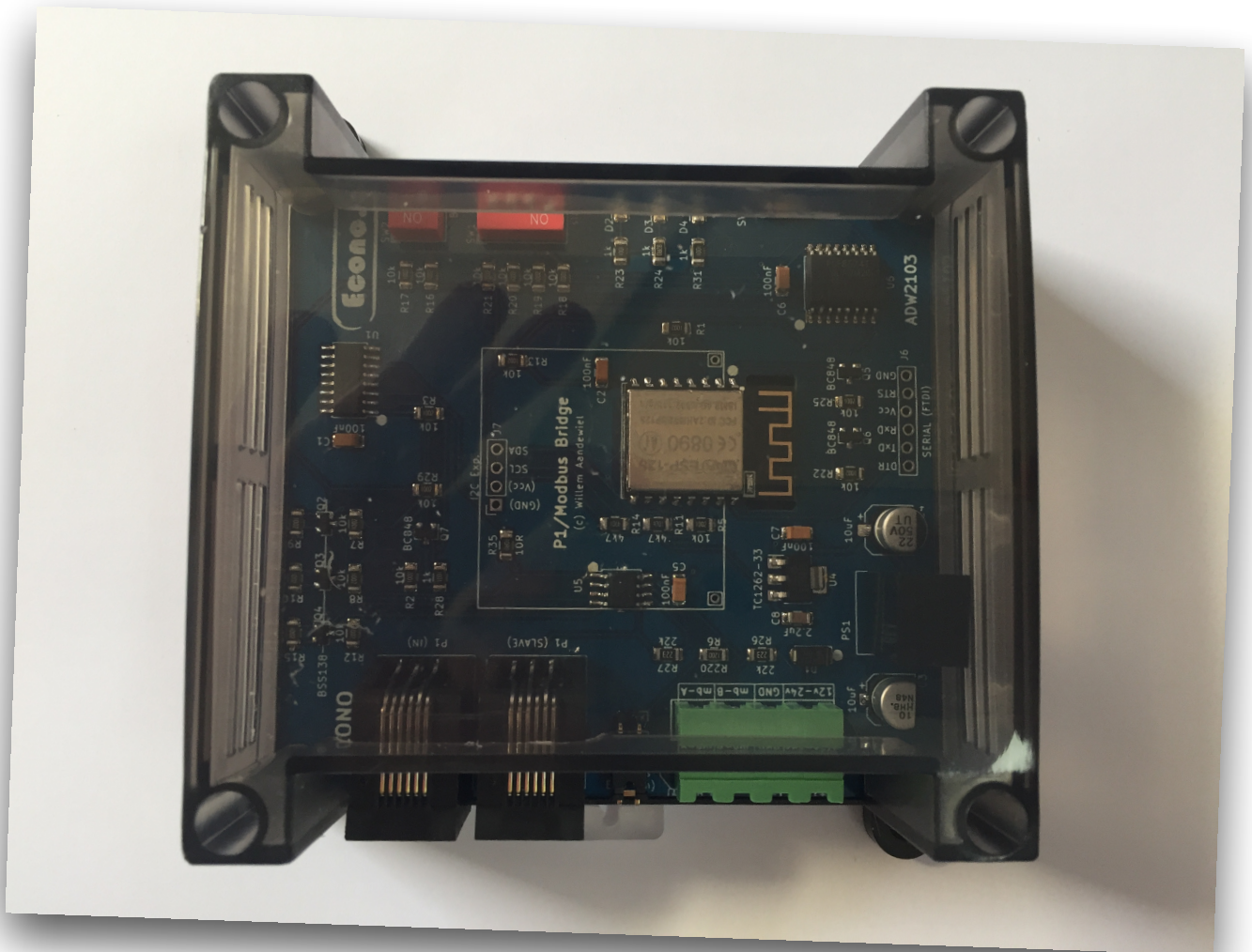


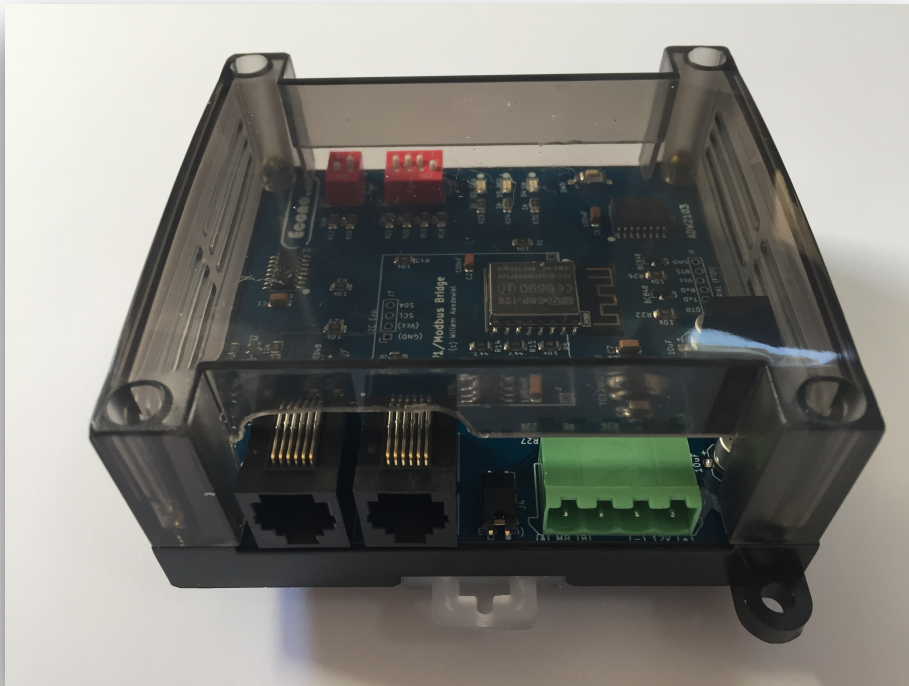
Gebruikers handleiding

P1 MODBUS BRIDGE



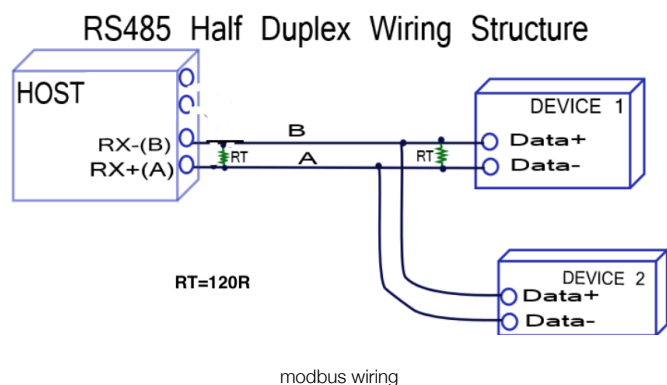
Aansluitingen, instellingen en signalen

Aan de onderkant van de **P1 MODBUS BRIDGE** bevinden zich twee RJ12 aansluitingen een jumper en één vierpolige connector.



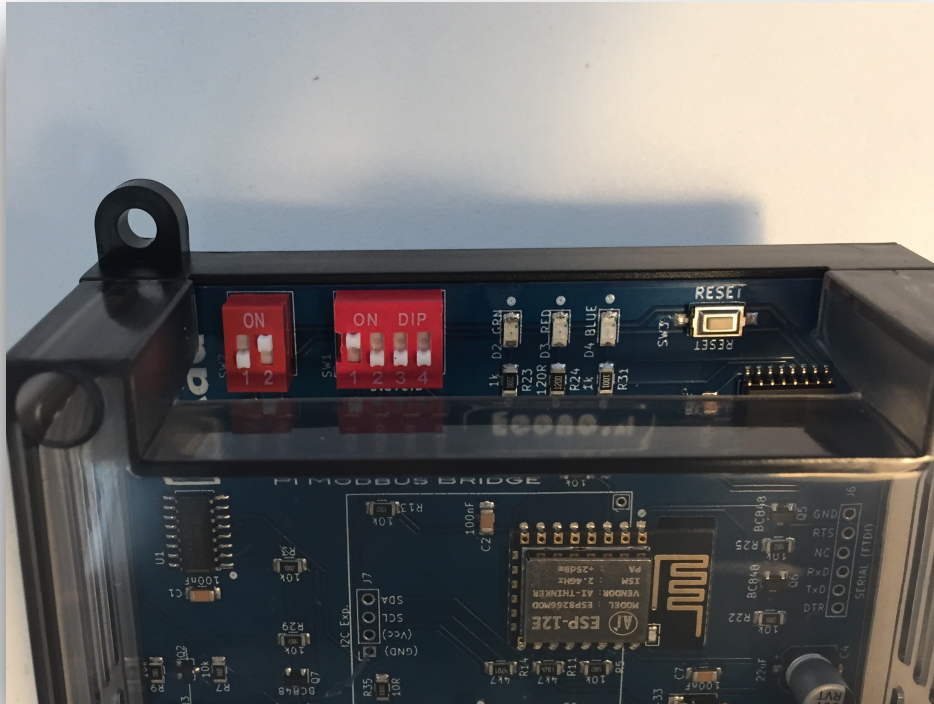
De meest linkse RJ12 aansluiting moet verbonden worden met de P1 poort van de slimme meter. De data van de slimme meter wordt door gelust naar de rechter RJ12 aansluiting. Hier kan eventueel een ander slimme meter uitlees apparaat op worden aangesloten.

Tussen de rechter RJ12 plug en de vierpolige connector bevindt zich een jumper. Als de **P1 MODBUS BRIDGE** aan één van de uiteinden van de modbus is aangesloten dan moet deze jumper aangebracht zijn (zoals in het plaatje bij de HOST en DEVICE 1). Is de **P1 MODBUS BRIDGE** tussen het begin en einde van de modbus gesitueerd dan moet deze jumper worden verwijderd (zoals in het plaatje bij DEVICE 2).



De vierpolige connector dient voor het aanbrengen van de voedingsspanning en voor de aansluiting op de modbus.

Aan de bovenkant van de **P1 MODBUS BRIDGE** bevinden zich twee switch-banken¹, drie signaal LED's en een push button ([Reset]).



Met de linker switch-bank (met twee schakelaars) kan de communicatie snelheid van de modbus worden ingesteld (9600bps, 19200bps of 38400bps). Door beide schakelaars op [Off] te zetten wordt de zgn. “update mode” geselecteerd.

SW 1	SW 2	Communicatie Snelheid	Bijzonderheden
Off	Off	19.200 bps	Update Mode (WiFi AP started)
On	Off	9.600 bps	
Off	On	19.200 bps	
On	On	38.400 bps	

Om de ingestelde selectie te activeren moet de **P1 MODBUS BRIDGE** worden ge-reset door op de [Reset] knop te drukken.

¹ Let op: De tekst “ON” geeft de richting aan waarin de schakelaar moet staan om [On] te zijn.

De rechter switch-bank (met vier schakelaars) dient voor het instellen van het modbus *slave ID*. Om het ingestelde *slave ID* te activeren moet de **P1 MODBUS BRIDGE** worden ge-reset door op de [Reset] knop te drukken.

SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	slave ID
Off	Off	Off	Off	1
On	Off	Off	Off	1
Off	On	Off	Off	2
On	On	Off	Off	3
Off	Off	On	Off	4
On	Off	On	Off	5
Off	On	On	Off	6
On	On	On	Off	7
Off	Off	Off	On	8
On	Off	Off	On	9
Off	On	Off	On	10
On	On	Off	On	11
Off	Off	On	On	12
On	Off	On	On	13
Off	On	On	On	14
On	On	On	On	15

De drie signaal LED's hebben de volgende functie:

- Tijdens normale werking knippert de groene LED met een frequentie van 0,5Hz² (om de twee seconden aan en uit).
- Tijdens normale werking brand de rode LED ongeveer twee seconden iedere keer als er data uit de slimme meter niet goed binnen komt.
- De blauwe LED brand telkens als er data van de slimme meter wordt ontvangen.
- Op de MCU bevindt zich ook een blauwe led die tijdens normale werking vrijwel constant brand (hij gaat alleen uit als de **P1 MODBUS BRIDGE** gegevens verstuurt maar dit gaat zo snel dat het nauwelijks zichtbaar is).

² Vanaf versie 1.3 is dit niet meer het geval.

Opstart cyclus normale werking

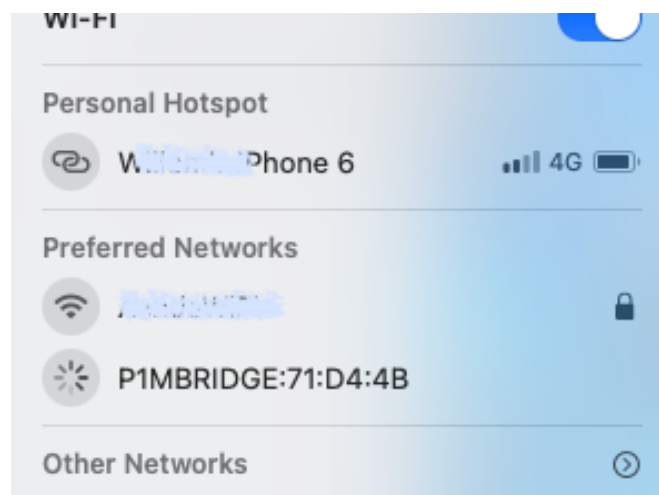
Bij het opstarten of na een reset hebben de LED's een andere functie. Bij een correcte werking zal de blauwe LED op de MCU eerst vier keer langzaam knipperen. Daarna gaan de rode en groene LED om beurten aan en uit. Tenslotte knippert de blauwe LED op de MCU zes keer snel achter elkaar.

Hierna is de **P1 MODBUS BRIDGE** klaar met het controleren van de werking van alle onderdelen en start de normale verwerking mode.

Opstart cyclus update mode

Als de update mode is geselecteerd zal de blauwe LED op de MCU vier keer langzaam knipperen en daarna uit gaan. Vervolgens zullen zowel de rode als de groene LED gaan branden. Als de groene LED uit gaat en de rode LED blijft branden heeft de **P1 MODBUS BRIDGE** zichzelf als *Access Point* ingesteld.

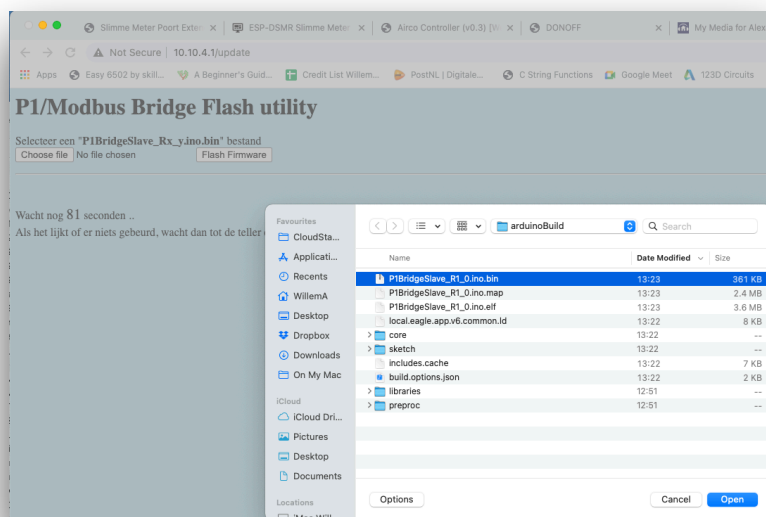
Nu moet op een computer het WiFi Access Point met de naam "**P1MBRIDGE:xx:yy:zz**" (waarbij "**xx:yy:zz**" het laatste deel van het MAC adres is dat voor iedere **P1 MODBUS BRIDGE** uniek is) worden geselecteerd.



Vervolgens moet in een browser de URL “<http://10.10.4.1/update>” worden ingevoerd.



In het scherm dat nu verschijnt moet op [Choose file] worden geklikt en moet in het pop-up window dat verschijnt een nieuw firmware bestand worden geselecteerd.



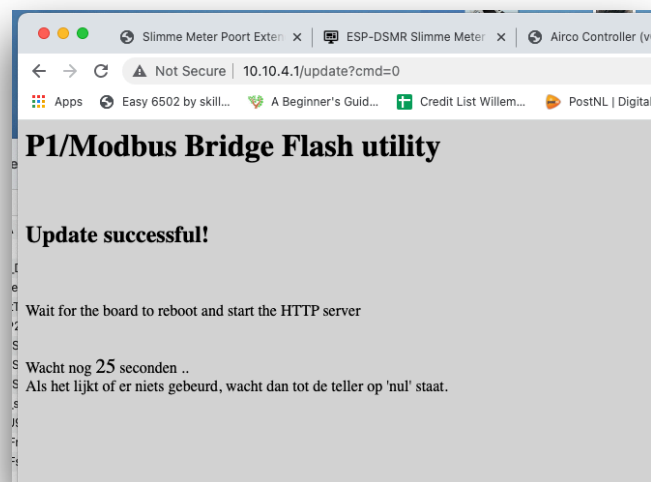
Deze firmware bestanden hebben altijd een naam die er zo uitziet:

`P1ModbusSlave_Rx_y.bin`

Hierbij is “Rx_y” het revisie nummer van de firmware (bijv. R1.12).

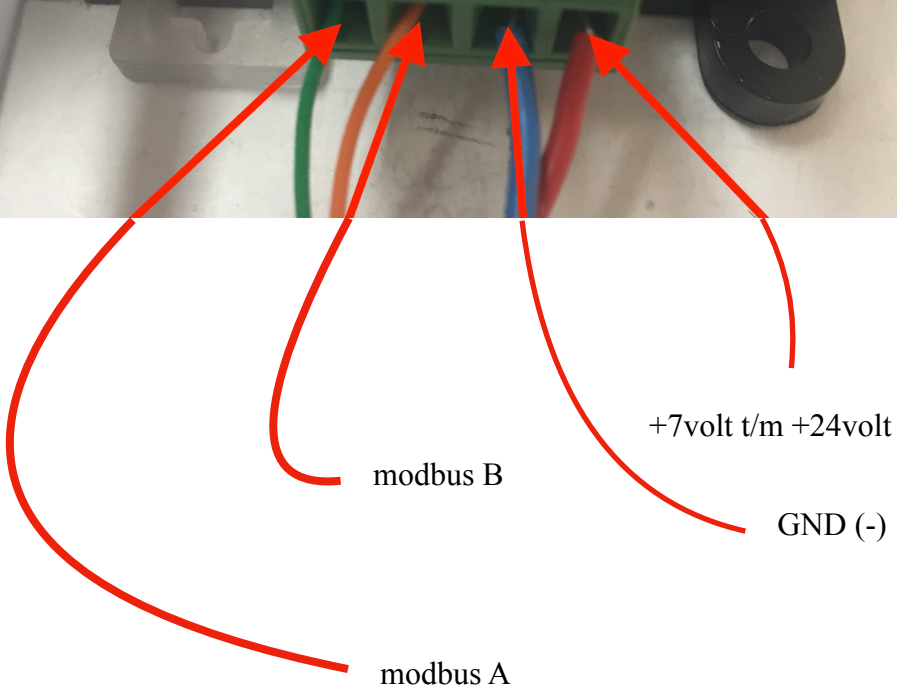
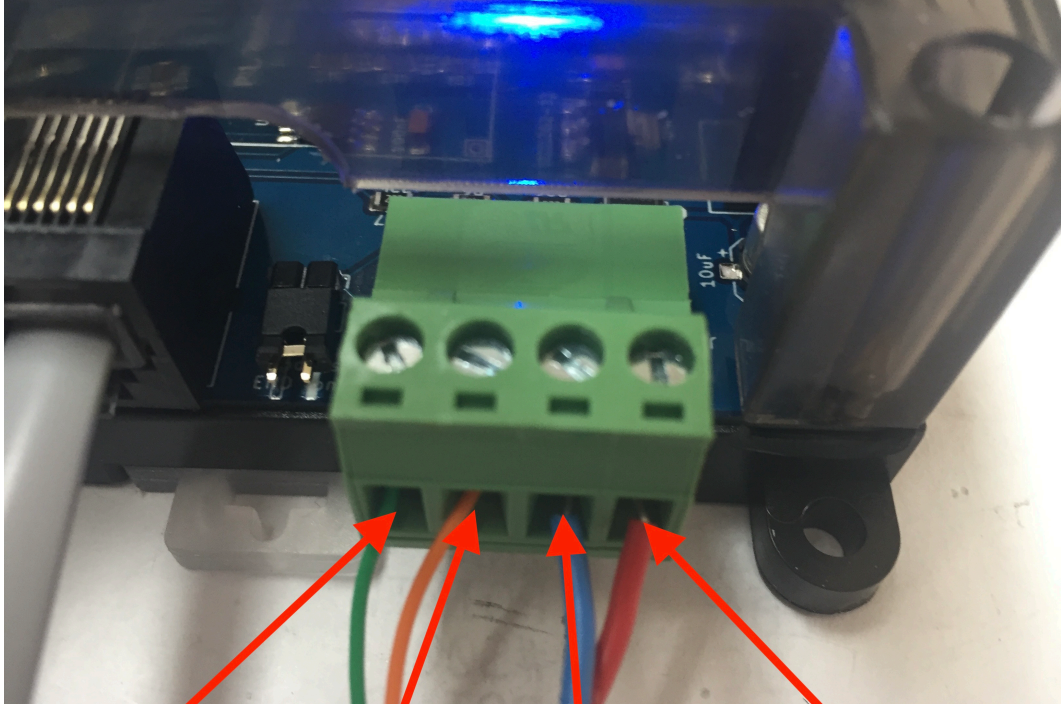
Druk nu op de knop [Flash Firmware].

Na enige tijd verschijnt de mededeling dat de update goed is gegaan.

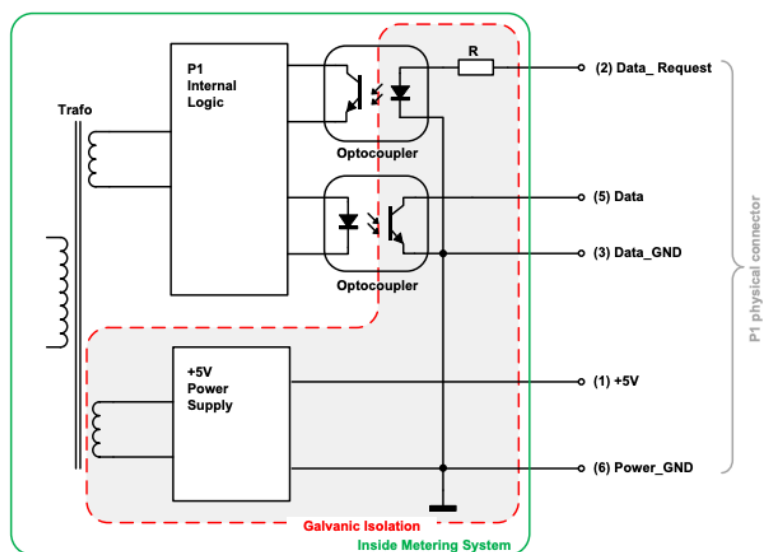


Selecteer met de linker switch-bank weer de gewenste modbus communicatie snelheid en druk op de [Reset] knop. De **P1 MODBUS BRIDGE** start nu op met de zojuist geïnstalleerde firmware.

Aansluiting 4 polige connector



Aansluiting RJ12 connector



Slimme Meter P1 interface

Op de linker RJ12 connector is de *Data_Request* pin (2) doorverbonden met de *+5 volt* uit de **P1 MODBUS BRIDGE**. Hierdoor zal de slimme meter altijd data versturen. De *+5V* pin (1) is niet verbonden met de **P1 MODBUS BRIDGE** waardoor er geen spanning uit de slimme meter wordt gebruikt.

Op de rechter (uitgaande) RJ12 connector is de *Data_Request* pin (2) niet aangesloten. Op pin 1 is een spanning van 5 volt beschikbaar.

Register Mapping

Register	Register Name	Unit	Type
10000	REG_STABLE		Coil
40000	REG_DSMR_VERSION		16 bit unsigned
40001	REG_YEAR		16 bit unsigned
40002	REG_MONTH		16 bit unsigned
40003	REG_DAY		16 bit unsigned
40004	REG_HOUR		16 bit unsigned
40005	REG_MINUTE		16 bit unsigned
40006	REG_SECOND		16 bit unsigned
40007	REG_PWR_DELIVERED	Wh	32 bit float Big-Endian
40009	REG_PWR_RETURNED	Wh	32 bit float Big-Endian
40011	REG_PWR_SUM	Wh	32 bit float Big-Endian
40013	REG_VOLTAGE_L1	V	32 bit float Big-Endian
40015	REG_VOLTAGE_L2	V	32 bit float Big-Endian
40017	REG_VOLTAGE_L3	V	32 bit float Big-Endian
40019	REG_CURRENT_L1	A	32 bit float Big-Endian
40021	REG_CURRENT_L2	A	32 bit float Big-Endian
40023	REG_CURRENT_L3	A	32 bit float Big-Endian
40025	REG_PWR_DEL_L1	Wh	32 bit float Big-Endian
40027	REG_PWR_DEL_L2	Wh	32 bit float Big-Endian
40029	REG_PWR_DEL_L3	Wh	32 bit float Big-Endian
40031	REG_PWR_RET_L1	Wh	32 bit float Big-Endian
40033	REG_PWR_RET_L2	Wh	32 bit float Big-Endian
40035	REG_PWR_RET_L3	Wh	32 bit float Big-Endian
40037	REG_PWR_SUM_L1	Wh	32 bit float Big-Endian
40039	REG_PWR_SUM_L2	Wh	32 bit float Big-Endian
40041	REG_PWR_SUM_L3	Wh	32 bit float Big-Endian
40043	REG_PWR_AVERAGE	Wh	32 bit float Big-Endian
40045	REG_AVG_SECS		16 bit unsigned
40046	REG_SLAVE_TYPE		16 bit unsigned
40047	REG_GAS_VALVE_POS		16 bit unsigned
40048	REG_GAS_VAL	dm3	32 bit float Big-Endian
40050	REG_TLGRM_COUNT		32 bit unsigned Big-Endian
40052	REG_TLGRM_ERRORS		32 bit unsigned Big-Endian
40054	REG_FW_VERSION		32 bit unsigned Big-Endian
40056	REG_NR_REBOOTS		32 bit unsigned Big-Endian