

KIT SQUID V2

Suche



1. [Gefahren und Warnhinweise](#)
2. [Zulassungen und Konformitäten](#)
3. [Referenzen](#)
4. [Präsentation](#)
5. [Die Produktbeschreibung](#)
6. [Installation des Produkts](#)
7. [Funkkommunikation](#)
8. [Produktkonfiguration](#)
9. [Standardparameter](#)



iot-shop

Übersetzt mit DeepL



1. Gefahren und Warnhinweise

Der Hersteller haftet nicht für die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen durch den Benutzer. Alle Arbeiten an diesem Produkt müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Der Austausch dieses Produkts muss von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

Die Nichtbeachtung der in dieser Dokumentation enthaltenen Spezifikationen kann zu Gefahren führen. Es dürfen keine Teile dieses Geräts ausgetauscht oder entfernt werden.

Trennen Sie alle Stromversorgungen, bevor Sie Wartungsarbeiten an diesem Gerät durchführen.

😊 War das hilfreich?
[Ja](#) [Nein](#)
[vorschlagen](#)

 [Änderung](#)

2. Zulassungen und Konformitäten

EMV

- EN 61000-6-2: Störfestigkeit für industrielle Umgebungen
- EN 61000-6-3: Emissionen für Wohnumgebungen
- EN 55022: Störfestigkeit von IT-Geräten

Funk

- EN 300220

Sicherheit

- EN 61010: IT-Geräte



😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#) [Nein](#)

 [Änderung](#)

3. Referenzen

SQUID:

SQUID V2 in LoRaWAN™-Version (Standard) oder Lora Ewattch-Version, die die Messung von Strömen bis zu 600 A ermöglicht.

KIT-SQUID:

Kit mit dem SQUID V2-Sensor und sämtlichem erforderlichen Zubehör: ein Netzteil mit DIN-Schienenmontage 230 VAC-5 VDC (Ref.: ALIM-RAIL-5V) und eine Magnetantenne für die Montage außerhalb des Schrankes (Ref.: ANTMAGNSUP). Auf Anfrage ist eine Stromversorgung über Netzteil möglich (Ref.: ALIM-BLOC-5V).

Zubehör:

CURCLAMP-HC-S1

Messklemmen für SQUID-HC – Ø10 mm – 75 A eff max

CURCLAMP-HC-S2

Messklemmen für SQUID-HC – Ø16 mm – 100 A eff max

CURCLAMP-HC-S3

Messklemmen für SQUID-HC – Ø24 mm – 300 A eff max

CURCLAMP-HC-S4

Messklemmen für SQUID-HC – Ø36 mm – 600 A eff max

ANTMAGNSUP

Antenne mit Magnetfuß. Kabellänge: 4 m.

ALIM-RAIL-5V

230 VAC – 5 VDC Stromversorgung mit DIN-Schienenmontage

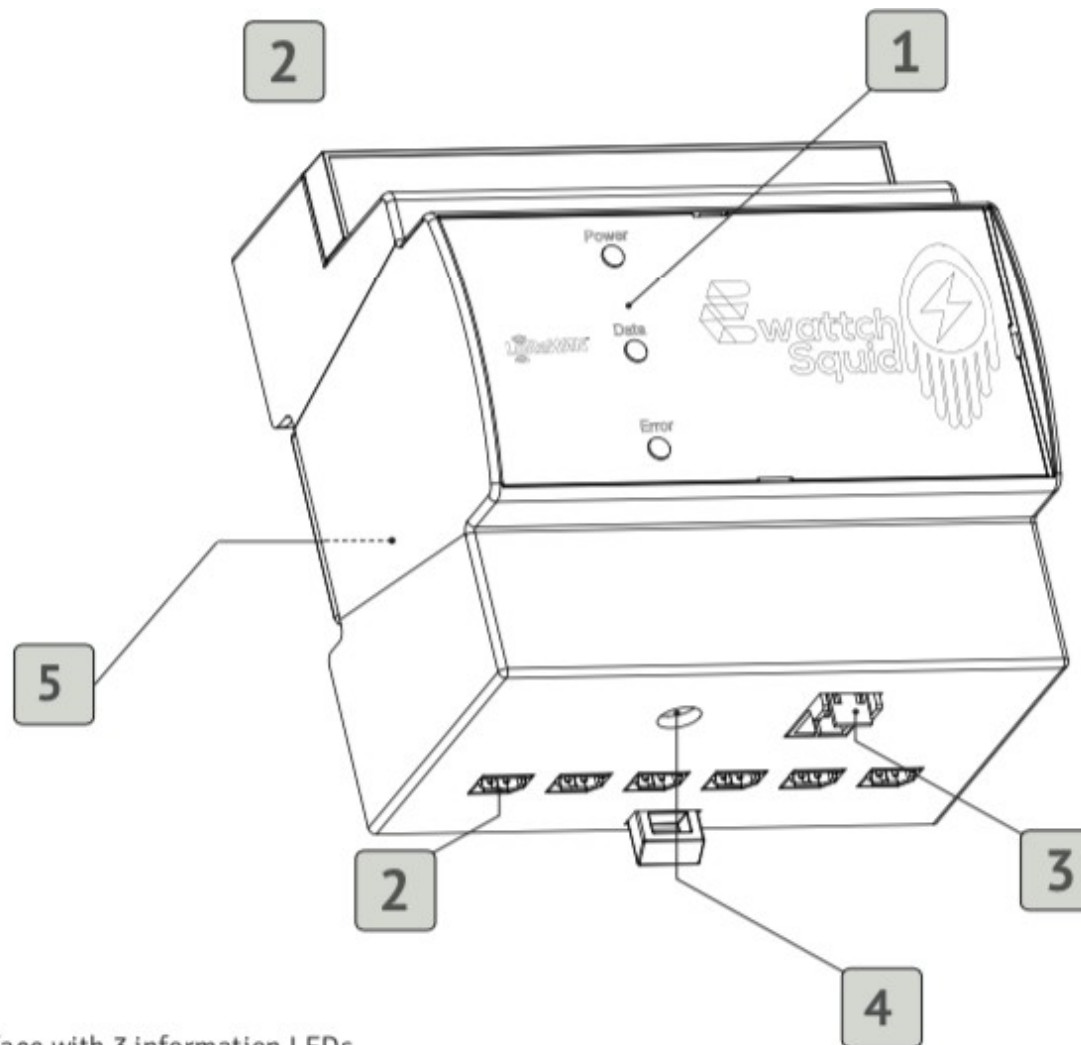
ALIM-BLOC-5V

230 VAC – 5 VDC Block-Netzteil. Kabellänge: 1,1 m.

😊 War das hilfreich?
[Ja](#) [Nein](#)
[vorschlagen](#)

 [Änderung](#)

4. Präsentation #

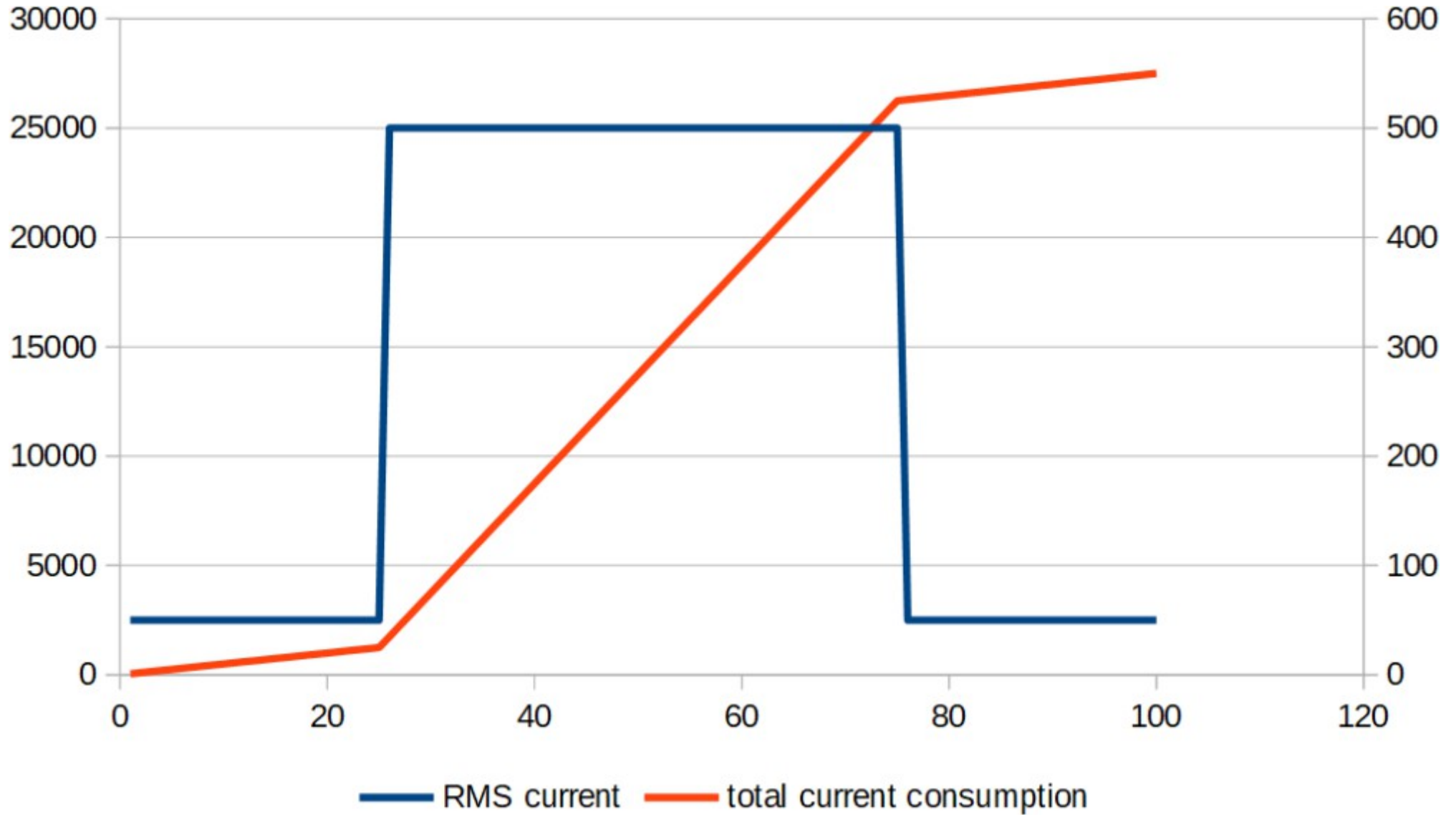


- 1** Front face with 3 information LEDs
 Power: Presence of supply voltage
 Data: Transmission of radio frame
 Error: Operation error or product reset
- 2** 12 x configurable current sensor inputs
- 3** Power connector 5VDC-1A
- 4** Antenna output (option)
- 5** Configuration switch (located under the cover on the bottom of the product)

5. Die Produktbeschreibung

Der SQUID V2 ist ein Sensor mit 12 Strommessklemmen, der die gemessenen Stromwerte über eine LoRaWAN- oder Lora Ewattch-Funkverbindung sendet. Das Produkt sendet die Verbrauchswerte in Ah (in der Grafik unten orange dargestellt) der 12 Klemmen in einem konfigurierbaren Intervall.

Der SQUID wird über ein externes 5-V-Gleichstromnetzteil mit Strom versorgt.



😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#) [Nein](#)

📄 Änderung

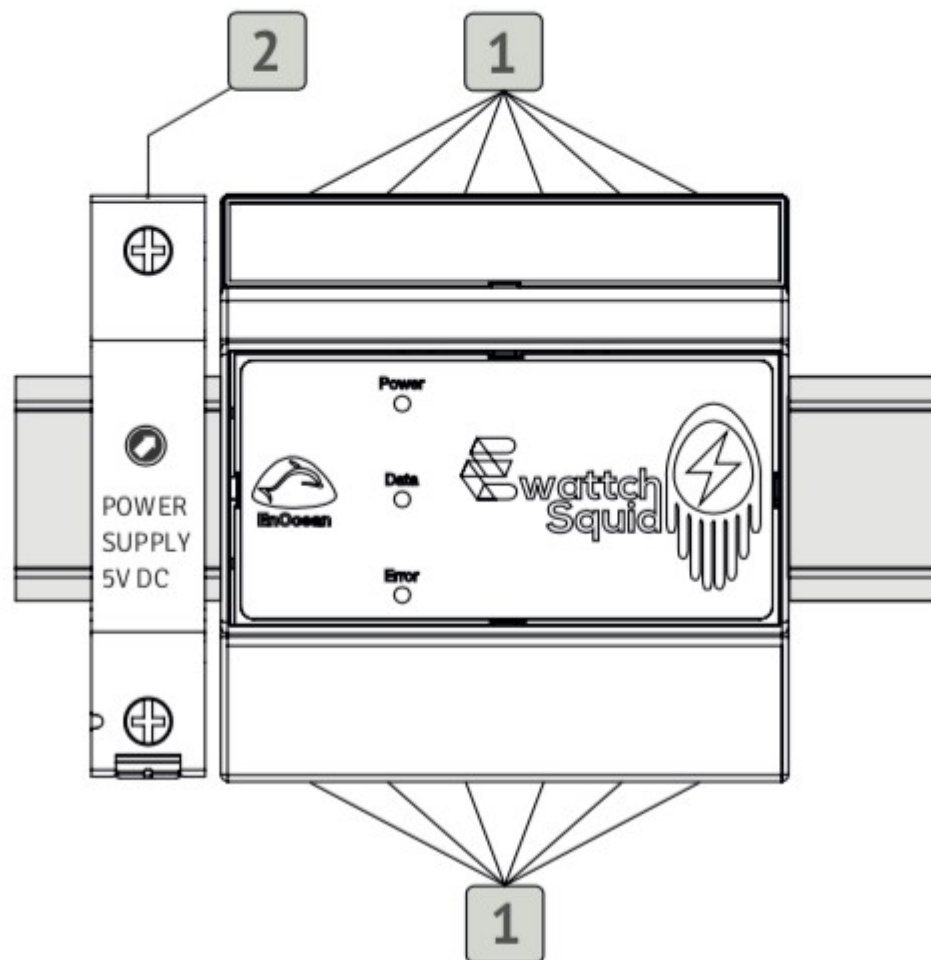
6. Installation des Produkts



RISK OF ELECTROCUTION, EXPLOSION OR ELECTRICAL ARC

Disconnect all power supplies before working on the equipment.
Manufacturer cannot be held responsible for failure by user to comply with
the instructions in this manual.

Installation of the sensor



Dieses Gerät muss auf einer horizontalen 35-mm-DIN-Schiene im Schaltschrank installiert werden. Achten Sie darauf, das Produkt sicher auf der DIN-Schiene zu befestigen.

Lassen Sie einen Abstand von 5 Modulen, um das Produkt im Schaltschrank zu installieren. Verwenden Sie zum Ausbau einen flachen Schraubendreher, um den schwarzen Clip an der Unterseite des Geräts zu entriegeln.

Voraussetzungen

Zur Stromversorgung des SQUID muss ein 5-V-Gleichstromnetzteil mit 2 A verwendet werden. Die Verkabelung der Sicherheitskleinspannungskreise muss gewartet und von Stromkreisen mit gefährlichen Spannungen getrennt gehalten werden.

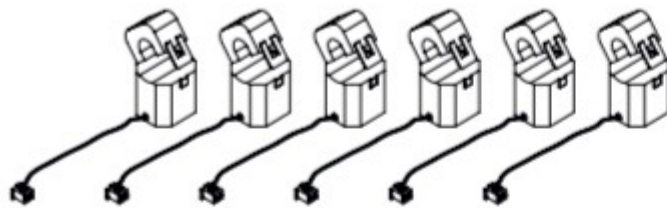
- Anschluss der Stromsensoren

1

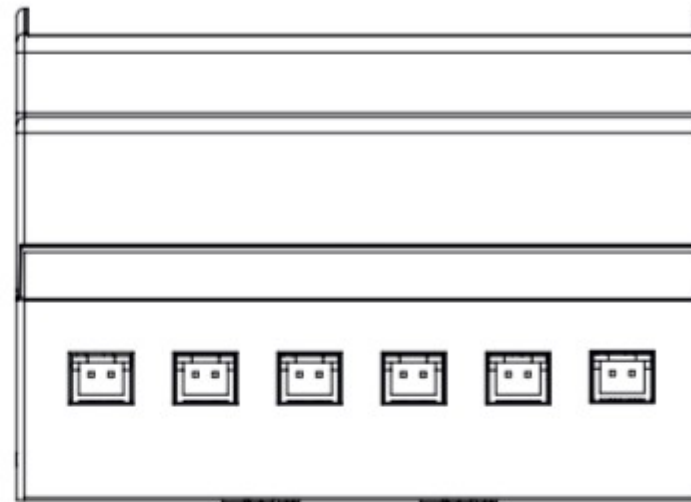
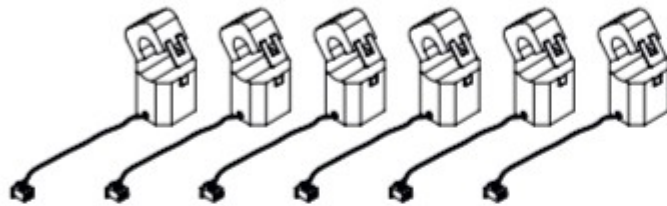
Schließen Sie die Messsonden an die 12 Anschlüsse oben und unten am Gerät an.



CAUTION: Only install the probes when the circuit is powered off.
It is essential only to use reference measurement clamps: CURCLAMP-HC-SX.
These are type C clamps.

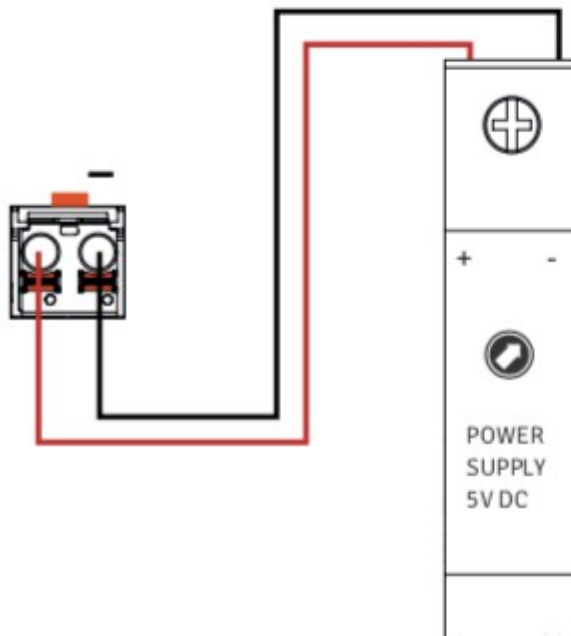


Up to 12 measurement



• Power cable

2



Prerequisite

Use a 5V DC power supply with minimum output current of 2A



Make sure to use the correct polarity.



😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#)

[Nein](#)

 [Änderung](#)

7. Funkkommunikation

Vorgehensweise zum Herstellen einer Verbindung zum Netzwerk

- Unsere Produkte versuchen beim Start, eine Verbindung zum Netzwerk herzustellen.
- Wenn dies nicht funktioniert, wird alle 24 Stunden ein erneuter Versuch unternommen, bis die Verbindung hergestellt ist.

Regelmäßige Wiederherstellung der Netzwerkverbindung

- Unsere Produkte initiieren alle 7 Tage einen Netzwerkverbindungsprozess. Diese erneuten Verbindungen verbessern die Sicherheit. Durch die erneute Verbindung mit dem Netzwerk werden die Verschlüsselungsschlüssel erneuert.

Beschreibung der Nutzdaten

Der SQUID-LoRaWAN™ überträgt seine Daten im Rohformat über verschiedene öffentliche und private LoRaWAN™-Netzwerke. Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, wie die vom SQUID V2 gesendeten Frames (Nutzdaten) decodiert werden.


Periodische Frames

Ein Payload-Decoder ist unter folgendem Link verfügbar: https://ewatch-documentation.com/?page_id=3439 Periodische

Frames enthalten die vom SQUID V2 gemessenen Daten.

Beispiel für einen übertragenen periodischen Frame (HEXA):

Index (in bytes)	Name	Example	Description	
1	Frame type	0	Data sent periodically	
2	payload size	26	"Number of bytes sent. 0x26 in hexadecimal gives 38 bytes (excluding header: Frame type and payload size)"	
3	Object type	40	Type of object 0x40 Energy meter.	
4	measurement type	C0	12 index measurements. Unit: 10mAh	
			Number of measures	Type of measurement 0 : current index (10mAh) 1 : current (mA) 2 : index (10mAh) + current (mA).
			0xC in hexadecimal gives 12 measures	0
5 – 7	Index channel 1	624D00	HEXA : 004D62 (little endian) => 198100mAh	
8 – 10	Index channel 2	927A00	HEXA : 007A92 (little endian) => 313780mAh	
11 – 13	Index channel 3	4D5736	HEXA : 36574D (little endian) => 35612930mAh	
14 – 16	Index channel 4	128630	HEXA : 308612 (little endian) => 31800500mAh	
17 – 19	Index channel 5	677712	HEXA : 127767 (little endian) => 12102150mAh	
20 – 22	Index channel 6	51169	HEXA : 691105 (little endian) => 68856370mAh	
23 – 25	Index channel 7	448572	HEXA : 728544 (little endian) => 75052200mAh	
26 – 28	Index channel 8	81511	HEXA : 111508 (little endian) => 11194960mAh	
29 – 31	Index channel 9	486925	HEXA : 256948 (little endian) => 24517840mAh	
32 – 34	Index channel 10	D59800	HEXA : 0098D5 (little endian) => 391250mAh	
35 – 37	Index channel 11	D03336	HEXA : 3633D0 (little endian) => 35522080mAh	
38 – 40	Index channel 12	948800	HEXA : 008894 (little endian) => 349640mAh	

 War das hilfreich?
[vorschlagen](#)

[Ja](#)
[Nein](#)

 [Änderung](#)

8. Produktkonfiguration

Es sind zwei Konfigurationen verfügbar:

LoRa_{WAN}[™]-Modus

Der SQUID V2 sendet regelmäßig Strommessungen von seinen 12 Messsonden in Form von Verbrauchswerten (Ah) über eine LoRaWAN-Funkverbindung. Um einen SQUID V2 in einem LoRaWAN-Netzwerk zu konfigurieren, müssen Sie die folgenden Codes verwenden:

- DevEUI: Dies ist eine werkseitig programmierte Kennung, die jedes Objekt eindeutig macht und auf dem Etikett jedes Produkts angegeben ist. Beispiel: 70B3D54750120168
- Sowie die beiden Codes AppEUI und AppKey, die Sie bei der Bestellung zusammen mit den Sensoren erhalten haben.

Diese Schlüssel finden Sie in der E-Mail mit den Produktschlüsseln, die Ihnen beim Versand Ihrer Bestellung zugesandt wird, oder in der Squid-Konfigurationssoftware (siehe unten).

LoRa Ewattch-Modus

Der SQUID V2 sendet regelmäßig Strommessungen von seinen 12 Messsonden in Form von Verbrauchswerten (Ah) über eine Lora Ewattch-Funkverbindung.

Um den SQUID V2 mit dem privaten Lora Ewattch-Netzwerk zu verbinden, konfigurieren Sie den SQUID V2 einfach im Lora-Modus und auf dem gleichen Kommunikationskanal wie der Konzentrator (Toolbox oder Tyness 4G), an den er seine Daten sendet.

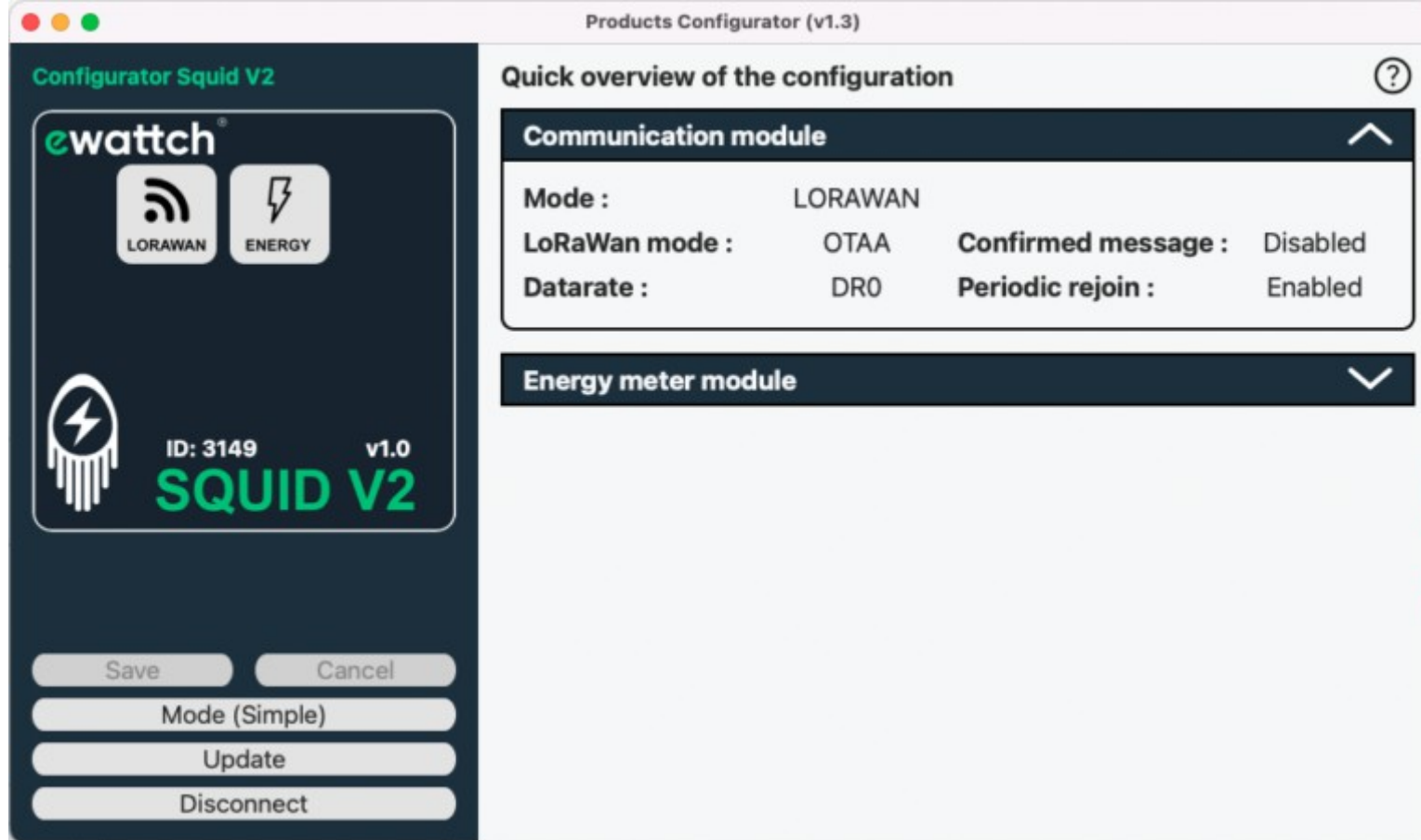
Der SQUID V2 sucht automatisch nach Geräten in seiner Umgebung die sich auf demselben Kommunikationskanal wie er selbst befinden. So

konfigurieren Sie Ihren Squid v2 über die Konfigurationssoftware nach Ihren Wünschen:

Implementierung

1. Laden Sie die Konfigurationssoftware herunter, die im [Abschnitt „Downloads“ der technischen Dokumentation](#) verfügbar ist.
2. Führen Sie das Programm aus (keine Installation erforderlich, verfügbar unter Windows 8 oder höher und auf Apple-Computern).
3. Verbinden Sie Ihren Computer über ein Mini-USB-Kabel mit dem Mini-USB-Anschluss an der Vorderseite des Geräts. **Hinweis: Einige USB-Kabel ermöglichen nur das Aufladen von Mobilgeräten wie Smartphones und können möglicherweise nicht an einen Computer angeschlossen werden.**
4. Schalten Sie den Squid V2 ein: Im Dropdown-Menü „Serial Port“ (Serieller Anschluss) wird ein neuer Kommunikationsanschluss angezeigt. Wählen Sie diesen aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Verbinden“. Sie gelangen zur Hauptseite des Squid-Konfigurators.



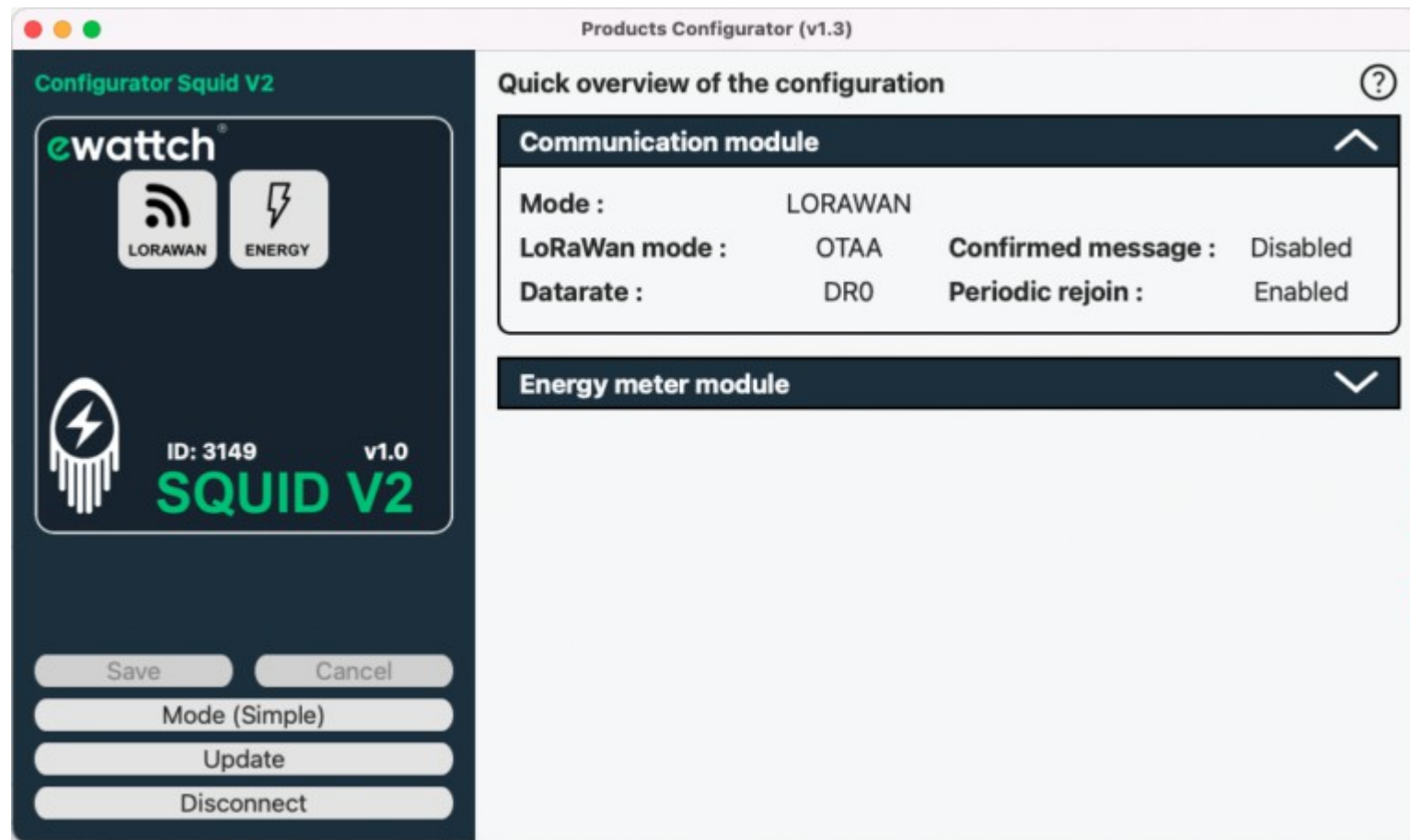


Hauptseite

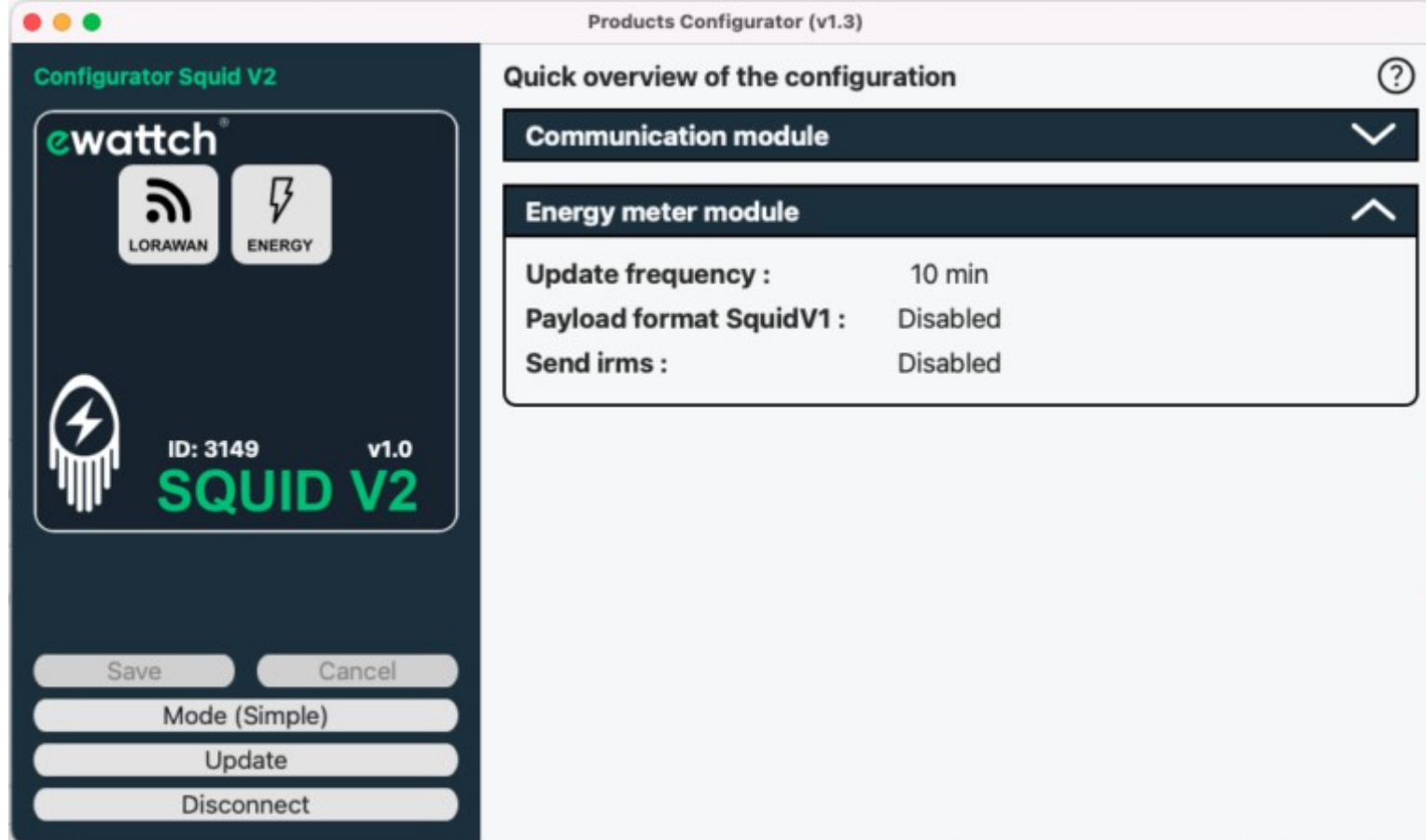
Auf der Hauptseite haben Sie Zugriff auf verschiedene Funktionen und grundlegende Informationen zur Konfiguration Ihres Squid V2:

- In der oberen linken Ecke, im Feld „Squid V2“, können Sie im ersten grauen Feld direkt sehen, in welchem Kommunikationsmodus sich der Squid V2 derzeit befindet (hier: LoRaWAN-Modus, der Standardmodus).
- Daneben können Sie im Feld „Energie“ die Parameter für Energiemessungen einsehen. Wir werden später darauf zurückkommen.
- Unten links befinden sich außerdem mehrere Schaltflächen:
 - „Speichern“: um die Änderungen an der Konfiguration Ihres Squid V2 zu bestätigen.
 - „Abbrechen“: zum Abbrechen der Änderungen an der Konfiguration Ihres Squid V2.
 - „Modus (Einfach/Erweitert)“: Zum Ändern des Konfigurationsmodus Ihres Squid V2. Im Allgemeinen ist der Modus „Einfach“ völlig ausreichend.
 - „Update“: Zum Aktualisieren Ihres Squid. (Siehe unten)
 - „Trennen“: Zum Trennen Ihres Produkts vor dem Entfernen des USB-Kabels.
- Auf der rechten Seite haben Sie Zugriff auf zwei Bereiche: „Kommunikationsmodul“ und „Energiemessmodul“.

- „Das Kommunikationsmodul“ informiert Sie über die wichtigsten Parameter im Zusammenhang mit der Kommunikation Ihres Squid V2:



- Das „Energiesmessmodul“ bietet Ihnen die wichtigsten Einstellungen für die Messungen Ihres Squid V2:



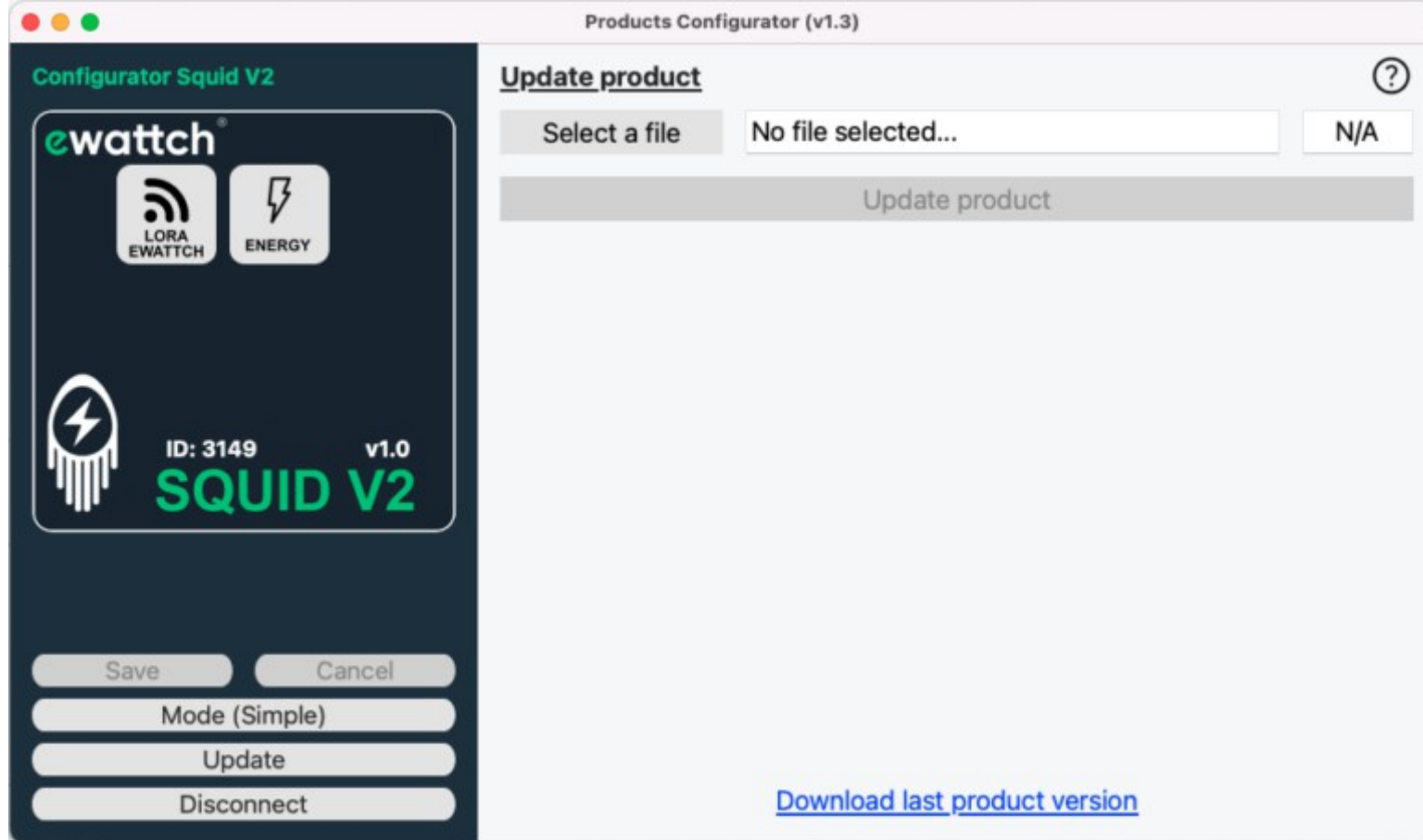
Update

Ein Update Ihres Squid V2 kann erforderlich sein und wird empfohlen, da unsere Produkte ständig weiterentwickelt werden.

Gehen Sie dazu zunächst [zur technischen Dokumentation](#), um die Aktualisierungsdatei herunterzuladen, die in die Konfigurationssoftware importiert werden soll. Klicken Sie dann unten links auf die Schaltfläche „Aktualisieren“ und anschließend auf „Datei auswählen“.

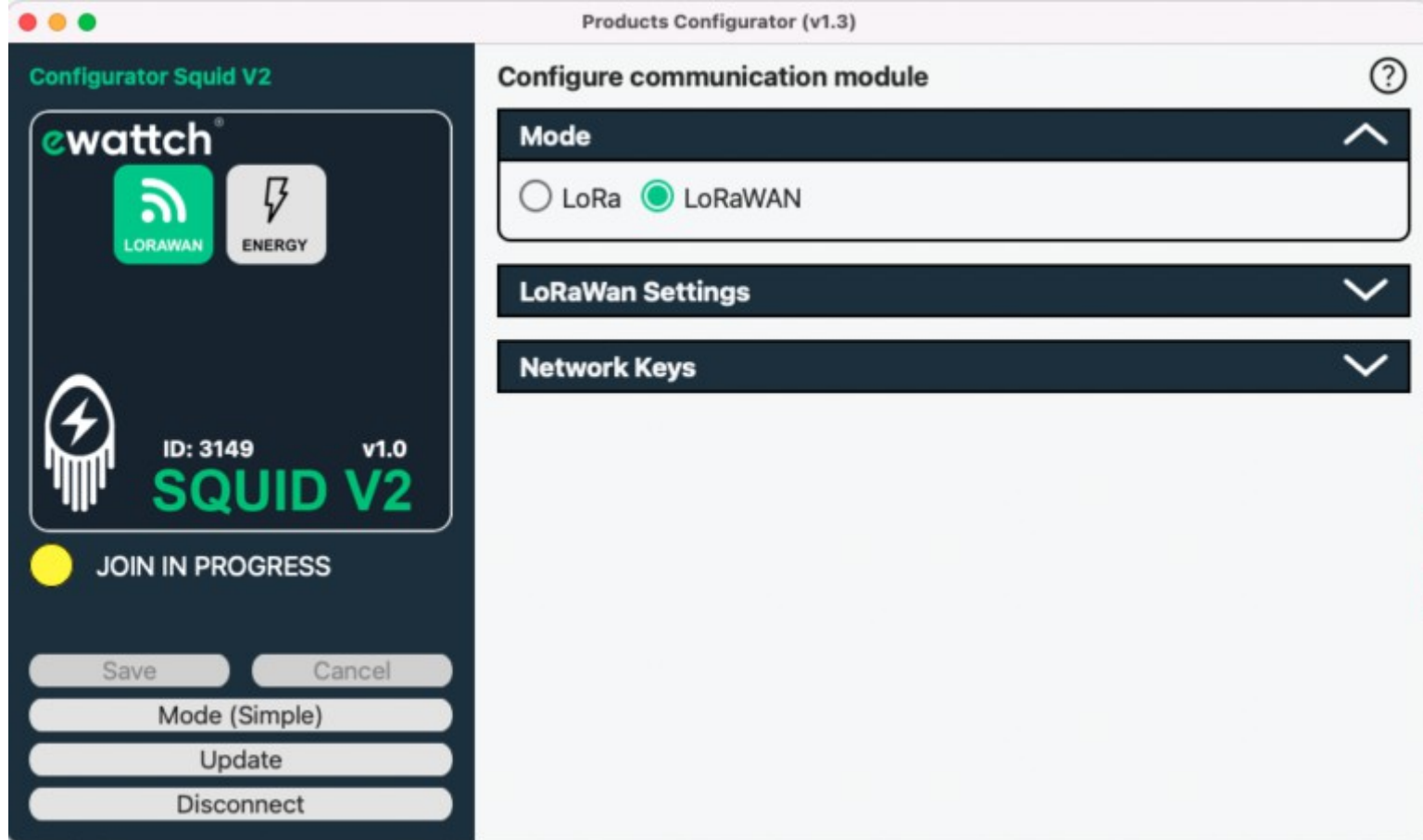
Wählen Sie die Update-Datei aus, die Sie gerade aus der technischen Dokumentation heruntergeladen haben.

Klicken Sie auf „Produkt aktualisieren“, um die Aktualisierung zu starten. Es erscheint ein Fenster, das Sie darüber informiert, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist.



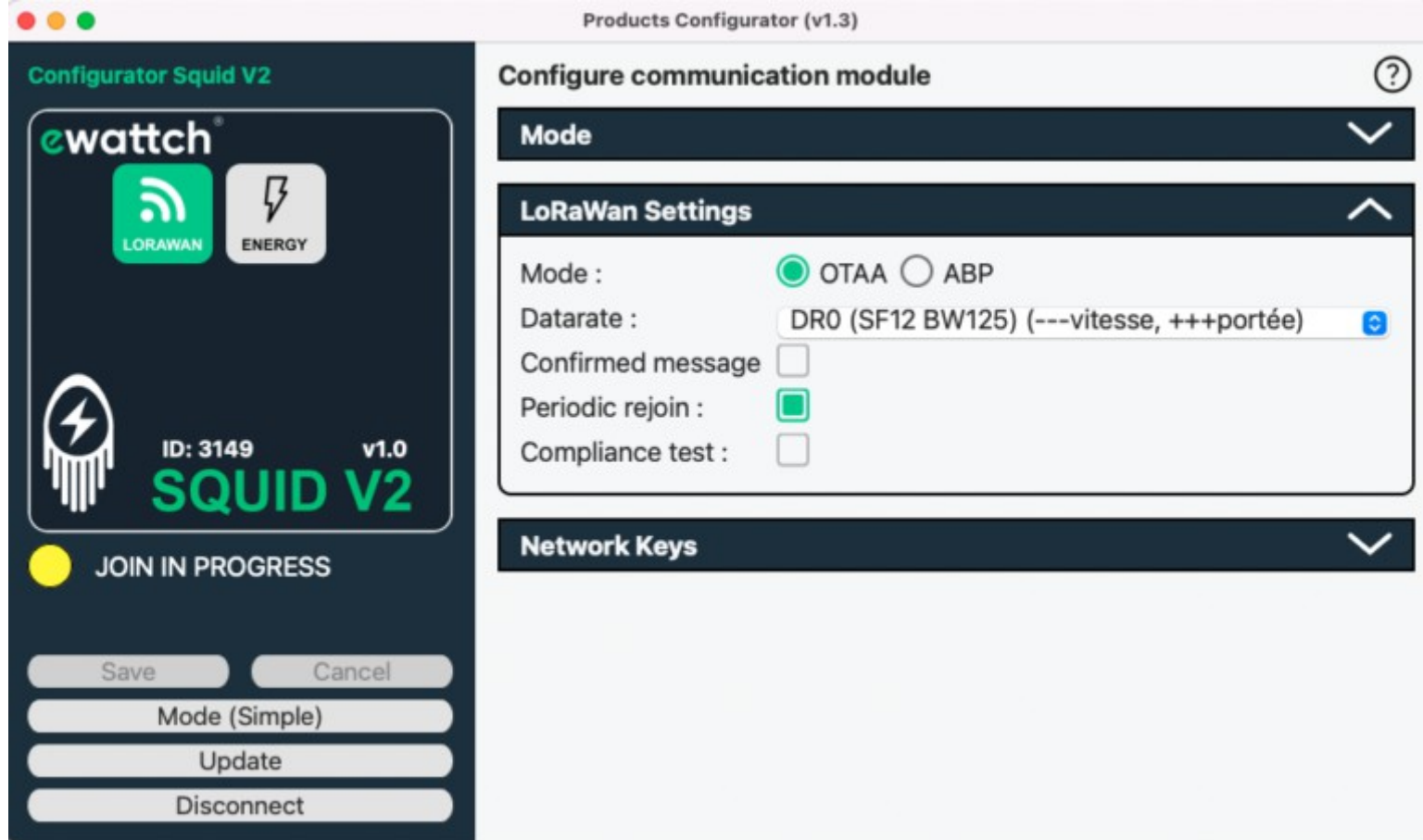
LoraWan-Konfiguration

Um Ihren Squid V2 im LoraWan-Modus zu konfigurieren, klicken Sie auf das Feld in der oberen linken Ecke, das die Funkkommunikation symbolisiert (grünes Feld in der Abbildung unten). Öffnen Sie dann das Fenster „Modus“ (1. Fenster) und aktivieren Sie die Option „LoRaWAN“.

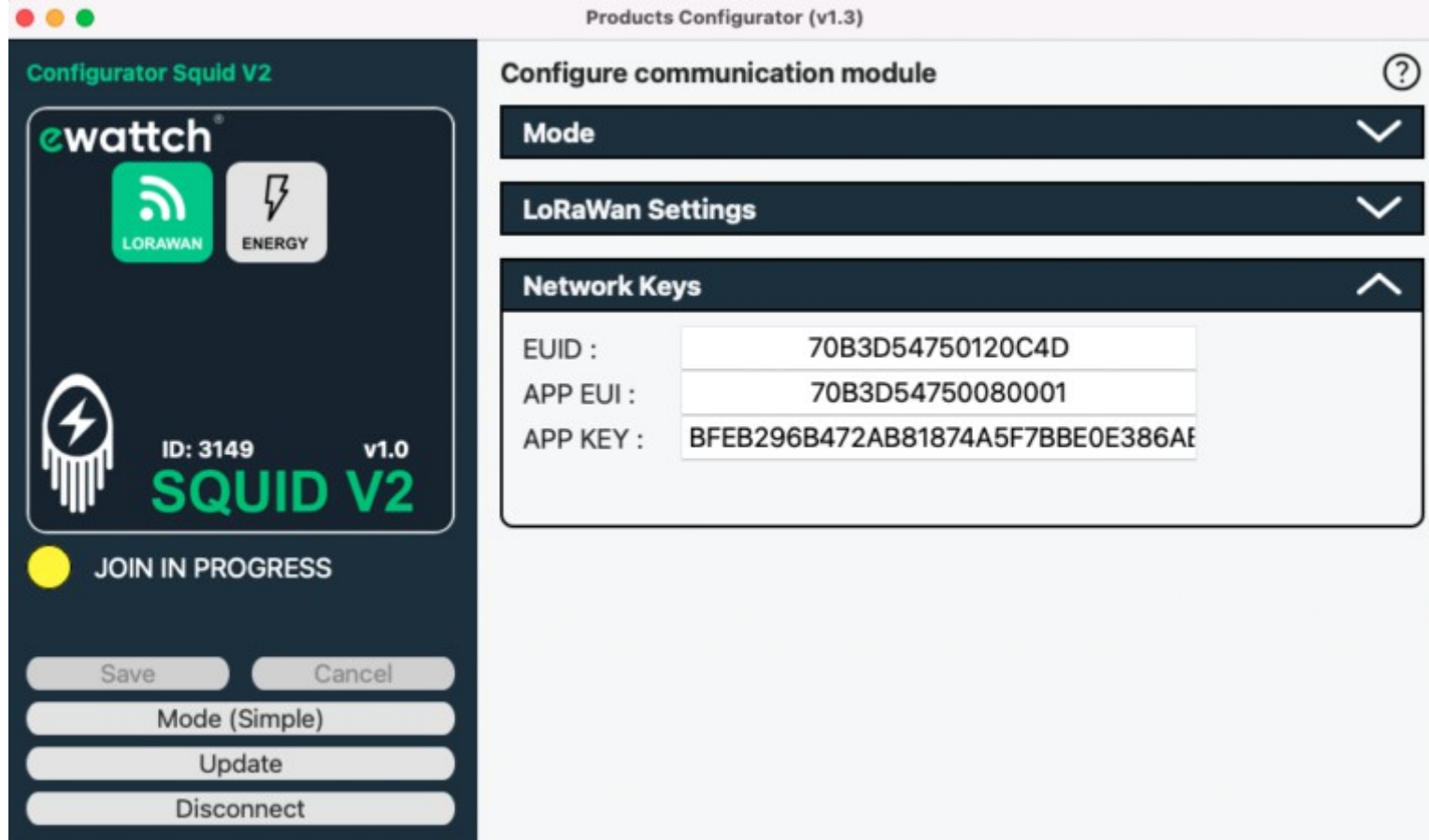


Im zweiten Bereich „LoRaWAN-Einstellungen“ können Sie:

- 1. den LoRaWAN-Kommunikationsmodus (OTAA oder ABP) anzupassen;
- 2. die Datenrate anzupassen;
- 3. Auswählen, ob Sie eine Bestätigung der erfolgreichen Datenübertragung erhalten möchten („Confirmed message“);
- 4. Auswählen, ob Squid V2 alle 7 Tage automatisch einen Verbindungsvorgang neu starten soll, was für die Sicherheit Ihrer Daten ideal ist („Periodic Rejoin“).



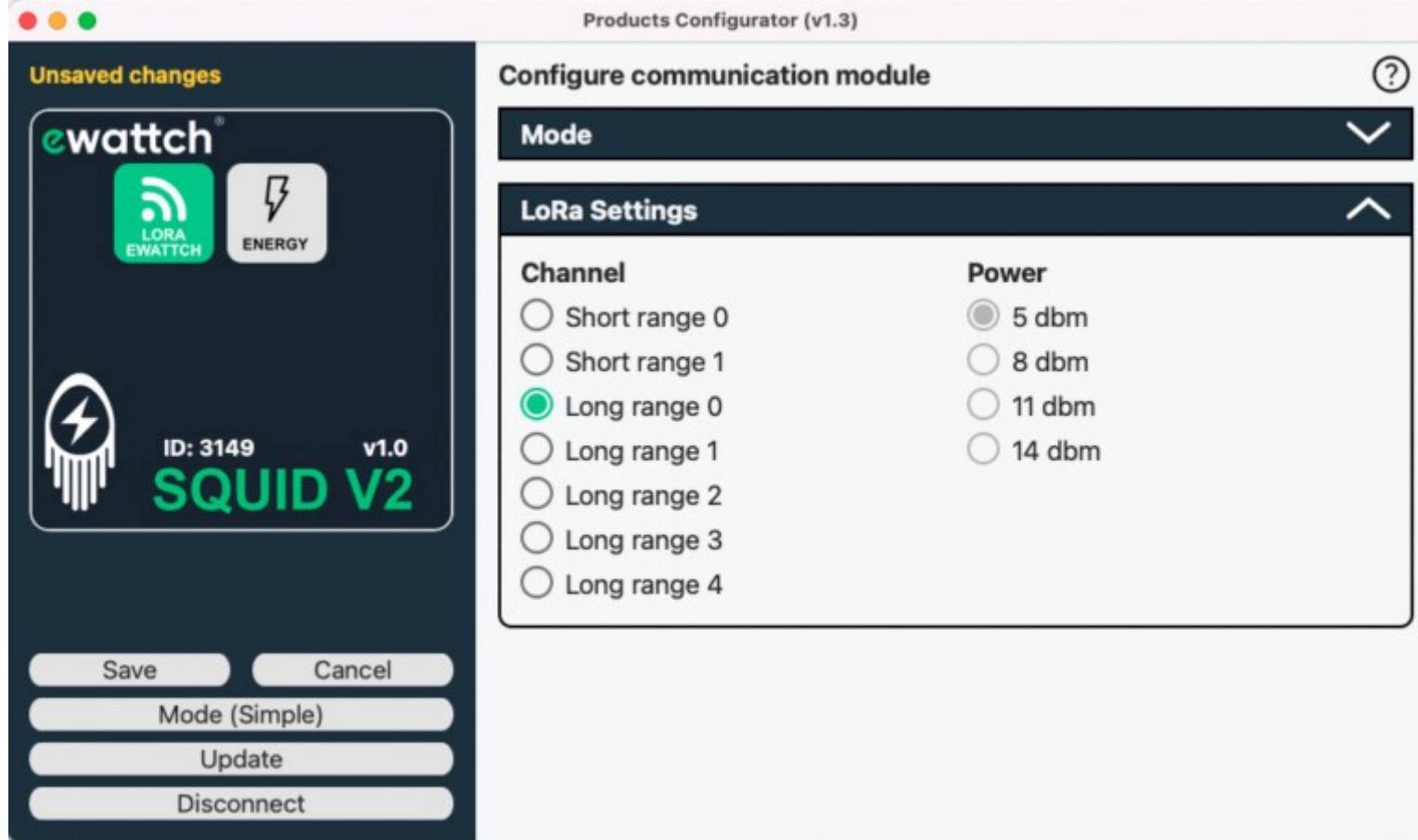
Das dritte Feld „Netzwerkschlüssel“ gibt Ihnen Zugriff auf die Schlüssel Ihres Squid V2, die für die ordnungsgemäße Bereitstellung Ihres Squid V2 in einem LoRaWAN-Netzwerk (privat oder öffentlich) erforderlich sind.



Lora Ewattch-Konfiguration

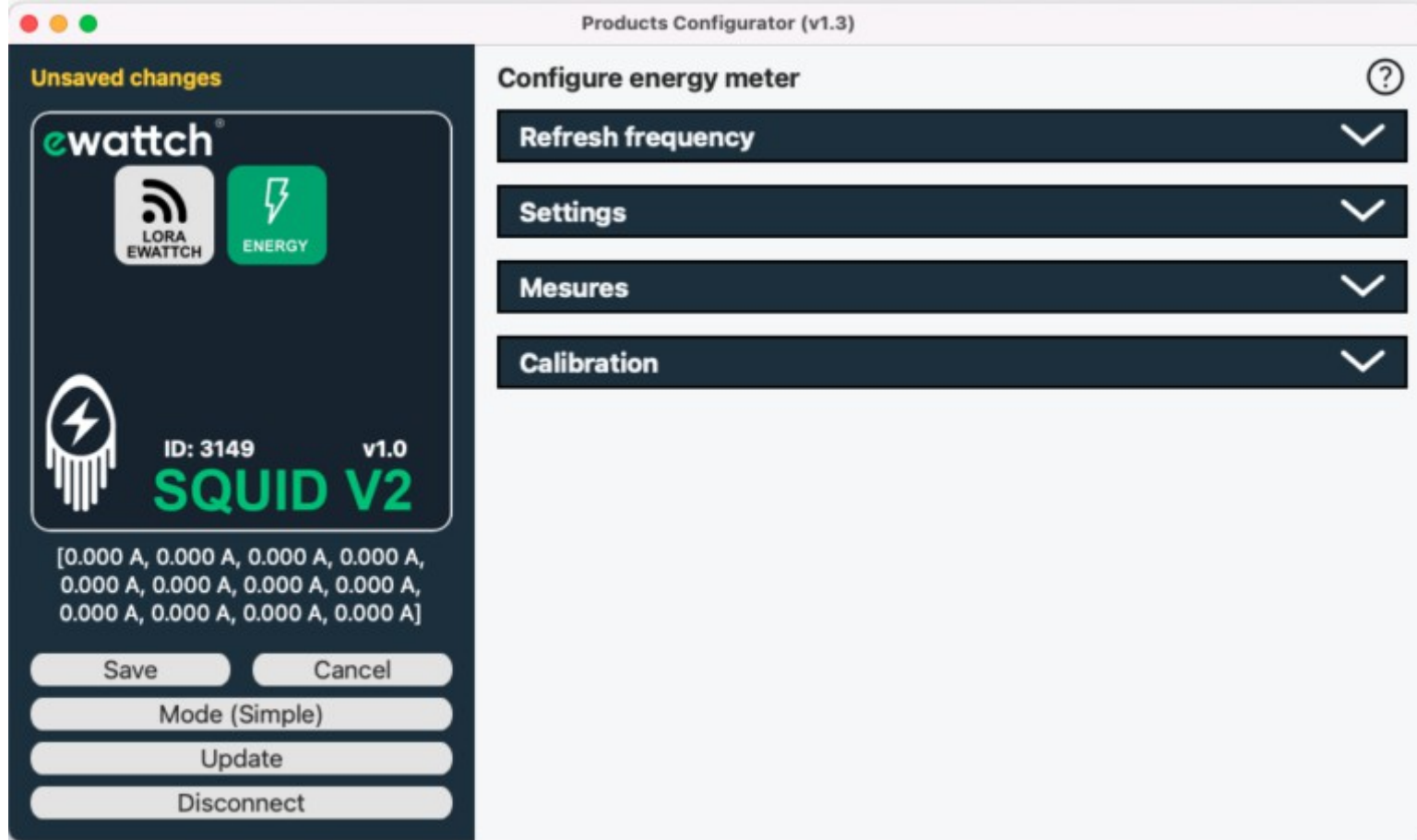
Um Ihren Squid V2 im LoRa-Modus zu konfigurieren, klicken Sie auf das Funkkommunikationssymbol in der oberen linken Ecke (grünes Feld in der Abbildung unten). Öffnen Sie dann das Fenster „Modus“ (erstes Fenster) und aktivieren Sie die Option „LoRa“.

Im zweiten Fenster „LoRa-Einstellungen“ können Sie festlegen, auf welchem Kanal und mit welcher Leistung Ihr Squid versuchen soll, zu kommunizieren.

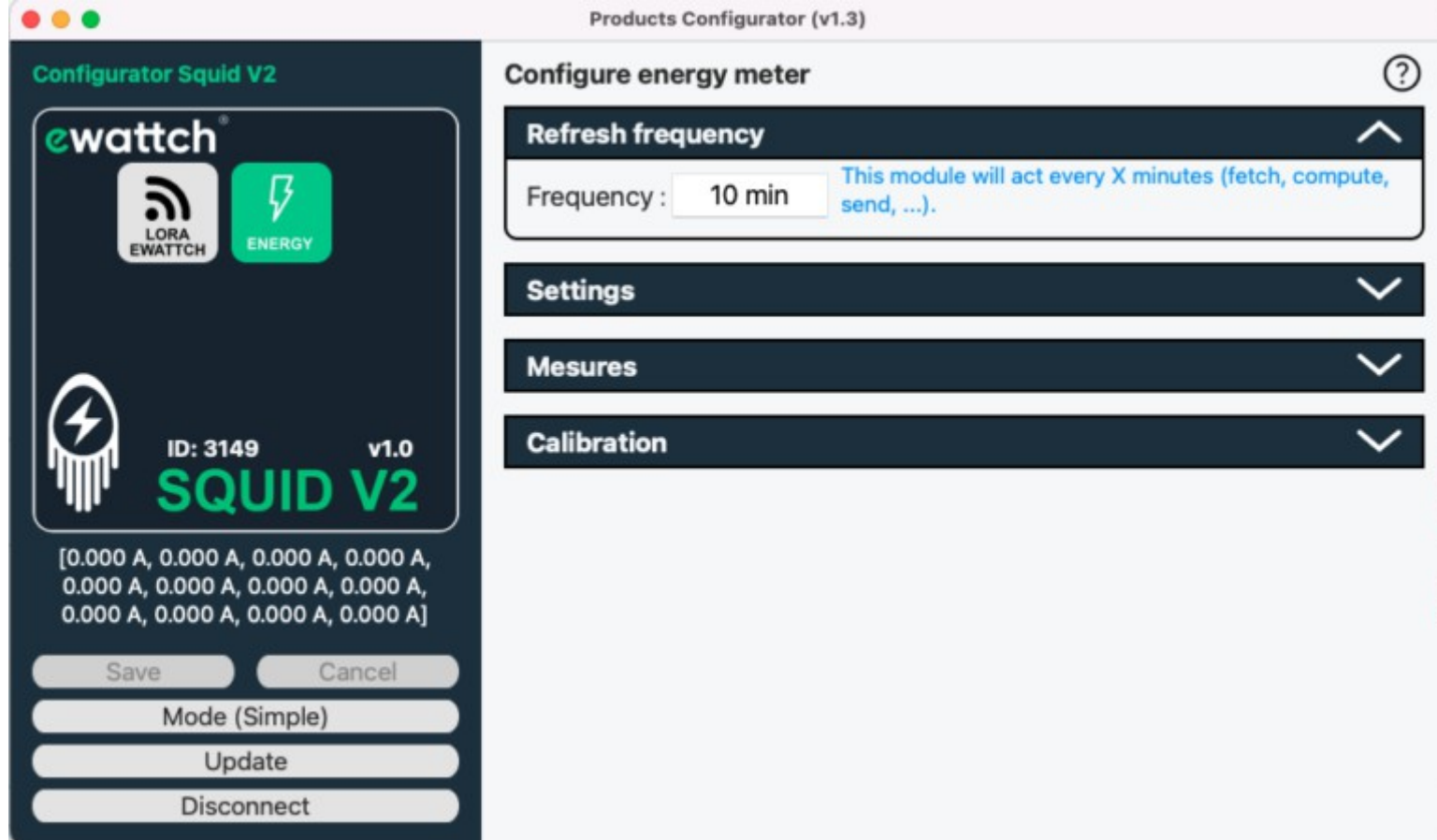


Konfiguration der Energieparameter

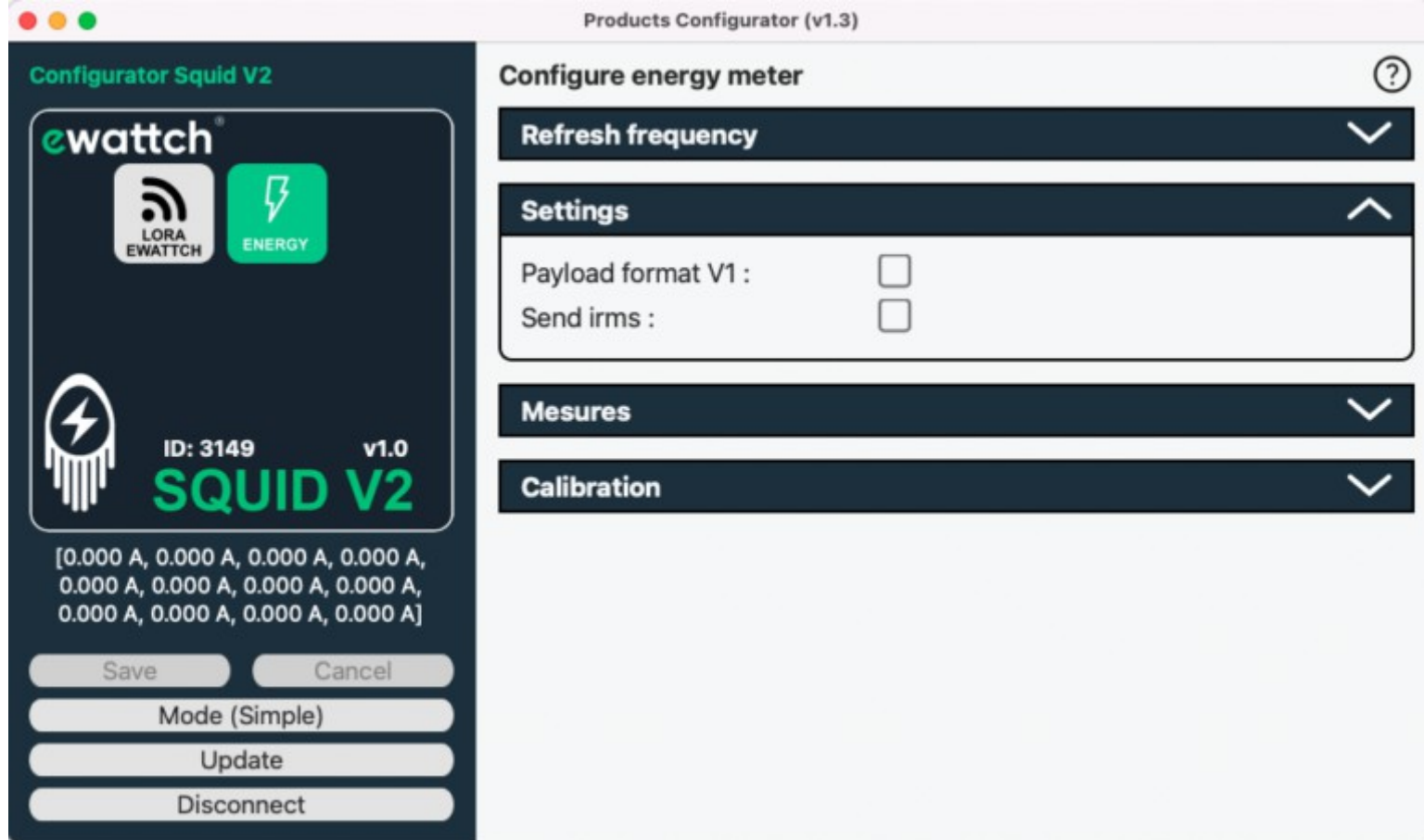
Um auf die Konfigurationsparameter für die Messungen Ihres Squid zuzugreifen, klicken Sie auf das Energiesymbol in der oberen linken Ecke (grünes Feld in der Abbildung unten).



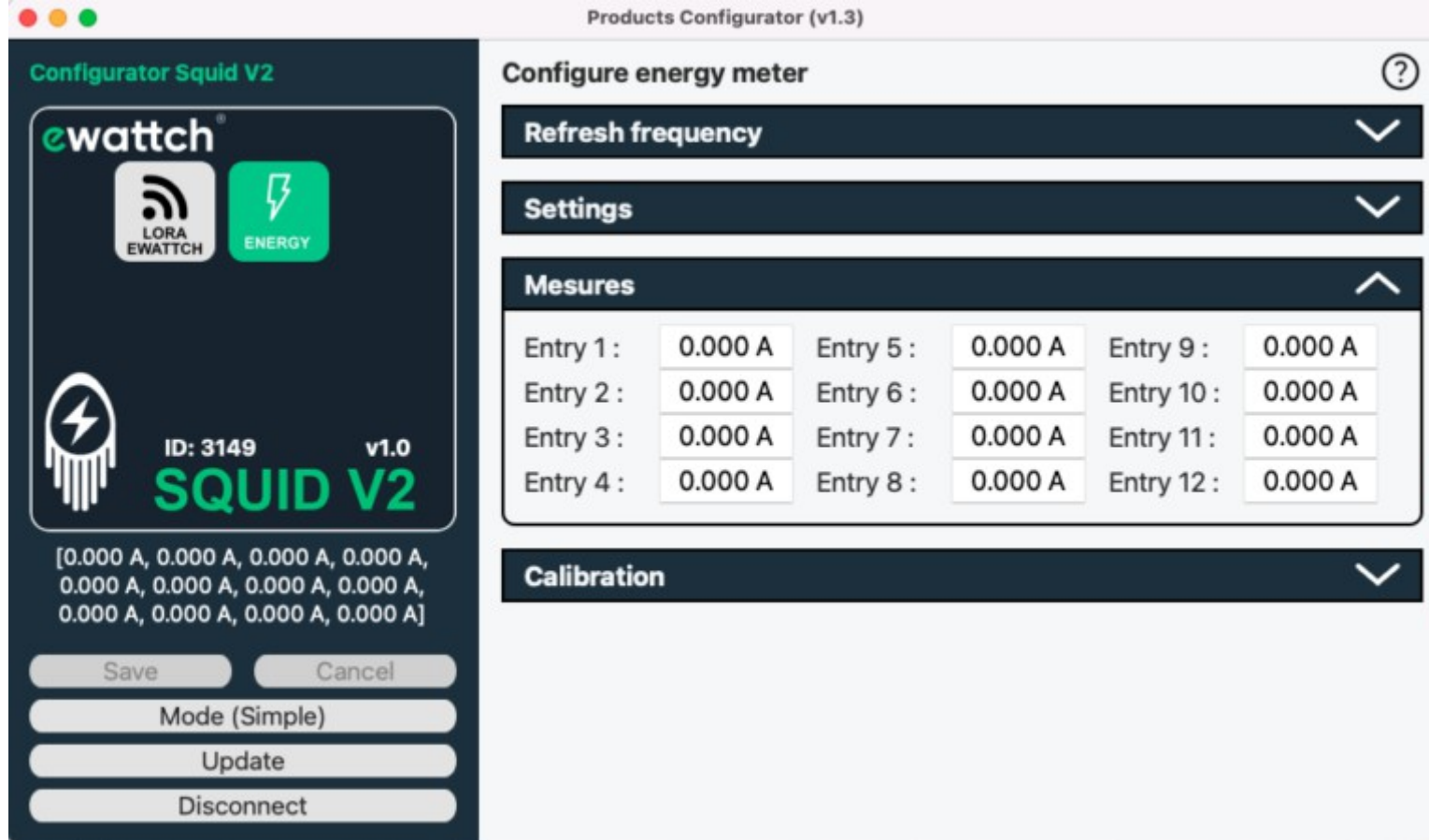
Im ersten Feld „Aktualisierungsfrequenz“ können Sie die Granularität der Funkübertragung der Messungen Ihres Squid V2 einstellen. Standardmäßig ist diese auf 10 Minuten eingestellt.



Im zweiten Bereich „Einstellungen“ können Sie die Art der Datenübertragung konfigurieren: V1-Format oder nicht (um das gleiche Nachrichtenformat wie Squid V1 beizubehalten) und die Übertragung von Momentanmessungen (aktivieren Sie „Send irms“). Standardmäßig sind diese beiden Kontrollkästchen nicht aktiviert.



Im dritten Fenster „Messungen“ können Sie die von Ihrem Squid durchgeführten Messungen in Echtzeit anzeigen.



Wenn Sie Ihre Konfigurationen abgeschlossen haben, vergessen Sie nicht, auf das Feld „Speichern“ in der linken Spalte zu klicken, um alle Ihre Änderungen zu speichern. Andernfalls gehen sie verloren.

Klicken Sie unten links auf „Trennen“, um die Verbindung zu Squid ordnungsgemäß zu trennen.

😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#) [Nein](#)

📄 Änderung

9. Standardparameter

- Funkkommunikation: LoRaWan
- LoRaWan-Modus: OTAA
- Datenrate: Fest DR0/SF12

- Bestätigte Nachrichten: deaktiviert
- Regelmäßige Wiederverbindung mit dem LoRawan-Netzwerk: deaktiviert
- Zeit zwischen zwei Funkkommunikationen der Messungen: 10 Minuten
- Messung: 12 Messkanäle mit Messungen in mAh

😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#) [Nein](#)

 [Änderung](#)

10. Technische Daten

STROMVERSORGUNG

- **Spannung:** 5 VDC
- **Maximaler Verbrauch:** 0,5 A
- **Schwankung der Versorgungsspannung:** +- 10 % der Nennspannung

ANSCHLÜSSE

Stromzangeneingänge

- **Anzahl der Eingänge:** 12 unabhängige Kanäle für Stromzangen
- **Verfügbare Zangen:** 4 verschiedene Größen (10, 16, 24 und 36 mm)
- **Klemmtyp:** Stromwandler mit geteiltem Kern
- **Klemmenkabel Länge:** 2 m
- **Maximaler Strom:** 75 A – 100 A – 300 A – 600 A
- **Genauigkeit:** +- 2 % ab 1 A.
- **Auflösung:** 10 mAh
- **Abtastrate:** 7,8 kHz
- **Bandbreite:** 0–3,6 kHz bei -3 dB



Antenne

- **Anschluss**typ: SMA-Buchse
- **Widerstand**: 50 Ohm
- **Frequenz**: 868 MHz
- **Fernantenne**: Ja

FUNKKOMMUNIKATION

- LoRaWAN™ :
- **Frequenz**: 868 MHz
 - **Maximale Sendeleistung**: 25 mW
 - **Kommunikationsreichweite**: bis zu 15 km im freien Gelände
 - **Version**: 1.0.1
 - **Klasse**: A
 - **Micro-USB-Konfigurationssoftware**: Ja

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- **Betriebsumgebung**: Innenbereich (IP20)
- **Betriebstemperatur**: von 5 bis 60 °C
- **Lagertemperatur**: von -20 °C bis +70 °C
- **Luftfeuchtigkeit bei Betrieb**: 10 bis 80 %, ohne Kondensation
- **Luftfeuchtigkeit bei Lagerung**: 10 bis 80 %, ohne Kondensation
- **Maximale Höhe**: 2000 m
- **Schwankung der Versorgungsspannung**: +-10 % der Nennspannung
- **Verschmutzungsgrad**: 2

- **Überspannungskategorie:** III

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

- **Abmessungen (H x L x B):** 90 x 88 x 62 mm
- **Größe:** 5 Module
- **Gewicht:** 152 g
- **Befestigung:** DIN EN 6 0715-Schiene (1 x 35 mm)

ZERTIFIZIERUNG

- **CE-Zertifizierung:** JA

😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#)

[Nein](#)

🗨 Änderung

11. Kontakt

ewattch[®]

13, Rue Maurice Jeandon
88100 Saint-Dié des Vosges
FRANKREICH
sales@ewattch.fr
www.ewattch.com

😊 War das hilfreich?
vorschlagen

[Ja](#)

[Nein](#)

🗨 Änderung

Kontakt

 sales@ewattch.com 

+33(0)3 29 57 75 97

 <http://www.ewattch.com>

Website [Produkte](#)

[Downloads](#)

Soziale



ewattch[®]

13, rue Maurice Jeandon 88100
Saint-Dié-des-Vosges
FRANKREICH

© 2023 Ewattch. Alle Rechte vorbehalten.

[Rechtliche Hinweise](#)