

**Draadloze energiesensor viervoudig**

Best. nr. : 5473 00

**Bedieningshandleiding****1 Veiligheidsinstructies**

Elektrische apparaten mogen alleen door een elektromonteur worden gemon- teerd en aangesloten.

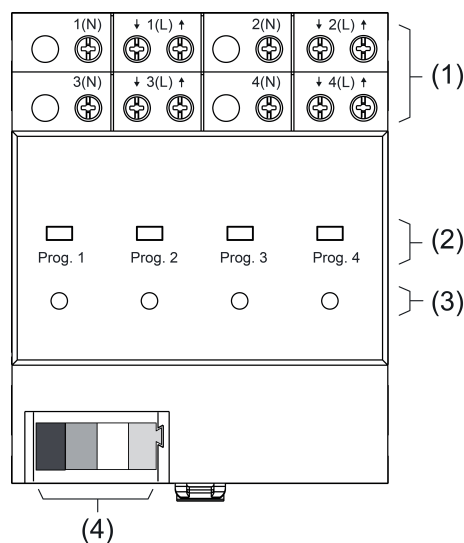
**Ernstig letsel, brand of materiële schade mogelijk. Handleiding volledig doorlezen en aanhouden.**

**Gevaar door elektrische schokken. Voordat werkzaamheden aan het apparaat of de last worden uitgevoerd, moeten deze worden vrijgeschakeld. Daarbij moet rekening worden gehouden met alle installatie-automaaten die gevaarlijke spanningen aan het apparaat of de last leveren.**

**Gevaar door elektrische schokken. Bij de installatie en het leggen van de kabels de voor SELV-circuits geldende voorschriften en normen aanhouden.**

**Brandgevaar! Gebruik uitsluitende met de onder toebehoren genoemde voedingsspan- ningen.**

**Deze handleiding is onderdeel van het product en moet door de eindklant worden bewaard.**

**2 Constructie apparaat**

Afbeelding 1: Energiesensor REG


- (1) Aansluitklemmen
- (2) Knop **Prog** 1...4
- (3) Status-LED, rood 1...4
- (4) Aansluiting buskabel

**3 Functie****Bedoeld gebruik**

- Energiesensor voor het meten van spannings-, stroom- en energiewaarden
- Verzending van de meetwaarden naar de eNet server

## Draadloze energiesensor viervoudig

---

- Gebruik met voedingsspanning REG en ontvangstmodule REG of eNet server (zie toebehoren)
- Inbouw in onderverdeler op DIN-rail conform EN 60715
-  De energiesensor is niet officieel geijkt en mag daarom niet voor afrekeningsdoeleinden worden gebruikt.

### Producteigenschappen

- Registratie van stroom en spanning van vier aparte stroomkringen
- Berekenen van het nuttige, blind- en schijnbaar vermogen en de werklastenergie afzonderlijk voor elk meetkanaal
- Gebeurtenis- of tijdgestuurd zenden van meetwaardetelegrammen naar de eNet server
- Volledig gecodeerde radiografische overdracht (AES-CCM) vanaf eNet Server softwareversie 2.0
- Update van de apparaatsoftware

### Functiebeschrijving

De energiesensor detecteert en berekent diverse elektrische parameters van de aangesloten verbruikers. De indicatie van deze waarden is via de **eNet SMART HOME app** mogelijk. Alle in de huisinstallatie aanwezige energiesensoren kunnen via de eNet server worden bewaakt.

### Tijd- en gebeurtenisgestuurde gegevensverzending

De energiesensor meet om de 0,2 seconden de huidige verbruiksgegevens. De gegevens kunnen in een geparametreerd zendinterval van 1...60 minuten worden verzonden. Daarnaast kan de verzending van de gegevens aan de verandering van het nuttig vermogen worden gekoppeld. Overschrijdt het nuttig vermogen een waarde van 1...2000 W en is de afwijking van de laatst gezonden waarde 1...50 %, dan worden de gegevens opnieuw verzonden, echter op zijn vroegst na een minuut.

#### Fabrieksinstelling

Tijdgestuurd zenden, zendinterval: 15 minuten

Gebeurtenisgestuurd zenden:

Rel. drempelwaarde nuttig vermogen: 10 %

Abs. drempelwaarde nuttig vermogen: 1 W

### Verzonden elektrische parameters

- Stroom
- Spanning
- Gemiddelde waarde van het nuttig vermogen  
Interval voor de gemiddeldevorming tussen 0,2...300 s parametreerbaar.
- Schijnbaar vermogen
- Basistrilblindvermogen
- Werklastenergie  
De opgetelde werklastenergie wordt tegen netspanningsuitval beveiligd opgeslagen.

## 4 Informatie voor elektromonteurs

### 4.1 Montage en elektrische aansluiting

---



#### GEVAAR!

**Elektrische schok bij aanraken van onderdelen die onder spanning staan.  
Elektrische schokken kunnen dodelijk letsel tot gevolg hebben.**

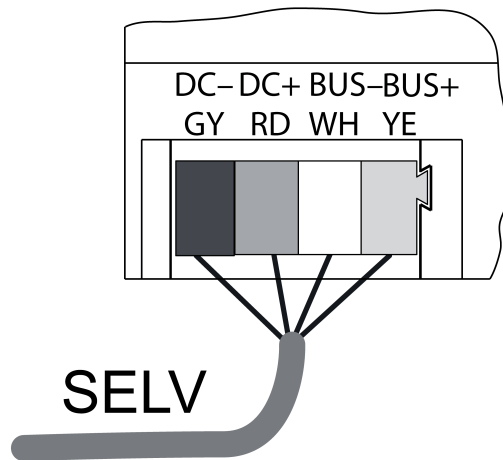
**Voordat werkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd, moet het worden vrijgeschakeld en moeten spanningvoerende delen in de omgeving worden afgedekt!**

---

### Apparaat monteren

- Apparaat op DIN-rail monteren. De uitgangsklemmen moeten aan de bovenkant liggen.

**Buskabel aansluiten**



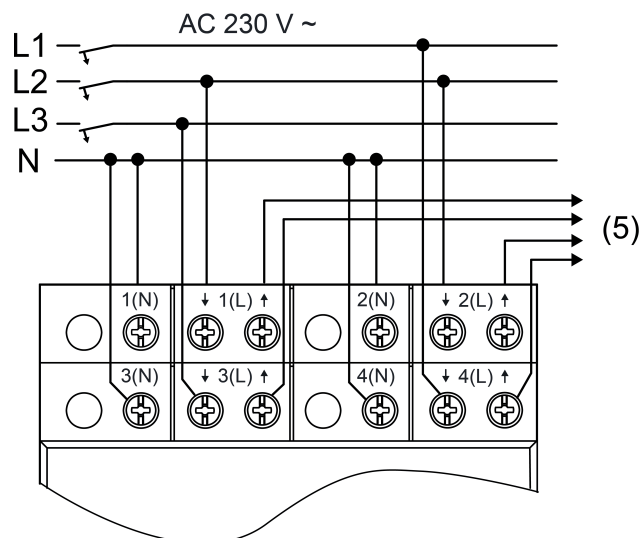
Afbeelding 2: Aansluitschema buskabel

Opschrift / Kleur	Aansluiting
<b>DC-</b> / <b>GY</b> donkergrijs	Voedingsspanning -
<b>DC+</b> / <b>RD</b> rood	Voedingsspanning +
<b>Bus-</b> / <b>WH</b> wit	Datakabel -
<b>Bus+</b> / <b>YE</b> geel	Datakabel +

Als buskabel bijv. J-Y(St)Y 2x2x0,8 gebruiken.

- Apparaat met buskabel (afbeelding 2) op de ontvangstmodule REG en voedingsspanning aansluiten (zie handleidingen ontvangstmodule REG en voedingsspanning).

**Te bewaken lastkabels aansluiten**



Afbeelding 3: Aansluitvoorbeeld energiesensor

(5) Te bewaken verbruikers

- De te bewaken stroomkringen volgens het aansluitvoorbeeld energiesensor aansluiten (afbeelding 3). De energiesensor achter de kabelbeveiligingsschakelaars aansluiten.
- i** De nulleider moet voor elke bewaakte stroomkring apart worden aangesloten. Daardoor kunnen de stroomkringen ook tot verschillende foutstroom-beveiligingscircuits behoren.

## 4.2 Inbedrijfname

### Energiesensor in het project opnemen

De energiesensor moet via een installatiescan van de eNet server worden ingelezen en in een project worden opgenomen.

Daarvoor moet de eNet Server op de juiste manier worden aangesloten en met een computer zijn verbonden (zie handleiding van de eNet-server).

- Inbedrijfstellingsscherm van de eNet server starten. Project maken of openen waarin de energiesensor moet worden opgenomen (zie technische documentatie van de eNet server).
- Installatiescan op het inbedrijfstellingsscherm van de eNet server starten.
- Een van de knoppen **Prog** (2) van de energiesensor langer dan 4 seconden ingedrukt. Na 4 seconden knippert de status-LED. Het meetkanaal bevindt zich gedurende ca. 1 minuut in de programmeermodus. De eNet server vindt de energiesensor en geeft deze op het inbedrijfstellingsscherm weer. De status-LED van de energiesensor gaat uit.
- Energiesensor op het inbedrijfstellingsscherm aan de installatieplaats toewijzen.

### Energiesensor uit het project verwijderen

- De energiesensor op het inbedrijfstellingsscherm van de eNet server uit het huidige project wissen (zie technische documentatie van de eNet-server). De energiesensor wordt uit het project verwijderd en de parameters worden weer op de fabrieksinstelling ingesteld.

### Meetkanaal weer op de fabrieksinstelling instellen

De verbinding met de eNet server wordt verbroken en de parameters worden weer op de fabrieksinstelling ingesteld.

- Knop **Prog** van het betreffende meetkanaal ten minste 20 seconden indrukken. Na 4 seconden knippert de status-LED. Na 20 seconden knippert de status-LED sneller.
- Knop **Prog** loslaten en binnen 10 seconden opnieuw kort indrukken. De status-LED knippert gedurende ca. 5 seconden langzamer. Het meetkanaal wordt weer fabrieksinstelling ingesteld.

### Apparaat weer op fabrieksinstelling instellen

- Alle meetkanalen resetten (zie Meetkanaal weer op fabrieksinstelling instellen). Alle status-LED's knipperen zodra het laatste meetkanaal wordt gereset. Het apparaat is weer op de fabrieksinstelling ingesteld.

## 5 Bijlage

### 5.1 Technische gegevens

Nominale spanning	AC 230 V ~
Netfrequentie	50 / 60 Hz
Nom. laststroom	16 A (I <sub>L</sub> )
Piekstroom (1 s)	80 A
Piekstroom (1 min)	24 A
Opgenomen vermogen per kanaal	225 mW
Omgevingstemperatuur	-5 ... +45 °C
Zendinterval	1 ... 60 min
Aansluiting lastklemmen	

## Draadloze energiesensor viervoudig

massief	1,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
soepel zonder adereindhuls	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
soepel met adereindhuls	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Inbouwbreedte	72 mm / 4 TE
Buskabel	
Nominale spanning	DC 12 V SELV
Stroomverbruik	10 mA
Aansluiting bus	Aansluitklem
Kabellengte	max. 3 m
Meetbereiken per kanaal	
Stroom	0 mA ... 16 A
Nauwkeurigheid (stroom)	± 0,5 % van de huidige waarde en ± 8 mA
Spanning	207 ... 250 V
Nauwkeurigheid (spanning)	± 0,5 % van act. waarde
Verzonden vermogens- en energiewaarden	
Nuttig vermogen	-4000 ... 4000 W
Schijnbaar vermogen	0 ... 4000 VA
Blind vermogen	-4000 ... 4000 var
Nauwkeurigheid (vermogen)	± 0,5 % van de huidige waarde en ± 2 W/VA/var
Werklastenergie	-99999 ... 99999 kW·h

**5.2 Parameterlijst**

De apparaatparameters kunnen met de eNet-server worden veranderd:

**Apparaat en kanalen**

Parameter	Instelmogelijkheden, basisinstelling	Verklaringen
Functie	Energie, niet gebruikt Basisinstelling: energie	Energie Het kanaal werkt als energie-sensor.  Niet gebruikt Het kanaal wordt niet in de <b>eNet SMART HOME app</b> weergegeven en is voor gebruik in de inbedrijfname-interface geblokkeerd.

**Uitgebreide apparaatinstellingen**

Parameter	Instelmogelijkheden, basisinstelling	Verklaringen
Handmatige inbedrijfname	Aan, uit Basisinstelling: aan	Blokkeert voor alle apparaatkanalen de handmatige inbedrijfname. Bij de instelling "Uit" kan het apparaat niet meer naar de fabrieksinstelling worden teruggezet.
Overdrachtmodus	1-voudig, 2-voudig Basisinstelling: dubbel	Om een hogere overdrachtsbetrouwbaarheid te realiseren (geen beveiligde overdracht), wordt het zenden van alle meetwaardetelegrammen herhaald. Er kan worden omgeschakeld naar enkelvoudig zenden.

**Kanaalinstellingen**

Parameter	Instelmogelijkheden, basisinstelling	Verklaringen
Werklastenergie	-1073741823...1073741823 Wh Basisinstelling: 0 Wh (actuele waarde)	Toont de actueel getotaliseerde werklastenergie. De waarde kan naar 0 worden teruggezet of op een willekeurige andere waarde worden ingesteld.

**Uitgebreide kanaalinstellingen**

Parameter	Instelmogelijkheden, basisinstelling	Verklaringen
Handmatige inbedrijfname	Aan, uit Basisinstelling: aan	Blokkeert voor het apparaatkanaal de handmatige inbedrijfname. Bij de instelling "Uit" kan het apparaat niet meer naar de fabrieksinstelling worden teruggezet.
Spanning zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de actuele spanningswaarde.
Stroom zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de actuele stroomwaarde.
Nuttig vermogen zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de gemiddelde waarde van het nuttig vermogen. Wanneer negatieve waarden worden getoond, wordt nuttig vermogen gevoed, bijv. via zonnepanelen.
Blind vermogen zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de actuele waarde van het basistriblindvermogen. Worden negatieve waarden weergegeven, dan gaat het om een capacitief blind vermogen. Bij positieve waarden gaat het om een inductief blind vermogen.
Schijnbaar vermogen zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de actuele waarde van het schijnbare vermogen.
Absolute werklastenergie zenden	Aan, uit Basisinstelling: aan	Zendt de getotaliseerde waarde van de werklastenergie. Wanneer negatieve waarden worden getoond, wordt energie gevoed, bijv. via een fotovoltaïca-installatie.
Zendinterval	1 ... 60 min Basisinstelling: 15 min	De overdracht van de actuele verbruiksgegevens volgt ten laatste met het hier ingestelde interval. Veranderingen van het nuttig vermogen leiden tot een nieuwe overdracht, op zijn vroegst echter na een minuut.

Rel. drempelwaarde nuttig vermogen	1 ... 50 % Basisinstelling: 10 %	De overdracht van de verbruiksgegevens kan aan de verandering van het nuttig vermogen worden gekoppeld. Uitgangspunt is altijd de laatst gezonde waarde van het nuttig vermogen. Wanneer de hier ingesteld procentuele afwijking wordt overschreden dan worden alle meetwaarden opnieuw gezonden.
Abs. drempelwaarde nuttig vermogen	0 ... 2000 W Basisinstelling: 1 W	Om vaak zenden in het onderste vermogensbereik te vermijden, kan hier de onderste drempelwaarde voor het nuttig vermogen worden ingevoerd. Alleen boven deze drempelwaarde is het event-gestuurde zenden actief.
Onderdrukkingsduur nuttig vermogen	0 ms ... 300 s Basisinstelling: 0 ms	De veroorzakers van event-gestuurd zenden zullen vaak in- en uitschakelprocedures zijn. Om meetwaardevervalsingen door inschakelpieken te vermijden, kan via deze parameter een onderdrukkingsduur worden ingesteld. De meetwaarden worden pas gezonden, wanneer na de ingestelde tijd het nuttig vermogen nog altijd de relatieve drempelwaarde heeft over- of onderschreden.
Tijd voor bepalen gemiddelde waarde	0,2 ... 300 s Basisinstelling: 1 s	Bij het nuttig vermogen wordt niet zoals bij andere meetwaarden de momentele waarde gezonden, maar de gemiddelde waarde. Hierkan de tijdsperiode voor de bepaling van de gemiddelde waarde worden ingesteld.

### Vensterinformatie

Bij de kanaalkeuze in het venster Informatie kunnen de volgende waarden worden weergegeven.

Weergavewaarde	Verklaringen
Spanning	Toont de actuele spanningswaarde.
Stroom	Toont de actuele stroomwaarde.
Nuttig vermogen	Toont het actuele nuttige vermogen.
Blind vermogen	Toont het actuele blind vermogen. Worden negatieve waarden weergegeven, dan gaat het om een capacitef blind vermogen. Bij positieve waarden gaat het om een inductief blind vermogen.
Schijnbaar vermogen	Toont het actuele schijnbare vermogen.

Absolute werklastenergie	Toont de actuele absolute werklastenergie. Wanneer negatieve waarden worden getoond, wordt energie gevoed, bijv. via een fotovoltaïca-installatie.
Werklastenergie	Toont de getotaliseerde werklastenergie. Tellerstand kan in het venster Instellingen worden ingevoerd.

### 5.3 Hulp bij problemen

#### Er worden negatieve nuttige vermogens- of energiewaarden weergegeven.

Oorzaak 1: Het gaat om een energiebron, bijv. een zonnepaneelinstallatie, die energie opslaat.

Oorzaak 2: De energiesensor is verkeerd gepoold aangesloten.

Energiesensor goed gepoold aansluiten.

- i** Worden negatieve blindvermogenswaarden weergegeven, dan gaat het om een capacitief blind vermogen. Bij positieve waarden gaat het om een inductief blind vermogen.

### 5.4 Toebehoren

Voedingseenheid 12 V DC / 2 A DIN-rail  
Draadloze ontvangermodule  
eNet-server

Best. nr. 5319 00  
Best. nr. 5452 00  
Best. nr. 5301 00

### 5.5 Garantie

De wettelijk vereiste garantie wordt uitgevoerd via de vakhandel.

Een gebrekkig apparaat kunt u met een omschrijving van de fout aan de betreffende verkoper ((elektrotechnische) vakhandel/installatiebedrijf) overhandigen of portvrij opsturen. Deze stuurt het apparaat door naar het Gira Service Center.

**Gira**  
**Giersiepen GmbH & Co. KG**  
Elektro-Installations-  
Systeme

Industriegebiet Mermbach  
Dahlienstraße  
42477 Radevormwald

Postfach 12 20  
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0  
Fax +49(0)21 95 - 602-191

www.gira.de  
info@gira.de