



# Energiemonitor: Schaltausgang

Konfiguration, Funktionsweise

Version 1.3: 20.10.2021

## Funktion

Die Schaltausgänge sind dafür vorgesehen, einen eventuell vorhandenen Überschuß aus der Eigenerzeugung gezielt einem Verbraucher zuzuführen. Für diesen Zweck kann auf den Zustand eines Messkanals über einen Schwellwert reagiert werden. Über den Parameter *Intervall*, der auch bei allen anderen Kanaltypen definiert werden muss, kann die benötigte Reaktionsgeschwindigkeit festgelegt werden. Mittels *Hysterese* kann das Schaltverhalten entprellt werden. Es ist möglich, ein *Zeitfenster* zu definieren, in dem die Schalthandlung erfolgen kann.

Die beiden Hardwareversionen **PLUS** und **X-PLUS** verfügen über unterschiedliche Anzahl der Kanäle:

### PLUS:

- 4 Schaltausgänge, potenzialfrei
- 30VDC, 1A

### X-PLUS:

- 2 Schaltausgänge, potenzialfrei
- 30VDC, 1A

## Konfiguration

Unter Konfiguration und Relais können die Schaltausgänge eingerichtet werden:

<b>Titel</b>	<input type="text" value="R_Phase1"/>	<input type="text" value="R_Phase2"/>
<b>Linienstil</b>	<input type="text" value="lines"/>	<input type="text" value="lines"/>
<b>Linienfarbe</b>	<input type="text" value="schwarz"/>	<input type="text" value="braun"/>
<b>Beschreibung</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Standort</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Kanal</b>	<input type="text" value="Phase_1"/>	<input type="text" value="Phase_2"/>
<b>Unterer Schwellwert</b>	<input type="text" value="3010"/>	<input type="text" value="3010"/>
<b>Oberer Schwellwert</b>	<input type="text" value="11000"/>	<input type="text" value="11000"/>
<b>Hysterese</b>	<input type="text" value="3000"/>	<input type="text" value="3000"/>
<b>Zeitfenster - Start</b>	<input type="text" value="0:00"/>	<input type="text" value="06:00"/>
<b>Zeitfenster - Ende</b>	<input type="text" value="0:00"/>	<input type="text" value="12:00"/>
<b>Einschaltdauer</b>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
<b>Messintervall</b>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
<b>Ausgang (SO-Port)</b>	<input type="text" value="Port 1"/>	<input type="text" value="Port 2"/>
<b>Vorgeschaltet</b>	<input type="text" value="-- no --"/>	<input type="text" value="R_Phase1"/>
	<input type="checkbox"/> Löschen	<input type="checkbox"/> Löschen

Bild: Konfiguration Schaltausgang

### Wesentliche Parameter:

**Kanal:** Auf die Werte des hier ausgewählten Kanals wird über den Schwellwert reagiert, Im Normalfall wird das ein Erzeugungskanal sein, Typ *power* oder *electric meter*, somit sind die Angaben hier in [W], ebenso wie der Schwellwert. Es kann auch ein virtueller Kanal verwendet werden, z.B. wenn der Überschuß berechnet wird aus Einspeisung und Gesamtverbrauch.

**Schwellwert (unterer/oberer → Schaltband):**

- von **außerhalb** des *Schaltbandes* kommend: Bei Überschreiten des unteren und Unterschreiten des oberen Schwellwertes wird der Ausgang gesetzt, sofern andere Bedingungen ebenfalls gegeben sind (*Zeitfenster, Vorgeschaltet*).
- Schwellwertüberschreitung aus dem *Schaltband* heraus: Die **Inaktiv-Schaltung** erfolgt bei Überschreitung des (*oberenSchwellwertes + Hysterese*) oder des (*unteren Schwellwertes – Hysterese*).

*Zeitfenster:* Es kann ein Zeitfenster definiert werden, in dem der Schaltausgang gesetzt werden darf.

*Messintervall [s]:* Das Intervall, indem die Software die Bedingungen erneut auswertet und den Ausgang setzt oder zurücksetzt. Der Parameter kann als Mindesteinschaltdauer interpretiert werden.

*Einschaltdauer [s]:* Viele Verbraucher vertragen keine häufigen Schalthandlungen; über diesen Parameter kann eine Mindestlaufzeit festgelegt werden.

*Ausgang:* Zu setzender Ausgang, für PLUS sind praktisch alle Ports nutzbar, X-PLUS verfügt über 2 potenzialfreie Kontakte.

*Vorgeschaltet:* Hier kann definiert werden, ob bereits ein Relais geschaltet sein muss für das Setzen des Ausgangs. Der Hintergrund ist die gestufte Schaltung für z.B. einen Heizstab, der in der ersten Stufe eine gewisse Leistung aus dem Überschuß entzieht, so dass die Bedingung für die 2. Stufe ein ähnlicher Schwellwert aber auch die bereits geschaltete Stufe 1 ist.

## Konfiguration

PIN	Signal	Belegung
Schaltausgänge		
COM	Schaltspannung	z.B. +24V
NOX	Normal geöffnet	geschaltete Spannung