

Snelstart: Energy Switch EU

Technische specificaties

Voltage	230Vac/50Hz
Aanbevolen max. belasting	3000W 600W
Frequency range	868.42 MHz
Maximaal draadloos bereik	30~100 meters in line of sight
Energie meting	3 - 4500W (5%) and kWh



Basis functies

- De *Energy Switch* kan op afstand bestuurd worden.
- De *Energy Switch* kan bestuurd worden dmv de druk-knop aan de voorkant.
- Het indicatie licht van de *Energy Switch* geeft de status van de switch aan (aan of uit).
- De *Energy Switch* meet de stroom die wordt verbruikt door het stopcontact.
- De *Energy Switch* is een routing apparaat dat het Z-Wave mesh netwerk sterker en groter maakt.

Hoe het werkt

Bestuur en bewaak het stroomverbruik van uw lichten of een ander apparaat.

De *Energy Switch* meet de direct gemeten en geaccumuleerde energie consumptie van het aangesloten apparaat.

Dit apparaat is zeer makkelijk te installeren.

Monteren

1. Plaats de *Energy Switch* in een stopcontact.
2. Sluit een apparaat aan dit stopcontact aan om hiervan het energieverbruik te meten beheren.

Installeren of verwijderen in/uit Z-Wave netwerk ¹

1. Houd de druk-knop ingedrukt totdat het indicatielampje knippert. Laat de knop vervolgens los om het installatie proces te starten.
2. Wanneer de normale installatie mislukt zal het product de Network Wide Inclusion automatisch starten.

Handmatige bediening

Houd de druk-knop ingedrukt en laat deze vervolgens weer los om deze aan of uit te zetten.

- Handmatige controle door de drukknop kan worden beschermd door een configuratie parameter.
- De LED-indicator kan worden omgekeerd door een configuratie parameter.

Op afstand bestuurbaar

De *Energy Switch* kan op afstand bestuurd worden door verschillende Z-Wave apparaten.





¹ Zorg ervoor dat uw Z-Wave controller in de correcte werkingsmodus staat (installeren of verwijderen).

Technical Manual: Energy Switch EU

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.
- Overbelasting zal dit product beschadigen.

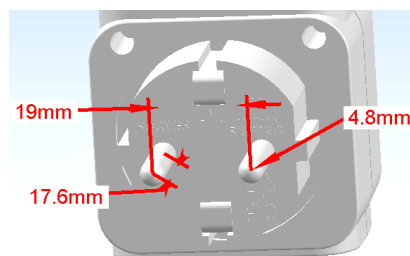
Technische details

Absolute min/max voltage	90-265Vac 40-60Hz
Maximale belasting	16A 
Maximale indicatieve belasting	8A 
Frequentie	868.42 MHz
Maximaal draadloos bereik	30 tot 100 meters in een directe zichtlijn
Mesh-netwerk	150-300 meter (maximaal 4 hops)
Energy measurement	3 – 4500 W (5%) and kWh
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%
Standby stroomverbruik	0,3 ~ 0,5 Watt (wanneer het indicatielampje uit is)

Notitie: wanneer toegepast op FL-licht of inductieve belasting mag de maximale stroom niet hoger dan 8 Ampere zijn! Wij adviseren niet meer dan 15x40W gebruiken.

Product afmetingen (lengte x breedte x hoogte)

Energy Switch = 95 x 50 x 35 mm



Indicatie mode

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 per 1.5 seconde |
| 4. Installeren succesvol: | indicatielampje brandt een volle seconde |
| 5. Overbelasting gedetecteerd: | indicatielampje knipper zes keer snel |

Energy Switch en Energy Switch Plus

De Energy Switch heeft 2 verschillende varianten. Deze zijn uiterlijk te herkennen aan het 2e indicatie lichtje (deze bevindt zich direct onder de drukknop). Naast de standaard variant, welke herkenbaar is aan het rode lichtje is er ook de Energy Switch Plus. Deze is te herkennen aan het groene lichtje.



Het verschil tussen de 2 varianten is dat de Energy Switch Plus zelf kan bepalen of de gemeten energie verbruikt is of teruggeleverd (door bijv. zonnepanelen) waar de standaard Energy Switch alle gemeten energie als verbruikte energie rapporteert.

	Energy Switch	Energy Switch Plus
Kan verbruikte energie meten.	Ja, stuurt met Z-Wave als verbruikte energie.	Ja, stuurt met Z-Wave als verbruikte energie.
Kan terug geleverde energie meten.	Ja, stuurt met Z-Wave als verbruikte energie .	Ja, stuurt met Z-Wave als terug geleverde energie .
Kan verbruikte en teruggeleverde energie meten.	Nee, in het geval dat er zowel verbruikte als teruggeleverde energie wordt geregistreerd, worden de waarden bij elkaar opgeteld en gerapporteerd als verbruikt.	Ja, in het geval dat er zowel verbruikte als teruggeleverde energie wordt geregistreerd, worden de waarden los van elkaar opgeteld en gerapporteerd.
Rood indicatie lichtje	Staat aan zodra de energie wordt verbruikt of teruggeleverd.	Staat aan zodra de energie wordt verbruikt.
Groen indicatie lichtje	N.v.t.	Staat aan zodra de energie wordt terug geleverd.

Ondersteunde command classes

Basic type: BASIC_TYPE_ROUTING_SLAVE
 Generic type: GENERIC_TYPE_SWITCH_BINARY
 Specific type: SPECIFIC_TYPE_POWER_SWITCH_BINARY
 Listening: TRUE, Z-Wave Lib: 4.54



class: 0x25 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY
class: 0x32 COMMAND_CLASS_METER_V4
class: 0x70 COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
class: 0x72 COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC
class: 0x73 COMMAND_CLASS_POWERLEVEL
class: 0x75 COMMAND_CLASS_PROTECTION
class: 0x85 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
class: 0x86 COMMAND_CLASS_VERSION
class: 0x27 COMMAND_CLASS_SWITCH_ALL

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 150 meter en met maximaal 4 hops).

Class 0x20 COMMAND_CLASS_BASIC

De Basic command class heeft slechts een ondersteunende rol en is toegewezen aan de Switch Binary command class.

class: 0x25 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY

De Switch Binary command class kan gebruikt worden om de *Energy Switch* aan en uit te zetten.

Value

- 0x00: UIT
- 0x01 – 0xFF: AAN

class: 0x86 COMMAND_CLASS_VERSION

Deze command class wordt gebruikt om informatie over de *Energy Switch* te verkrijgen. De Z-Wave library type, de Z-Wave protocol versie en de applicatie versie zullen gerapporteerd worden.

class: 0x72 COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Deze functie geeft informatie over de fabrikant. Dit product bevat het Fabrieks-ID van *BeNext*. Fabrieks-ID van *BeNext* is 138, het ID van dit product is 6.

class: 0x32 COMMAND_CLASS_METER_V4

Deze functie wordt gebruikt om de waarden van de metingen van de *Energy Switch* 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 ook worden ingevoerd:

kWh	0x00	Geaccumuleerde
W	0x02	Direct gemeten

Notitie: als de apparaten de Meter command class (Versie 2) ondersteunen, dan moeten zij hun standaard schaal (is de kWh waarde) melden.

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

Het verslag van de kWh (geaccumuleerde), bevat het volgende:

- De actuele meetwaarde
- De voorgaande meetwaarde
- De tijd tussen de metingen (delta tijd)

Het W (direct gemeten) verslag bevat geen vorige meetwaarden. Andere zullen hetzelfde blijven. De geldige waarde voor tijd zijn 1(0x0001) – 65534(0xFFFFE) seconden.

De meter kan gereset worden door gebruik te maken van de *METER_RESET* functie.

Notitie 3: Als de stroom ervan af is, is het mogelijk de waarden van kWh te verliezen. Dit kan maximaal tien minuten. Elke waarde, langer dan 10 minuten geleden gemeten, is opgeslagen en zal niet verloren gaan wanneer de stroom is afgesloten.

Ongevraagd METER_REPORT

De *Energy Switch* heeft een functie dat het rapporteert als er een verandering heeft opgetreden in de direct gemeten waarde.

Een ongevraagd meter rapport wordt verstuurd wanneer aan deze drie voorwaarden wordt voldaan.

- Er moet een verandering in het percentage zijn in vergelijking met de laatst verstuurd meter waarde (configuratie parameter 6).
- Er moet een verandering in Watt zijn in vergelijking met de laatst verstuurd meter waarde (configuratie parameter 7).
- Een bepaalde tijd moet voorbij gaan sinds de laatst verstuurd meter waarde (configuratie parameter 8).

NOTE: u kunt het ongevraagde meter rapport uitschakelen door de parameters 6, 7 & 8 naar waarde 0 te configureren.

Meter V4 cmd class details voor derden controllers:

De meter cmd class bestaat uit een rate type, meter type, scale, precisie en size.

De rate type voor import (consumeer) = 0x01 en voor export (produceer) = 0x02

Meter type is in dit geval 0x01 = elektriciteitsmeter

Scale is 0x00 = kwh en 0x02 is Watt

De opgewekte energie die gemeten wordt met deze energie meter wordt dus op ratetype 0x02 doorgestuurd/opgevraagd.

class: 0x70 COMMAND_CLASS_CONFIGURATION

Met de command class is het mogelijk de standaardinstellingen van de *Energy Switch* te veranderen. Met de functie CONFIGURATION_SET kunt u verschillende configuratie-parameters instellen. Deze parameters kunnen veranderd worden:

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. Gemeten decimalen

Beschrijving:	Het aantal decimalen van de direct gemeten energie wordt gemeld.
Standaard:	0x00
Grootte:	1 byte*
Param 1:	0,1,2,3 (decimalen) elke waarde hoger dan 3 zal gemeld worden als ingestelde waarde, maar die wordt gezien in software als 3
Param 2, 3, 4:	niet gebruikt

3. Power limiet

Beschrijving:	De relais schakelt automatisch uit wanneer de direct gemeten energie hoger is dan de geconfigureerde waarde.
Standaard:	0x1194 = 4500 W
Grootte:	2 bytes*
Param 1, 2:	de waarde van de power limiet 0 geen power limit geselecteerd

1 – 4500 variabele power limiet
> 4500 zal gemeld worden als de ingestelde waarde, maar zal gezien worden in software als 4500.
niet gebruikt

Param 3,4:

4. Startup met laatst bekende stopcontact status

Beschrijving: De status waarnaar de switch wordt geschakeld als hij in het s stopcontact wordt geplaatst.
Standaard: 0x00
Grootte: 1 byte*
Param1 0x00: wanneer het stopcontact altijd uit staat
0x01 – 0xFF: wanneer stroom weer wordt toegevoegd zal het apparaat terugkeren naar de staat waarin het stond toen de stroom werd losgekoppeld

5. Niet gebruikt

Beschrijving: n/a
Standaard: n/a
Grootte: n/a
param1,2: n/a
param3,4: n/a

6. Auto meter rapport: percentage

Beschrijving: Het percentage energie waarde moet anders zijn dan de vorige verzonden waarde voordat een ongevraagd meter rapport wordt verzonden.
Standaard: 0x14 (20%)
Grootte: 1 byte*
param 1: waarde in %.
minimale waarde = 10%
maximale waarde = 100%
param 2, 3, 4: niet gebruikt

7. Auto meter rapport: Watt

Beschrijving: De Watt waarde van de energie waarde moet anders zijn dan de vorige verzonden waarde voordat een ongevraagd meter rapport wordt verzonden.
Standaard: 0x0A (10 Watt)
Grootte: 1 byte*
param 1: waarde in Watt
minimale waarde = 5 Watt
maximale waarde = 255 Watt
param 2, 3, 4: niet gebruikt

8. Auto meter rapport: tijd

Beschrijving: Een bepaalde tijd moet voorbij gaan nadat een eerder meter rapport is verstuurd.
Standaard: 0x14 (20 seconden)
Grootte: 1 byte*
param 1: waarde in seconden
minimale waarde = 10 seconden
maximale waarde = 255 seconden
param 2, 3, 4: niet gebruikt

9. Relais vertragingstijd

Beschrijving:	Wanneer de relais geswitched is, kan deze niet meer geswitched worden totdat de geconfigureerde tijd voorbij is.
Standaard:	0x32 (500 milliseconden)
Grootte:	1 byte*
param 1:	waarde * 10 milliseconden
param 2, 3, 4:	niet gebruikt

10. Licht indicator

Beschrijving:	Laat de staat van de led zien vergeleken met de relais staat.
Standaard:	1
Grootte:	1 byte*
param 1:	waarde is 0: indicatie led is nooit ingeschakeld. waarde is 1: indicatie led ingeschakeld wanneer relais is ingeschakeld waarde is 2: indicate led ingeschakeld wannere relais is uitgeschakeld
param 2, 3, 4:	niet gebruikt

* 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 *Energy Switch* te verbinden. De apparaten die verbonden worden kunnen worden gecontroleerd op applicatieniveau.

Wanneer de druk-knop wordt ingedrukt, wordt een Switch Binary Report naar de bijbehorende node gestuurd.

De *Energy Switch* kan toegevoegd worden aan een groep. Als dit zo is kan de *Energy Switch* bestuurd worden door andere Z-Wave apparaten (dit hoeft geen controller te zijn).

Aantal groepen: 1

Maximale ondersteunde nodes per groep: 1

Omdat slechts een groep ondersteund is, wordt de groep identifier in alle gevallen genegeerd.

class: 0x73 COMMAND_CLASS_POWERLEVEL

De Powerlevel command class bepaalt het RF zendvermogen. Deze command wordt gebruikt om de verbinding van een netwerk te testen. De Command maakt het mogelijk voor ondersteunde controllers om SET/GET het RF zendvermogen van een node en om specifiek links tussen de nodes te testen.

class: 0x75 COMMAND_CLASS_PROTECTION

De Protection command class wordt gebruikt om het apparaat te beschermen tegen het onopzettelijk of ongewild besturen. Wanneer deze functie is ingeschakeld, zal de drukknop niet werken.

Deze kan geactiveerd worden door de PROTECTION_SET command. De volgende drie beschermingen kunnen worden gebruikt:

0x00: Unprotected – het apparaat is niet beschermd en werkt normaal met de drukknop.

0x01: Protection by sequence - het apparaat werkt op een andere manier, drie keer snel drukken wordt gebruikt om handmatig te schakelen

0x02: No operation possible – het is niet mogelijk om het apparaat met de drukknop te bedienen.
Uiteraard kunt u het apparaat wel met Z-Wave gebruiken.

Note: elke andere staat wordt genegeerd door de toepassing.

Configuratie reset

De *Energy Switch* ondersteunt de configuratie reset functie. Configuratie reset betekent dat alle configuratie waarden standaard zijn.

Deze functie kan geactiveerd worden door de configuratie set frame:

CONFIGURATION_SET

Parameter: 0x00
Size: 0x01 (kan niet anders zijn dan 1)
Value: Alle waarden (0x00 – 0xFF) behalve 0x55.

Wanneer de waarde van de configuratiewaarde wordt aangevraagd kunnen er twee mogelijke waarden teruggestuurd worden.

CONFIGURATION_REPORT

Parameter: 0x00
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.

Terug naar fabrieksinstellingen

Dit product heeft een optie om terug gezet te worden naar fabrieksinstellingen. Dit kan handmatig gedaan worden zonder dat daar een Z-Wave controller voor nodig is. Bij fabrieksinstellingen zullen de volgende punten van toepassing zijn.

- Het product wordt uitgeleerd uit het Z-Wave netwerk
- Alle associaties worden verwijderd
- Alle configuraties worden teruggezet naar de standaard instellingen

Om het product terug te zetten naar de fabrieksinstellingen volgt u de volgende stappen:

1. Wanneer de lamp uit is, houdt u de knop ingedrukt voor 2 seconden, laat de knop vervolgens los om de uitleer routine te starten (indicatielampje gaat nu 3x per seconde knipperen).
2. Tijdens de uitleer routine drukt u 4 keer binnen 1,5 seconden op de drukknop om het product te resetten.
3. Zodra 'terug naar fabrieksinstellingen' gelukt is zal het indicatielampje voor 1 seconden aan gaan aan het einde van de uitleer routine.

Oplossen van problemen

Veelgestelde vragen

Q: Waarom werkt de druk-knop van de *Energy Switch* niet?

A: 1. Controleer of de 'Protection' is ingeschakeld of niet. Als dit zo is schakel dan de 'Protection' uit en probeer het opnieuw.

Voor meer informatie over het uitschakelen van de 'protection' verwijzen we u naar de ondersteunde command classes.

2. Tijdens de Network Wide Inclusion en het proces van installeren zal de druk-knop niet werken.

3. Controleer of de *Energy Switch* geheel in het stopcontact zit.

Q: Het lukt niet om mijn *Energy Switch* toe te voegen aan mijn Z-Wave netwerk, wat doe ik fout?

A: 1. Is de controller klaar om ieder apparaat toe te voegen aan het Z-Wave netwerk? Als de controller niet in de installatie status staat, kan de *Energy Switch* niet toegevoegd worden.

2. De *Energy Switch* is al toegevoegd in een Z-Wave netwerk. Verwijder de switch uit dat netwerk en probeer het opnieuw.

Q: Waar kan ik de metingen van mijn energieverbruik zien?

A: 1. Deze metingen kunt u zien door gebruik te maken van een Z-Wave controller. U kunt de geaccumuleerde en direct gemeten waarden zien bij de Meter Command Class.

Q: Waarom werkt het meten van de energie niet?

A: 1. Er moet een apparaat in het stopcontact van de *Energy Switch* zitten. Controleer dit eerst.

Q: Waarom werkt het indicatielampje niet?

A: 1. Controleer of de *Energy Switch* volledig in het stopcontact zit. Het indicatielampje zal niet werken als er geen stroomtoevoer naar de *Energy Switch* is.

2. Het indicatielampje is alleen aan als de *Energy Switch* aan staat. Druk op de knop om deze aan te zetten.