



# Vermogensmeter Installatie Handleiding



**HANDELSMERK****Originele AlphaESS Storion-Serie vermogensmeter gebruikershandleiding****Duitsland**

Alpha ESS Europe GmbH

Tel.: +49 (0)6103 459 160-1

E-mail: [europa@alpha-ess.de](mailto:europa@alpha-ess.de)

Web: [www.alpha-ess.de](http://www.alpha-ess.de)

Add: Paul-Ehrlich-Straße 1a

63225 Langen

**China**

Alpha ESS Co., Ltd.

Tel.: +86 (0)513 806 868 91

E-mail: [info@alpha-ess.com](mailto:info@alpha-ess.com)

Web: [www.alpha-ess.com](http://www.alpha-ess.com)

Add: JiuHua Road 888, High-Tech Industrial Development Zone

226300 Nantong City, Jiangsu Province

**Benelux**

iinno-benelux

E-mail: [info@iinno-benelux.com](mailto:info@iinno-benelux.com)

Web: [www.inno-benelux.com](http://www.inno-benelux.com)

Add: Henri Dunantlaan 23, 3500 Hasselt, Belgium

27.05.2015

## Copyright Statement

Deze handleiding valt onder het copyright van Alpha ESS Co., Ltd. Waarbij alle rechten voorbehouden zijn. Draag zorg voor deze handleiding en ga strikt te werk in overeenstemming met de veiligheids -en gebruiksaanwijzingen van deze handleiding. Maak geen gebruik van het systeem zonder de handleiding volledig doorgenomen te hebben.

## Inhoud

|  |    |
|--|----|
| 1. Algemeen.....   | 3  |
| 2. Product Specificaties .....   | 3  |
| 3. Technische Parameters .....   | 4  |
| 4. Meter Omschrijving .....  | 5  |
| 4.1 Buiten afmetingen .....  | 6  |
| 5. Installeren en verbinden.....   | 7  |
| 5.1 Installatie diagram .....  | 7  |
| 5.2 Bedradingschema.....   | 7  |
| 5.3 Kennisgeving bij installatie .....                                   | 8  |
| 6. Installatie met een AlphaESS Storion systeem .....                    | 8  |
| 6.1 De vermogensmeter op het systeem aansluiten met de plug-in .....     | 9  |
| 6.2 Aansluiten van de vermogensmeter op het systeem zonder plug-in ..... | 9  |
| 6.3 Aansluiten van de tweede vermogensmeter bij een AC oplossing.....    | 11 |
| 7. Functie beschrijving .....  | 13 |
| 7.1 Meten .....  | 13 |
| 7.2 Klok en periode van timing .....                                     | 13 |
| 7.3 Display .....  | 13 |
| 7.4 Output .....   | 14 |
| 7.5 Communicatie.....  | 14 |
| 7.6 Programmeer functie .....  | 14 |
| 7.7 Meter uitlezing en vermogensmanagement functies.....                 | 14 |
| 8. Omschrijving van het display .....                                    | 14 |
| 8.1 Cycling display functie .....  | 16 |
| 8.2 Knop display functie .....   | 17 |
| 8.3 Communicatie.....  | 18 |

## 1. Algemeen

De DTSD1352 (ADL3000) elektriciteitsmeter is een nieuwe generatie miniatuur elektriciteitsmeter ontwikkeld door Acrel Electric. Deze producent heeft veel jaren ervaring in het ontwerpen van elektriciteitsmeters en brengt nu een geavanceerd product als aanvulling op de AlphaESS opslagsystemen.

De vermogensmeter heeft een LCD display en een electriciteits puls uitgangsfunctie. Naast normaal bedrijf van de klok, kunnen de tijdsintervallen bijkomend ingesteld worden. Via de geïntegreerde RS485 communicatie kan de meter gegevens uitwisselen met het AlphaESS energy management systeem en zo bijdragen tot geautomatiseerde energie opvolging.

Deze vermogensmeter heeft het voordeel klein te zijn, een grote nauwkeurigheid te hebben, een goede EMC, gemakkelijk te installeren en meer. De meter voldoet aan de relevante technische vereisten van vermogensmeters van de GB/T 17215, GB/T 17883 en DL/T 614 standaarden. De meter is CE gekeurd en gecertificeerd.

## 2. Product Specificaties

| Type                   | Nauwkeurigheidsklasse | Nominale spanning | Stroom specificatie | Puls constante |
|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| DTSD 1352<br>(ADL3000) | 0.5                   | 3 x 220 /<br>380V | 3 x 1.5 (6) A       | 6400imp/kWh    |
|                        |                       |                   | 3 x 5 (20) A        | 1600imp/kWh    |
|                        |                       |                   | 3 x 10 (40) A       | 800imp/kWh     |
|                        |                       |                   | 3 x 20 (80) A       | 400imp/kWh     |

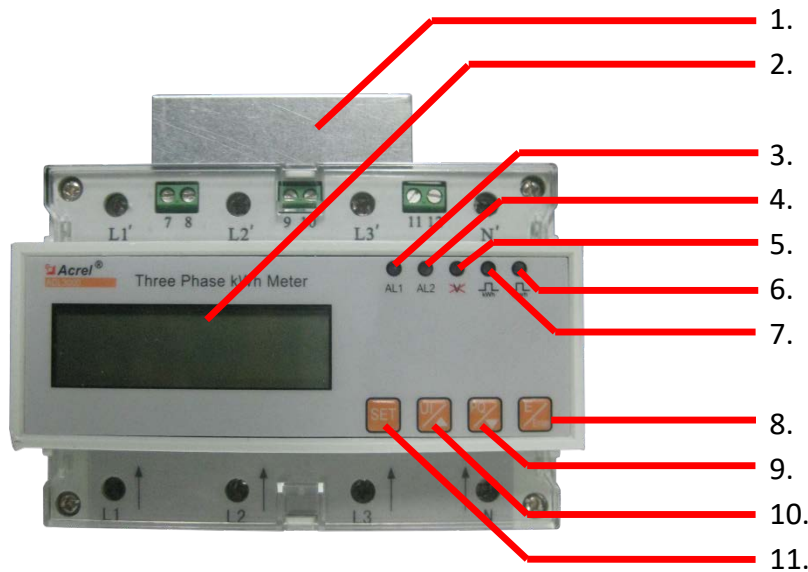
**Tabel 1. Product Specificatie**

### 3. Technische Parameters

| Punt                                 |                    | Technische waarde  |
|--------------------------------------|--------------------|--|
|                                      |                    | DTSD1352 (ADL3000)   |
| Nauwkeurigheidsklasse                |                    | Actief: 0.5 Class ; Reactief: 2 Class  |
| Nominale spanning                    |                    | 3 x 220 / 380V   |
| Stroom specificatie                  |                    | 1.5 (6) A, 5 (20) A, 10 (40) A, 20 (80) A  |
| Operationele spanning                |                    | Normaal operationeel spanningsbereik: 0.9~1.1 Un<br>Limiet operationeel spanningsbereik: 0.7~1.2 Un                          |
| Referentie frequentie                |                    | 50Hz of 60Hz   |
| Start stroom                         | Direct aangesloten | 0.004Ib  |
|                                      | Via CT aangesloten | 0.002In  |
| Vermogensverbruik                    | Spannings lijn     | ≤5VA/fase  |
|                                      | Stroom lijn        | <4VA/fase  |
| Electriciteitspuls uitgang           |                    | Puls breedte: 80ms ± 20ms<br>Photo isolator, collector open uitgang  |
| Digitale communicatie                |                    | RS485, MODBUS-RTU  |
| Klok fout                            |                    | ≤0.5s/d  |
| Temperatuursbereik                   |                    | Normale werkingstemperatuur: -10°C - +45°C<br>Limiet werkingstemperatuur: -20°C - +55°C<br>Opslag temperatuur: -40°C - +70°C |
| Relatieve vochtigheid                |                    | ≤95% (Niet condenserend)   |
| Buiten afmetingen (LxBxH)            |                    | 126 x 109 x 74 (mm)  |
| Gemiddelde tijd tussen storingen (h) |                    | ≥50.000  |

**Tabel 2. Technische Parameters**

## 4. Meter Omschrijving

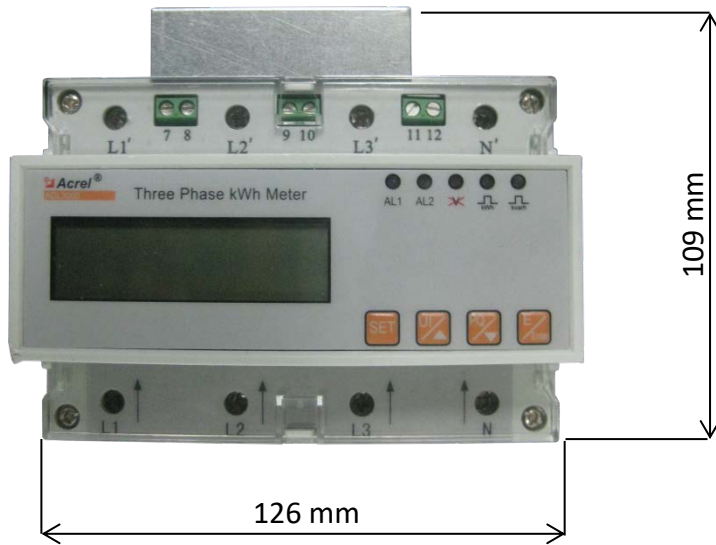


**Figuur 1. Meter - Omschrijving**

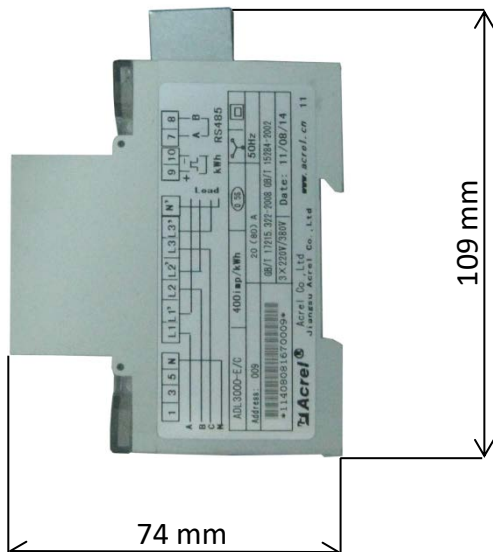
| No | Naam             | Status          | Functie                          |
|----|------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1  | RS485 Plug-In    |                 | RS485 terminal                   |
| 2  | LCD              |                 | LCD display                      |
| 3  | Alarm            | Indicator licht | Abnormale meter instructies      |
| 4  | Fase sequentie   | Indicator licht | Fase sequentie foutmelding       |
| 5  | Spanningsverlies | Indicator licht | Spanningsverlies status melding  |
| 6  | Reactief         | Indicator licht | Reactief vermogen puls indicatie |
| 7  | Actief           | Indicator licht | Actief vermogen puls indicatie   |
| 8  | Enter Knop       |                 | Bevestigingsknop                 |
| 9  | Omlaag Knop      |                 | Omlaag                           |
| 10 | Omhoog Knop      |                 | Omhoog                           |
| 11 | SET Knop         |                 | Set knop                         |

**Tabel 3. Meter - Omschrijving**

### 4.1 Buiten afmetingen



**Figuur 2. Meter - vooraanzicht**

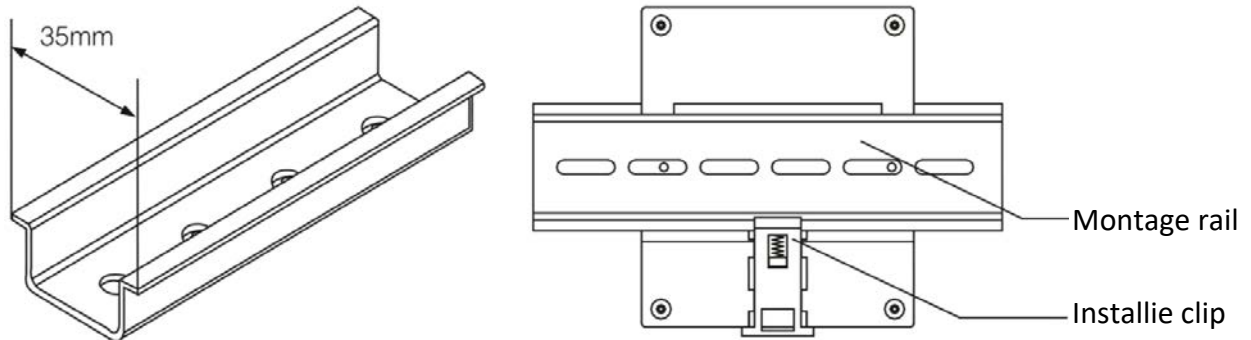


**Figuur 3. Meter – zij aanzicht**

## 5. Installeren en verbinden

### 5.1 Installatie diagram

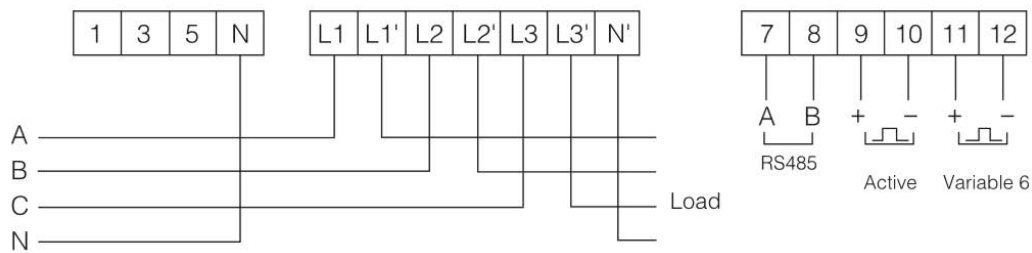
De vermogensmeter moet op een standaard 35mm rail gemonteerd worden zoals getoond in figuur 4:



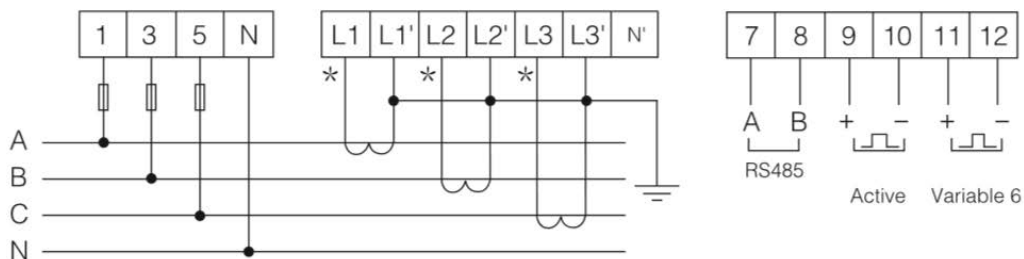
**Figuur 4. Installatie diagram**

### 5.2 Bedradingschema

Deze vermogensmeter ondersteunt twee manieren van verbinden: directe aansluiting of aansluiten via een stroom transformator (CT).



**Figuur 5. Drie fasige 4-draads aansluiting**



**Figuur 6. Drie fasige 4-draads aansluiting via CT**



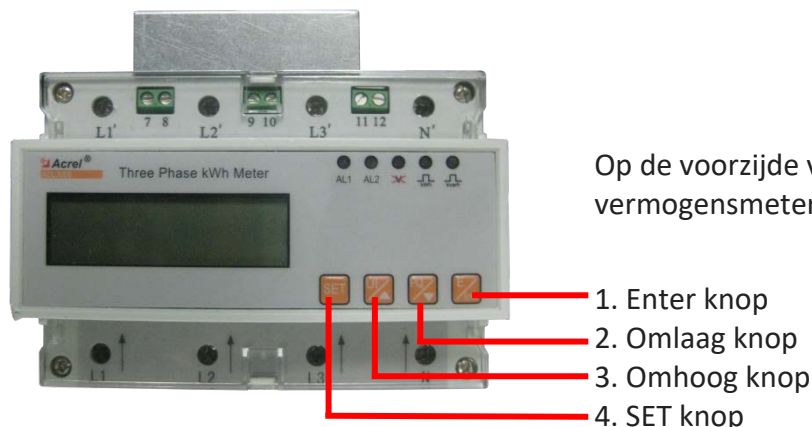
### 5.3 Kennisgeving bij installatie

Deze vermogensmeter is enkel geschikt voor droog binnen gebruik bij voldoende ventilatie en op een standaard 35mm rail.

We raden het gebruik van koperen geleiders aan. Bij rechtstreekse verbinding opletten op de richting van in en uitgang. Draag er zorg voor dat de schroeven goed aangedraaid zijn om abnormale werking van de vermogensmeter door slecht contact te vermijden. Wanneer je de vermogensmeter via CT's aansluit let dan op de polariteit van de secundaire van de stroomtransfo.

## 6. Installatie met een AlphaESS Storion systeem

De vermogensmeter moet geïnstalleerd en aangesloten worden in een verdeelkast. Je meet er het totale verbruik van het huishouden mee.



Op de voorzijde van de vermogensmeter zitten 4 knoppen:

1. Enter knop
2. Omlaag knop
3. Omhoog knop
4. SET knop

**Figuur 7. Vermogensmeter – voorzijde**



**Opmerking:**

Een netwerk kabel om de vermogensmeter aan te sluiten wordt niet meegeleverd!

### 6.1 De vermogensmeter op het systeem aansluiten met de plug-in



**Figuur 8. Vermogensmeter – Connectie 1**

De vermogensmeter gebruikt RS485 om met het EMS te communiceren.

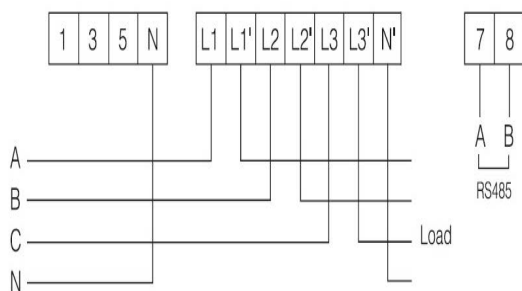
Sluit de vermogensmeter met een RS485 kabel aan op de gemarkeerde positie.



**Figuur 9. Vermogensmeter – Connectie 2**

Kies de juiste poort om de vermogensmeter met het systeem te verbinden.

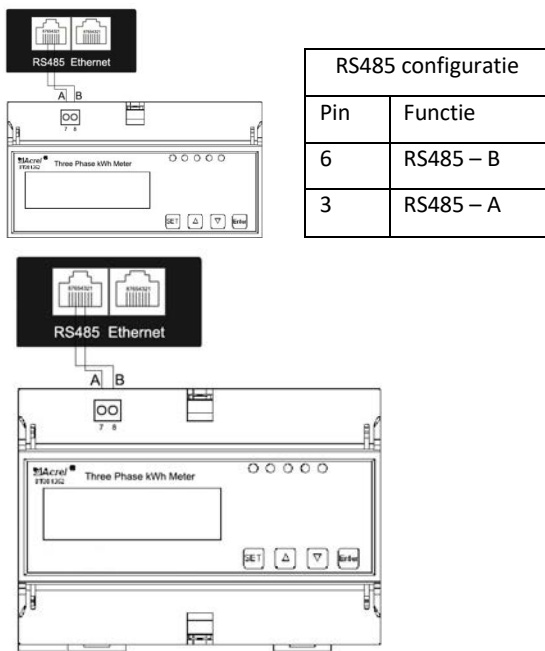
### 6.2 Aansluiten van de vermogensmeter op het systeem zonder plug-in



**Figuur 10. Vermogensmeter – aansluiting zonder plug-in - 1**

Sluit de vermogensmeter aan: 3 fases 4-draads aansluiting.

De vermogensmeter gebruikt RS485 om met het EMS te communiceren.



De RS485 communicatie poort van het kastje definieert RJ-45 pin 3 als A (slot 7 van de meter) & 6 als B (slot 8 van de meter).

**Figuur 11. vermogensmeter – Aansluiting zonder plug-in - 2**



Plug het vrije uiteind van de RS485 kabel in de poort op de achterzijde van de kast van het systeem.

**Figuur 12. Achterzijde - RS485 kabel**

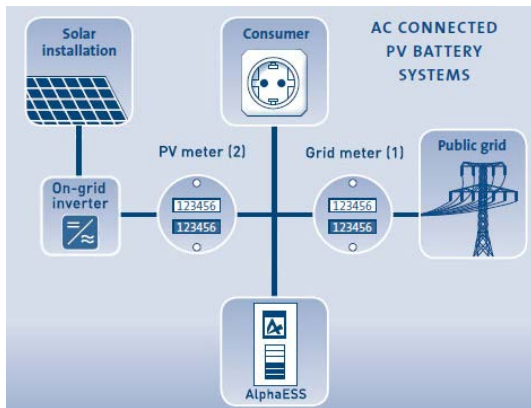


**Opgelet:**

**Wanneer het systeem als AC oplossing aangesloten wordt, moet er een tweede meter geïnstalleerd worden.**

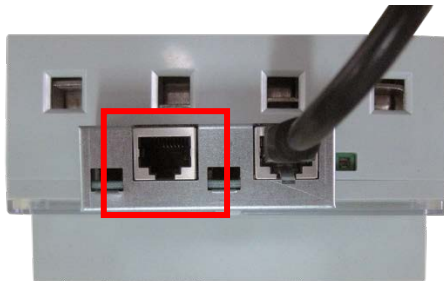
Een AC oplossing wordt gebruikt bij klanten die al over een geïnstalleerd PV systeem beschikken. Voor een AC oplossing heeft het systeem 2 vermogensmeters nodig: de gekende net meter (zoals bij de standaard installatie) en de bijkomende PV meter. De PV meter meet het uitgangsvermogen dat door het PV systeem wordt opgewekt.

### 6.3 Aansluiten van de tweede vermogensmeter bij een AC oplossing



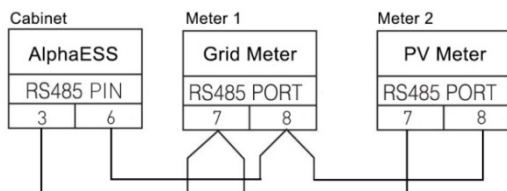
**Figuur 13. Tweede vermogensmeter - Schema**

Sluit de tweede vermogensmeter (2) aan op de positie aangeduid in de figuur.



**Figuur 14. Tweede vermogensmeter – Communicatie**

De tweede vermogensmeter maakt ook gebruik van RS485 om met de eerste vermogensmeter te communiceren. Verbind beide vermogensmeters nu ook met elkaar met een RS485 kabel via de vrije RS485 poorten van de vermogensmeters.

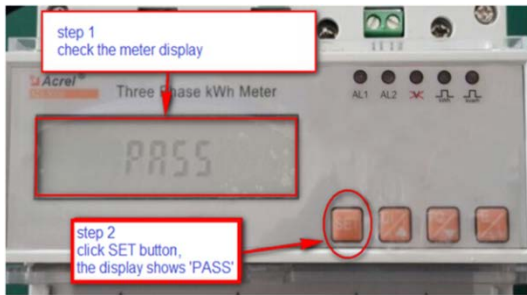


**Figuur 15. Tweede vermogensmeter – communicatie zonder plug-in**

**Optie 2 zonder plug-in:**

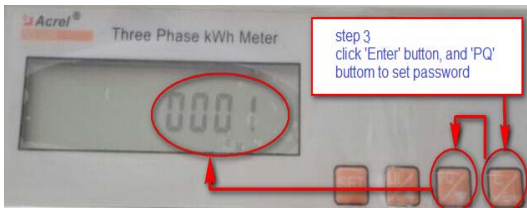
De tweede vermogensmeter maakt ook gebruik van RS485 om met de eerste vermogensmeter te communiceren. Sluit aan zoals in de figuur getoond.

Voor RS-485 communicatie, moet het IP address van de tweede vermogensmeter gewijzigd worden. Zorg ervoor dat alle verbindingen (spanning en communicatie) correct zijn uitgevoerd zoals hiervoor getoond.



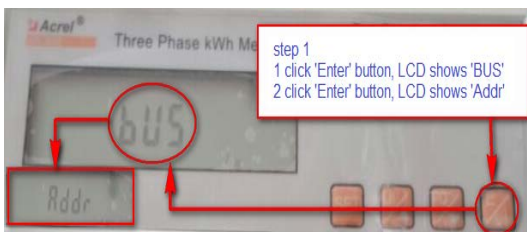
**Figuur 16. Vermogensmeter - ID wijzigen (1)**

Check het display wanneer het opstart. Druk nu op de “SET” knop en “PASS” zal op het scherm verschijnen.



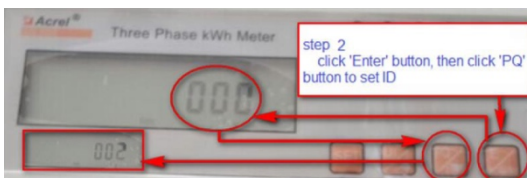
**Figuur 17. Vermogensmeter - ID wijzigen (2)**

1. Druk op de “Enter” knop, het display toont nu ‘0000’,
2. Druk éénmaal op de “PQ” knop, het display toont nu ‘0001’.



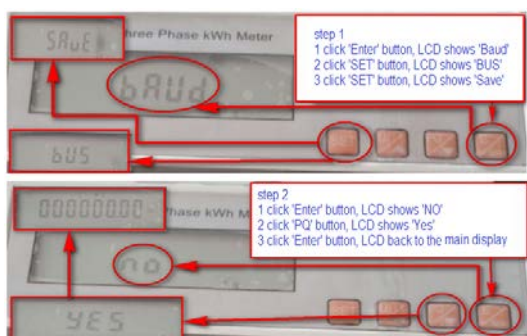
**Figuur 18. Vermogensmeter - ID wijzigen (3)**

Druk op de “Enter” knop, het display toont nu ‘BUS’, klik nogmaals op de “Enter” knop, het display toont nu ‘Addr’.



**Figuur 19. Vermogensmeter - ID wijzigen (4)**

Klik nogmaals op “Enter”, het display toont ‘000’, klik tweemaal op de “PQ” knop totdaat het display ‘002’ toont. De ID van de meter is nu gewijzigd.



**Figuur 20. Vermogensmeter - ID wijzigen (5)**

Sla de parameters op. Hiervoor druk je op de “ENTER” knop totdat ‘baud’ wordt getoond. Klik tweemaal op “SET” totdat het display ‘save’ toont. Bevestig met „Enter“, het display zal nu ‘no’ tonen. Klik op “PQ” om in ‘yes’ te veranderen. Druk op „Enter“ om op te slaan en naar het hoofdscherm terug te keren.



Figuur 21. Vermogensmeter - ID wijzigen (6)

Wanneer alle instellingen correct zijn uitgevoerd zal het aangeduide symbool flikkeren.

## 7. Functie beschrijving

### 7.1 Meten

- De DTSD1352 (ADL3000) kan positieve, wisselende actieve elektrische energie en in- en uitgaande reactieve elektriciteit meten. Terzelfdertijd kan hij ook 3-fasige spanning meten, 3-fasige stroom en voor iedere fase het totaal actief vermogen, reactief vermogen, schijnbaar vermogen, cos phi, frequentie, en maximale vraag historiek.
- De meter heeft een bevroren functie; drie maanden 'bevroren' gegevens kunnen in de meter bewaard worden. Alle opgeslagen gegevens worden voor meer dan 10 jaar in de meter opgeslagen na de laatste uitschakeling.

### 7.2 Klok en periode van timing

- De klok heeft een afwijking binnen de 0,5s/dag en heeft een automatische wissel functie voor de kalender, tijd en schrikkeljaar.
- De klok kan geprogrammeerd worden met twee tijdszones voor een jaar, twee tijdstabellen, acht periodes op een dag en piek, vlak en dal tarief.

### 7.3 Display

- Het display heeft een LCD scherm van 7 bits breed.

- Het display roteert gegevens. Met de bedieningsknoppen kan je alle schermen raadplegen. Wanneer er binnen de 8 seconden geen knop wordt ingedrukt, wordt er automatisch terug gegaan naar het status display dat iedere 4 seconden cycled.
- De electriciteits puls en stroom worden aangegeven met rode en groene LEDs.

## **7.4 Output**

- De actieve elektrische energie puls uitvoer wordt gebruikt voor kalibratie.
- De meter heeft een passieve photo-electro geïsoleerde output poort met de volgende pulse bandbreedte: 80ms ± 20ms

## **7.5 Communicatie**

- Communicatie interface: RS485
- Communicatie protocol: MODBUS-RTU
- Communicatie snelheid: 9600bps (standaard), 4800bps, 2400bps, 1200bps optioneel

## **7.6 Programmeer functie**


- Meter adres instellingen
- Tijd en datum instellingen
- Tarief periode instellingen


## **7.7 Meter uitlezing en vermogensmanagement functies**


- De meter heeft RS485 of ZIGBEE voor automatische en op afstand uitleesbare (via bedraad of draadloos netwerk) functionaliteit voor intelligent beheer van vermogen.


# **8. Omschrijving van het display**


Onder normaal bedrijf toont het display van de DTSD1352 (ADL3000) meter informatie mbt tijd, datum, totaal actief vermogen, totaal reactief vermogen, totaal tegengesteld actief vermogen, totaal tegengesteld reactief vermogen, huidig actief vermogen. De tijd van een complete cyclus is 4s. De inhoud van het LCD display wordt hieronder beschreven:


| No. | Naam  | Formaat      | Omschrijving           |   |
|-----|---|--------------|------------------------|---|
| 1   | Huidige tijd en tarief  | uu : mm : ss | Uur : minuut : seconde |  |
|     | Het display toont de huidige tijd: 12:00:00   |              |                        |   |
|     | Wanneer de piek tarief indicator oplicht, wordt het huidig tarief als piek tarief getoond |              |                        |   |

| No. | Naam  | Formaat      | Omschrijving       |   |
|-----|---|--------------|--------------------|---|
| 2   | Datum   | jj . mm . dd | Jaar . Maand . Dag |  |
|     | De getoonde inhoud wilt zeggen dat de datum 01/02/2008 is |              |                    |   |


| No. | Naam   | Formaat                    | Omschrijving   |   |
|-----|--|----------------------------|--|---|
| 3   | Totaal kWh   | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit decimaal of 6 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     | (het decimale scheidingsteken van het kWh display kan verschuiven zoals hieronder) |                            |  |   |
|     | De getoonde inhoud wilt zeggen dat het totaal aantal kWh momenteel 57,52kWh is     |                            |  |   |


| No. | Naam   | Formaat                    | Omschrijving   |   |
|-----|--|----------------------------|--|---|
| 4   | Kortstondige piek kWh  | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit decimaal of 6 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     | Het display toont dat de huidige kortstondige kWh piek 11,20kWh is |                            |  |   |

| No. | Naam  | Formaat                    | Omschrijving   |   |
|-----|---|----------------------------|--|---|
| 5   | Piek kWh  | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit decimaal of 6 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     | Het display toont dat het huidige piek vermogen 24,12kWh is |                            |  |   |


| No. | Naam  | Formaat                    | Omschrijving   |   |
|-----|---|----------------------------|--|---|
| 6   | Vlak kWh  | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit decimaal of 6 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     | Het display toont dat het huidige vlak vermogen 12,10kWh is |                            |  |   |





| No. | Naam    | Formaat                    | Omschrijving  |   |
|-----|---------|----------------------------|---|---|
| 7   | Dal kWh | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit<br>decimaal of 6 bit<br>integer, 1 bit<br>decimaal |  |
|     |         |                            |   | Het display toont dat het huidige dal vermogen 10,10kWh is                          |


| No. | Naam | Formaat | Omschrijving |  |
|-----|------|---------|--------------|--|
| 8   |      |         |              |   |
|     |      |         |              | Communicatie status indicatie: wanneer het communicatie icoontje onderaan links verschijnt betekent dit dat de meter in communicatie status zit. |


### 8.1 Roterend display functie


| No. | Naam                      | Formaat                    | Omschrijving  |  |  |  |  |
|-----|---------------------------|----------------------------|---|--|--|--|--|
| 1   | Totaal actief<br>vermogen | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit<br>decimaal of 6 bit<br>integer, 1 bit<br>decimaal |  |  |  |  |
|     |                           |                            |   | (het decimale scheidingsteken van het kWh display kan verschuiven zoals hieronder)   |  |  |  |
|     |                           |                            |   | Het display toont dat het huidige totaal actief vermogen 57,52kWh is                 |  |  |  |

| No. | Naam                        | Formaat                    | Omschrijving  |   |  |  |  |
|-----|-----------------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|
| 2   | Totaal reactief<br>vermogen | XXXXX.XX<br>of<br>XXXXXX.X | 5 bit integer, 2 bit<br>decimaal of 6 bit<br>integer, 1 bit<br>decimaal |  |  |  |  |
|     |                             |                            |   | (het decimale scheidingsteken van het kWh display kan verschuiven zoals hieronder)    |  |  |  |
|     |                             |                            |   | Het display toont dat het huidige totaal reactief vermogen 57,52kvarh is              |  |  |  |

| No. | Naam                              | Formaat  | Omschrijving                     |   |
|-----|-----------------------------------|----------|----------------------------------|---|
| 3   | Totale reserve<br>actief vermogen | XXXXX.XX | 5 bit integer,<br>2 bit decimaal |  |
|     |                                   |          |                                  | Het display toont dat het huidige totale reserve actief vermogen 57,52kWh is          |

| No. | Naam                                | Formaat  | Omschrijving                     |   |
|-----|-------------------------------------|----------|----------------------------------|---|
| 4   | Totale reserve<br>reactief vermogen | XXXXX.XX | 5 bit integer,<br>2 bit decimaal |  |
|     |                                     |          |                                  | Het display toont dat het huidige totale reserve reactief vermogen 57,52kvarh is      |


| No. | Naam   | Formaat | Omschrijving                  |   |
|-----|--|---------|-------------------------------|---|
| 5   | Huidig actief vermogen                                       | XXX.XX  | 3 bit integer, 2 bit decimaal |  |
|     | Het display toont dat het huidige actieve vermogen 7,52kW is |         |                               |   |


| No. | Naam                                    | Formaat | Omschrijving  |   |
|-----|---|---------|---------------|---|
| 6   | Huidig meter No.                        | XXX     | 3 bit integer |  |
|     | Toont dat het huidige meter nummer 2 is |         |               |   |


## 8.2 Display functie met knoppen bediend


Via de knoppen op het paneel, kan je kiezen om metingen van fase 1, B of C te laten zien, 3-fasige stroom, spanning, actief vermogen, reactief vermogen, schijnbaar vermogen, power factor (cos phi), frequentie enz.


De inhoud van het LCD display toont de gegevens als volgt:

| No. | Naam          | Formaat | Omschrijving                  |  |
|-----|---------------|---------|-------------------------------|--|
| 1   | Stroom waarde | XX.XX   | 2 bit integer, 2 bit decimaal |  |
|     |               |         |                               |  |


| No. | Naam            | Formaat | Omschrijving                  |   |
|-----|-----------------|---------|-------------------------------|---|
| 2   | Spanningswaarde | XXX.X   | 3 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     |                 |         |                               |   |


| No. | Naam            | Formaat | Omschrijving                  |   |
|-----|-----------------|---------|-------------------------------|---|
| 3   | Actief vermogen | XXX.XX  | 3 bit integer, 2 bit decimaal |  |
|     |                 |         |                               |   |

| No. | Naam              | Formaat | Omschrijving                  |   |
|-----|-------------------|---------|-------------------------------|---|
| 4   | Reactief vermogen | XXX.XX  | 3 bit integer, 2 bit decimaal |  |
|     |                   |         |                               |   |

| No. | Naam                | Formaat | Omschrijving                  |   |
|-----|---------------------|---------|-------------------------------|---|
| 5   | Schijnbaar vermogen | XXXX.X  | 4 bit integer, 1 bit decimaal |  |
|     |                     |         |                               |   |

| No. | Naam | Formaat | Omschrijving |  |
|-----|------|---------|--------------|--|
|     |      |         |              |  |

|   |                    |      |                                  |   |
|---|--------------------|------|----------------------------------|---|
| 6 | Cos phi van fase C | X.XX | 1 bit integer,<br>2 bit decimaal |  |
|   |                    |      |                                  |   |

| No. | Naam       | Formaat | Omschrijving                     |  |
|-----|------------|---------|----------------------------------|---|
| 7   | Frequentie | XX.X    | 2 bit integer,<br>1 bit decimaal |   |
|     |            |         |                                  |   |

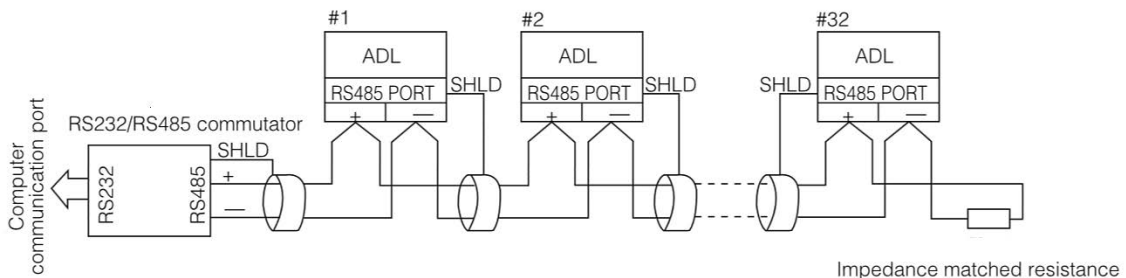


**Opmerking:**

De aanduidingen voor actief vermogen, reactief vermogen, schijnbaar vermogen, power factor (cos phi), huidige spanning van de A, B, C fase wordt voor iedere fase aangeduid met PA, Pb, PC, qA, qb, qC, SA, Sb, SC, PFA, PFb, PFC, UA, Ub, UC, IA, Ib, IC.

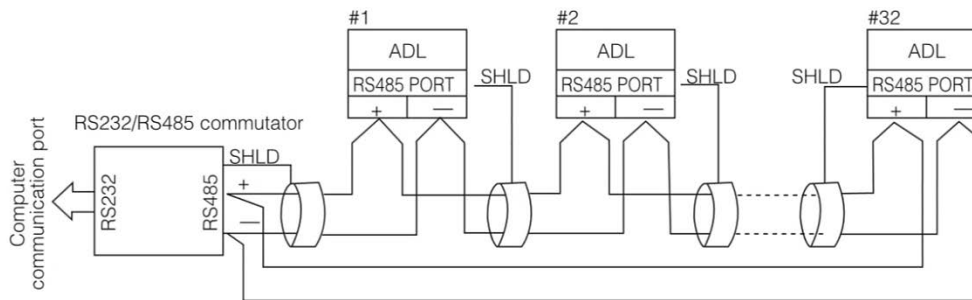
**8.3 Communicatie**

- Communicatie interface: RS485
- Communicatie connectie mode: 2 draads (RS485+, RS485-), shielded kabel met twisted pair geleiders
- Communicatie werk mode: half-duplex
- Communicatie snelheid: 9600bps (standaard), 4800bps, 2400bps, 1200bps optioneel



**Figuur 22. Schema - Vermogensmeter Communicatie**

Ring aansluiting mode met communicatie aansluiting:



**Figuur 23. Schema - Vermogensmeter communicatie met ring aansluiting**

## 8.4 Aandacht

Zet geen gewicht op de vermogensmeter want dit kan leiden tot onjuiste metingen en beschadigingen.

Wanneer de vermogensmeter direct aangesloten is, lees je effectief kWh uit. Wanneer je met stroomtransfo's (CT's) werkt, moeten de gemeten waardes vermenigvuldigd worden met de factor van de stroomtransfo om de werkelijke kWh waarde te bekomen.

Bedankt om deze AlphaESS meter gebruikershandleiding te lezen. Bij problemen, kan je steeds contact nemen met [info@alpha-ess.com](mailto:info@alpha-ess.com).