



Sous-comptage électrique 12 voies et communication sans-fil LoRaWAN

Découvrez le **SQUID Pro**, compteur d'énergie révolutionnaire 12 voies pour le sous-comptage électrique de vos installations monophasées et triphasées.

Capable de mesurer et transmettre via une liaison sans-fil **LoRaWAN** : la **puissance active**, **réactive**, le **déphasage**, et d'autres informations. Cette version PRO surpasse les performances des compteurs traditionnels pour une gestion optimisée de vos installations.

À l'aide de ses 12 pinces de mesure de courant clipsables, ses 3 prises de tension, sa connectivité longue portée et sécurisée, le SQUID Pro transmet les données d'énergie en temps réel, vous offrant un contrôle total de votre consommation et une visibilité globale sur votre réseau électrique.

Faites l'expérience d'une performance inégalée et d'une gestion énergétique intelligente pour des économies d'énergie et une meilleure efficacité opérationnelle.

Avantages

- Sous-comptage électrique avec **12 mesures par pinces clipsables**
- Mesure précise des **puissances actives, réactives et déphasage** pour une gestion énergétique optimisée
- Communication sans-fil **LoRaWAN** pour une connectivité fiable, longue portée et sécurisée
- Transmission des **données en temps réel** pour un suivi optimal de votre consommation d'énergie
- **Configuration et mise à jour** via une application simple et intuitive
- 4 tailles de pinces disponibles de 10mm (75A) à 36mm (600A). Aucun paramétrage nécessaire.

Mesures

- Énergies : active consommée, active produite, réactive positive, réactive négative, apparente
- Puissances : active, réactive, apparente
- Courants
- Tensions
- Fréquence

Cas d'usages

- **Gestion des bâtiments** : Le SQUID Pro est la solution idéale pour surveiller et optimiser la consommation d'énergie dans les bâtiments tertiaires tels que les bureaux, centres commerciaux et hôpitaux. Grâce à sa technologie avancée, il détecte les équipements énergivores, analyse les pics de consommation et identifie les opportunités d'économie d'énergie, vous permettant de réduire vos coûts et d'améliorer votre performance énergétique.
- **Industrie** : Les entreprises industrielles peuvent tirer parti du SQUID Pro pour surveiller et contrôler efficacement la consommation d'énergie de leurs machines et équipements. Cela se traduit par une maintenance préventive optimisée, une amélioration des processus de production et une réduction significative des coûts énergétiques.
- **Conformité ISO 50001 et décret tertiaire** : En choisissant le SQUID Pro, vous facilitez la mise en œuvre de votre projet de maîtrise énergétique et garanzissez la conformité aux normes ISO 50001 et au décret tertiaire. Faites le choix d'une solution performante et précise pour une gestion énergétique efficace et durable.

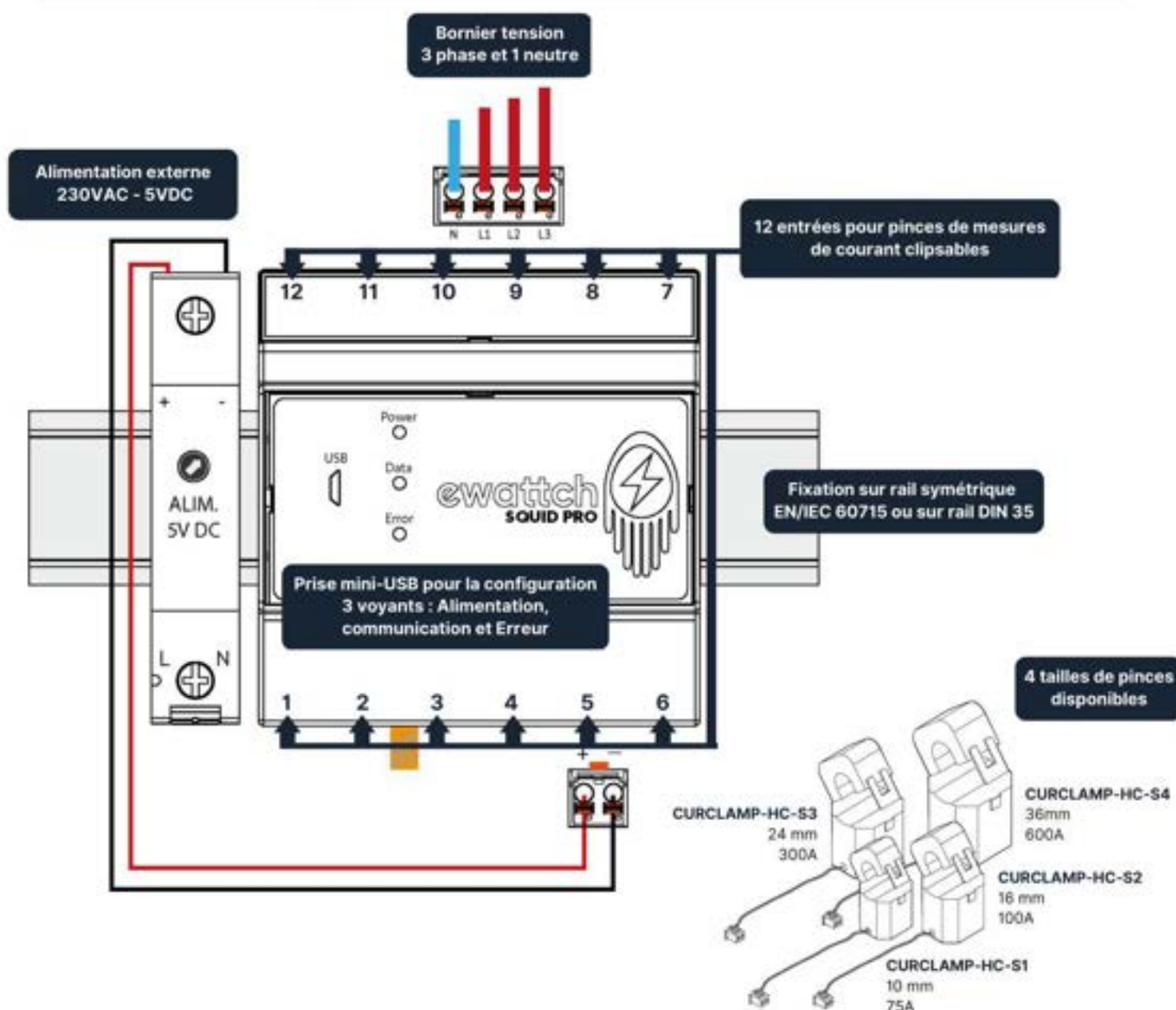
Installation et mise en œuvre

Avant de commencer l'installation du SQUID Pro, veillez à utiliser une alimentation de 5VDC – 2A placée en tête pour alimenter le dispositif. Il est important de maintenir et de séparer les câblages des circuits TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) des circuits sous tension dangereuse afin d'assurer la sécurité et le bon fonctionnement du système.

La connexion des pinces de mesure au SQUID Pro est simplifiée grâce à un connecteur rapide, éliminant ainsi la nécessité d'utiliser des outils. Procédez à la connexion des sondes de mesure aux 12 connecteurs situés sur le dessus et le dessous de l'appareil. Assurez-vous de ne pas dépasser la spécification maximale de courant pour chaque pince de mesure, afin d'éviter tout risque d'endommagement ou de surchauffe.

Pour garantir la sécurité lors de la mise en place des pinces, il est impératif d'effectuer cette opération lorsque le circuit est hors tension. Utilisez exclusivement des pinces de mesures Ewattch de référence CURCLAMP-HC-SX, spécialement conçues pour une compatibilité optimale avec le SQUID Pro.

En suivant ces recommandations d'installation et de mise en œuvre, vous assurerez un fonctionnement sûr et efficace de votre système de sous-comptage électrique SQUID Pro.

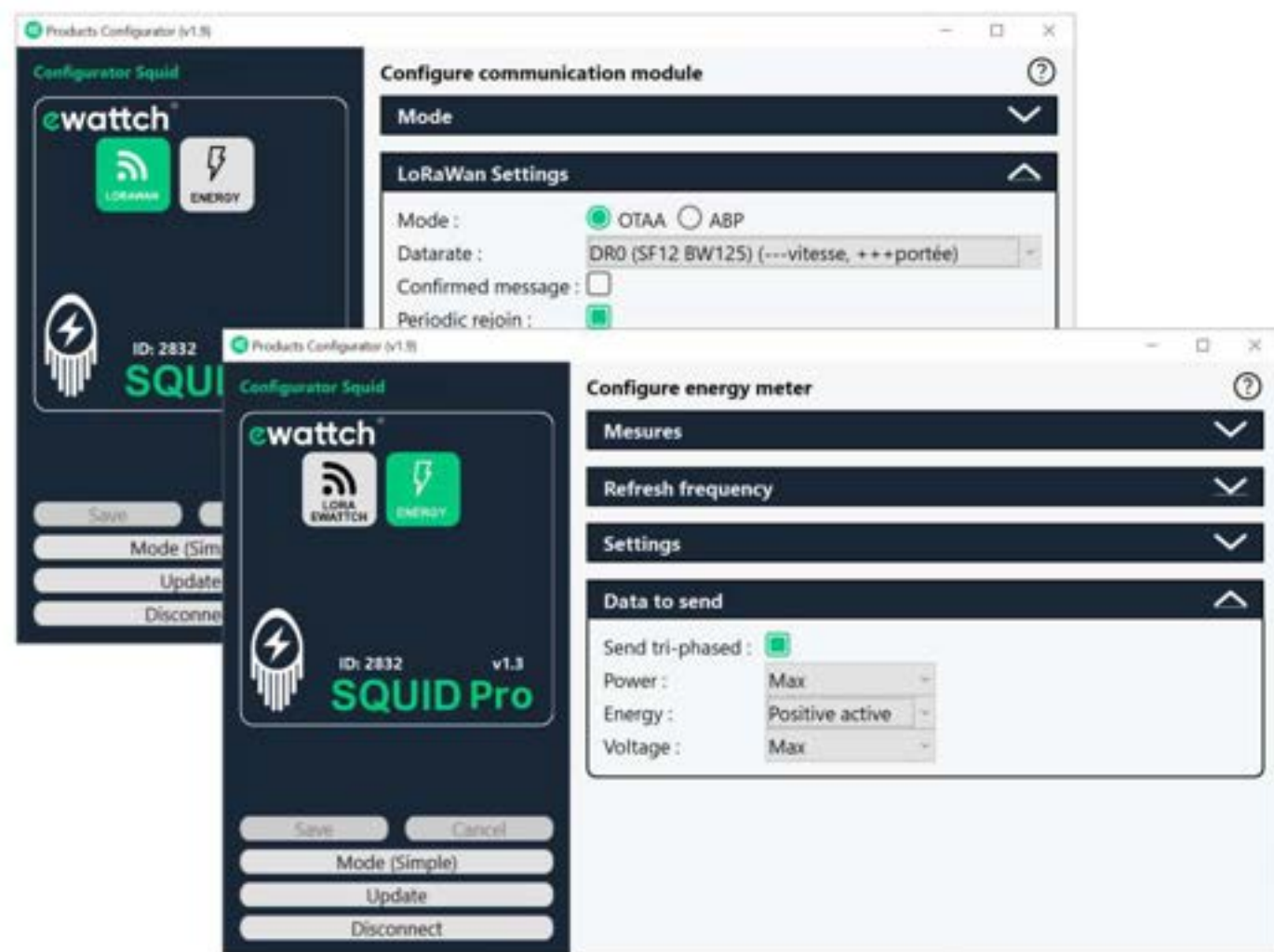


Logiciel de configuration

Le SQUID Pro est équipé d'un logiciel de configuration convivial et intuitif, spécialement conçu pour faciliter la mise à jour et le paramétrage de votre dispositif de sous-comptage électrique. Grâce à sa connexion mini-USB, vous pouvez aisément relier le SQUID Pro à votre ordinateur et accéder au logiciel pour personnaliser les paramètres selon vos besoins.

Le logiciel vous permet de configurer les types de mesures souhaitées, les intervalles de transmissions, la communication LoRa et bien d'autres options, en quelques clics seulement.

De plus, vous bénéficiez d'un support pour les mises à jour du firmware, assurant ainsi que votre dispositif reste à jour avec les dernières améliorations et fonctionnalités. Avec le logiciel de configuration du SQUID Pro, vous avez la maîtrise totale de votre système de sous-comptage, garantissant une surveillance précise et une optimisation continue de votre consommation d'énergie.



Description des trames LoRaWAN (payloads)

Le Squid Pro transmet ses données dans un format brut sur les différents réseaux LoRaWAN public et privé. La section ci-dessous vous montre comment décoder les trames (Payload) envoyées par le SQUID.

Les trames périodiques

Les trames périodiques contiennent les données mesurées par le SQUID.

Exemple de trame périodique (HEXA) transmise :

00 26 40 C3 860400 040000 28E866 3C6692 D29766 9FB967 040000 040000 DF0C01 040000 050000 32A400

Index	Nom	Exemple	Description
1	Frame type	00	Données envoyées périodiquement Autres valeurs possibles : 0x01 : Données envoyées lors d'un événement 0x10 : Données de statut du capteur
2	Payload size	26	Nombre d'octets envoyés. 0x26 en hexadecimal donne 38 octets (hors entête : Frame type et Payload Size)
3	Object Type	40	Compteur Energie
4	Measurement Type	C3	4bits MSB = nbr de mesure et 4bits LSB = type de mesure C : 12 mesures 3 : Index Energie Active consommée (10Wh). Cf Tableau Type de mesure

Les données ci-dessous sont au format 16 ou 24 bits signé ou non en fonction du type de mesure, et encodées en little endian.
Comme indiqué ci-dessus, il y aura 12 mesures de type Index Energie Active Consommée qu'il faudra par 10Wh.

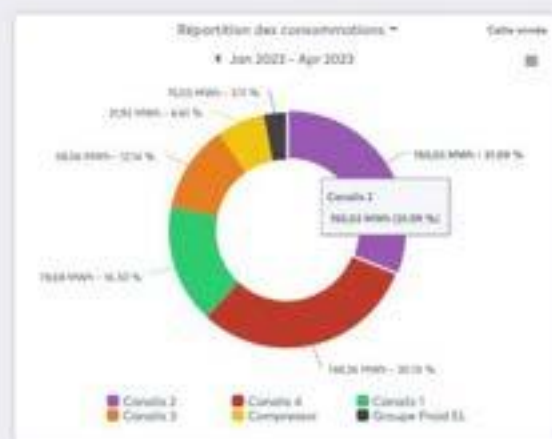
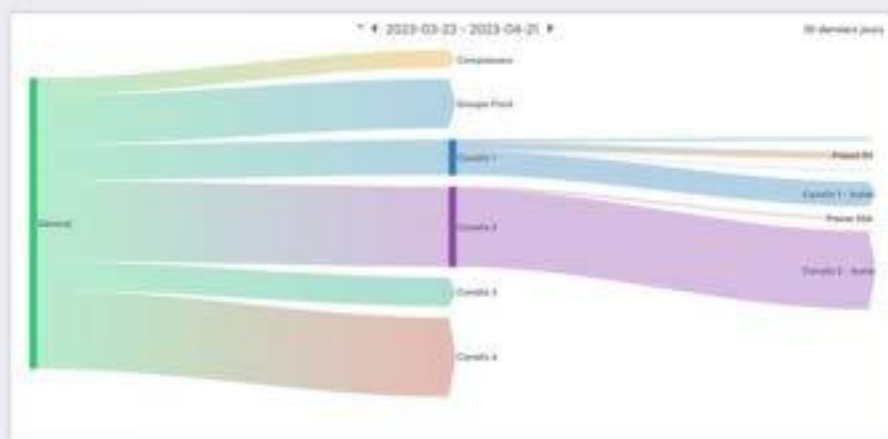
5-7	Channel 1	860400	0x860400 => 0x000486 => 1158 soit 11 580 Wh
8-10	Channel 2	040000	0x040000 => 0x000004 => 4 soit 40 Wh
11-13	Channel 3	28E866	0x28E866 => 0x66E828 => 6744104 soit 67441040 Wh
14-16	Channel 4	3C6692	0x3C6692 => 0x92663C => 1205820 soit 12058200 Wh
17-19	Channel 5	D29766	...
20-22	Channel 6	9FB967	...
23-25	Channel 7	040000	...
26-28	Channel 8	040000	...
29-31	Channel 9	DF0C01	...
32-34	Channel 10	040000	...
35-37	Channel 11	050000	...
38-40	Channel 12	32A400	0x32A400 => 0x00A432 => 42034 soit 420340 Wh

Type de mesure	Code (Hexa)	Format de la trame	Taille de la mesure
Index courant (10mAh)	0	x Index en multiple de 10mAh	3 octets
Courant (mA)	1	x mesures de courant en mA	3 octets
Index courant (10mAh) + Courant (mA)	2	x Index en multiple de 10mAh suivi de x mesures de courant en mA	3 octets
Index énergie active consommée(10Wh)	3	x Index en multiple de 10Wh	3 octets
Puissance active (w)	4	x mesure de puissance active w	3 octets (signé)
Index énergie active produite(10Wh)	5	x Index en multiple de 10Wh	3 octets
Index énergie réactive positive (10varh)	6	x Index en multiple de 10varh	3 octets
Index énergie réactive négative (10varh)	7	x Index en multiple de 10varh	3 octets
Puissance réactive (var)	8	x mesure de puissance réactive en var	3 octets (signé)
Index énergie apparente (10VAh)	9	x index en multiple de 10VAh	3 octets
Tension (100mV)	10	x mesure de tension en multiple de 100mV	2 octets
Puissance apparente (VA)	11	x mesure de puissance apparente en VA	3 octets
Frequence (0.01Hz)	12	x mesure de fréquence en 0.01hz	2 octets

Astuce - Décodage des trames LoRaWAN

Pour faciliter l'intégration des produits communiquant via le réseau LoRaWAN, Ewattch a développé un décodeur de payload disponible à cette adresse : https://ewattch-documentation.com/?page_id=10390

Exemples d'affichages



Plateformes Compatibles

Nous nous engageons à offrir une compatibilité étendue pour nos produits, notamment le SQUID PRO, avec diverses plateformes du marché. Nous comprenons l'importance de la flexibilité et de l'interopérabilité pour nos clients, c'est pourquoi nous souhaitons une intégration harmonieuse de nos solutions avec les plateformes les plus populaires et innovantes. Si vous souhaitez utiliser une plateforme qui n'est pas encore répertoriée comme compatible, n'hésitez pas à nous contacter.



Caractéristiques techniques

Mesures

- Énergies : active consommée, active produite, réactive positive, réactive négative, apparente
- Puissances : active, réactive, apparente
- Courants
- Tensions
- Fréquence

Communication radio

- Fréquence : 868 MHz
- Puissance d'émission maximale : 25 mW
- Distance de communication : jusqu'à 15 km en champ libre
- Version : 1.0.1
- Classe : A

Alimentation

- Tension : 5VDC via une alimentation externe
- Consommation maximale : 0.5A

Connectiques

Entrées tores de mesures

- 12 entrées
- 4 tailles de pinces disponibles : 10mm (75A max) / 16mm (100A max) / 24mm (300A) / 32mm (600A)

Entrées tensions

- Connecteur 4 pôles
- 3 phases et neutre (230VAC)

Configuration

- 1 prise mini-USB

Antenne

- Type de prise : SMA femelle
- Impédance : 50 ohms
- Fréquence : 868 MHz

Alimentation

- Connecteur 2 pôles : 5VDC et masse

Caractéristiques environnementales

- Domaine d'utilisation : en intérieur (IP20)
- Température de fonctionnement : de 5°C à +60°C
- Température de stockage : de -20° à +70°C
- Humidité de fonctionnement : de 10 à 80%, sans condensation
- Altitude maximum : 2000 m
- Fluctuation de la tension d'alimentation : $\pm 10\%$ de la tension nominale
- Degré de pollution : 1
- Catégorie de surtension : III

Caractéristiques physiques

- Dimensions (H X L X P) : 90,5 x 87,8 x 62 mm
- Encombrement : 5 modules
- Poids : 152 g
- Montage : Rail selon DIN EN 6 0715 (1 x 35 mm)

Homologations et conformités

CEM

- EN 61000-6-2 : Immunité pour l'environnement industriel
- EN 61000-6-3 : Émission pour l'environnement résidentiel
- EN 55022 : Immunité équipement IT

RADIO

- EN 30022

SÉCURITÉ

- EN 61010 : Appareils électriques de mesurage

Références

- **KIT SQUID-PRO** : Kits comprenant un SQUID-PRO, tous les accessoires nécessaires :
 - 1 alimentation avec fixation sur rail din 230VAC-5VDC (réf. : ALIM-RAIL-5V)
 - 1 antenne magnétique pour fixation en-dehors de l'armoire (réf. : ANTMAGNSUP)
 - Attention : il n'y a pas de pince dans le kit.
- **CURLAMP-HC-S1** : Pince de mesure clipsable $\varnothing 10\text{mm}$ - 75A eff max
- **CURLAMP-HC-S2** : Pince de mesure clipsable $\varnothing 16\text{mm}$ - 100A eff max
- **CURLAMP-HC-S3** : Pince de mesure clipsable $\varnothing 24\text{mm}$ - 300A eff max
- **CURLAMP-HC-S4** : Pince de mesure clipsable $\varnothing 36\text{mm}$ - 600A eff max
- **SQUID-PRO** : Référence du produit seul, sans accessoires.
- **ALIM-RAIL-5V** : Alimentation 230VAC 5VDC fixation sur RAIL DIN
- **ANTMAGNSUP** : Antenne avec base aimantée (Longueur de câble : 4m)

13, Rue Maurice Jeandon
88100 Saint-Dié des Vosges
sales@ewattch.com
+33(0)3.29.57.75.97
www.ewattch.fr