



Manuel d'utilisation

Squid_[skwid]



DTE040F - V2.1 - 02/16



Home II - 138.Avenue Léon Bérenger 06706 - Saint Laurent du Var Cedex
Tel : 04 93 19 37 37 - Fax : 04 93 07 60 40 - Hot-line : 04 93 19 37 30
Site : www.wit.fr

SOMMAIRE

Introduction	3
Consignes de sécurité	3
A propos de ce manuel	3
Squid	4
Présentation	4
Architecture	4
Gamme	5
Installation	7
Squid-HUB	7
Configuration.....	7
Raccordement.....	8
Gestion des LED	8
Mise à jour.....	9
Squid	10
Raccordement.....	10
Gestion des LED	13
Mise à jour.....	14
Paramétrage	15

Introduction

Consignes de sécurité

Pour la sécurité des biens et des personnes, il est impératif de lire attentivement le contenu de ce manuel avant d'installer, de faire fonctionner ou d'effectuer une opération de maintenance des produits **Squid**.

L'installation, la mise en service et l'exploitation des produits **Squid** doivent être réalisées par un électricien qualifié. Une installation ou une utilisation incorrecte peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie.

L'ensemble des directives et réglementations de sécurité doivent être observées lors de l'installation et de l'utilisation des produits.

Afin de prévenir tout risque d'électrocution, de brûlures ou d'explosion :

- Coupez l'alimentation avant de procéder au retrait, à l'installation, au câblage ou à l'entretien des produits.
- Utilisez un dispositif de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
- Les produits ne doivent être ni démontés, ni réparés, ni modifiés.
- Installez les produits dans des conditions de fonctionnement normales.

Vérifier les points suivants au moment de la réception des produits :

- Le bon état d'emballage.
- Le bon état des produits.
- La conformité de la référence des produits avec votre commande.
- Le contenu des emballages.

A propos de ce manuel

Ce manuel fournit les caractéristiques, les schémas de raccordement, les informations d'installation, de configuration et de dépannage des produits **Squid**.

Les données et illustrations fournies dans cette documentation ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit de modifier nos produits conformément à notre politique de développement permanent.

Les informations présentes dans ce document peuvent faire l'objet de modifications sans préavis et ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part de WIT.

WIT ne saurait être tenu responsable des erreurs pouvant figurer dans le présent document. Merci de nous contacter pour toute suggestion d'amélioration ou de modification.

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique (photocopie inclus), sans autorisation écrite expresse de WIT.

Squid

Présentation

Les exigences liées à la maîtrise des consommations électriques entraînent un besoin de comptage en différents points des bâtiments. Pour vous aider à mieux comprendre votre consommation électrique, et à la suivre dans le temps, WIT a conçu Squid, une nouvelle solution de sous-comptage électrique simple et intelligente !

Une solution de sous-comptage adaptée aux besoins des bâtiments d'aujourd'hui

Squid vous renseigne sur la répartition de vos consommations électriques : par usage (chauffage, éclairage, serveurs, ...), par zone, par bâtiment, etc. La mise en relation des données entre-elles permet le calcul automatique d'indicateurs pertinents : kWh/m², €/usage, etc. Grâce à Squid, il est possible de suivre ses consommations en temps réel et d'anticiper sa facture d'électricité. Squid vous permet également de surveiller vos consommations pour être alerté et agir en cas de dépassement ou de consommation anormale.

Une mise en œuvre simple et rapide dans le neuf comme l'existant

Grâce aux anneaux de mesure ouvrants, l'intervention est plus rapide. Le temps de coupure électrique est ainsi minimisé. La taille réduite des produits permet de les intégrer dans tous types d'armoires, même les plus exiguës, sans nécessiter de place sur un rail DIN.

Produits basse consommation

La mesure de l'énergie ne devant pas être source de consommation, les anneaux de mesure ne consomment que quelques milliampères.

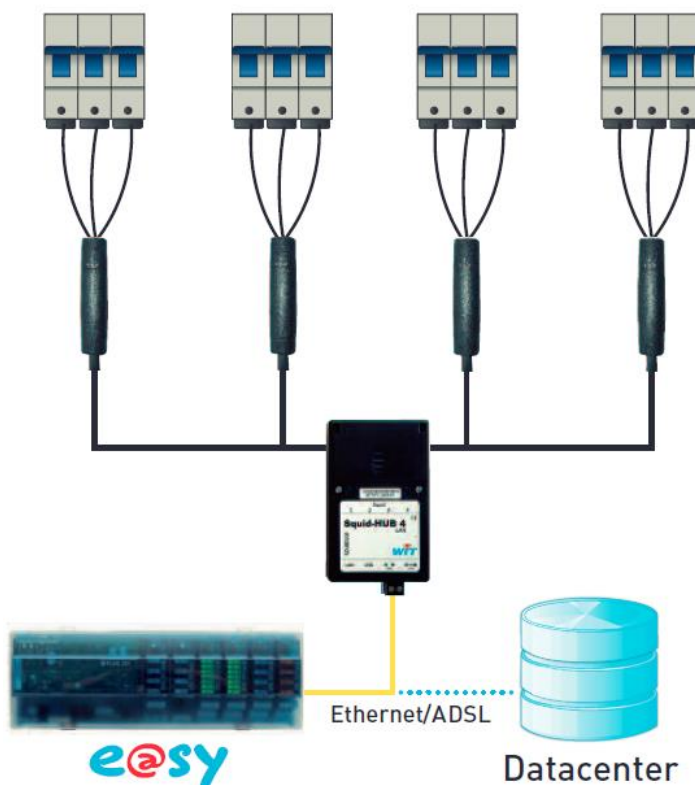
Architecture

Nœuds d'énergies

Squid
(capteur)

Squid-HUB
(concentrateur)




Récepteur



Gamme


La gamme **Squid** se compose de capteurs : les **Squid** et d'un concentrateur : le **Squid-HUB**.

Les Squid mesurent les énergies, puissances et grandeurs électriques d'un circuit triphasé ou de trois circuits monophasés.

	Squid 3x70A	Squid 3x250A	Squid 3x2000A
			
Application	Mesure électrique d'un réseau triphasé (4 fils étoile ou 3 fils triangle) ou de trois circuits monophasés de 70A.	Mesure électrique d'un réseau triphasé (4 fils étoile ou 3 fils triangle) ou de trois circuits monophasés de 250A.	Mesure électrique d'un réseau triphasé (4 fils étoile ou 3 fils triangle) ou de trois circuits monophasés de 400, 850, 1750 ou 2000A. (intensité identique pour les trois phases)
Caractéristiques			
Tête du capteur			
Dimensions (H x L x P)	32 x 127 x 26mm	32 x 127 x 26mm	32 x 127 x 26mm
Matériau	Plastique ABS	Plastique ABS	Plastique ABS
Couleur dominante	Noir	Noir	Noir
Anneaux de mesure			
Dimensions (H x L x P)	42 x 24 x 26 mm	70 x 43 x 38 mm	Øint :55mm ; Øext : 69 mm
Matériau	Nylon résine	Nylon résine	PVC
Couleur dominante	Blanc	Blanc	Rouge et Noir
Ensemble			
Poids	284g	992g	338g
Longueur de câble	80cm	80cm	80cm
Catégorie de surtension	CAT III	CAT III	CAT III
Indice de Protection	IP30	IP30	IP30
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
T° / H° de fonctionnement	5...55°C / 10...95% sans condensation	5...55°C / 10...95% sans condensation	5...55°C / 10...95% sans condensation
T° / H° de stockage	-20...80°C / 10...95% sans condensation	-20...80°C / 10...95% sans condensation	-20...80°C / 10...95% sans condensation
Alimentation			
Tension d'entrée	230VAC (+/-15%)	230VAC (+/-15%)	230VAC (+/-15%)
Puissance absorbée	1,6VA	1,6VA	1,6VA
Raccordement	Câbles de tension L1 / N	Câbles de tension L1 / N	Câbles de tension L1 / N
Communication avec le concentrateur			
Support physique	Boucle de courant	Boucle de courant	Boucle de courant
Distance max.	50m	50m	50m
Raccordement	RJ9	RJ9	RJ9
Mesures			
Réseau électrique	Monophasé (230V) Triphasé 4 fils étoile (230V/400V) Triphasé 3 fils triangle (230V/400V)	Monophasé Triphasé 4 fils (étoile) Triphasé 3 fils (triangle)	Monophasé Triphasé 4 fils (étoile) Triphasé 3 fils (triangle)
Courant primaire (courant minimum)	3 x 70A (50mA)	3 x 250A (200mA)	3 x 400A (550mA) 3 x 850A (1A) 3 x 1750A (2A) 3 x 2000A (2A)
Courant de pointe max.	200A	540A	Non limité
Section de câble max.	78mm ² (Ø 10mm)	452mm ² (Ø 24mm)	2 374mm ² (Ø 55mm)
Classe de précision	Classe 1	Classe 1	Classe 2
Technologie	Transformateur de courant à tore ouvrant	Transformateur de courant à tore ouvrant	Boucles de Rogowski
Référence	SQUID104	SQUID102	SQUID103

Valeurs mesurées	Monophasé	Triphasé 4 fils (étoile)	Triphasé 3 fils (triangle)
Energie active	•	•	
Energie réactive	•	•	
Energie apparente	•	•	
Puissance active	•	•	
Puissance réactive	•	•	
Puissance apparente	•	•	
Intensité	•	•	
Tension	•	•	• (L1 et L3)
Cos Phi	•	•	
Fréquence	•	•	•
Energie active totale		•	•
Energie réactive totale		•	•
Energie apparente totale		•	•
Puissance active totale		•	•
Puissance réactive totale		•	•
Puissance apparente totale		•	•
Intensité totale		•	•

Le Squid-HUB assure l'interface entre les Squid et le récepteur : e@sy et/ou datacenter.

Squid-HUB	
	
Application	Centralisation des mesures de 1 à 4 Squid et diffusion en Ethernet vers un e@sy et/ou un datacenter.
Caractéristiques	
Dimensions (H x L x P)	105 x 61 x 27mm
Poids	90g
Matériau	Plastique ABS
Couleur dominante	Noir
Indice de Protection	IP20
Indice d'inflammabilité	UL94-V0
T° / H° de fonctionnement	5...55°C / 10...95% sans condensation
T° / H° de stockage	-20...80°C / 10...95% sans condensation
Alimentation	
Tension d'entrée	12Vdc
Puissance absorbée	1,5W – 0,12A/12Vdc
Raccordement	Bornier à vis – Jack 6,5mm/2mm – USB
Communication	
Capteurs	
Nombre max.	4
Support physique	Boucle de courant
Distance max.	20m
Raccordement	RJ9
e@sy / datacenter	
Nombre max.	1 e@sy et/ou 1 datacenter
Support physique	Ethernet 10/100Mbps
Raccordement	RJ45
Référence	SQUID201

Les Squid et Squid-HUB sont certifiés conformes aux directives et normes suivantes :

Directive 89/336/CEE, Directive 2004/18/CE	
CEM	EN55022 et EN55024
Sécurité électrique	EN60950/A2
Foudre, ESD, transitoire rapide	EN61000-2, EN61000-4, EN61000-5



COMPATIBILITE

La compatibilité des Squid est disponible en standard à partir de la version 6.0.0 de l'e@sy.

Le Squid 3x70A et la compatibilité avec le réseau électrique triphasé 3 fils (triangle) sont disponibles à partir de la version 6.0.4 de l'e@sy.

Installation

Squid-HUB

Configuration

La configuration du Squid-HUB consiste à renseigner les paramètres de sa carte réseau : adresse IP, masque de sous-réseau, passerelle par défaut ou DHCP.

Etape 1 Raccorder le Squid-HUB au PC via le cordon Squid-HUB / PC (CRD204).

Cordon USB B mâle – A mâle.



Il se peut que sous Windows XP le driver USB du Squid-HUB ne s'installe pas automatiquement. Si tel est le cas, le télécharger sur notre site www.wit.fr.

▼ [Télécharger le driver pour système 32bits](#)

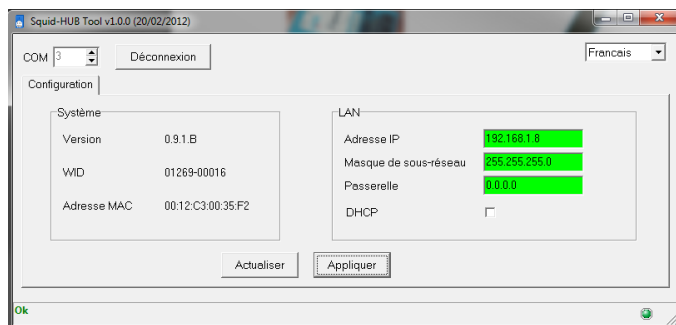
▼ [Télécharger le driver pour système 64bits](#)

Etape 2 Démarrer le programme « **Squid-HUB Tool** ».

Squid-HUB Tool est disponible en libre téléchargement sur notre site Internet www.wit.fr

▼ [Télécharger Squid-HUB Tool](#)

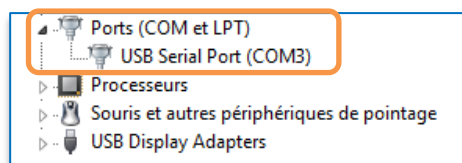
Etape 3 Sélectionner le port COM sur lequel est raccordé le Squid-HUB puis cliquer sur « **Connexion** ».



Les informations « Système » et paramètres « LAN » s'actualisent automatiquement.

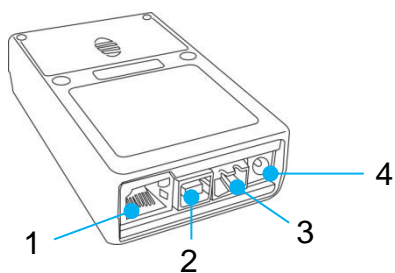


Le port COM sur lequel est raccordé le Squid-HUB peut être consulté depuis le gestionnaire de périphériques de Windows accessible depuis le panneau de configuration.



Etape 4 Saisir les paramètres désirés puis cliquer sur « **Appliquer** ».

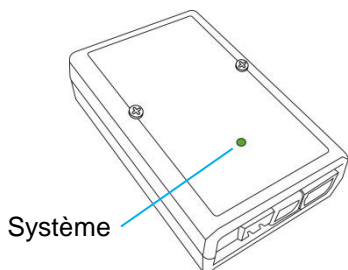
Raccordement



1. Port Ethernet (RJ45)
2. Port USB (configuration)
3. Bornier d'alimentation (12VDC - 120mA)
4. Jack d'alimentation - 6,5mm/2mm (12VDC - 120mA)

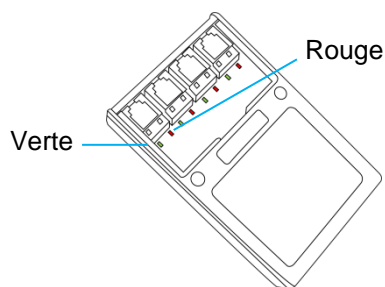
Gestion des LED

Une LED « **Système** » située à l'extérieur du Squid-HUB informe de son état de fonctionnement et de l'état de la communication avec le récepteur : e@sy et/ou datacenter.



LED Système	Description
Eteinte	Squid-HUB non alimenté.
Orange clignotant lent	Squid-HUB alimenté sans communication.
Vert – pulse	Squid-HUB alimenté et en communication.
Orange clignotant rapide	Wink.
Vert-Orange alternatif	Mise à jour logicielle.
Rouge clignotant rapide	Squid-HUB en défaut.

Deux LED situées à l'intérieur du Squid-HUB, une verte et une rouge par Squid, informent de l'état de la communication entre le Squid-HUB et le Squid.



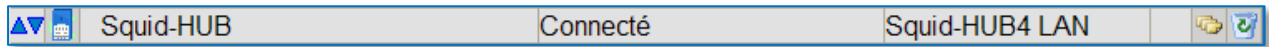
LED verte	LED rouge	Description
Eteinte	Eteinte	Squid non raccordé.
Fixe	Eteinte	Squid raccordé mais non configuré.
Pulse	Eteinte	Squid en communication.
Pulse	Pulse	Squid configuré mais com. erronée.
Pulse	Fixe	Squid configuré mais sans com.
Eteinte	Clignotant	Squid différent de celui configuré.

Mise à jour

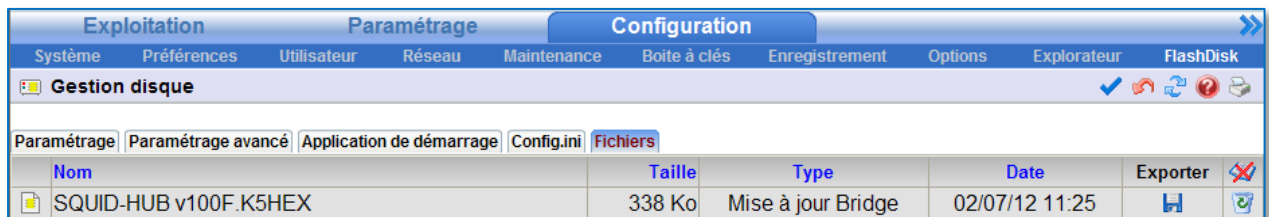
Pour mettre à jour un Squid-HUB via l'e@sy :

Etape 1 Télécharger la dernière version logicielle du Squid-HUB sur www.wit.fr.

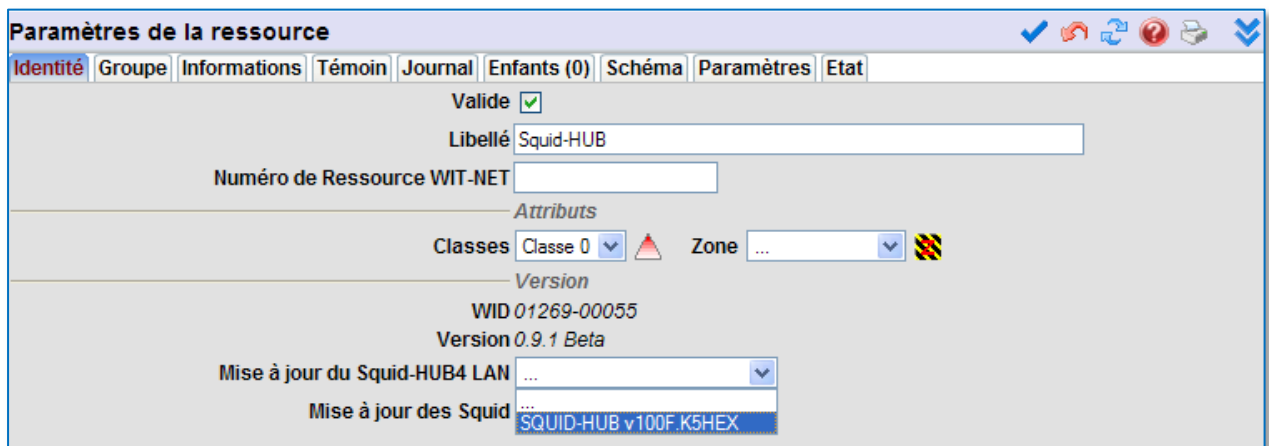
Etape 2 Vérifier que le Squid-HUB apparaît connecté.



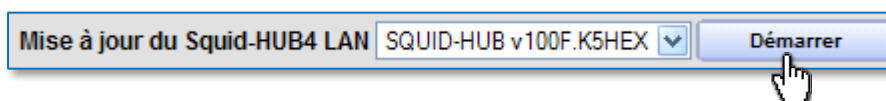
Etape 3 Charger la version logicielle du Squid-HUB dans l'onglet « **Fichiers** » du menu **Configuration** ► **FlashDisk**.



Etape 4 Sélectionner le fichier de mise-à-jour du Squid-HUB dans l'onglet « **Identité** » de la ressource correspondante.



Etape 5 Lancer la mise-à-jour en cliquant sur le bouton « **Démarrer** ».



Le téléchargement démarre. L'état de la ressource Squid-HUB indique l'état d'avancement du téléchargement.

Etat: Connecté (Téléchargement en cours... 0,0%)

Lorsque le téléchargement est terminé, l'état de la ressource Squid-HUB indique « **Connecté (Téléchargement OK)** ».



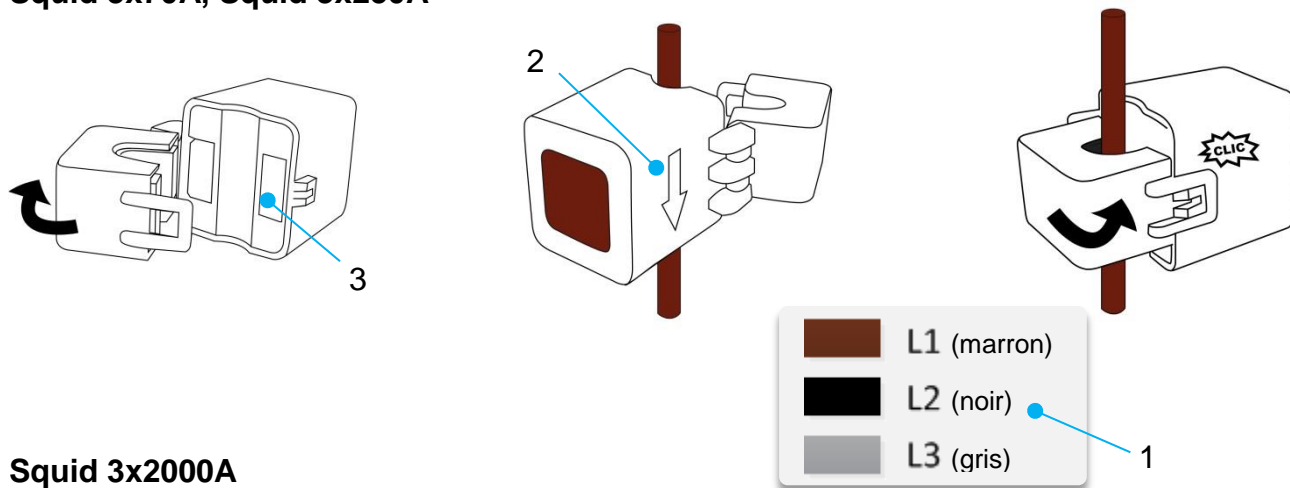
La mise-à-jour du Squid-HUB prend environ 5 minutes. Assurez-vous que son alimentation électrique ainsi que celle de l'e@sy ne soient pas coupées durant le téléchargement.

Squid

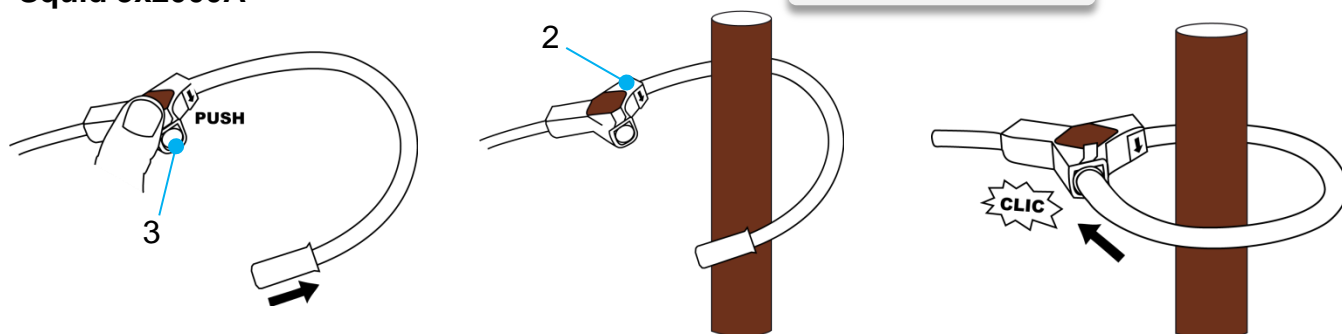
Raccordement

Boucles de courant

Squid 3x70A, Squid 3x250A



Squid 3x2000A



Précautions de raccordement

- Respecter la correspondance de la boucle de courant avec la phase associée (1).
- Vérifier que la flèche (2) indique le sens du courant de la source vers la charge.



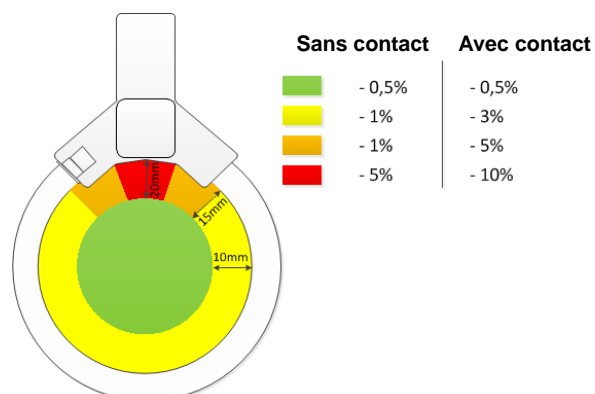
Des particules sur les contacts de fermeture (3) peuvent altérer la précision de la mesure.



La précision du Squid 3x2000A est calibrée pour un conducteur ayant son centre positionné au centre de la boucle de courant.

Pour une mesure précise du courant, il est donc conseillé de positionner le centre du conducteur au plus près du centre de la boucle.

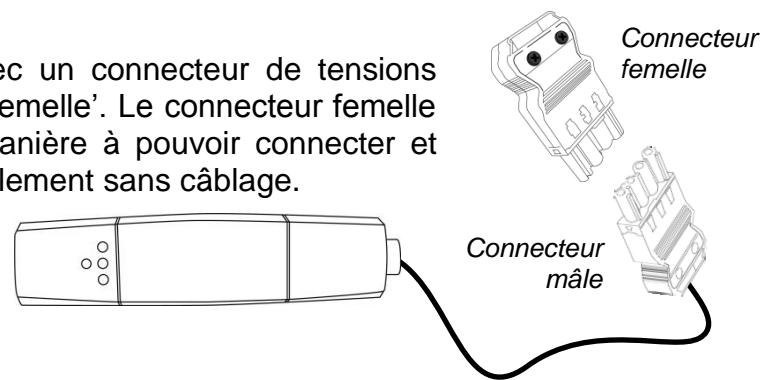
Pour mettre en œuvre simplement et rapidement ce positionnement, des accessoires de fixation sont actuellement en cours d'élaboration.



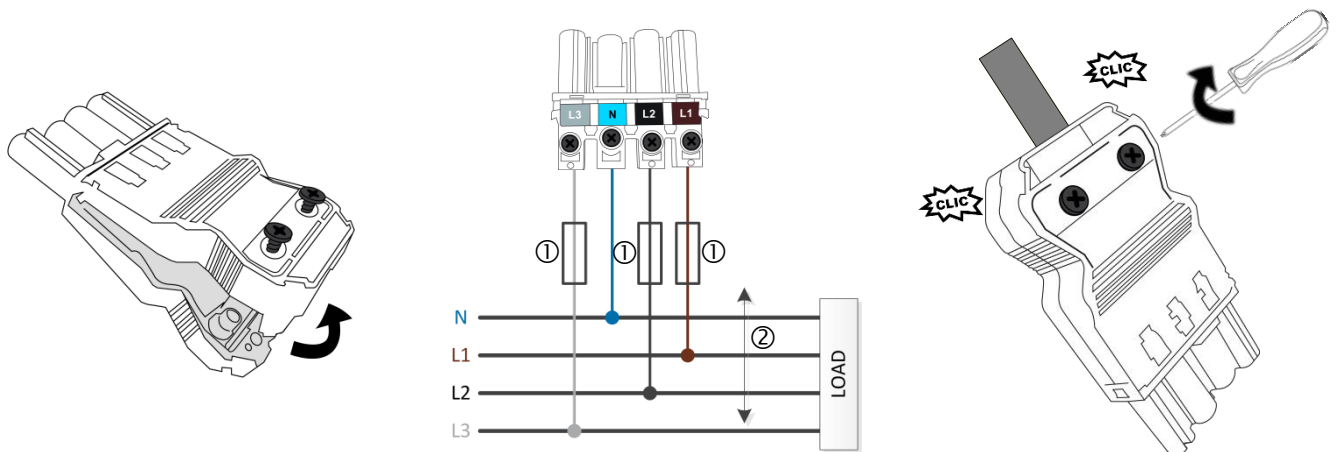
Influence sur la précision de la mesure du courant selon la position du centre du conducteur.

Connecteur de tensions

Chaque Squid est livré câblé avec avec un connecteur de tensions 'mâle' et accompagné d'un connecteur 'femelle'. Le connecteur femelle se raccorde au réseau électrique de manière à pouvoir connecter et déconnecter le Squid rapidement et simplement sans câblage.



Raccordement du connecteur femelle :



Ouvrir le connecteur femelle via les deux ergots latéraux.

Raccorder le connecteur selon le type de réseau.

Fermer le connecteur via les ergots et les deux vis.



EQUIPEMENT DE PROTECTION

Un équipement de protection doit être installé entre les phases du réseau électrique et le Squid. Préconisation : **fusibles 0,5A gG / 0,5A classe CC (1)** – non fournis.

Cet équipement doit être installé au plus près du Squid. L.max = 3m (2).

Monophasé

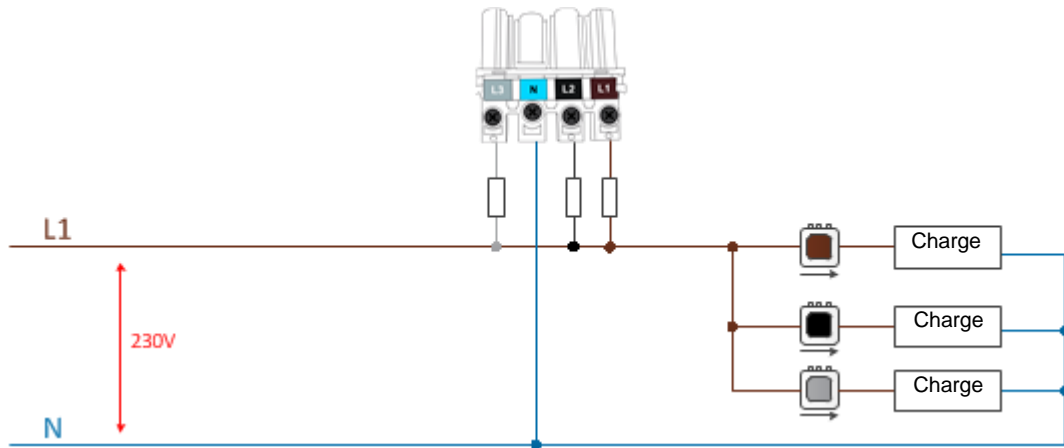


Schéma de raccordement du Squid en réseau monophasé.

Triphasé 4 fils étoile

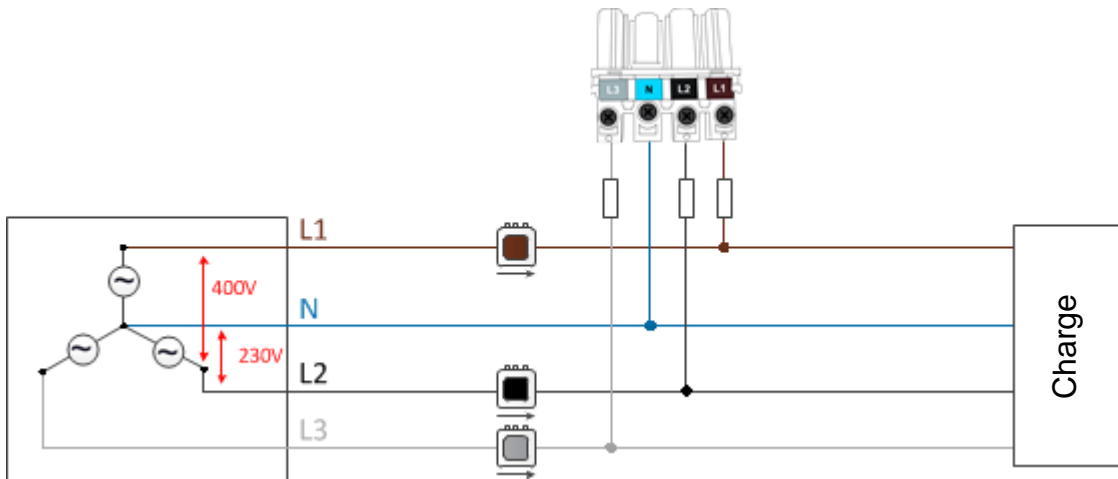


Schéma de raccordement du Squid en réseau triphasé 4 fils étoile.

Triphasé 3 fils triangle

230V max.

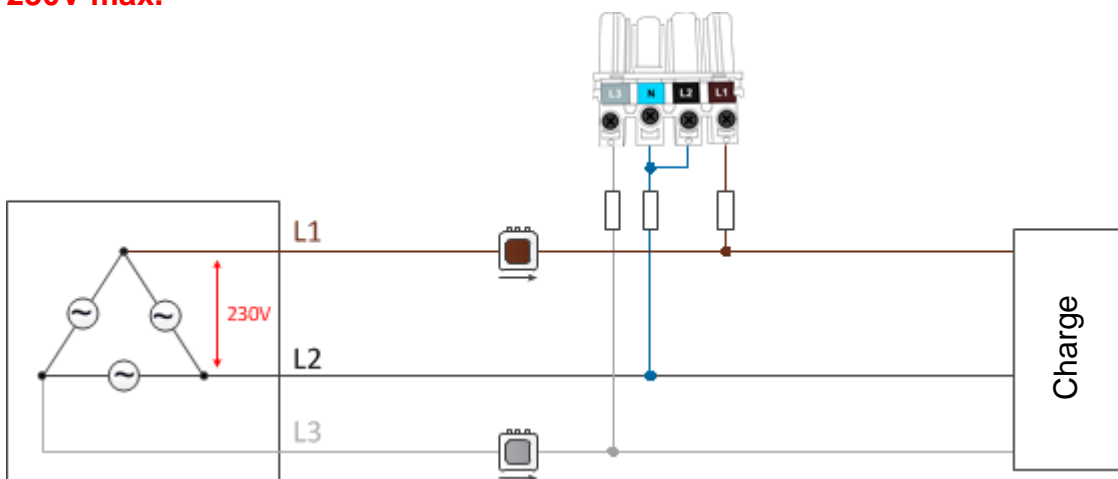
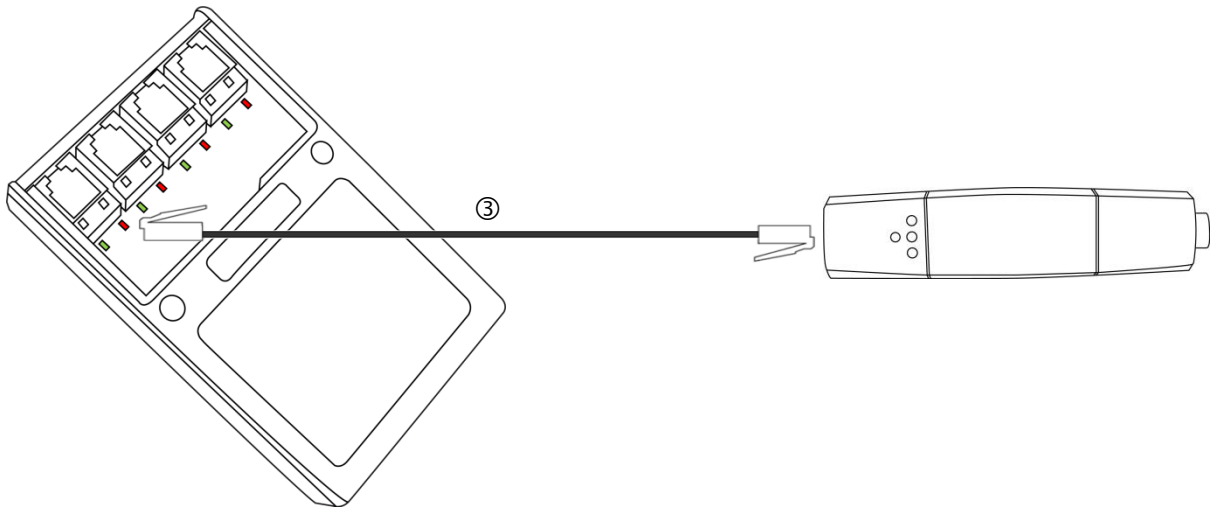


Schéma de raccordement du Squid en réseau triphasé 3 fils triangle.

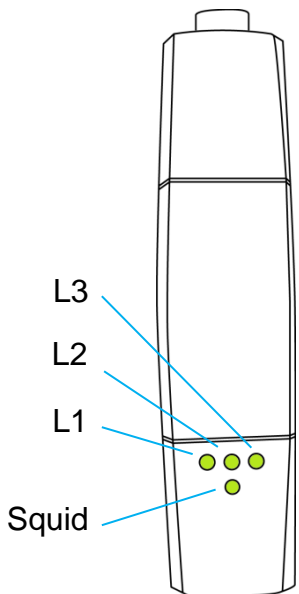
Squid-HUB

Raccorder le Squid au Squid-HUB avec le cordon plat RJ/RJ9 fourni avec le Squid. Ce cordon peut être rallongé en respectant les caractéristiques ci-dessous.



③ Câble plat 4 conducteurs (par Squid). Largeur : 5,1mm – Epaisseur : 2,5mm. L. max. : 20m. Connecteurs RJ9/RJ9.

Gestion des LED



Le Squid comporte quatre LED : une LED « Squid » qui informe de l'état du Squid et de la communication avec le Squid-HUB et trois LED « Line » qui informent de l'état de chaque phase.

L1, L2, L3	Description
Eteinte	Tension absente.
Fixe	Tension présente, courant absent.
Clignotant rapide	Tension présente, courant inversé.
Pulse	Tension présente, courant présent.

Squid	Description
Eteinte	Squid non alimenté.
Orange clignotant lent	Squid alimenté, sans communication.
Vert – pulse	Squid alimenté, avec communication.
Orange clignotant rapide	Wink.
Vert-Orange alternatif	Mise-à-jour logicielles.
Rouge clignotant rapide	Squid en défaut.

Mise à jour

Pour mettre à jour les Squid via l'e@sy :

Etape 1 Télécharger la dernière version logicielle des Squid sur www.wit.fr.

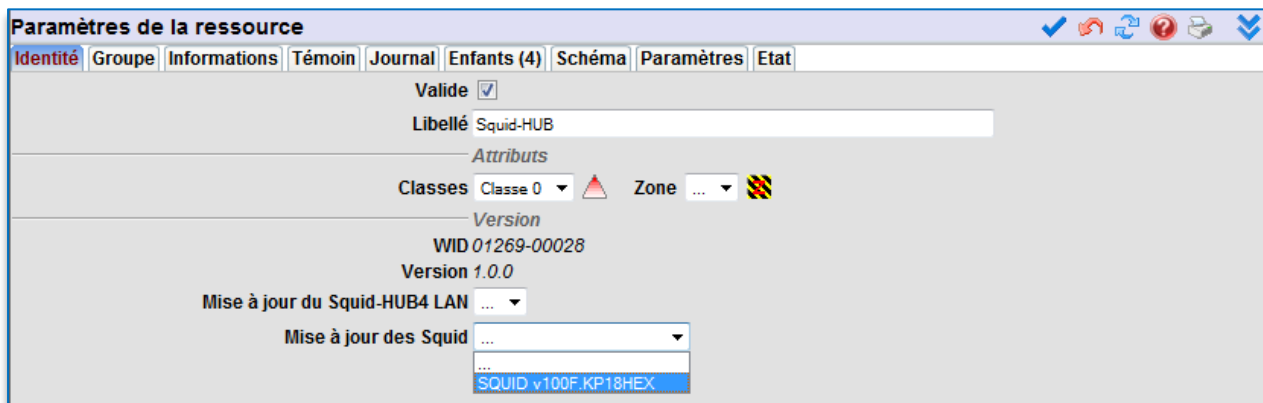
La version est identique pour tous les Squid.

Etape 2 Vérifier que les Squid apparaissent tous connectés.

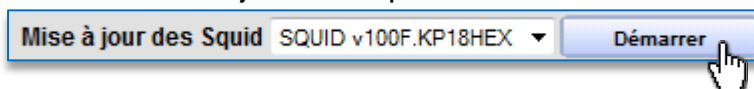
Etape 3 Charger la version logicielle des Squid dans l'onglet « **Fichiers** » du menu **Configuration** ► **FlashDisk**.



Etape 4 Sélectionner le fichier de mise-à-jour des Squid dans l'onglet « **Identité** » de la ressource « **Squid-HUB** ».



Etape 5 Lancer la mise-à-jour en cliquant sur le bouton « **Démarrer** ».



Le téléchargement démarre. L'état de la ressource Squid-HUB indique l'état d'avancement du téléchargement.

Etat: Connecté (Téléchargement en cours:1,4% 1,4% 1,0% --)

Lorsque le téléchargement est terminé, l'état des ressources Squid indique « **Connecté (Téléchargement OK)** ».



La mise-à-jour des Squid prend environ 5 minutes. Assurez-vous que l'alimentation électrique des Squid, du Squid-HUB et de l'e@sy ne soit pas coupée durant le téléchargement.

Paramétrage

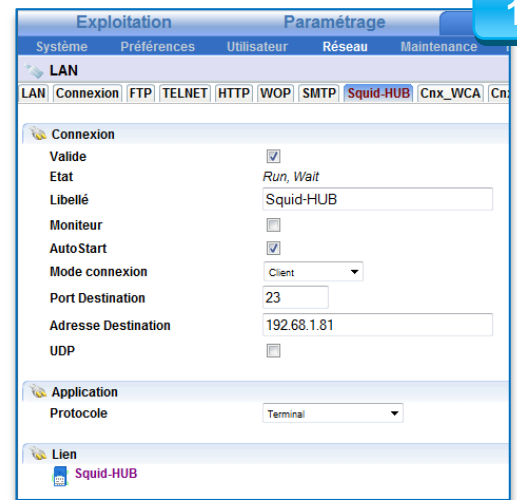
Etape 1 Dans le menu **Configuration ► Réseau ► LAN**, ajouter puis configurer une connexion par Squid-HUB avec les paramètres suivants :

Application

Protocole	Terminal
------------------	----------

Connexion

Adresse destination	IP du Squid-HUB
Port destination	23
Mode connexion	Client
AutoStart	Coché
Libellé	Libellé du Squid-HUB
Valide	Coché



Etape 2 Dans le menu **Paramétrage ► Ressources**, ajouter une ressource « Squid-HUB » présente dans le dossier « Système ».

Etape 3 Dans l'onglet « **Paramètres** », sélectionner la connexion précédemment créée. Sélectionner les Squid connectés à chaque voie si ceux-ci ne sont pas encore raccordés.

Une ressource de type « Squid » se crée en enfant de la ressource « Squid-HUB » pour chaque Squid associé à une voie.

Etape 4 Configurer les paramètres des ressources « **Squid** ».

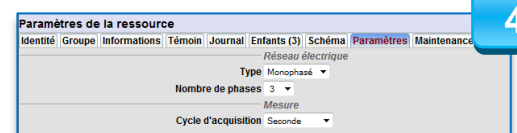
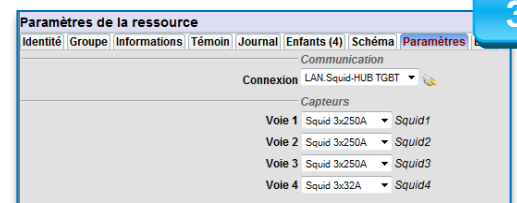
Réseau électrique

Type	Monophasé ou Triphasé
Nombre de phases	Nb. de phases utilisées. <i>Type monophasé uniquement.</i>

Mesure

Cycle d'acquisition	Permet de réduire le trafic de données sur le réseau Ethernet.
----------------------------	--

Une ressource de type « Nœud d'Énergie » se crée en enfant des ressources « Squid ». Une ressource « Nœud d'Énergie Monophasé » pour chaque phase ou une ressource « Nœud d'Énergie Triphasé ».



Etape 5 Configurer les paramètres des ressources « **Nœud d'Énergie** ».

Représentation

Choix de la représentation

Le choix de la représentation permet de faire apparaître les mesures sous la forme de variables ou de ressources.

La représentation « **Variables** » rend disponible les mesures sous forme de variables de sortie de la ressource. Ce mode offre pour avantage de ne pas réduire le nombre de ressources autorisées par la version (standard, + ou ++) et ainsi accroître le nombre de Squid par e@sy.

La représentation « **Ressources** » crée une ressource de type « Mesure » en enfant de la ressource « Nœud d'Énergie » pour chaque mesure sélectionnée dans l'onglet « Variables ».

Ce mode offre pour avantage de ne pas avoir à créer manuellement une ressource et de l'adresser pour traiter et consulter une mesure.

Initialisation

Cette fonction permet d'initialiser les énergies (active, réactive et apparente) dans la mémoire interne du Squid lorsque l'installation est existante et qu'il est nécessaire de reprendre les index en cours.

Etape 6 Désélectionner les mesures inutiles dans l'onglet « **Variables** ».

Etape 7 Configurer les paramètres des ressources « **Mesure** ».

Valeur d'exploitation

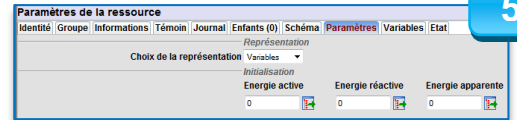
- Unité** Poids de la mesure (simple, kilo ou méga).
- Nb. d'entiers** Fige le nombre d'entiers
- Nb. de décimales** Fige le nombre de décimales.
- Automatique/Manuel** Permet de forcer la valeur de la mesure.

Etat

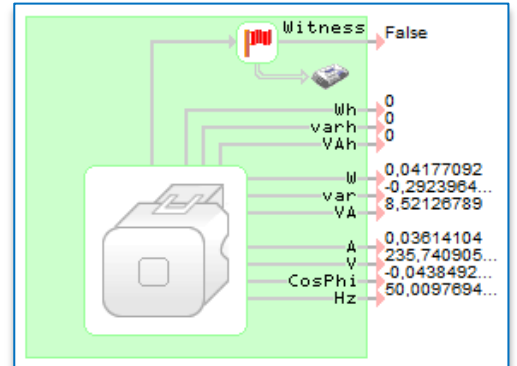
Format de l'état

Permet d'afficher dans l'état de la ressource uniquement l'énergie cumulée ou l'énergie cumulée et l'énergie partielle.

Paramètre présent uniquement pour les ressources de type « Mesure cumulée » (énergies)



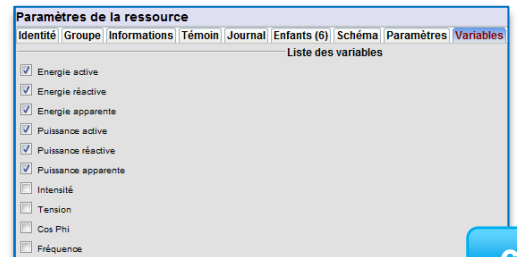
5



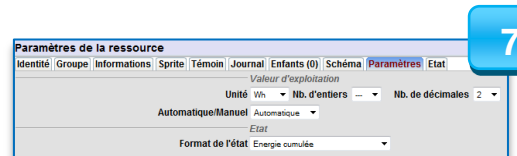
Représentation « Variables »

Libellé	Statut
Energie active	<input checked="" type="checkbox"/>
Energie réactive	<input checked="" type="checkbox"/>
Energie apparente	<input checked="" type="checkbox"/>
Puissance active	<input checked="" type="checkbox"/>
Puissance réactive	<input checked="" type="checkbox"/>
Puissance apparente	<input checked="" type="checkbox"/>
Intensité	<input type="checkbox"/>
Tension	<input type="checkbox"/>
Cos Phi	<input type="checkbox"/>
Fréquence	<input type="checkbox"/>

Représentation « Ressources »



6



7

Etat: Energie cumulée = 24243,00 Wh

Energie cumulée

Etat: Energie cumulée = 24243,00 Wh, partielle = 0,00 Wh

Energie cumulée – Energie partielle



Les ressources de type « Mesure cumulée » comportent une variable d'entrée 'Top'.

Cette variable permet de définir la période à laquelle est calculée l'énergie partielle (Delta). Exemples : consommation jour/nuit, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou durant un cycle de fonctionnement spécifique.

