

# Funk-Einbau-Jalousie-/Rollladenaktor PSC 152



- Jalousiemotoren oder Rollladenmotoren bis 350W/1.6A
- 2 Betriebsarten: Jalousie mit Lamellenverstellung / Rollladen
- Direktes Anfahren einer Position (z.B. 50% Öffnung)
- Misst Leistung und Verbrauch
- Erkennt Blockade des Motors
- Manuelles Hoch-/Runterfahren der Jalousie über Touchbutton am Gerät
- Eingang für handelsüblichen Einfach-taster, Flächendoppelwippe oder Knebelschalter/-taster
- Zertifiziert nach EN60669-2-1
- ECO-Modus: Das Gerät sendet bei stehendem Motor keine Funksignale
- Eingebauter Repeater (einstellbar AUS / LEVEL1 / LEVEL2)
- Elektronischer Schalter für hohe Lebensdauer (Triac)

## Funktion

Das Produkt ist ein Schalteempfänger, der zur Installation in einer Unterputzdose vorgesehen ist. Das Produkt kommuniziert über den kabellosen EnOcean®-Standard und ist in der Lage, Jalousien (incl. Lamellenverstellung) und Rollläden zu steuern sowie die aktuelle Leistungsaufnahme und den kumulierten Energieverbrauch zu messen. Das Produkt wird entweder über kompatible Funkschalter, einen handelsüblichen Einfach-taster, eine Flächendoppelwippe, einen Knebelschalter/-taster oder ein zentrales Gateway bedient.

## Funktion EnOcean®

A5-38-08 Steuerung  
 A5-11-03 Status: Position  
 D2-01-09 teilweise (Energiemessung & erweiterte Konfiguration)

## Technische Daten

### Zulässige Umgebungstemperatur

Betrieb: -10 °C bis +25 °C  
 Höhere Temperaturen bei Lastminderung

### Relative Luftfeuchtigkeit

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

### Versorgungsspannung

AC 207-253 Volt  
 Frequenz: 43-67 Hz

### Maximale Leistung

Schaltleistung: 350 W, 1.6 A,  $\cos \varnothing=0.3$   
 Dauerleistung: 250W  
 Verlustleistung im Standby: <0,5 W  
 Schalter: Triac

### Schaltereingang

Kabellänge: max. 10 m, max. 10 nF

### Normen

Entspricht EN60669-2-1  
 Das Produkt kann bei Kurzschluss am Ausgang beschädigt werden.

### Gehäuse

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

### Leistungs-/Energiemessung

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

### Funknetzwerk

Funkprotokoll: EnOcean®, bidirektional  
 30 Einlernspeicher  
 Frequenz: 868.3 Mhz  
 Sendeleistung: max. +4 dBm / 2.5 mW

Reichweite: 10-30 m, abhängig von Räumlichkeiten und verwendetem Baumaterial

### Schutzfunktionen

Überlast: Abschaltung der Last  
 Übertemperatur: Abschaltung der Last

# Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Funk-Einbau-Jalousie-/Rollladenaktor mit Repeaterfunktion „PSC 152“ (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-Steuerung für elektrische Jalousien und Rollläden, um diese über eine drahtlose Verbindung steuern zu können
- Als Repeater für EnOcean®-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.**

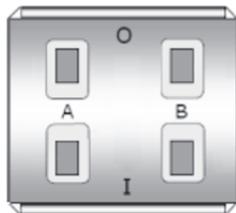
# Unterstützte EnOcean®-Sensoren

In das Produkt können folgende Sensoren (insgesamt bis zu 30) direkt eingelernt werden:



## **PTM-Schalter, Tastermodi 1 oder 3:**

Die Rolllade wird über eine Wippe gesteuert. Jede Seite der Wippe steuert eine Fahrtrichtung des Rollladen. Ein kurzer Druck auf die Wippe startet die Fahrt (bis zur Endposition). Wenn der Rollladen sich schon im Fahrbetrieb befindet, wird er über einen Druck auf eine beliebige Seite der Wippe gestoppt.



## **PTM-Schalter, Tastermodus 2 oder 4:**

Jede Einzeltaste des PTM210 steuert einen Rollladen bzw. eine Jalousie. Ein kurzer Tastendruck bewirkt eine Fahrt des Rollladen in die entgegengesetzte Richtung der vorherigen Fahrt (bis zur Endposition). Wenn der Rollladen sich schon im Fahrbetrieb befindet, wird er über einen Tastendruck gestoppt.

In den Tastermodi 1 und 2 arbeitet der Aktor als Rollladenaktor:

- Bei der Positionsberechnung wird berücksichtigt, dass sich die Geschwindigkeit des Panzers über die Laufzeit ändert.
- Die Lamellensteuerung ist inaktiv.

In den Tastermodi 3 und 4 arbeitet der Aktor als Jalousieaktor:

- Bei der Positionsberechnung geht von einer gleichbleibenden Geschwindigkeit über die gesamte Laufzeit aus.
- Die Lamellensteuerung ist aktiv.



## **STM250 Fensterkontakt:**

(auch PEHA D 450 FU FK (367113), THERMOKON EasySens-SRW01 (248051))

Mit dieser Funktion kann das Herunterfahren des Rollladens temporär unterdrückt werden. Beispielsweise wird verhindert, dass der Rollladen durch eine Zeitsteuerung geschlossen wird, solange eine Tür geöffnet ist. Die Funktion wird automatisch aktiviert, sobald ein STM250 (oder kompatibel) in das Gerät eingelernt wird.

Die Fahrtrichtung „runter“ ist gesperrt, solange die Tür geöffnet ist.

# 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 SPANNUNGSFÜHRENDE 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 S kann ein handelsüblicher Einfachtaster, ein Doppelwippenschalter/-taster oder ein Knebelschalter/-taster angeschlossen werden.

Nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellung befindet sich das Gerät zunächst im Einzeltaster-Modus. Das Gerät erkennt einen Doppelwechseltaster/-schalter durch einmaliges Betätigen des Tasters für die Fahrtrichtung „hoch“. Das Gerät wechselt daraufhin dauerhaft in diesen Betriebsmodus. Zur Wiederherstellung des Einzeltaster-Modus muss das Gerät auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

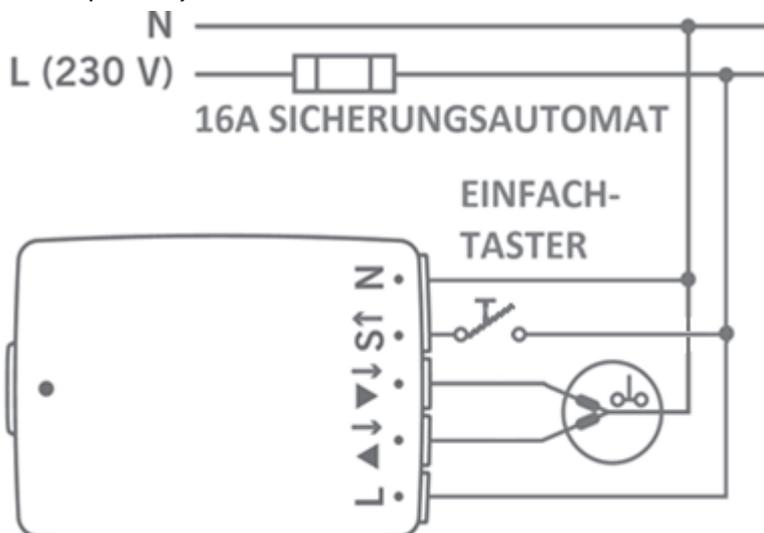
### Taster am externen Eingang S

Der Eingang S erkennt einen Taster, der zwischen S und L verdrahtet ist.

Es können mehrere Taster parallel benutzt werden. Nach dem

Funktionsweise des Tasters:

Ein kurzer Tastendruck bewirkt eine Fahrt des Rollladens in die entgegengesetzte Richtung der vorherigen Fahrt (bis zur Endposition). Wenn der Rollladen sich schon im Fahrbetrieb befindet, wird er über einen Tastendruck gestoppt.



## HINWEIS

**DER DOPPELWIPPENTASTER/-SCHALTER BZW. DER KNEBELTASTER/-SCHALTER MUSS VERRIEGELT SEIN. BEI VERRIEGELTEN TASTERN/SCHALTERN IST AUSGESCHLOSSEN, DASS BEIDE FAHRTRICHTUNGEN GLEICHZEITIG BESTROMT WERDEN.**

- Verwenden Sie nur Schalter bzw. Taster, die zur direkten Handsteuerung von Rollladenmotoren vorgesehen sind.
- Überprüfen Sie, dass der Hersteller des Doppelwippentasters bzw. des Knebel-schalters explizit in der dazugehörigen Anleitung beschreibt, dass die Schaltkontakte verriegelt sind und das ausgeschlossen ist, dass beide Fahrtrichtungen gleichzeitig bestromt werden.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Sachschäden.**

### Doppelwippentaster/-schalter oder Knebelschalter/-taster am externen Eingang S

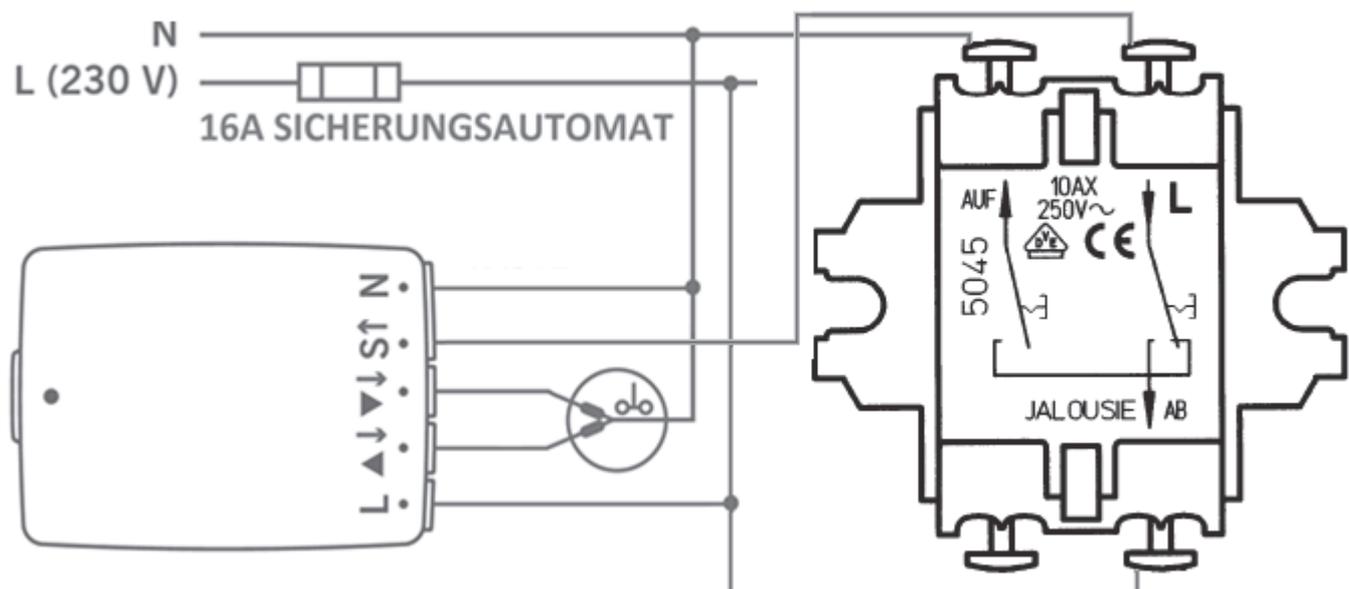
Betätigen Sie einmal die Wippe für Hochfahrt, bzw. drehen Sie den Knebelschalter in Richtung hoch, damit das Gerät den Schalter/Taster erkennt.

Funktionsweise des Doppelwippentasters / Knebelschalters im Tastbetrieb:

Ein Drücken der Taste bzw. ein Drehen des Knebels bewirkt eine Fahrt des Rollladens in die gekennzeichnete Fahrtrichtung (bis zur Endposition). Beim Loslassen der Taste bzw. Zurückfedern des Knebels in die Nullposition stoppt der Rollladen.

Funktionsweise des Doppelwippenschalters / Knebelschalters im Schaltbetrieb:

Ein Schließen des Schalters bzw. ein Drehen des Knebels bewirkt eine Fahrt des Rollladens in die gekennzeichnete Fahrtrichtung (bis zur Endposition). Wenn der Rollladen sich schon im Fahrbetrieb befindet, wird er über ein Öffnen des Schalters bzw. Drehen des Knebels in die Nullposition gestoppt.



### **Kalibrierung bei der Inbetriebnahme**

Mit den ersten Fahrten kalibriert man jeweils den Anfangs- und Endpunkt der Rollladenstrecke. Beide Fahrrichtungen müssen einmal ohne Unterbrechung durchfahren werden (AUF-ZU oder ZU-AUF). Die jeweilige Fahrstrecke wird als Messwert gespeichert. Erst nach erfolgreicher Kalibrierung steht der Befehl STOP zur Verfügung. Die gelernten Parameter/Messwerte sind gegen Spannungsausfall geschützt.

### **Nachkalibrierung während des Betriebs**

Das Produkt überwacht im Betrieb die gespeicherten Kalibrierwerte. Wenn diese Überwachungsfunktion Abweichungen feststellt, gleicht das Produkt die Kalibrierwerte in kleinen Schritten an.

### **Neukalibrierung beispielsweise nach Motorwechsel**

Die Messwerte der Kalibrierung bleiben auch dann erhalten, wenn das Produkt aus dem einem EnOcean<sup>®</sup>-Netzwerk ausgelernt wird. Wenn das Produkt nach einem Motorwechsel neu kalibriert werden muss, muss das Produkt über den Touch-Button in den Auslieferungszustand versetzt werden. Die gespeicherten Parameter/Messwerte werden dadurch gelöscht.

### **Thermosicherung des Motors spricht während des Kalibriervorgangs an**

Bei längeren Rollläden kann es vorkommen, dass die Thermosicherung des Motors anspricht und die Fahrt wird gestoppt. Die Kalibrierroutine kann nicht unterscheiden, ob der Rollladen durch die Thermosicherung oder durch den Endschalter gestoppt wurde. Durch das Stoppen der Fahrt entsteht ein Fehler. Versetzen Sie das Produkt zurück in den Auslieferungszustand und starten Sie erneut den Kalibriervorgang.

# Konfiguration



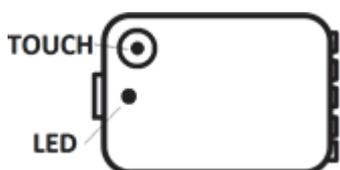
## GEFAHR

### 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.



Folgende Konfigurations-Schritte können ausgeführt werden:

- *Lokaler Betrieb*  
Ändert den Ausgangszustand des Produkts zur Funktionskontrolle.
- *EnOcean® Lern-Modus aktivieren*  
In diesem Modus werden Sensoren oder ein Gateway in das Produkt eingelernt.
- *Produkt in ein anderes EnOcean®-Gerät einlernen, d.h. Lerntelegramm schicken*  
Mit diesem Konfigurationsschritt wird das Produkt entweder als PTM-Schalter oder als Energiemessgerät in ein anderes EnOcean®-Gerät eingelernt werden. Wenn Sie das Produkt als PTM-Schalter z.B. in einen anderen Funkschalter einlernen, schaltet der andere Funkschalter identisch zu dem Produkt (Folgeschalterfunktion).
- *Tastermodus für PTM-Schalter auswählen*  
Das Produkt verfügt über 4 verschiedene Modi für eingelernte PTM-Schalter. Die genaue Beschreibung der Tastermodi finden Sie im Kapitel „Unterstützte EnOcean® Sensoren“.
- *Produkt in den Auslieferungszustand versetzen (auf Werkseinstellung zurücksetzen)*  
Über den zurücksetzen auf Werkseinstellung werden alle eingelernten Sensoren gelöscht und die Konfigurationsparameter zurückgesetzt. Der kumulierte Energiewert (kWh-Zähler) ist davon ausgenommen.
- *Repeater-Modus einstellen*  
Das Produkt kann als EnOcean®-Level-1 oder EnOcean®-Level-2 Repeater verwendet werden.

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 mehr als 2s 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 schaltet das Produkt den Verbraucher. Die LED leuchtet kurz grün.	

EnOcean® Lern-Modus aktivieren (Einlernen oder Auslernen von Tastern, Fensterkontakt etc.):

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1		3	LED blinkt 1x pro Sekunde rot	
2				
3				Lern-Funktion des Sensors ausführen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einlernen-Bestätigung grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall.</li> <li>• Auslernen-Bestätigung grüne LED blinkt 5x mit kurzem Blinkintervall</li> <li>• Fehler rote LED blinkt 5x mit kurzem Blinkintervall ungeeigneter Sensor oder die maximale Anzahl von Sensoren (30) wurde überschritten</li> </ul>	

Produkt in ein anderes EnOcean®-Gerät einlernen, d.h. Lerntelegamm schicken

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1				Anderes EnOcean®-Gerät, beispielsweise Gateway, in den Lernmodus versetzen.
2		3	LED blinkt 1x pro Sekunde rot	
3				
4		3	Das Produkt sendet ein Lerntelegamm	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einlernen-Bestätigung, bidirektional (grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall)</li> <li>• Einlernen-Bestätigung, unidirektional (grüne LED blinkt 1x lang)</li> </ul>	

Hinweis: bei manchen Gateways sind die Schritte 3 und 4 nicht erforderlich. Das Produkt bestätigt schon während Schritt 2 das erfolgreiche Einlernen.

Tastermodus für PTM-Schalter auswählen:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1		7	Touch-Sensor länger gedrückt halten. Das Produkt durchläuft mehrere Konfigurationsmodi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernmodus (LED blinkt 1x pro Sekunde rot)</li> <li>• Taster-Einstell-Modus (LED blinkt 1...3 x kurz pro Sekunde)</li> </ul>	
2				
3	 0.5-1s	1	Durch Drücken des Touch-Sensors wechselt der Repeatermodus. Die gewählte Funktion wird über die rote LED (schnelles Blinken) angezeigt: 1x blinken + 1 Sek. Pause = Tastermodus 1 2x blinken + 1 Sek. Pause = Tastermodus 2 3x blinken + 1 Sek. Pause = Tastermodus 3 4x blinken + 1 Sek. Pause = Tastermodus 4	
4		3	Bestätigung (grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall)	
5			Wenn keine Bestätigung erfolgt, wechselt das Gerät in den Betriebszustand. Die Änderungen werden nicht übernommen.	

Auf Werkseinstellung zurücksetzen:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1		9	Touch-Sensor länger gedrückt halten. Das Produkt durchläuft mehrere Konfigurationsmodi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernmodus (LED blinkt 1x pro Sekunde rot)</li> <li>...</li> <li>• Resetmodus (LED leuchtet dauerhaft)</li> </ul>	
2				
3		3	Bestätigung (grüne LED blinkt 5x mit kurzem Blinkintervall)	
4			Wenn keine Bestätigung erfolgt, kehrt das Produkt ohne Veränderung der Einstellung in den Betriebszustand zurück.	

Hinweis: der Energiezähler-Stand bleibt erhalten

Repeater-Modus einstellen:

Schritt	Aktion	Dauer (in Sek.)	Reaktion des Produkts	Externe Aktion
1		12	Touch-Sensor länger gedrückt halten. Das Produkt durchläuft mehrere Konfigurationsmodi: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Lernmodus (LED blinkt 1x pro Sekunde rot)</li> <li>...</li> <li>&gt; Resetmodus (LED leuchtet dauerhaft)</li> <li>&gt; Repeater-Einstell-Modus (LED blinkt 1...3 x kurz pro Sekunde)</li> </ul>	
2				
3		1	Mit jedem Drücken des Touch-Sensors wechselt der Repeatermodus. Die gewählte Funktion wird über die rote LED (schnelles Blinken) angezeigt: 1x blinken + 1 Sek. Pause = aus 2x blinken + 1 Sek. Pause = Level 1 3x blinken + 1 Sek. Pause = Level 2	
4		3	> Bestätigung (grüne LED blinkt 5x lang im Sekundenintervall)	
5			Wenn keine Bestätigung erfolgt, wechselt das Produkt automatisch vom Konfigurationsmodus in den Betriebsmodus. Es werden keine Einstellungen übernommen.	

HINWEISE: Alle Einstellungen bleiben bei Spannungsausfall erhalten.

Wenn 15 Sekunden lang keine Eingabe erfolgt, wechselt das Produkt automatisch vom Konfigurationsmodus in den Betriebsmodus. Es werden keine Einstellungen übernommen.

## Einlernen im eingebauten Zustand aktivieren

Der EnOcean®-Lern-Modus kann auch im eingebauten Zustand des Produkts über den Taster/Schalter, der am Eingang S angeschlossen ist, aktiviert werden. Dazu muss der Taster/Schalter in einer bestimmten Abfolge betätigt werden. Bitte beachten Sie, dass diese Funktion nur innerhalb der ersten 30 Minuten nach Anlegen der Netzspannung aktiv ist.

Für den diesen Vorgang benötigen Sie eine Uhr mit Sekundenanzeige

Drücken Sie den Taster/Schalter nach folgendem Ablauf:

1.  Drücken Sie den Taster/Schalter einmal.  
Der Verbraucher wird geschaltet.



Warten Sie 5 Sekunden.  
(mit der bereitgelegten Uhr kontrollieren)

2.-5.  Wiederholen Sie diesen Vorgang insgesamt vier Mal.



Warten Sie jeweils 5 Sekunden, bevor Sie den Schalter erneut drücken.

Beim letzten Drücken wird der Lernmodus aktiviert. Zur Kontrolle wird der Verbraucher beim letzten Drücken nicht geschaltet.

## 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.

## DE - Vereinfachte Konformitätserklärung

Hiermit erklärt permundo GmbH, dass der Funkanlagentyp PSC152 der Richtlinie 1999/5/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[www.permundo.com](http://www.permundo.com) Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.

## Hersteller:

permundo GmbH, Hildebrandtstrasse 24C, 40215 Düsseldorf, GERMANY, [www.permundo.com](http://www.permundo.com)

# ANHANG

## Beschreibung der EnOcean® Schnittstelle

<b>EnOcean®</b>	<b>Technology</b>	Dolphin bidirektional
	<b>Built-in EEPs</b>	A5-38-08, CMD 0x07 A5-11-03 (Status: Öffnungs- und Lamellenposition)
	<b>Accepted EEPs for learn-in OTA Firmware Update Firmware Version</b>	F6-02-01 YES 0x365
	<b>Learn-In Learn-Out</b>	<p>Ein Gerät blinkt beim Einstecken einmal rot, gefolgt von zweimaligem grünem Blinken.</p> <p>Das Einlernen/Auslernen wird zunächst auf dem Gateway gestartet. Das Gerät wartet dann auf ein Lerntelegamm vom Gateway (4BS, EEP=A5-38-08). Auf den Empfang dieses Lerntelegamms antwortet das Gerät automatisch mit einem Lerntelegamm für die Statusmeldung (4BS, A5-11-03).</p> <p>Das Lerntelegamm vom Gerät wird auch gesendet, wenn der Touch-Button bei aktivem Lernmodus (rotes Blinken) für etwa 3s betätigt wird.</p> <p>Ist das Einlernen erfolgreich, blinkt das Gerät 5x langsam grün. Nach erfolgreichem Auslernen blinkt das Gerät 5x schnell grün.</p>
	<b>Unsolicited Events</b>	<p>Events/Notifications:</p> <p>(1) Sendet A5-11-03 Status Report bei Änderung der Position. Während der Laufzeit des Motors wird alle 1.5s ein Report gesendet.</p> <p>(2) Sendet einen A5-11-03 Status Report jeweils nach Änderung des Lamellenstatus, d.h. bei STOP, bei Endposition und nach Erreichen einer Zielposition, minimal jedoch alle 1.5s.</p>

## Implementierung des EnOcean® EEPs A5-38-08, CMD 0x07:

DB3								DB2								DB1								DB0							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
CMD-ID								P1								P2								FUNC				LR	S	P	SM
																								N	S	A	F				
																								F	F	F	F				

Parameter	Description	Valid Range / Scale / Unit
CMD-ID	Command ID	0x07
P1	Parameter 1	FUNC4: 0..100d FUNC8: Lamellenumkehrzeit [4d..63d / 0.4s-6.3s] Schrittweite=0.1s, Bei Werten außerhalb des Wertebereichs wird der jeweilige maximale bzw. minimale Grenzwert angenommen. 0= Lamellenverstellung aus
P2	Parameter 2	FUNC4: Bit7: sign Bit0..6: 0..90 [2° steps] FUNC8: Bit7..6: 10=Lamellenposition verriegelt
FUNC	Function Code	0: status request, sends A5-11-03 report 1: blind stops 2: blind opens 3: blind closes 4: goto Position 0%-100% / slat angle -180°...180° 5: nicht unterstützt 6: nicht unterstützt 7: nicht unterstützt 8: setze Lamellenumkehrzeit 9: nicht unterstützt 10: nicht unterstützt 11: nicht unterstützt
LRNB		1
SSF		0/1
PAF		1/0
SMF		0

## Implementierung des EnOcean® EEPs A5-11-03

DB3								DB2								DB1								DB0							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
POSITION								AS	SLAT ANGLE								"1"	AF	"0"	EP	ST	"0"				LR N	"0"				

Parameter	Description	Valid Range / Scale / Unit
POSITION	Position value of the blinds/shutter	0..100d [%], 0=fully open, 100d=fully closed
AS	Slat angle sign	0: positive sign 1: negative sign (0 if not set by FUNC8)
SLAT ANGLE	Angle in 2° steps	0..90d (0 if not set by FUNC8)
AF	Angle value Flag	0: no angle value available 1: angle value available
EP		0: no endposition info available 1: no endposition reached 2: fully open 3: fully closed
ST		0: no action status available 1: stopped 2: opens 3: closes
LRN		1

## Positionserkennung

Das Produkt kann eine gewünschte Position der Jalousie direkt anfahren. Die Position wird über die Laufzeit einer kompletten Öffnung und einer kompletten Schließung (Rolladenstrecke) berechnet. Während des Betriebs prüft das Produkt diese Messung und justiert bei Bedarf nach. Bis diese Ermittlung beendet ist, interpretiert das Produkt den Parameter P1 beim FUNC4 binär, d.h. 0 bedeutet „komplett auf“ und  $\neq 0$  bedeutet „komplett zu“.

## Jalousie/Rolladen auf Position hoch- bzw. runterfahren:

P1 mit FUNC4=[0..100d] entspricht dem Weg des Rolladen/der Jalousie (0=ganz oben .. 50d=Mitte ..100d...255d=ganz unten)

## Lamellenverstellung:

Zur Lamellenverstellung wird die P2 in Zusammenhang mit FUNC4 verwendet. Der aktuelle Positionswert der Lamelle kann in Schritten von 1/8 der Lamellenumkehrzeit, mindestens jedoch 0.2s Laufzeit, verändert werden. Der Aktor rundet den Zielwert auf das am nächsten liegende Achtel. Es kann also passieren, dass ein Lamellenverstellbefehl gar keine Bewegung der Lamelle bewirkt, z.B. wenn bei aktueller Position 20° nach 21° verstellt wird. Der Aktor stellt nicht automatisch die Lamellenposition vor der Positionsänderung wieder her, d.h. wenn die Lamelle halb offen war wird nach einem Herunterfahren des Rolladen die Lamelle geschlossen sein und auch ein entsprechender Status generiert sein.

P2 bei FUNC4 [Bit6..0=0...90d [ 0°-180°, stepsize=2°], Bit7=sign]:

-180°... -159°	= Lamelle zu	REPORT=-180°
-158°...-115°	= Lamelle 1/8 auf	REPORT=-136°
-114°... -68°	= Lamelle 2/8 auf	REPORT=-90°
-67°... -25°	= Lamelle 3/8 auf	REPORT=-46°
-24°... 21°	= Lamelle 4/8 auf	REPORT=0°
20°... 64°	= Lamelle 5/8 auf	REPORT=46°
65°... 111°	= Lamelle 6/8 auf	REPORT=90°
112°... 158°	= Lamelle 7/8 auf	REPORT=136° 159° ...180°
>158°	= Lamelle komplett auf	REPORT=180°

Die Lamellenposition -180° entspricht der Position, die beim Herunterfahren der Jalousie entsteht. Die Lamellenposition +180° repräsentiert die Stellung, die beim Hochfahren der Jalousie entsteht.

## Implementierung der herstellerspezifischen Befehle:

Das Produkt unterstützt EnOcean®-Telegramme:

- zur Abfrage der Firmware-Version
- zum Einstellen des Repeaters

DB2								DB1								DB0							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
MFCT-ID								CMD								PARAMETER							

Parameter	Description	Valid Range / Scale / Unit
MFCT-ID	Manufacturer ID	0x033 (permundo)
CMD	Command	1=get info 5=set repeater 6=write value
PARAMETER	Parameter Number	CMD1: 17=firmware version 18=hardware version CMD5: 0=off 1=level1 2=level2

Antwort bei CMD=1:

DB3								DB2								DB1								DB0							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
MFCT-ID								CMD								DATA															

Parameter	Description	Valid Range / Scale / Unit
MFCT-ID	Manufacturer ID	0x033 (permundo)
CMD	Command	4=response
DATA	Data	firmware version= e.g. 0353h hardware version= e.g. 04xxh for version 04