

Funk-Einbaudimmer PSC 102ZW mit Repeater



- Dimmt LEDs und andere Leuchtmittel vom Typ RLC bis zu einer Leistung von 180W
- Schaltet Leuchtmittel im Leistungsbereich 180W bis 1150W/5A
- Ermittelt automatisch die Dimm-Kennlinie des Leuchtmittels
- Physiologische Anpassung der
- Unterstützt Deep-Dimming bei LED-Leuchtmitteln (Dimmwerte bis 1%)
- Misst Leistung und Verbrauch
- Eingang zum Anschluss handelsüblicher, mechanischer Taster oder Schalter
- Zertifiziert nach EN60669-2-1
- Eingebauter Repeater

Bestimmungsgemäße Verwendung

Ferngesteuertes Dimmen und Schalten von Lampen, zur Leistungs- und Verbrauchsmessung der angeschlossenen Lampen, sowie zur Erweiterung der Reichweite eines vorhandenen Z-Wave Funknetzwerkes über die Repeaterfunktion. Geeignet für den direkten Einbau in Unterputzschaltdosen oder Lampen. Zugelassene Lasten:

- Retrofit-LEDs
- AC-dimmbare LED-Vorschaltgeräte
- Niedervolt-Halogenlampen mit elektronischem oder gewickeltem/magnetischem Trafo
- Hochvolt-Halogenlampen und Glühlampen

Funktion Z-Wave

0x20	COMMAND_CLASS_BASIC	V1
0x25	COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY	V1
0x26	COMMAND_CLASS_SWITCH_MULTILEVEL	V1
0x32	COMMAND_CLASS_METER	V2
0x59	COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO	V2
0x5E	COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO	V2
0x70	COMMAND_CLASS_CONFIGURATION	V2
0x72	COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPEC	V2
0x73	COMMAND_CLASS_POWERLEVEL	V1
0x75	COMMAND_CLASS_PROTECTION	V1
0x7A	COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD	V2
0x85	COMMAND_CLASS_ASSOCIATION	V2
0x86	COMMAND_CLASS_VERSION	V2

Technische Daten

Zulässige Umgebungstemperatur

Betrieb: -10 °C bis +35 °C
Höhere Temperaturen bei Lastminderung

Relative Luftfeuchtigkeit

0-85% r.F. (nicht kondensierend)

Versorgungsspannung

Spannung: AC 207-253 Volt
Frequenz: 43-67 Hz

Maximale Leistung

Dimmen: 180 W
Schalten: 1150 W
Verlustleistung im Standby: <0,5 W

Schaltereingang:

Kabellänge: max. 10 m, max. 3 nF

Schutzfunktionen

Überstrom: Abschaltung der Last
Überhitzung: Abschaltung der Last
Das Gerät kann durch einen Kurzschluss am Ausgang beschädigt werden.

Gehäuse

Farbe: Weiß, ähnlich RAL 9003
Abmessungen: 37 x 27 x 17,5 mm
Gewicht: ca. 26g

Leistungs-/Energiemessung

Leistung: Wirkleistung in W
Energie: Kumuliert (Wert bleibt auch bei Stromausfall erhalten)
Genauigkeit: <5%, mindestens 1W

Funknetzwerk

Funkprotokoll: Z-Wave Plus
Frequenz: 868.42 Mhz
Sendeleistung: max. +4 dBm / 2.5 mW
Reichweite: 10-30 m, abhängig von Räumlichkeiten und verwendetem Baumaterial

Normen

Entspricht EN60669-2-1

Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Funk-Einbaurelais mit Repeaterfunktion „PSC 102ZW“ (im folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten. Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Informationen zur Sicherheit

Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten.

Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden. Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt. Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.



Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Wenn dieses Symbol in einem Warnhinweis gezeigt wird, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Informationen zur Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich für folgende Einsatzzwecke:

- Als Funk-Schalter für elektrische Endverbraucher, beispielsweise eine Lampe, um diese über eine drahtlose Verbindung steuern zu können
- Als Repeater für Z-Wave[®]-Signale
- In geschlossenen Innenräumen

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren. Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechende dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage. Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- In Verbindung mit Produkten, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebens-sichernden Zwecken dienen, oder durch deren Betrieb Gefahren für Mensch, Tier oder Sachwerte entstehen können.

Qualifikation des Personals

- Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen. Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können. Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

Persönliche Schutzausrüstung

- Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

Veränderungen am Produkt

- Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

Transport und Lagerung

Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG DES PRODUKTS

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

Montage



GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG

- Stellen Sie sicher, dass durch die Art der elektrischen Installation der Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzklasse, Schutzisolierung) nicht vermindert wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.



GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFUHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

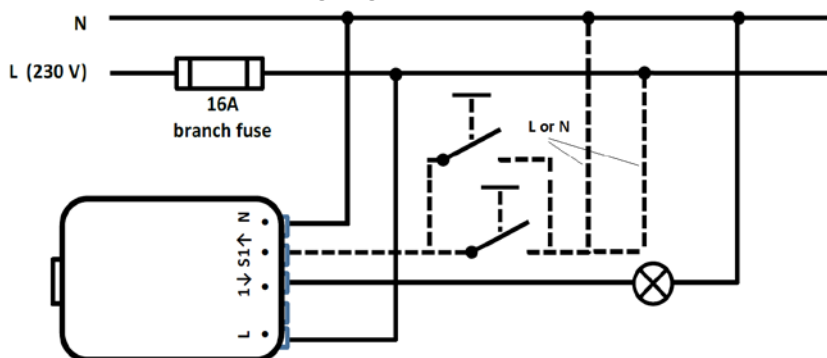
Elektrischer Anschluss

Das Produkt kann in einer Schalterdose (Gerätedose) gemäß DIN 49073-1 oder in einer Verbindungsdose (Aufputzdose) gemäß DIN 60670-1 installiert werden.

Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung von mehreren Produkten, die Produkte nummeriert oder mit der Anschlussstelle beschriftet sind und erstellen Sie einen Aufstellplan.

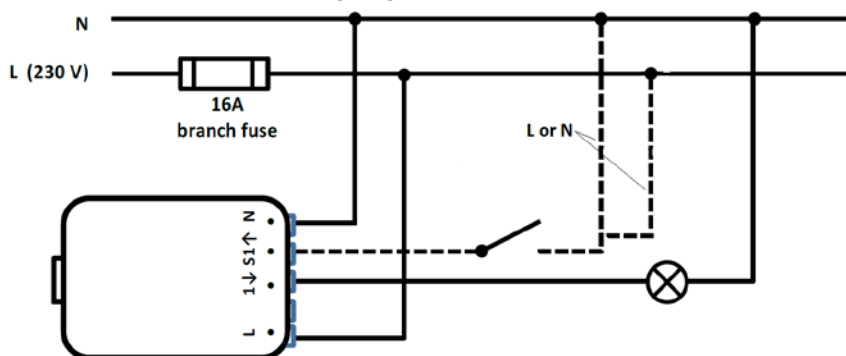
An den Eingang S1 kann ein handelsüblicher Einfachtaster oder ein Schalter angeschlossen werden. Der Taster/Schalter kann gegen L oder N verdrahtet werden. Das Produkt erkennt die jeweilige Verdrahtung automatisch.

Taster am externen Eingang S1

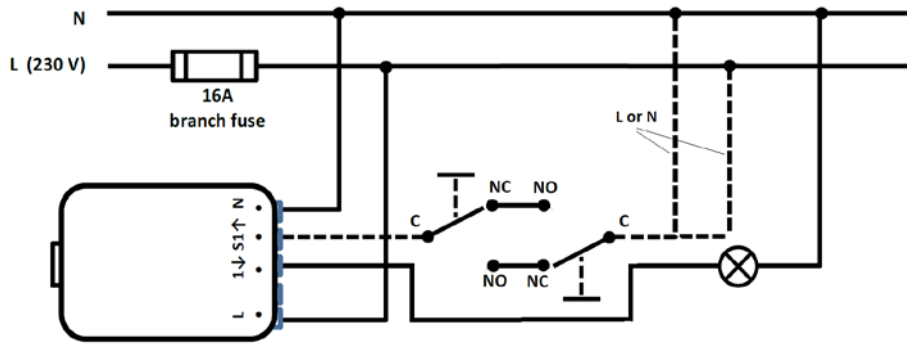


Der Eingang S1 erkennt einen Taster, der zwischen S1 und optional L oder N verdrahtet ist. Es können mehrere Taster parallel benutzt werden, beispielsweise im Treppenhaus.

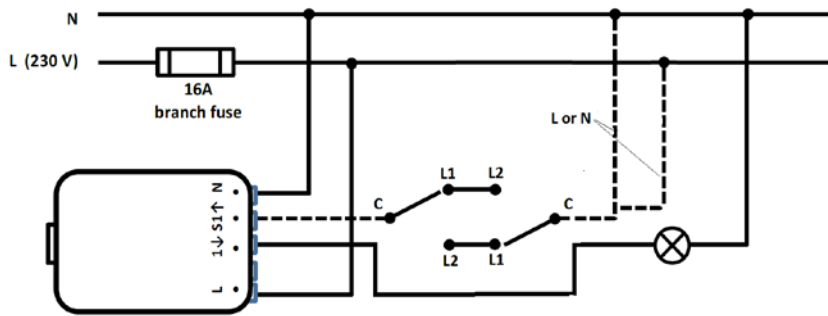
Schalter am externen Eingang S1



Wechselschaltung mit Tastern



Wechselschaltung mit Schaltern



Konfiguration



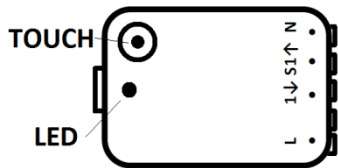
GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Zur Konfiguration muss das Produkt bei eingeschalteter Netzspannung berührt werden.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Zur Konfiguration verfügt das Produkt über einen Touch-Sensor und eine LED.



Darüber können folgende Konfigurations-Schritte ausgeführt werden:

- *Lokaler Betrieb*
Ein kurzer Tastendruck bewirkt, dass sich der Schaltzustand des Relais ändert.
- *Gerät zu einem Z-Wave-Netzwerk hinzufügen oder aus einem Netzwerk entfernen (Inklusion / Exklusion)*
Damit verbinden Sie das Produkt mit einem Gateway, oder einem separaten Z-Wave Wandschalter, zur Bedienung.
- *Produkt in den Auslieferungszustand versetzen (Werksreset)*
Über den Werksreset werden alle Konfigurationsparameter zurückgesetzt. Der kumulierte Energiewert (kWh-Zähler) ist davon ausgenommen.

Drücken Sie leicht auf den Touch-Sensor um die Konfiguration zu starten.

Bedeutung der Symbole:

Symbol	Beschreibung
	Gedrückt halten: Halten Sie den Touch-Sensor für die angegebene Zeit gedrückt
	Loslassen
	Kurz Drücken: Drücken Sie den Touch-Sensor für 0.5-1s und lassen Sie ihn wieder los



Lokaler Betrieb:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1			Beim Loslassen des Touch-Sensors ändert sich der Schaltzustand des Relais. Die LED leuchtet kurz grün.	



Gerät zu einem Z-Wave-Netzwerk hinzufügen oder aus einem Netzwerk entfernen (Inklusion / Exklusion):

Ein Gerät, welches mit keinem Z-Wave-Netzwerk verbunden ist, durchläuft nach dem Einstecken zunächst eine Startphase und blinkt dann dauerhaft rot. Es versucht sich nun automatisch mit einem Z-Wave Netzwerk zu verbinden. Wenn dieser Versuch erfolglos war geht das Gerät in eine Warteposition. Ein weiterer Verbindungsversuch startet, indem der Touch-Sensor für etwa 3 Sekunden gedrückt wird, und sobald die LED grünes Dauerlicht anzeigt, wieder losgelassen wird.




Gerät zu einem Z-Wave Netzwerk hinzufügen:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1				„Hinzufügen“ im Gateway aktivieren
2		3	LED leuchtet dauerhaft grün	
3				
			<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigung des Hinzufügens: grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall und geht dann aus. • Fehler rote LED blinkt dauerhaft 	

Gerät aus einem Z-Wave Netzwerk entfernen:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1				„Entfernen“ im Gateway aktivieren
2		3	LED leuchtet dauerhaft grün	
3				
			<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigung der Entfernung: rote LED blinkt dauerhaft • Fehler LED geht aus. Das Gerät kehrt in den Betriebszustand zurück. 	

Werksreset:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1		10	Touch-Sensor länger gedrückt halten. Das Produkt durchläuft mehrere Konfigurationsmodi: <ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen/Entfernen (LED leuchtet grün) ... • Resetmodus (LED leuchtet dauerhaft rot) 	
2				
3		3	Bestätigung (grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall) Danach geht die LED aus und nach ein paar Sekunden startet das Gerät neu. Die LED blinkt nun wieder dauerhaft rot.	
4			Wenn keine Bestätigung erfolgt, kehrt das Produkt ohne Veränderung der Einstellung in den Betriebszustand zurück.	

HINWEISE: Alle Einstellungen bleiben bei Spannungsausfall erhalten.

Dimmkennlinie

Wenn das Gerät erkennt, dass sich das Leuchtmittel verändert hat, wird beim nächsten Einschalten des Leuchtmittels dessen Dimm-Kennlinie ermittelt und gespeichert. Dazu fährt das Gerät verschiedene Helligkeitswerte automatisch an. Der Vorgang kann nicht unterbrochen werden. Nach erfolgreicher Ermittlung der Dimmkennlinie sollten die eingestellten Helligkeitswerte dem Helligkeitsempfinden des menschlichen Auges entsprechen, d.h. 50% Dimmwert entsprechen „halbhell“.

Damit das Gerät ein neues Leuchtmittel erkennt, muss das Leuchtmittel vom Gerät entfernt werden und mindestens 5x der Versuch unternommen werden den Ausgang einzuschalten, z.B. durch Betätigen des Touch-Buttons. Die Dimmkennlinie wird auch nach einem Factoryclear gelöscht.

Bitte verwenden Sie nie unterschiedliche Leuchtmittel parallel an dem Dimmer.

Helligkeit beim Einschalten

Im Auslieferungszustand speichert das Gerät beim Ausschalten des Leuchtmittels die letzte Helligkeit und verwendet diese Helligkeit auch als Einschaltwert, wenn durch einen kurzen Tastendruck bzw. durch einen mechanischen Schalter am Eingang S1 eingeschaltet wird.

LocalControlOff

In der Werkseinstellung (LocalControlOff=0) ändert das Gerät den Zustand des Ausgangs bei Betätigung des Tasters/Schalters am Eingang S1. Durch das Setzen von LocalControlOff=1 kann der Ausgang des Geräts nur noch über Z-Wave+ gesteuert werden. Die Betätigung des Tasters/Schalters wird weiter über Assoziationsgruppe 2 gemeldet und kann getrennt vom Schalten des Lastausgangs benutzt werden.

LocalControlOff trennt die Funktionalität des Bedienelements am Eingang S1 von der Funktionalität der Relaissteuerung. Beispielsweise kann nachts der Lichtschalter im Kinderzimmer anstatt der Hauptleuchte nur eine kleine Nebenleuchte schalten.

LocalControlOff wird entweder über Parameter 31 der CC_CONFIGURATION oder über CC_PROTECTION, PROTECTION_SET konfiguriert.

CC VERSION

Das Gerät beantwortet ein VERSION_GET mit einem VERSION_REPORT_V2.

Firmware 0 Version/Subversion: nennt die Version of the Z-Wave firmware

Hardware Version: nennt die Hardwareversion des Geräts
(GEN4 Geräte benötigen hier Firmwareversion >=3.4B)

Firmware1 Version/Subversion: zeigt die Version der Kontrollfirmware

Association Group 2

Die Betätigung des mechanischen Schalters am externen Schaltereingang des PSC102ZW wird folgendermaßen auf ZWave-Events abgebildet:

Taster angeschlossen, Betätigungsart: kurzes Drücken und wieder loslassen

BASIC_REPORT V1 Value=0x00/0x63

Wert wechselt ab, wenn LocalControlOff=1 oder gegensätzlich zum aktuellen Status des Relaisausgangs, wenn LocalControl=0

Schalter angeschlossen, Betätigungsart: Schaltstellungswechsel:

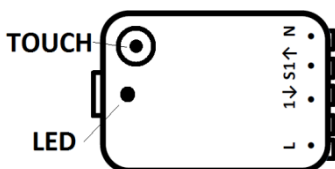
BASIC_REPORT V1 Value=0x00/0x63

Wert wechselt ab, wenn LocalControlOff=1 oder gegensätzlich zum aktuellen Status des Relaisausgangs, wenn LocalControl=0

ZWAVE INTERFACE DESCRIPTION

Beschreibung des Z-Wave Interfaces

Z-Wave	SDK	6.51.06 / Series 500
	Basic Device	Enhanced 232 Slave with routing capabilities
	Generic Device	GENERIC_TYPE_MULTILEVEL_SWITCH
	Specific Device	SPECIFIC_TYPE_BINARY_POWER_SWITCH
	OTA Firmware Update	YES
	Firmware Version	1.55
	DeviceID	Manufacturer: permundo (0x0245) Product Type: 0x0003 Product: 0x0003
	Anlernen (Inklusion) Ablernen (Exklusion)	Ein Gerät, welches mit keinem Z-Wave-Netzwerk verbunden ist, blinkt beim Einstecken einmal rot, gefolgt von zweimaligen grünem Blinken, gefolgt von rotem Dauerblinken. Das Gerät kann jetzt zu einem Z-Wave Netzwerk hinzugefügt (Inklusion) bzw. entfernt werden (Exklusion): <ol style="list-style-type: none">1) Starten Sie zunächst die Anlern-/Ablernfunktion auf dem Primärcontroller.2) Drücken Sie dann den Touch-Button auf dem Gerät zunächst für 3s und lassen Sie diesen wieder los, sobald die Led grünes Dauerlicht anzeigt.3) Zum Anlernen können Sie das Gerät anstatt Schritt 2 auch einfach mit dem Strom verbinden. Ist die Inklusion erfolgreich, blinkt das Gerät 5x langsam grün. Nach erfolgreicher Exklusion wird das Gerät in den Auslieferungszustand versetzt und blinkt dann dauerhaft rot.
	Auslieferungszustand	Bitte wenden Sie die folgende Methode nur an, wenn der Primärcontroller fehlt oder nicht mehr funktioniert: Das Gerät kann manuell in den Auslieferungszustand versetzt werden, indem der Touch-Button auf dem Gerät solange gedrückt wird, bis die Led rotes Dauerlicht anzeigt. Danach muss der Touch-Button kurz losgelassen werden und erneut gedrückt werden, bis die Led zunächst grün blinkt und dann das Erreichen des Auslieferungszustands durch rotes Blinken anzeigt.
	Assoziationsgruppe	Gruppe 1 (lifecycle): 5 Events/Notifications: (1) Sendet COMMAND_CLASS_BASIC, BASIC_REPORT und COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY, BINARY_REPORT jeweils nach Änderung des Relais-Status. (2) Sendet COMMAND_CLASS_METER_V2, METER_REPORT_V2 jeweils nach Änderung der Messwerte Energie oder Leistung entweder um einen Minimalbetrag, oder nach Ablauf einer Maximalzeit. Ebenso wird nach jedem Report eine Mindestzeit



gewartet, bevor ein nächster Report gesendet wird.
Zeiten für Werte Energie/Leistung:
Mindestzeit zwischen 2 Reports: 1s
Maximalzeit bis zum nächsten Report: 15min.
Trigger bei Abweichung seit letzter Messung:
4% Leistung (mind. 2W) oder 1Wh Energie

Gruppe 2: 5

Events/Notifications:

Sendet COMMAND_CLASS_BASIC, BASIC_REPORT und COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY, BINARY_REPORT jeweils bei Bedienung durch den Schalter an Eingang S1.

Parameter:

31d Size:1 Default:00d
Bit 0: 1=LocalControlOff 0=LocalControlOn
Bit 1-7:0
(siehe auch CC_PROTECTION)

Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei.

Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften. Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie das Produkt.
3. Entsorgen Sie das Produkt.

Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet oder in Ihrem Kaufvertrag.

Konformitätserklärung

PERMUNDO Produkte dürfen in den EU-Ländern, der CH, IS und N verkauft und betrieben werden. Hiermit erklärt PERMUNDO, dass sich der PSC102ZW in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG befindet. Die Konformitätserklärung finden Sie im Internet.

Hersteller

permundo GmbH, Hildebrandtstrasse 24C, 40215 Düsseldorf, GERMANY, email: info@permundo.com