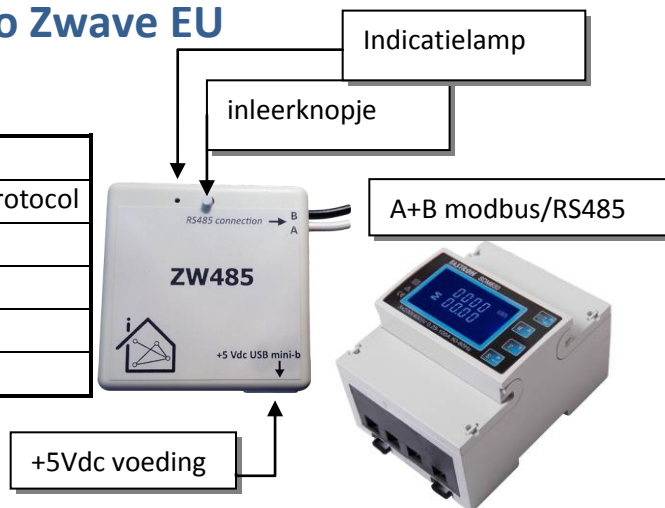


Snelstart: Eastron to Zwave EU

Technische specificaties

Voltage	230Vac
Bedraad verbonden via	modbus RTU RS485 eastron protocol
RF Frequentie Z-Wave	868.42 MHz
Gemiddeld draadloos bereik	10 tot 30meter per product
Nauwkeurigheid	Klasse 1 - IEC62053-21
Modbus master/slave	Max 1 meter per bridge ¹



Basis functies

- Uitlezen van een volledige groep in uw meterkast
- Zeer nauwkeurige meting die ook goed geschikt is voor Zonnepanelen productie
- Monitoring van zowel opbrengst als verbruikte energie
- Zowel 1fase als 2fase als 3 fase meters beschikbaar

Hoe het werkt

Na een succesvolle installatie, kan de *Eastron to Zwave* gemonteerd worden in de buurt van de meterkast.

Tips monteren

1. Installeer de DIN rail energie meter met MODBUS volgens de bijgeleverde instructies. Dit is een gevaarlijk klusje en dient alleen geïnstalleerd te worden met het juiste gereedschap voor uw eigen veiligheid raden wij een installateur aan dit te laten installeren.
2. Voor het monteren van de *Eastron to Zwave bridge* raden wij u aan deze eerst te installeren in een Z-Wave netwerk.
3. Zorg ervoor dat A op de A is aangesloten en de B op de B aangesloten is.
4. Het installeren in het zwave netwerk is gelukt als het LED-lampje een volle seconde knippert.

Installeren of verwijderen in/uit Z-Wave netwerk²

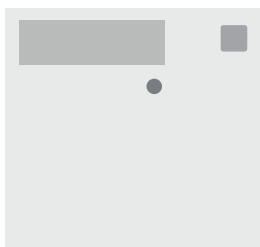
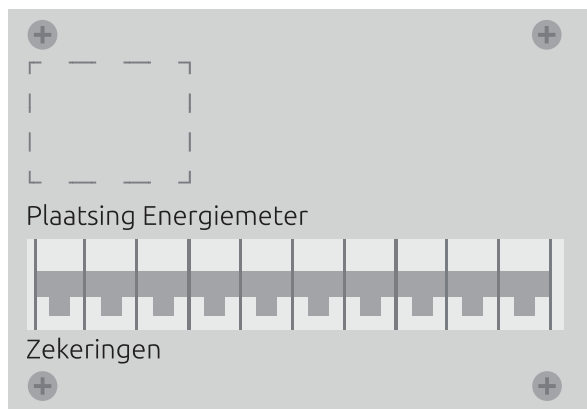
1. Houd het inleerknopje voor twee seconden ingedrukt, laat deze dan los om het proces te starten.
2. Wanneer de normale installatie mislukt zal het product de Network Wide Inclusion automatisch starten.



¹ Voor zakelijke klanten bieden we specifieke oplossingen voor meerdere meters op 1 modbus Z-Wave bridge.

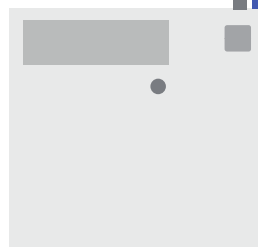
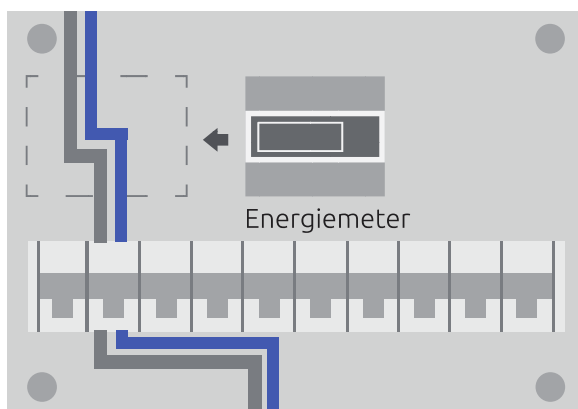
² Zorg ervoor dat uw Z-Wave controller in de correcte werkingsmodus staat (installeren of verwijderen).

1 Zet de zekeringen uit.

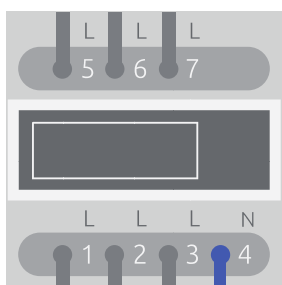


Slimme meter

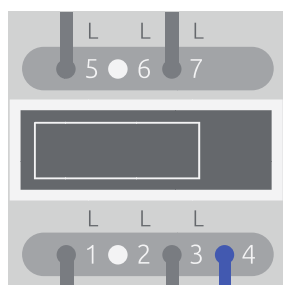
2 Maak ruimte voor de energiemeter en klik vast.



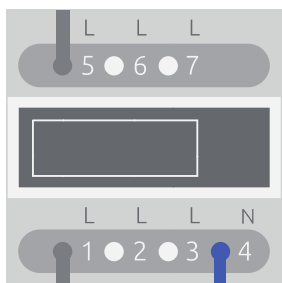
3 Kies bedrading methode.



3 fases, 4 draden

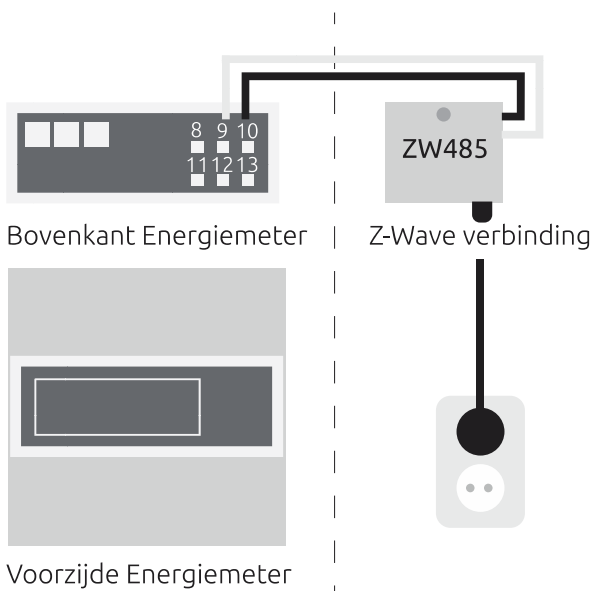


2 fases, 3 draden

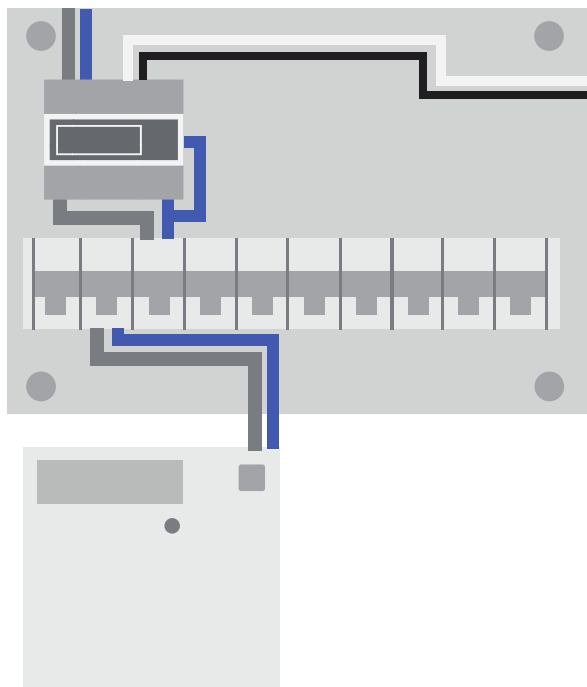


1 fase, 2 draden

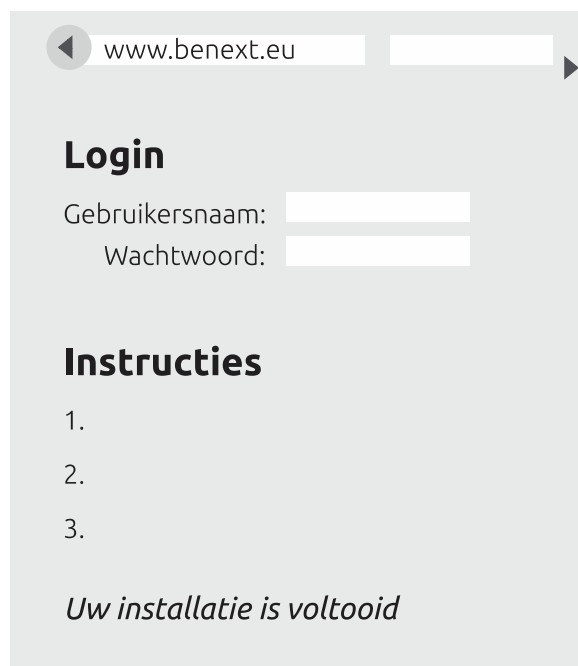
4 Sluit Z-Wave verbinding aan.



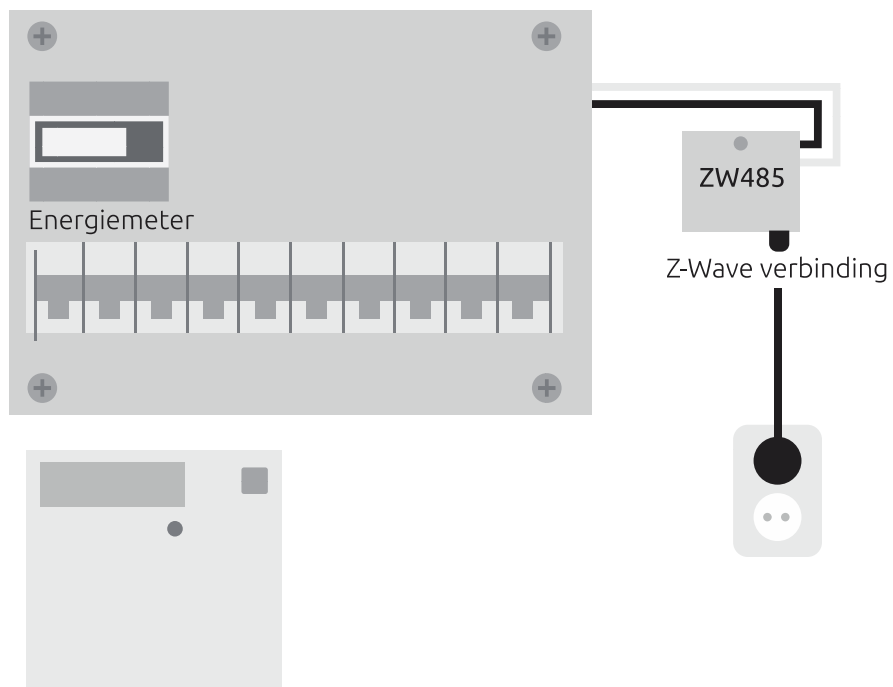
5 Overzicht voorbeeld 1 fase, 2 draden, sluit de meterkast en zet de zekeringen aan.



6 Log in en volg de instructies.



7 Is het scherm aan en knippert het LED lampje van de ZW485 een volle seconde dan is de installatie gelukt.



Waarschuwing:

- Dit product maakt gebruik van een radiosignaal dat door muren, ramen en deuren heengaat. Het bereik is sterk beïnvloedbaar door omstandigheden als grote metalen objecten, bedrading in huis, beton, meubels, koelkasten, magnetrons en dergelijke. Het gemiddelde bereik is ongeveer 30 meter.
- Stel dit product niet bloot aan extreme hitte of vocht.
- Vermijd langdurige blootstelling aan direct zonlicht.
- Probeer het product niet zelf te repareren. Als het product beschadigd is of u twijfelt over de juiste werking, stuur het product dan terug.
- Maak het product met geen enkele vloeistof schoon.
- Alleen voor gebruik binnenshuis.

Technische details

Voltage AC (Un)	230Vac
Voltage Bereik	176~276Vac
Draadloze Frequentie	868.42 MHz (EU), andere op aanvraag
Maximaal draadloos bereik	30 meters in een directe zichtlijn
Mesh-netwerk	100-300 meter (met maximaal 4 hops)
Maximale temperatuur	-15 °C to +85 °C **
Temperatuur bij opslag	-5 °C to +65 °C
Luchtvochtigheid bij opslag	10% to 70%
Temperatuur bij gebruik	0 °C to 50 °C
Luchtvochtigheid bij gebruik	30% to 80%
MODBUS parity	None (géén ondersteuning voor parity!)
MODBUS snelheid	9600 (of instelbaar in de config)
MODBUS stopbit	1 (niet instelbaar!)



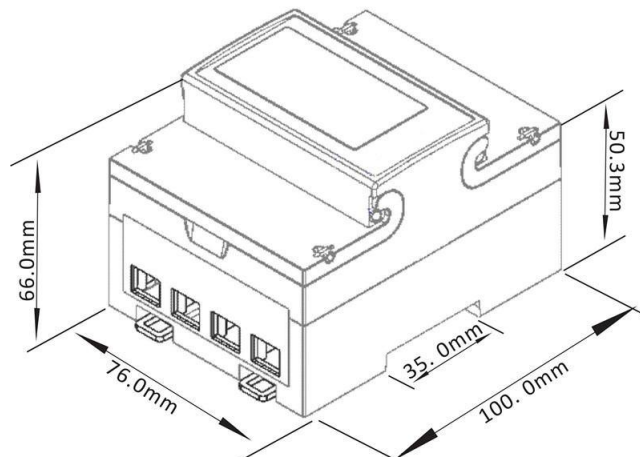
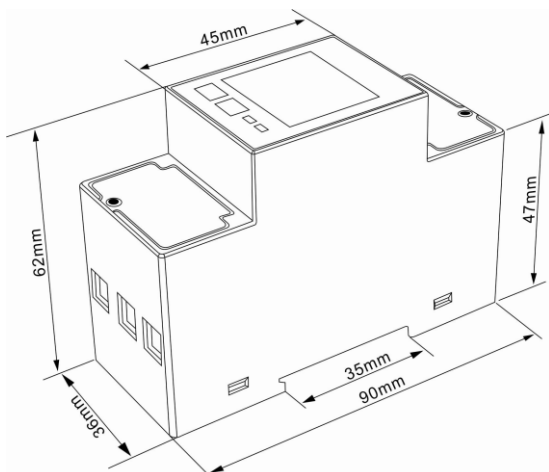
Product afmetingen (lengte x breedte x hoogte)

ZW485 = 58 x 33 x 17 mm excl adapter

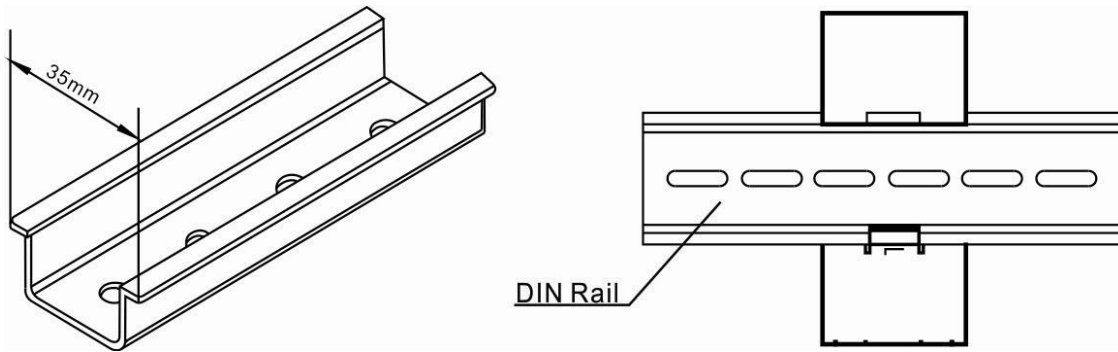
1fase SDM120C Eastron meter = 119 x 17.5 x 62 mm

1fase SDM220D Eastron meter = 90 x 36 x 62 mm

3fase SDM630DC Eastron meter = 100 x 76 x 66 mm



Eenvoudig te installeren op een DIN Rail systeem in uw meterkast.



Let op dat het installeren van dit product uw eigen veiligheid in gevaar kan brengen bij incorrect installeren van de meter. Wij adviseren een ervaren installateur te vragen voor de installatie in uw meterkast.

**Risk of Danger: These instructions contain important safety information:
Read them before starting installation or servicing of the equipment**

Caution: Risk of Electric Shock



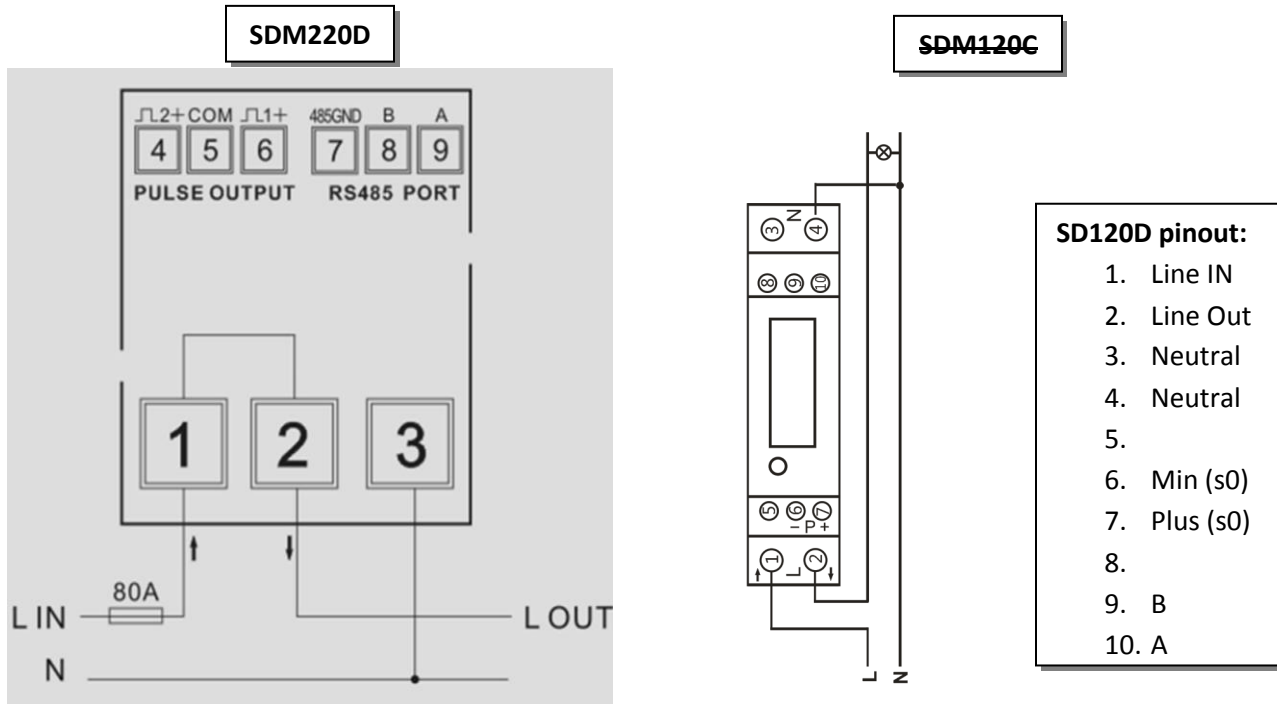
Selecteer de juiste dinrail meter voor uw installatie:

1. SDM120C 1fase meter die alleen het verbruik kan meten.
2. SDM220D 1fase meter die ook terug geleverde energie kan meten
3. SDM630DC 3fase meter die zowel terug geleverde als verbruikte energie kan meten van 2 tot 3fase systemen.

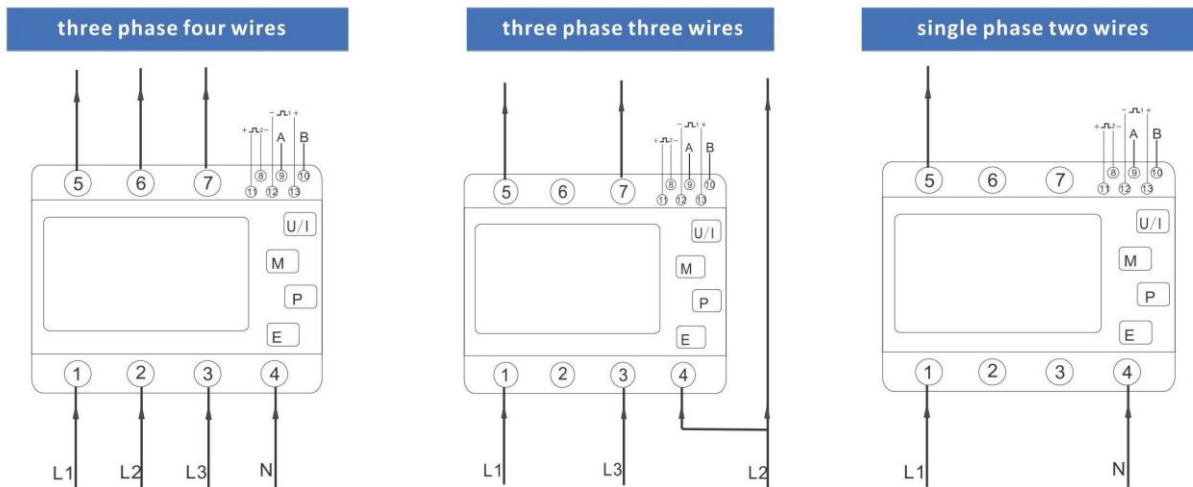
Vergelijking	SDM120C	SDM220D	SDM630DC
Voltage	230Vac	230Vac	3x 230Vac
Voltage bereik	161 ~ 279 Vac	176 ~ 276 Vac	176 ~ 289 Vac 173 ~ 500Vac (3p only)
Fase bereik	1Fase (1 kant op)	1Fase (2 kanten op)	2 of 3 fase (2 kanten op)
Base Current (Ib)	5A	10A	
Max. Current (Imax)	45A	80A	100A
Mini Current (Imin)		0.5A	0.25A
Starting current	0.4% of Ib - Imax	0.4% of Ib	
Power Consumption	<2W/10VA	<2W/10VA	
Frequency	50/60Hz(±10%)	50/60Hz(±10%)	50/60Hz
Max. Reading	99999.99kWh	99999.99kWh	99999.99 kWh
Operating temperature	-20°C to +50°C	-25°C to +55°C	-25°C to +55°C
Accuracy Voltage		0.5% of range max	0-5% of range max
Accuracy Current		0.5% of nominal	0-5% of nominal
Accuracy Frequency	0-2% of mid freq	0.2% of mid-freq	0-2% of mid-freq
Accuracy Power factor	±1~2% of Unity	1% of Unity	1% of Unity (0.01)
Accuracy Active power	±1~2% of range max	1% of range max	±1% of range max

Accuracy Reactive power	±1~2% of range max	1% of range max	±2% of range max
Accuracy Apparent power	±1~2% of range max	1% of range max	±1% of range max
Accuracy Active energy	Class 1 IEC62053-21	Class 1 IEC62053-21 Class B EN50470-3	Class 1 IEC62053-21
Accuracy Reactive energy	±1~2% of range max	1% of range max	±2% of range max
Afmetingen (LxBxH)	119 x 17.5 x 62 mm	90 x 36 x 62 mm	100 x 76 x 66 mm
MODBUS rapportages	W, V, A, Hz, kWh	Alleen kWh (2 tellers) géén Wattage	kWh en Watt (per fase)

1fase SDM120D / SDM220D Eastron kwh meter



2 of 3fase SDM630DC Eastron kwh meter



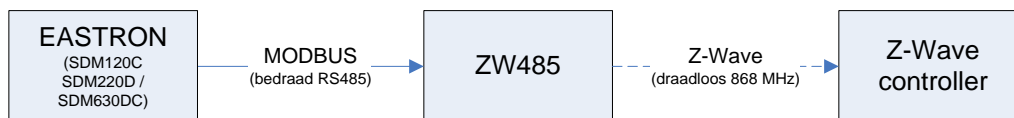
Indicatie modus

Het indicatielampje geeft verschillende statussen van het apparaat aan:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Klaar om te installeren: | indicatielampje knippert elke seconde |
| 2. bezig met installeren: | indicatielampje knippert twee keer per seconde |
| 3. bezig met deïnstalleren: | indicatielampje knippert drie keer elke 1.5 seconde |
| 4. Installeren succesvol: | indicatielampje brand een volle seconde |
| 5. Tamper schakelaar losgelaten: | indicatielampje knippert zes keer snel |
| 6. Monteren succesvol: | indicatielampje brand een volle seconde |
| 7. Verzenden RF bericht mislukt: | indicatielampje knippert zes keer snel |

De EASTRON energy meters communiceren door middel van RS485 met het MODBUS protocol.

De ZW485 (MODBUS naar Z-Wave bridge) converteert dit signaal naar een draadloos Z-Wave bericht.



MODBUS

MODBUS is een serieel communicatie protocol voornamelijk gebruikt voor industriële oplossingen.

De MODBUS frames worden als volgt opgebouwd.

Aanvraag →

Slave ID	Functie code	Register ID	Aantal Registers	CRC checksum
8 bit	8 bit	16 bit	16 bit	16 bit

← Antwoord

Slave ID	Functie code	Aantal bytes	Register 1	Register 2	Register X ... etc*	CRC checksum
8 bit	8 bit	8 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit

* Afhankelijk van het, bij de *aanvraag*, aantal opgevraagde registers

Eastron registers

The EASTRON energie meters maken gebruik van de volgende registers om de energie waarden te rapporteren.

Beschrijving	Waarde		Register ID			Ondersteund in meters		
	Eenheid	Type	Address	Start(HEX)	Aantal	SDM120C	SDM220C	SDM630DC
Huidig verbruik	Watt	Swapped float	30053	0x0034	2	-	-	V
Totaal verbruik	kWh	Swapped float	30073	0x0048	2	√	V	V
Huidig teruggeleverd*	Watt	Swapped float	30053	0x0034	2	-	-	V
Totaal teruggeleverd	kWh	Swapped float	30075	0x004A	2	√	V	V

Eastron RS485 informatie

Communicatie protocol	MODBUS-RTU
BAUD rate	9600
Databits	8
Parity	NONE
Stopbits	1

MODBUS Slave ID

Het standaard (default) Slave ID dat wordt gebruikt is 1. Let op dat deze ook bij uw meter is ingesteld.

NB: De gegevens van de EASTRON registers, als de RS485 informatie, als het Slave ID staan standaard (default) correct ingesteld en hoeven normaal gesproken niet worden aangepast. Mocht het het geval zo zijn bij error controleer of de instellingen juist staan ingesteld.

In § COMMAND_CLASS_CONFIGURATION is het mogelijk om de gegevens te controleren/in te stellen met de volgende configuratie parameters:

4	BAUD rate
9	Slave ID
11	Huidig verbruik register
12	Totaal verbruik register
14	Huidig opgewekt register
15	Totaal opgewekt register

Z-Wave

Ondersteunde command classes:

Basic type: BASIC_TYPE_ROUTING_SLAVE
 Generic type: GENERIC_TYPE_METER
 Specific type: SPECIFIC_TYPE_NOT_USED
 Listening: False, Z-Wave Lib: 6.51.0

class: 0x70 COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
 class: 0x72 COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC
 class: 0x85 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
 class: 0x86 COMMAND_CLASS_VERSION
 class: 0x32 COMMAND_CLASS_METER_V4
 class: 0x7A COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD_V2



Routing slave

Dit Z-Wave product wordt gebruikt als slave. Slave nodes zijn nodes in een Z-Wave netwerk die commando's en acties (die gebaseerd zijn op commando's) ontvangen. Een routing slave kan Z-Wave berichten naar andere nodes in het netwerk versturen. Dit apparaat is altijd standby en zal nooit in de 'slaap-modus' vallen omdat het een AC aangedreven apparaat is.

Dit apparaat kan fungeren als een draadloze repeater om commando's verder te sturen naar een ander apparaat (in het Z-Wave netwerk). Dit om het bereik van het netwerk uit te breiden. Deze functie werkt voor elk Z-Wave apparaat van elke fabrikant (indien aangesloten aan hetzelfde Z-Wave netwerk).

Anders dan een normale slave kan een routing slave een aantal statische routes bewaren die hij gebruikt om een gerouteerd rf kader te sturen naar een ander node.

Include initiator

De include initiator wordt gebruikt om de Primary en Inclusion Controllers nodes toe te voegen aan het netwerk. Wanneer beide include initiators gelijktijdig geactiveerd zijn, zal de nieuwe node toegevoegd worden aan het netwerk (als de node niet eerder toegevoegd was).

Exclude initiator

De exclude initiator wordt gebruikt door de Primary Controllers om nodes uit het netwerk te verwijderen. Wanneer de exclude initiator en de slave initiator gelijktijdig geactiveerd worden, zal dit resulteren in het feit dat de slave verwijderd zal worden uit het netwerk (en gereset naar Node ID zero). Ook als de slave geen deel was van het netwerk, zal deze gereset worden door dit proces.

Z-Wave uitbreidbaar

Doordat dit een Z-Wave apparaat is, betekent dit dat het kan samenwerken met verschillende andere apparaten in het Z-Wave netwerk. Ook producten van andere bedrijven kunnen worden toegevoegd (mits Z-Wave bestuurbaar).

Hops & retries

Het Z-Wave netwerk heeft een bereik tot 30 meter in een directe zichtlijn. Het is mogelijk deze afstand uit te breiden. Door middel van een mesh-netwerk kan het signaal tot 300 meter worden uitgebreid (met een minimum van 100 meter en met maximaal 4 hops).

class: 0x20 COMMAND_CLASS_BASIC**class: 0x86 COMMAND_CLASS_VERSION**

Deze command class wordt gebruikt om informatie te verkrijgen over het product. De Z-Wave library type, de Z-Wave protocol versie en de applicatie versie zal gerapporteerd worden.

class: 0x72 COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Deze rapporteert informatie over de fabrikant. Dit product bevat de fabrieks ID van *BeNext*. Fabrikant ID van *BeNext* is 138, het ID van dit product staat in dit frame vermeld.

class: 0x70 COMMAND_CLASS_CONFIGURATIONConfigure parameters:**0. Niet gebruikt****1. Standaard waarden instellen**

Beschrijving:	Stel alle configuratie waarden standaard in (fabrieksinstellingen) Lees hier meer over in het hoofdstuk Configuratie Reset.
Grootte:	1 byte*
Param1:	als de waarde 0xFF is stel deze dan standaard in
Param2, 3, 4:	niet gebruikt

2. Opvraag frequentie

Beschrijving:	Stel de frequentie (in tijd) in dat de ZW485 de gegevens ophaalt bij de Easton meter.
Grootte:	1 byte*
Standaard (default)	0x3C (60 seconden)
Param1:	De tijd in seconden met een bereik van 5 to 255 seconden.

3. Niet gebruikt**4. BAUD rate**

Beschrijving:	De snelheid van de MODBUS communicatie tussen ZW485 en Easton
Grootte:	2 byte*
Standaard (default)	0x2580 (9600)
Param1:	De ingestelde BAUD rate.

5. Niet gebruikt

...

8. Niet gebruikt

9. Slave ID

Beschrijving:	Het SLAVE id van de EASTRON meter tijdens de MODBUS communicatie
Grootte:	1 byte*
Standaard (default)	0x01 (1)
Param1:	Slave ID ingesteld, 0 tussen 255.

10. Niet gebruikt**11. Huidig verbruik MODBUS**

Beschrijving:	De MODBUS instellingen voor het opvragen van huidig verbruik
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x0400341A
Param1:	De functie code
Param2:	Het register ID, HIGH byte.
Param3:	Het register ID, LOW byte.
Param4:	bits 7-3: Type van de waarde (type 3 is swapped float) (elke andere type is decimaal) bits 2-0: Aantal opgevraagde registers

(zie § MODBUS voor uitleg van bovenstaande instellingen)

12. Totaal verbruik MODBUS

Beschrijving:	De MODBUS instellingen voor het opvragen van totaal verbruik
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x0400481A
Param1:	De functie code
Param2:	Het register ID, HIGH byte.
Param3:	Het register ID, LOW byte.
Param4:	bits 7-3: Type van de waarde (type 3 is swapped float) (elke andere type is decimaal) bits 2-0: Aantal opgevraagde registers

(zie § MODBUS voor uitleg van bovenstaande instellingen)

13. Niet gebruikt**14. Huidig opgewekt MODBUS**

Beschrijving:	De MODBUS instellingen voor het opvragen van huidig opgewekt
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x0400341A
Param1:	De functie code
Param2:	Het register ID, HIGH byte.
Param3:	Het register ID, LOW byte.
Param4:	bits 7-3: Type van de waarde (type 3 is swapped float) (elke andere type is decimaal) bits 2-0: Aantal opgevraagde registers

(zie § MODBUS voor uitleg van bovenstaande instellingen)

15. Totaal opgewekt MODBUS

Beschrijving:	De MODBUS instellingen voor het opvragen van totaal opgewekt
---------------	--

Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x0400341A
Param1:	De functie code
Param2:	Het register ID, HIGH byte.
Param3:	Het register ID, LOW byte.
Param4:	bits 7-3: Type van de waarde (type 3 is swapped float) (elke andere type is decimaal) bits 2-0: Aantal opgevraagde registers

(zie § MODBUS voor uitleg van bovenstaande instellingen)

16. Niet gebruikt

...

70. Niet gebruikt

71. Huidig verbruik ongevraagd Meter Report

Beschrijving:	De voorwaarden dat huidig verbruik automatisch wordt gerrapporteerd. (zie ook § COMMAND_CLASS_METER_V4)
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x00000100
Param1 – Param3	Het verschil in absolute waarde tussen nieuwe en oude waarde.
Param4:	Het verschil in percentage tussen nieuwe en oude waarde.

(Als de *absolute waarde* EN *percentage* waar zijn wordt er automatisch gerrapporteerd)

72. Totaal verbruik ongevraagd meter report

Beschrijving:	De voorwaarden dat totaal verbruik automatisch wordt gerrapporteerd. (zie ook § COMMAND_CLASS_METER_V4)
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x00000100
Param1 – Param3	Het verschil in absolute waarde tussen nieuwe en oude waarde.
Param4:	Het verschil in percentage tussen nieuwe en oude waarde.

(Als de *absolute waarde* EN *percentage* waar zijn wordt er automatisch gerrapporteerd)

73. Niet gebruikt

74. Huidig opgewekt ongevraagd meter report

Beschrijving:	De voorwaarden dat huidig opgewekt automatisch wordt gerrapporteerd. (zie ook § COMMAND_CLASS_METER_V4)
Grootte:	4 bytes*
Standaard (default)	0x00000100
Param1 – Param3	Het verschil in absolute waarde tussen nieuwe en oude waarde.
Param4:	Het verschil in percentage tussen nieuwe en oude waarde.

(Als de *absolute waarde* EN *percentage* waar zijn wordt er automatisch gerrapporteerd)

75. Totaal opgewekt ongevraagd meter report

Beschrijving:	De voorwaarden dat totaal opgewekt automatisch wordt gerrapporteerd. (zie ook § COMMAND_CLASS_METER_V4)
Grootte:	4 bytes*

Standaard (default) 0x00000100
Param1 – Param3 Het verschil in absolute waarde tussen nieuwe en oude waarde.
Param4: Het verschil in percentage tussen nieuwe en oude waarde.

(Als de *absolute waarde* EN *percentage* waar zijn wordt er automatisch gerrapporteerd)

* als de grootte anders is dan de opgegeven grootte, zal het frame genegeerd worden waardoor configuratie waarden niet veranderd worden.

class: 0x85 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION

De Association command class wordt gebruikt om andere apparaten met de *Eastron to Zwave* te verbinden. De apparaten die verbonden zijn worden gecontroleerd op applicatieniveau.

De *Eastron to Zwave* kan geassocieerd worden aan een groep. Als dit zo is, kan de *Eastron to Zwave* andere Z-Wave apparaten automatisch Energie waardes rapporteren.

Aantal groepen: 1

Maximaal ondersteunde nodes per groep: 1

Groep 1: automatische kwh/watt meter reports.

class: 0x32 COMMAND_CLASS_METER_V4

Deze functie wordt gebruikt om de waarden van de metingen van de *Eastron energie meter* uit te lezen. De informatie wordt automatisch verzameld.

Een rapport van de consumptie kan aangevraagd worden. Dit kan gedaan worden door de *METER_GET* functie te gebruiken.

De schaal moet worden ingevoerd:

Beschrijving	Scale	Scale (in frame)	Eenheid
Totaal	0x00	0x00	kWh
Huidig	0x02	0x10	W

Het (rate)type moet worden ingevoerd:

Beschrijving	Type	Type (in frame)
Import / Verbruik	0x01	0x01
Export / Opgewekt	0x02	0x02

Bijvoorbeeld als u het opgewekte verbruik wilt opvragen. Dan moet het volgende Z-Wave frame naar de *Eastron to Z-Wave* worden verstuurd.

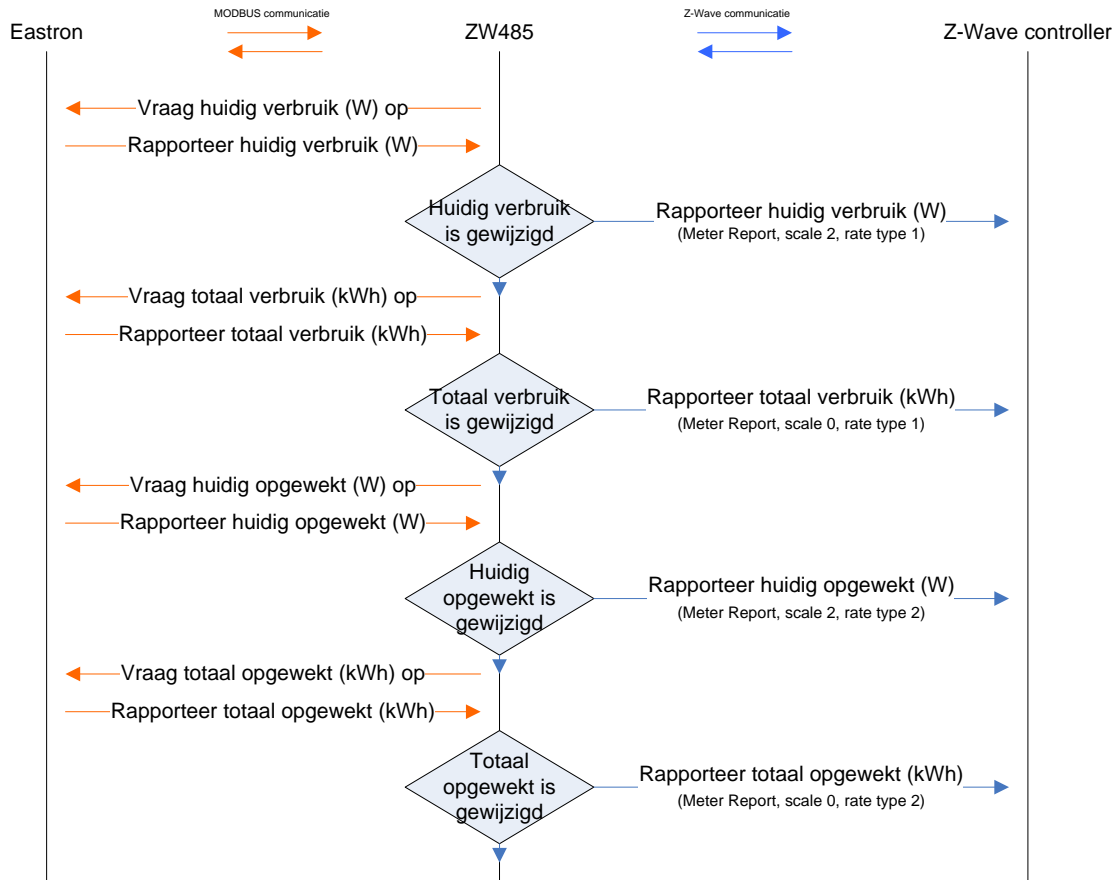
COMMAND_CLASS_METER : 0x32
METER_GET : 0x01
SCALE : 0x10 (scale 2)
RATE TYPE : 0x02

NB 1: als het opvragende apparaat Meter versie 1 ondersteund zal het product de verbruikte kWh waarde terug sturen.

NB 2: elke niet-ondersteunde schaal wordt genegeerd door de applicatie.

Ongevraagd METER REPORT

Dit product heeft een functie dat het automatisch rapporteert met Z-Wave als er een verandering heeft opgetreden in de opgevraagde energie waarden.



NB 1: De frequentie dat de ZW485 gegevens opvraagt bij de Eastron meters kan worden veranderd met configuratie parameter 2.

NB 2: De voorwaarden dat de ZW485 gegevens ongevraagd rapporteert kunnen worden veranderd met configuratie parameters 71 t/m 75.

COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD_V2

The *Eastron to Z-Wave* supports OTA (Over-The-Air) update.

This means that it is possible to update your firmware using Z-Wave. To accomplish this, a capable controller is needed.

Configuratie reset

De *Eastron to Zwave* ondersteunt een configuratie reset functie. Configuratie reset betekent dat:

- alle configuratie waardes standaard zijn
- alle associaties gewist zijn

Deze functie kan geactiveerd worden door een configuratie set frame te versturen:

CONFIGURATION_SET

Parameter: 0x01

Size: 0x01 (kan niet anders zijn dan 1)

Value: 0xFF (kan elke waarde zijn, behalve 0x55 of 0xAA)

Wanneer de waarde van de configuratie waarde aangevraagd wordt, kunnen twee mogelijke waarden teruggestuurd worden.

CONFIGURATION_REPORT

Parameter: 0x01

Value 0x55: Het apparaat heeft niet meer de fabrieksinstellingen.
(ook als de configuratie parameter weer teruggaat naar de standaardwaarde)

Value 0xAA: Het apparaat heeft nog wel de fabrieksinstellingen.
Dit zal alleen configuratie parameters, de wake up interval kan worden veranderd.

Oplossen van problemen en meest gestelde vragen

Veelgestelde vragen

Q: