

# Bedienungsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

1	Haftungsausschluss.....	.2
2	Übersicht.....	.3
2.1	Installation.....	.4
2.2	LED-Statusanzeige und Fehlercodes.....	.4
2.3	Einstellungen.....	.6
3	Anwendungsbeispiele Eingänge (Datenquellen).....	.8
3.1	SML-Schnittstelle.....	.8
3.2	S0-Schnittstelle.....	.9
3.3	Pylontech-Akku.....	.10
4	Anwendungsbeispiele Ausgänge.....	.11
4.1	Relais - Betrieb (Ein- oder Mehrphasig).....	.11
4.2	Betrieb mit 400V - Leistungssteller (3~).....	.12
5	Kontaktinformation.....	.13
6	Technische Daten.....	.14

## 1 Haftungsausschluss

Nach bestem Wissen wird angenommen, dass alle in diesem Dokument aufgeführten Angaben, Informationen und Daten zuverlässig und genau sind. Wir übernehmen keine Haftung für die Verwendung dieses Materials. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Material vorzunehmen. Die aktuellste Version finden Sie auf unserer Website. Alle genannten Firmen-, Produkt- und Dienstleistungsnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.

Der Inhalt dieses Dokuments wird fortwährend überprüft und bei Bedarf ergänzt. Abweichungen zu vorherigen Versionen können aber nicht ausgeschlossen werden. Wir übernehmen keine Garantie im Hinblick auf die Vollständigkeit dieses Dokuments. Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen nur Anschauungszwecken und können sich je nach Produktmodellen unterscheiden.

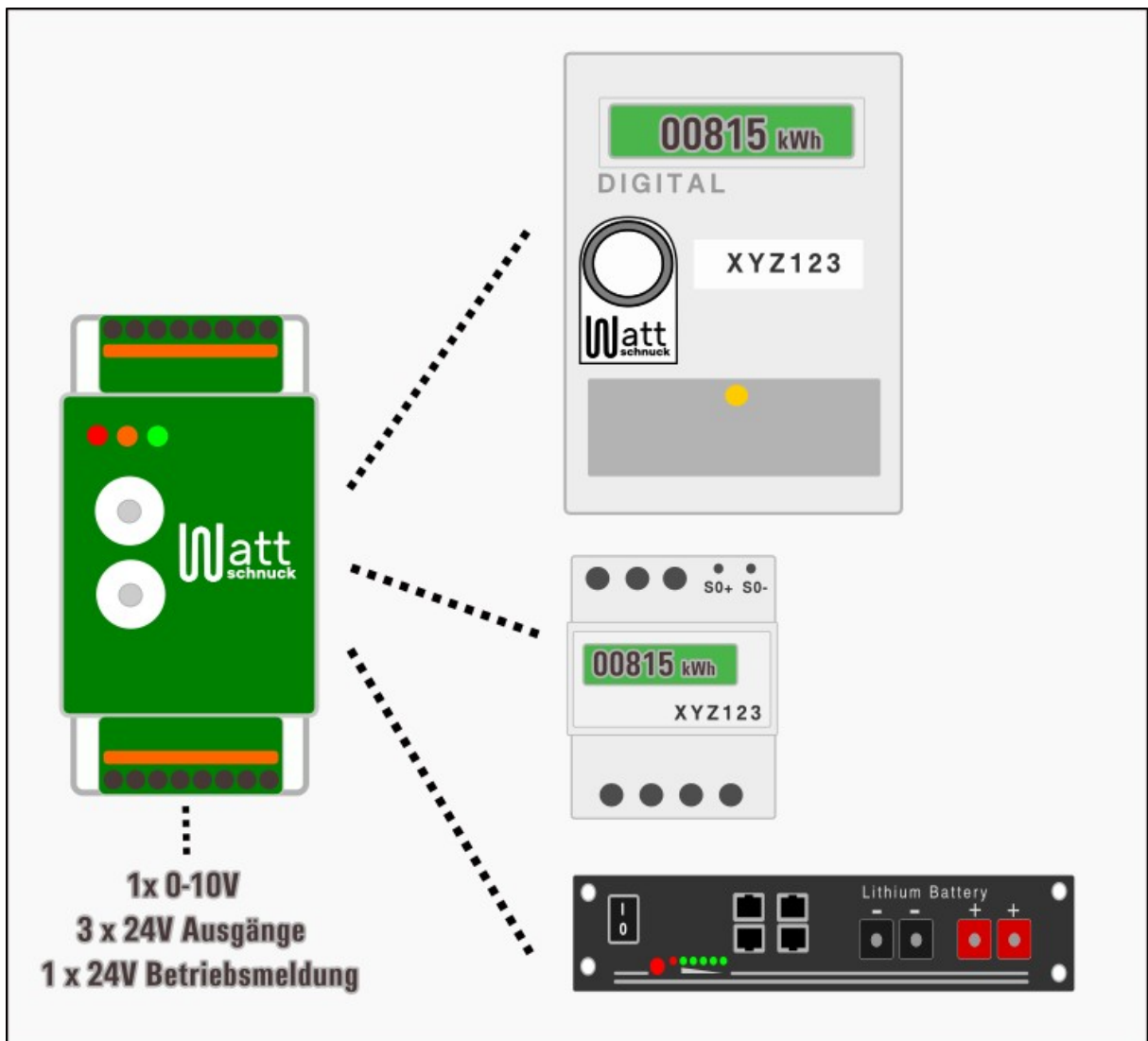
Keine Garantie für fehlerhafte Daten.

Unsere Geräte dürfen nur von einer elektrischen Fachkraft eingebaut werden! Da unsere Geräte keine Rückmeldungen von den angesteuerten Geräten auswerten, ist hier ggf. eine zusätzliche Absicherung bzw. Regelung nötig ist.

## 2 Übersicht

Mit einem Wattschnuck sind Sie in der Lage, ohne aufwendige Einstellungen oder Protokollanpassungen in z.B. Wechselrichtern, einen Überschuss an Leistung, selbst zu verbrauchen. Gerade bei mehreren produzierenden Anlagen ist es sinnvoll die tatsächliche Einspeisung aus einem zentralen Zähler einzulesen.

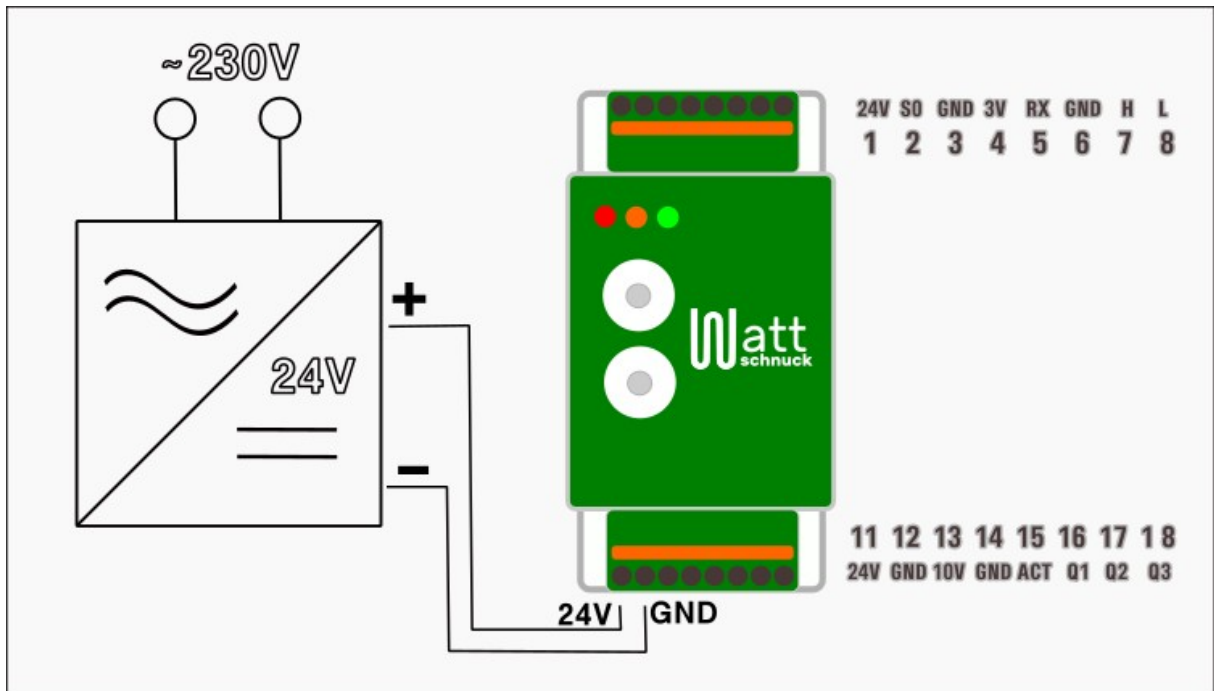
Die Geräte sind in der Lage, die Leistungsdaten entweder von einem digitalen Zähler über die optische SML-Schnittstelle mithilfe der Leseinheit einzulesen oder alternativ können einfache Energiezähler die Einspeisung über die S0-Schnittstelle ausgeben, über einen eingebauten digitalen Eingang eingelesen werden. Weiterhin können die Füllstände von Akkumulatoren der Firma Pylontech über die eingebaute CAN-Bus-Schnittstelle eingelesen werden.



Für die Ansteuerung besitzen die Geräte einen Ausgang für 0-10V sowie drei 24V-Ausgänge, um stufenweise den Verbraucher einzuschalten. Außerdem gibt es eine Betriebsmeldung, die je nach Eingangsquelle eine andere Funktion übernimmt.

## 2.1 Installation

Für den Betrieb ist eine 24V-Gleichstromversorgung nötig, die auch gleichzeitig für die Ansteuerung der Ausgänge verwendet wird.



Das Gerät verfügt ein 8 Anschlüsse an der Oberseite ( Klemme 1-8) sowie 8 Anschlüsse an der Unterseite ( Klemme 11 -18 ). Die Verdrahtung der Ein- und Ausgänge ist je nach Verwendung unterschiedlich und ist den folgenden Kapiteln genauer erläutert.

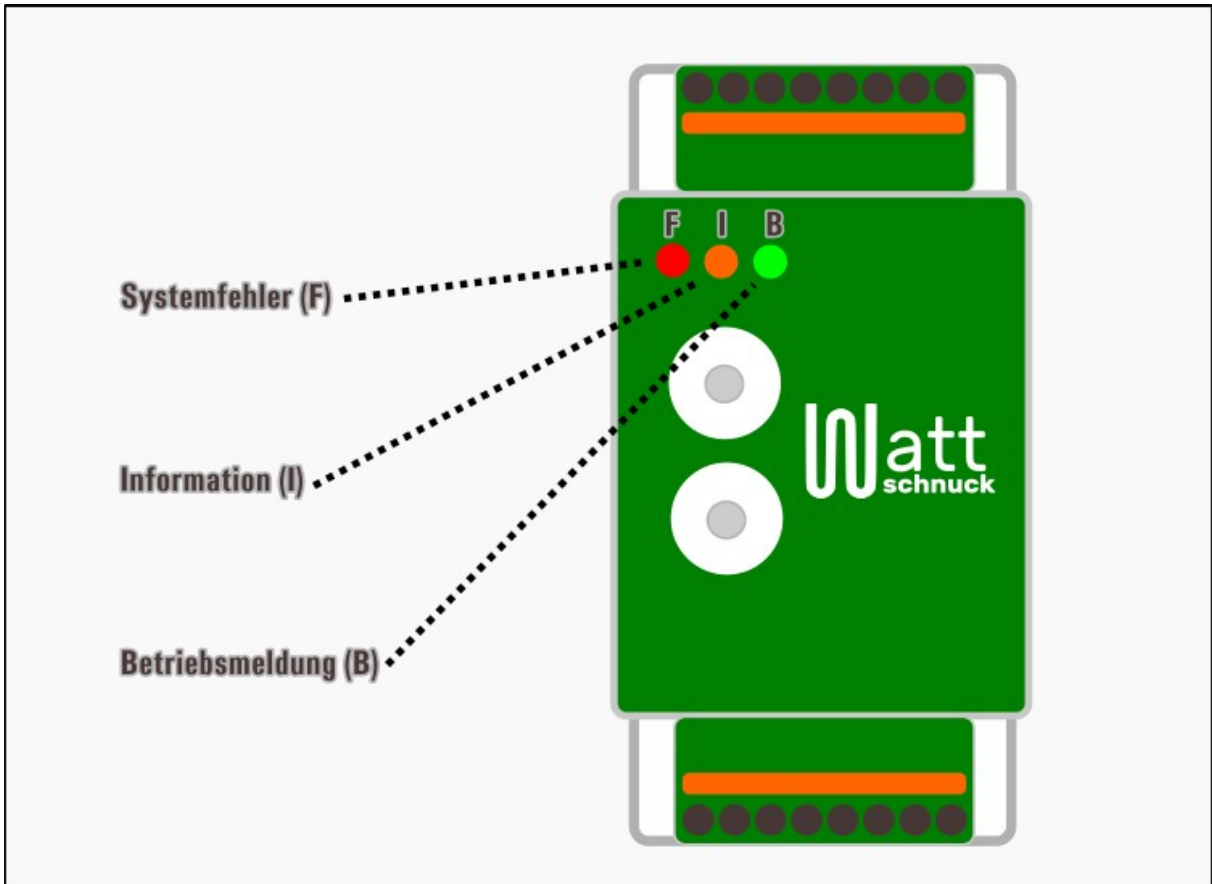
## 2.2 LED-Statusanzeige und Fehlercodes

**Betriebs-LED (Grün):** Die Betriebs-LED leuchtet grün, um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet und betriebsbereit ist. Wenn diese LED leuchtet, signalisiert sie, dass das System ordnungsgemäß funktioniert und bereit ist, Aufgaben auszuführen.

**Informations-LED:** Die Informations-LED dient dazu, wichtige Statusinformationen anzuzeigen. Im Normalbetrieb leuchtet sie nicht dauerhaft, sondern zeigt bei Bedarf wichtige Hinweise oder Fehlercodes an. Wenn interne Fehler auftreten, wird die Informations-LED aktiviert, um den Benutzer auf Probleme hinzuweisen. Durch das Ablesen des entsprechenden Fehlercodes kann der Benutzer eine genauere Diagnose durchführen und mögliche Lösungen identifizieren.

**Systemfehler-LED:** Die Systemfehler-LED wird aktiviert, wenn interne Fehler im Gerät auftreten. Im Gegensatz zur Informations-LED, die zusätzliche Details liefert, signalisiert die Systemfehler-LED lediglich das Vorhandensein eines Fehlers im System. Wenn diese LED

aufleuchtet, ist es ratsam, das Gerät umgehend zu überprüfen, um die genaue Ursache des Fehlers zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen.



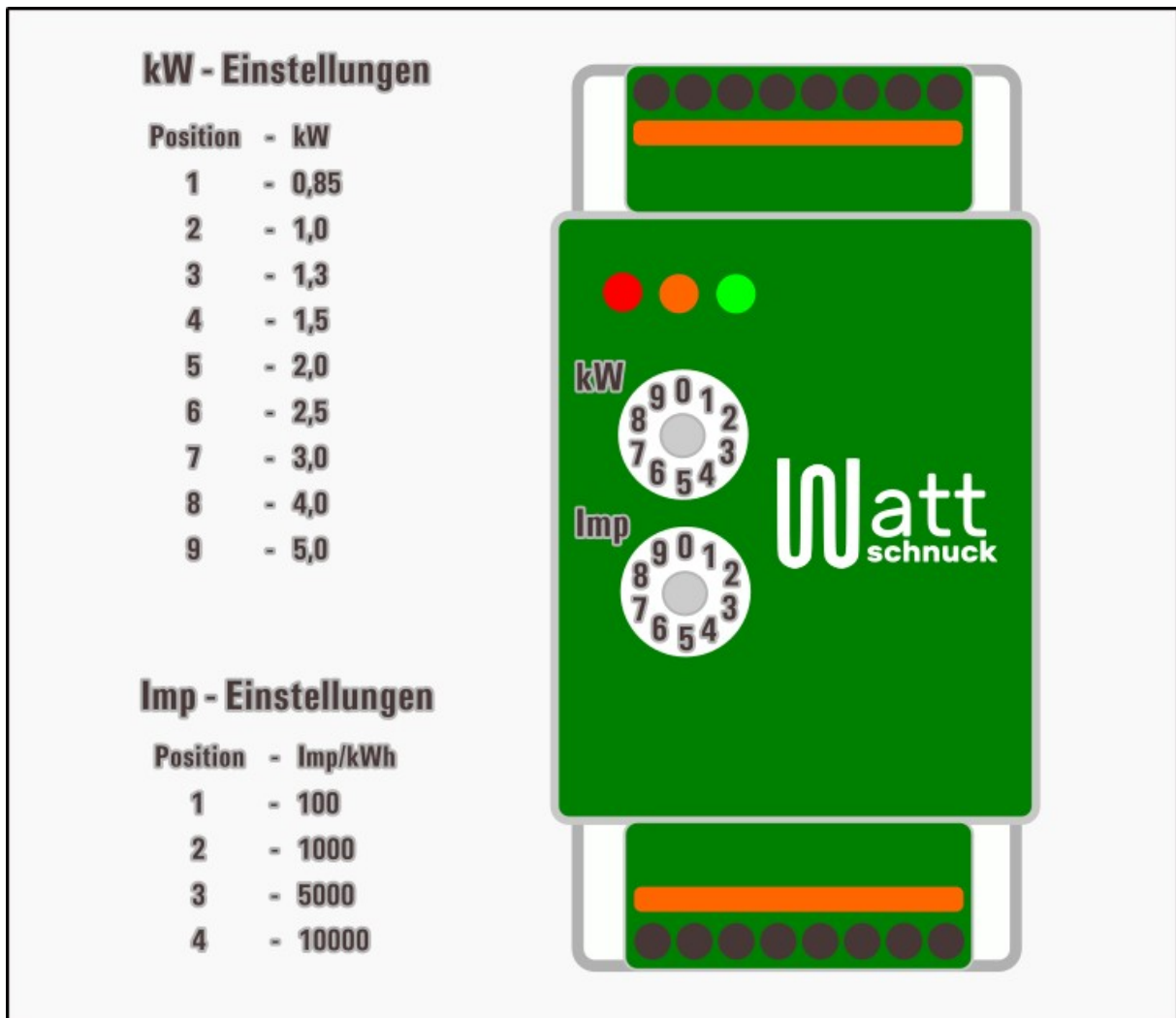
Bitte beachten Sie, dass im Falle einer Fehleranzeige durch die Informations-LED oder die Systemfehler-LED das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert. In solchen Situationen wird empfohlen, die entsprechenden Schritte gemäß den Hinweisen im Handbuch zu befolgen oder sich an den Kundendienst zu wenden, um Unterstützung zu erhalten.

### 2.3 Einstellungen

Beim Gerätestart stellt unser Wattschnuck automatisch fest, welche der 3 möglichen Eingangsquellen angeschlossen ist und stellt den Betrieb danach ein. Über die Drehkodierschalter bieten nun ggf. eine benutzerfreundliche Möglichkeit, die Konfiguration des Geräts anzupassen, ohne dass dafür spezielle Werkzeuge oder Kenntnisse erforderlich sind. Das Gerät ist mit zwei Drehkodierschaltern ausgestattet, die es ermöglichen, verschiedene Parameter individuell einzustellen.

**Leistungseinstellung (kW):** Mit diesem Drehkodierschalter können Sie die Leistung pro Stufe in Kilowatt (kW) einstellen. Durch Drehen des Schalters können Sie die Leistung für jede Stufe des Geräts präzise anpassen, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Diese Funktion ist besonders nützlich, um die Leistungsaufnahme des Geräts an die vorhandene Stromversorgung oder die jeweilige Anwendung anzupassen.

**Impulse pro Kilowattstunde (kWh):** Dieser Drehkodierschalter ermöglicht es Ihnen, die Anzahl der Impulse pro Kilowattstunde (kWh) für die Verwendung eines Energiezählers einzustellen. Durch Ändern dieser Einstellung können Sie je nach den Anforderungen Ihres Systems die Impulsrate entsprechend konfigurieren.

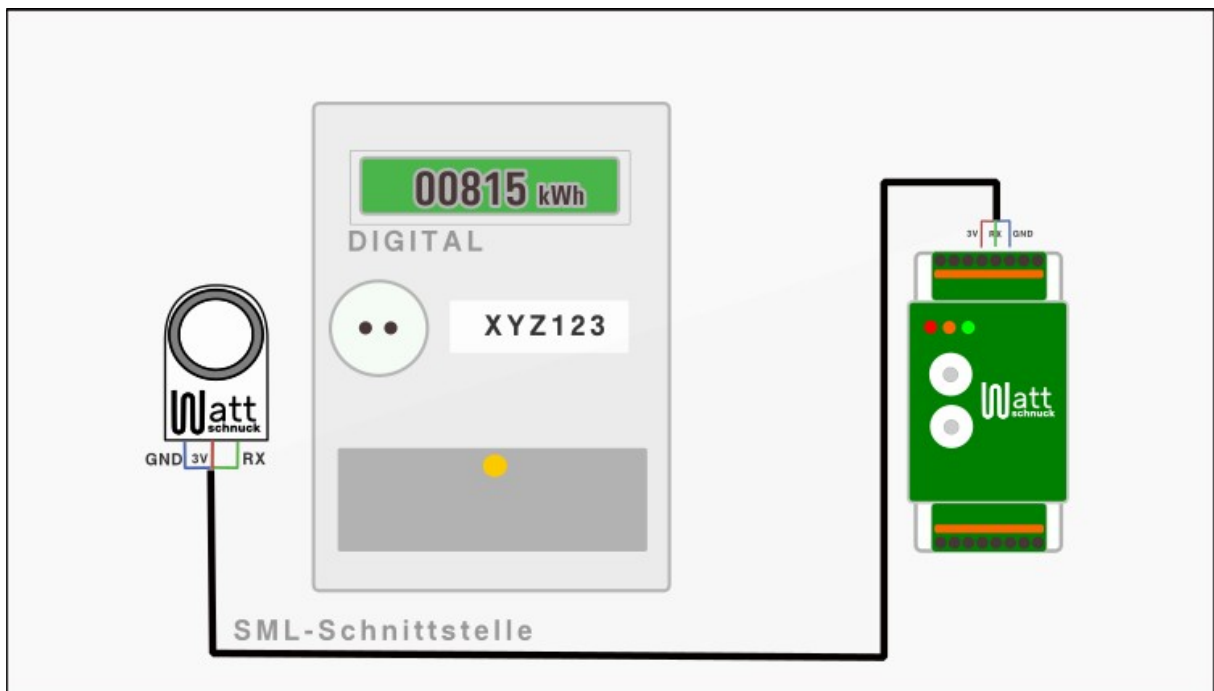


Wenn Sie Fragen zur Konfiguration haben, wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support.

### 3 Anwendungsbeispiele Eingänge (Datenquellen)

#### 3.1 SML-Schnittstelle

Das Gerät ist mit einer SML (Smart Metering Language)-Schnittstelle ausgestattet, die es ermöglicht, Leistungsdaten über einen digitalen Zähler auszulesen. Die SML-Schnittstelle bietet eine standardisierte Methode zur Kommunikation zwischen dem Gerät und externen Systemen wie Datenloggern oder Überwachungssoftware. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung der SML-Schnittstelle möglicherweise die Eingabe eines PIN erfordert oder durch Zugriffsbeschränkungen eingeschränkt ist.



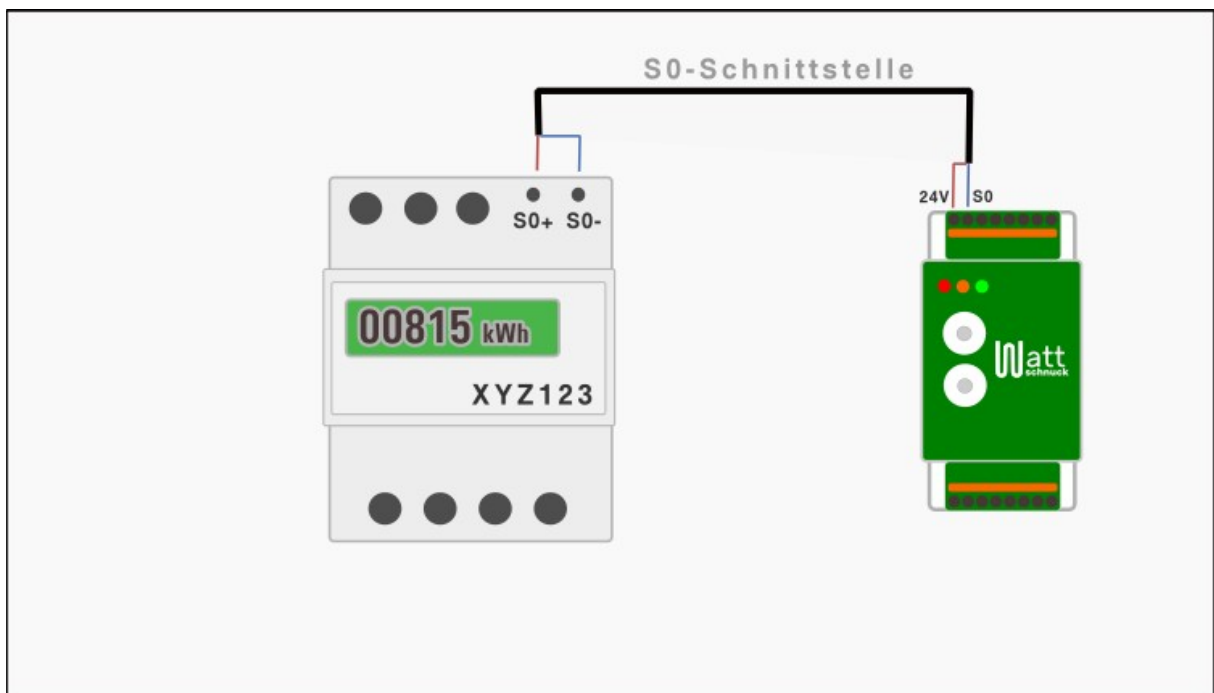
Hinweis zum Anschluss: Die Leseinheit benötigt 3V sowie GND. Die Signale werden über RX gesendet.

### 3.2 S0-Schnittstelle

Das Gerät ist mit einer S0-Schnittstelle ausgestattet, die es ermöglicht, Leistungsdaten über einen Energiezähler auszulesen. Die S0-Schnittstelle basiert auf einem Impulsausgang des Energiezählers, der Impulse generiert, die proportional zur verbrauchten Energiemenge sind.

Durch die S0-Schnittstelle werden die Impulse gezählt und in Verbindung mit einer Kalibrierung können daraus verschiedene Leistungsparameter abgeleitet werden, einschließlich der aktuellen Leistungsaufnahme.

Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit der Leistungsmessung über die S0-Schnittstelle von der Kalibrierung des Energiezählers und der korrekten Interpretation der Impulse abhängt. Weitere Informationen zur Konfiguration und Nutzung der S0-Schnittstelle finden Sie im Handbuch des Geräts.



Hinweis zum Anschluss: Die Energiezähler werden mit 24V, S0-Impulseingang miteinander verbunden. Der potentialfreie Kontakt des Energiezählers schaltet die getakteten 24V-Impulse auf den S0-Kontakt vom Wattschnuck.

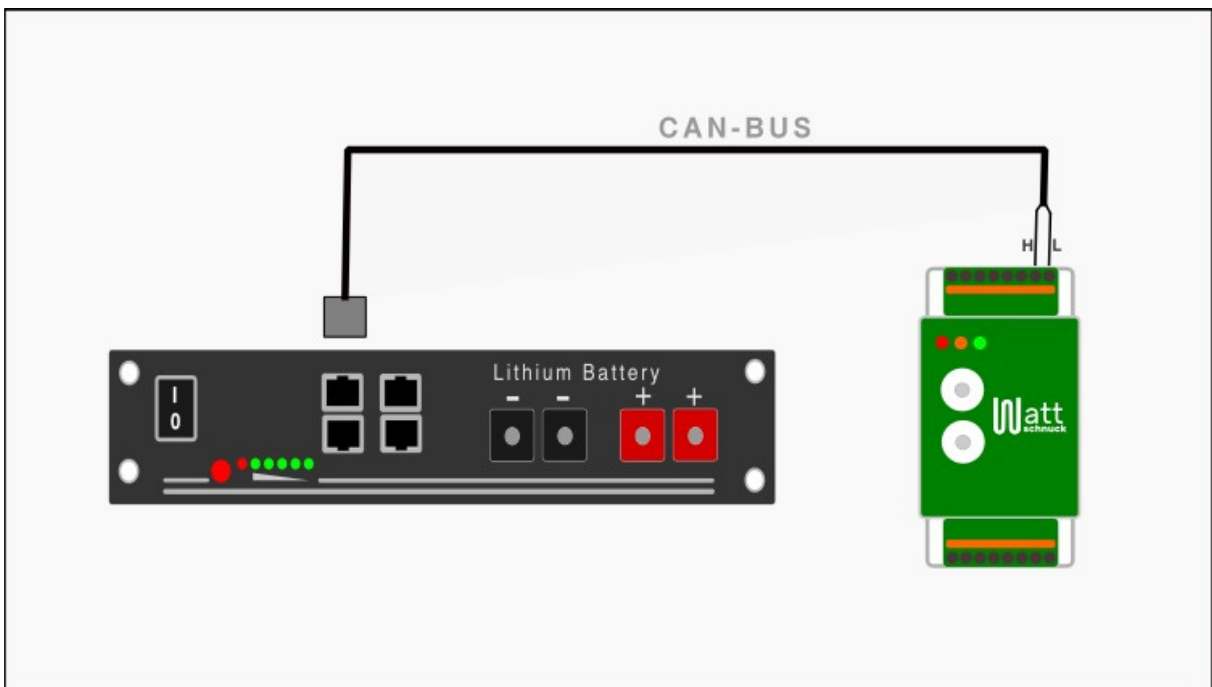
### 3.3 Pylontech-Akku

Der Pylontech-Akku ist mit einer CAN (Controller Area Network)-Schnittstelle ausgestattet, die es ermöglicht, den Ladestand des Akkus zu überwachen und zu steuern. Das CAN-Protokoll ist ein standardisiertes Kommunikationsprotokoll, das häufig in Fahrzeugen und anderen Anwendungen für die Datenübertragung verwendet wird.

Durch die CAN-Schnittstelle können verschiedene Parameter des Akkus abgefragt werden, darunter der aktueller Ladestand.

In diesem Betriebsmodus werden die 4 Ausgänge in den folgenden Stufen geschaltet. Stufe 1: > 30% Stufe 2: > 50% Stufe 3: > 70% Stufe 4: > 90%

In Stufe 1 ist nur der ACT Ausgang geschaltet, in Stufe 4 alle Ausgänge eingeschaltet.



## 4 Anwendungsbeispiele Ausgänge

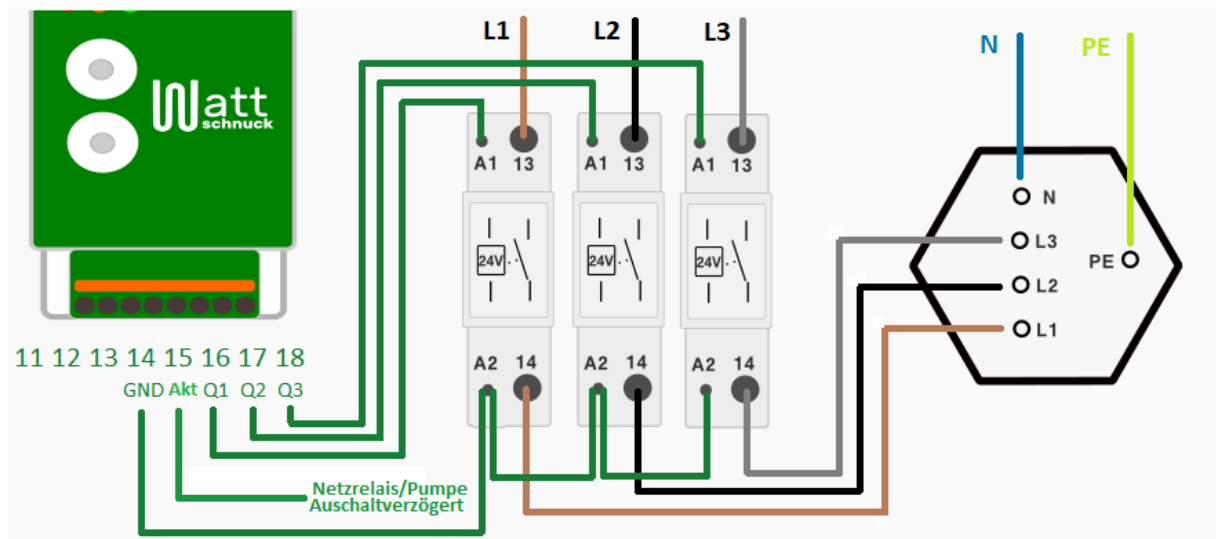
Die Geräte besitzen für die Ansteuerung einen Ausgang für 0-10V sowie drei 24V-Ausgänge, um stufenweise den Verbraucher einzuschalten. Außerdem gibt es eine Betriebsmeldung, die je nach Eingangsquelle eine andere Funktion übernimmt.

### 4.1 Relais - Betrieb (Ein- oder Mehrphasig)

Das Gerät verfügt über drei separate Relaisausgänge, die es ermöglichen, externe Geräte oder Systeme stufenweise zu aktivieren oder zu steuern. Die Relais werden basierend auf aktuellen Leistungs- oder Akkuinformationen geschaltet, um eine präzise Steuerung zu ermöglichen.

Bitte beachten Sie, dass beim Umgang mit Relais und externen Lasten die geltenden Sicherheitsvorschriften und Installationsrichtlinien eingehalten werden müssen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

## Beispiel-Anschluss



## Relais-Betrieb

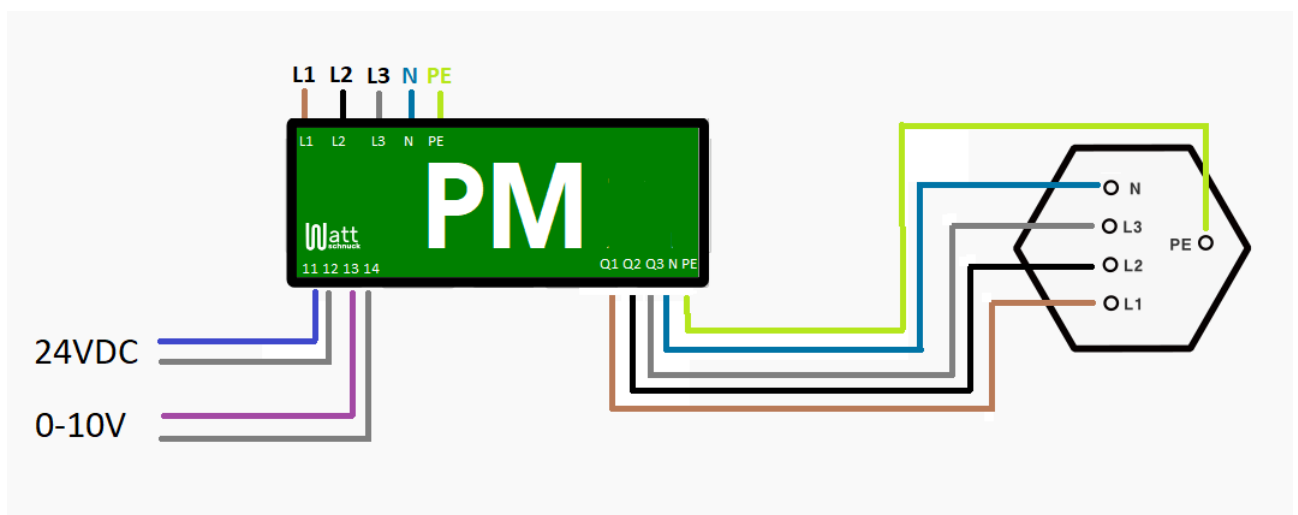
## 4.2 Betrieb mit 400V - Leistungssteller (3~)

Das Gerät verfügt über eine 0-10V-Schnittstelle, die es ermöglicht, externe Geräte wie Leistungssteller oder andere kompatible Geräte stufenlos in ihrem Verbrauch zu regeln. Durch die Ausgabe eines variablen Spannungssignals im Bereich von 0 bis 10 Volt kann die Leistungsaufnahme oder andere Parameter des angeschlossenen Geräts präzise gesteuert werden.

Die 0-10V-Schnittstelle bietet eine flexible Möglichkeit, die Ausgangsleistung des Geräts dynamisch anzupassen, um den aktuellen Anforderungen gerecht zu werden. Dies kann beispielsweise dazu verwendet werden, die Leistungsaufnahme von Heizungen, Ventilatoren oder anderen elektrischen Geräten je nach Bedarf zu erhöhen oder zu verringern.

Die Verwendung der 0-10V-Schnittstelle ermöglicht eine feinere Steuerung im Vergleich zu diskreten Relaisausgängen und eignet sich daher besonders für Anwendungen, bei denen eine kontinuierliche Regelung erforderlich ist. Dies kann dazu beitragen, den Energieverbrauch zu optimieren, Komfortfunktionen zu verbessern oder Prozesse effizienter zu gestalten.

Bitte beachten Sie, dass beim Anschluss und der Verwendung von Geräten mit 0-10V-Schnittstelle die entsprechenden Spezifikationen und Sicherheitsvorschriften des Herstellers eingehalten werden müssen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.



## 5 Kontaktinformation

Bei Fragen, Anregungen oder Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Kontaktieren Sie uns per E-Mail oder besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen.

**Website:** [www.Wattschnuck.de](http://www.Wattschnuck.de)

**Technischer Support:** [info@wattschnuck.de](mailto:info@wattschnuck.de)

## 6 Technische Daten

### Abmessungen:

- Länge: 90 mm
- Breite: 36mm
- Höhe: 61mm
- Gewicht: 80g

### Stromversorgung:

- Eingangsspannung: 24V DC
- Leistungsaufnahme: ~25mW

### Anschlüsse:

- Leiterquerschnitt : 0,2mm<sup>2</sup> - 1,5mm<sup>2</sup>
- Kommunikationsschnittstelle: CAN (Pylontech)

### Zertifizierungen und Standards:

- CE-Konformität
- RoHS-Konformität

### Garantie:

- Garantiedauer: 24 Monate
- Garantiebedingungen: Die Garantie deckt Material- und Verarbeitungsfehler ab, jedoch keine Schäden durch unsachgemäße Verwendung oder normale Abnutzung

**Hinweis:** Die oben genannten technischen Daten dienen nur als Richtlinie und können je nach Modellvariation oder Produktionscharge variieren.