

Guide Utilisateur



Capteur de courant autonome

Table des matières

Historique des versions de ce document	2
Clause de non-responsabilité	2
Déclaration de conformité	2
Recommandations environnementales	3
Environnement	3
I. Installation	4
II. Identification	4
III. Enregistrement des capteurs sur le réseau	5
A. Paramètres	5
B. Clés d'activation	5
IV. Le portail Utilisateur	5
A. Création de compte	5
B. Récupération des clés d'activation LoRaWan	5
V. Le configurateur TCT	6
VI. Trames LoRa	7
A. Paramétrage	7
1. Fréquence d'émission LoRaWan	7
B. Format des trames UPLINK	7
1. Description	7
2. Trame classique	7
1. Les différents types de trames	8
3. Trame de mesure	8
4. Trame d'alerte de mesure	9
5. Trame d'erreur et d'alarme générale	
Exemples de trames	
6. Trame de mesure	
7. Trame d'alerte de mesure	
VII. Application e-green Monitor	
A. Téléchargement et installation	
1. Application Android (Play store)	

2	Application iOS (Apple Store)	15
В.	Première utilisation	15
C.	Recherche et ajout de capteur	16
D.	Mesures	17
E.	Configuration	18
F.	Historique des données et partage	19
G.	Création de groupe de capteurs	20
VIII.	Commande BLE	22

Historique des versions de ce document

Version	Version Date Description		Auteur	Version software concernée /Révision
1.0	04/06/2024	Création du document	GMO	V1.0.9 / A0

Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis et ne représentent pas un engagement de la part de TCT. TCT fournit ce document «tel quel », sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande ou d'aptitude à un usage particulier. TCT peut apporter des améliorations et / ou des changements dans ce manuel ou dans le produit (s) et / ou programme (s) décrit dans ce manuel à tout moment.

Déclaration de conformité

Tous les produits TCT sont conformes aux exigences réglementaires de la directive R&TT 1999/5/EC article 3 :



1 Sécurité (Article 3.1a de la Directive 1999/5/EC)

NF EN60950-1 Ed. 2006/A1:2010/A11:2009/A12:2011 (santé)

EN62479: 2010 (puissance <20mW) ou EN62311:2008 (puissance > 20mW)

2 Compatibilité électromagnétique (Article 3.1b de la Directive 1999/5/EC)

EN 301489-3 v1.4.1, EN 301489-1 V1.9.2

3 Utilisation efficace du spectre des fréquences radioélectriques (Article 3.2 de la Directive 1999/5/EC)

ETSI EN300 220-2 v2.4.1 et EN300 220-1 v2.4.1

Recommandations environnementales

Environnement

Respecter les plages de température de stockage et de fonctionnement des produits. En cas de non-respect de ces consignes, cela pourrait perturber le fonctionnement et même endommager l'équipement.

Cet équipement n'est pas conçu pour un environnement extérieur !

Suivez les précautions et instructions indiquées ci-dessous afin de garantir votre sécurité ainsi que celle de votre environnement et de prévenir votre appareil de tout dommage éventuel.



Danger général – Si les instructions ne sont pas suivies, il y a un risque de dommages aux équipements.



AVERTISSEMENT : ne pas installer l'équipement près d'une source de chaleur ou près d'une source d'humidité.



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec vos autres ordures ménagères. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.

I. Installation



1. Ouvrir la mâchoire mobile du capteur en soulevant la languette située sur le côté du capteur



2. Positionner le capteur pour que le conducteur passe entre les deux jambes du circuit magnétique



3. Refermer la mâchoire mobile jusqu'à ce que la languette vienne s'enclencher sur son accroche

Avertissement

Attention à bien utiliser l'alimentation sur une phase indépendante et non sur un câble biphasé ou triphasé.

reen sensor

II. Identification

Sur le produit, on peut retrouver la référence (HARV001 ou HARV003).

Sur le produit en photo, HVT/05128B133 est l'identifiant Bluetooth, c'est celui-ci que vous retrouverez lors d'un scan Bluetooth.

Le QRcode est au format

LORA ALLIANCE (Technical Recommendation TR005). La première chaine de caractère qui suit « LW : D0 : » est l'AppKey et la suivante est le DevEUI.

Ici dans l'exemple, AppKey :70B3D59BA000004 et le DevEUI : 0080E11505428B13



Note

Ce DevEUI est essentiel pour enregistrer le produit sur le réseau LoRaWan, c'est l'identifiant unique du produit.

III. Enregistrement des capteurs sur le réseau

A. Paramètres

Plan de fréquence : Europe 863-870 Mhz (SF12 for RX2)

LoRaWan version : 1.0.4

Paramètres régionaux : RP002 Regional Parameters 1.0.4

B. Clés d'activation

Les capteurs sont activables sur le réseau LoRaWan par OTAA (« Over The Air Activation ») et vous aurez besoin de trois clés pour cela.

DevEUI : C'est l'identifiant unique du capteur, il se trouve dans le QRcode présent sur le capteur. Ce QRcode est lisible par n'importe quel smartphone disposant d'une application compatible ou pour plus de simplicité, nous vous encouragent à utiliser l'application mobile e-green monitor.

Exemple de DevEUI : 0080E11500547DA6

AppEUI/JoinEUI : C'est l'identifiant du Join server, il se trouve également dans le QRcode présent sur le capteur mais est également récupérable de manière automatique par l'intermédiaire du portail utilisateur.

Exemple de AppEUI/JoinEUI : 70B3D59BA0000004

AppKey : C'est la clé d'activation du capteur. Celle-ci n'est accessible qu'à travers une identification sur le portail ou par l'application pour des raisons de sécurité.

Exemple d'AppKey : 5B61D286A21E1D6DE4E12BDA2BC973C

IV. Le portail Utilisateur

Note

L'application mobile et le portail utilisateur partagent les mêmes informations, créer un compte sur le portail ou créer un compte par l'application mobile revient au même et les deux sont liés.

Afin de sécuriser l'attribution des clés, un portail utilisateur sécurisé a été créé à cette adresse :

https://egreen.tct.fr/portal/fr/

A. Création de compte

<mark>A faire</mark>

Β.

Récupération des clés d'activation LoRaWan

Une fois connecté au portail à l'aide des identifiants et mot de passe précédemment créés, vous pouvez récupérer les clés d'activation LoRaWan de vos capteurs à l'aide du DevEUI du produit.

Obtenir mes clés

Demander mes clés

Pour obtenir les clés associé à votre équipement, merci de saisir le DevEUI du capteur

0080e11505428b6f

Obtenir mes clés

Vous pouvez également récupérer les clés à l'aide de l'application mobile e-green monitor et cela de manière beaucoup plus simple.

V. Le configurateur TCT

Il est possible d'accéder au paramétrage du capteur par l'intermédiaire du configurateur TCT disponible en téléchargement à cette adresse : *A faire*

繜 TCT Configurato	or								-	٥	\times
File Edit Tools	Language Help					100	TCT-HV1 eGreenSensor	r			-
	Connect your	device @)	No devices around? [®]		Stet I	Technologies	: LoraWan/Sigfox (Bidirectional)	•		
	Ψ	OR	*	Select a device in the right list to start offline mode	≫	Boa	Version :	≥ 1.0.0	Ŧ		
	•			1	·	·	Reference :	TCT/HVT		Open	
		Bluetoot	h detecte	d devices							
			Scanning								
		🗘 Refi	resh Bluetoot	th scan							Ŧ

VI. Trames LoRa

A. Paramétrage

1. Fréquence d'émission LoRaWan

Il est possible de paramétrer la fréquence d'envoie des trames LoRa à travers l'application mobile. Par défaut, le capteur envoie une trame de mesure toutes les 10 mins contenant une seule mesure. Il est possible de modifier la fréquence d'envoi de 1 min à 255h et de modifier le nombre d'échantillons par envoi de 1 à 8. Par exemple, on peut paramétrer un envoi toutes les 15 min avec 3 échantillons et on aura donc une mesure toutes les 5 min.

Avertissement

Si la période d'émission est inférieure à 4 min, l'ADR (Adaptative Data Rate) sera désactivé et le produit figera son Data Rate à SF9. Et des émissions trop nombreuses peuvent entrainer une consommation d'énergie trop importante incompatible à l'énergie disponible par harvesting.

Il existe également un certain nombre d'autres fonctions paramétrables accessibles via le configurateur Windows ou par down Link LoRaWan.

B. Format des trames UPLINK

1. Description

Trame Uplink							
Octet 1 Octet 2 Octet n							
En-tête de trame	Données spécifiques à la trame						

On peut différencier trois types de trames :

- **Trame classique** : Ce sont par exemple la trame de vie, la trame d'erreur, la réponse aux trames de configuration.
- **Trame mesure** : Ces trames sont constituées des échantillons des différentes valeurs de chacune des voies que peut relever le capteur. Au préalable le nombre d'échantillons et la profondeur de l'historique seront insérés dans l'en-tête.

NOTE

Le nombre d'échantillons et la profondeur de l'historique sont en commun pour toutes les voies de la trame.

• Trame d'alerte (dépassement de seuil) : Ces trames regroupent une trame classique et une trame de mesure. Elles sont constituées d'un header prévenant qu'un seuil a été dépassé, suivi des échantillons de chacune des voies pour lesquelles un seuil a été dépassé.

2. Trame classique

	Octet 1 - en-tête												
Bit 7	Bit 7 Bit 6 Bit 5 Bit 4 Bit 3 Bit 2 Bit 1 Bit 0												
Nouvelle	Horodatage = 1 -	Trame	Réservé										
génération = activé mesure = 0 Type de trame (voir ci-dessous)													
1	0 - désactivé	= 0											

Si le Timestamp est activé, 4 octets avec la valeur du Timestamp seront précédés de l'en-tête (octet 1).

1. Les différents types de trames

Type de trame	Taille de la donnée	Description de la trame
0x00		Réservé
0x01	4 octets	Trame de vie.
0x02	0 octets	Demande de downlink pour test réseau.
0x03		Réservé
0x04		Réservé
0x05	1 octet	Trame de test avec compteur.
0x06	Variable	(Cfg box) Réponse à une trame de configuration.
0x07	Variable	(Cfg box) Réponse à une trame de commande.
0x08	Variable	(Cfg box) Réponse à une trame erronée.
0x09		Réservé
0x0a		Réservé
0x0b		Réservé
ОхОс		Réservé
0x0d	Variable	Trames d'alertes suivi des échantillons des mesures des voies en alerte
0x0e	TBD	Erreur générale - TBD (mémoire,)
0x0f	Variable	Sous trame pour ACW. En fonction de l'ACW

3. Trame de mesure

Octet 1 - En tête											
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0				
Nouvelle	Nouvelle Timestamp Trame										
génération	(Désactivé = 0,	mesure Profondeur de l'historique (-1) Nombre d'échantillons (-1)									
= 1	= 1 Activé = 1) = 1 Max : 4 Max : 8										

Si le Timestamp est activé, 4 octets avec la valeur du Timestamp seront précédés de l'en-tête (octet 1).

AVERTISSEMENT Si le champ profondeur d'historique ou Nombres d'échantillons est supérieur à 1, la période d'émission d'une trame (en minutes) sera ajoutée à la suite de l'en-tête et occupera 2 octets (encodage Big Endian, MSB en premier)

Pour chacune des voies, un en-tête est inséré à la suite et se constitue de la manière suivante :

Octet 2 En-tête Voie											
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	BitO				
Rése	Réservé = 0 Numéro de voie Type de mesure										

Type de mesure possible

Type de mesure	Unités	Taille de la donnée	Type de la donnée	Descriptions		
0x08	T°C	2 octets (Big Endian - MSB)	Entier signé	 Température en centième de Degré Celsius Résolution : 0.01°C Valeur max : 327,67°C Valeur min : -327,68°C 		
0x0A	mV	2 octets (Big Endian - MSB)	Entier non signé	 Tension aux bornes de la supercap (en mV) Résolution : 1mV Valeur max : 65535mV Valeur min : 0mV 		
ОхОВ	A	2 octets (Big Endian - MSB	Entier non signé	Courant mesuré dans le câble (en centième d'Ampère) • Résolution : 0.01A • Valeur max : 655,35A • Valeur min : 0A		

Suivent ensuite les données du ou des échantillons de mesure (en fonction de la configuration du produit).

NOTE

Lorsqu'une trame comporte plus d'un échantillon par voie (nombre d'échantillons > 1 ou profondeur d'historique > 1), les échantillons sont organisés du plus récent au plus ancien.

Le nombre d'octets envoyés peut être déterminé de la manière suivante :

```
(Taille en octets de la mesure) * (nombre d'échantillons) * (profondeur d'historique)
```

EXEMPLE

Pour le type de mesure 0x0A (la taille d'une valeur est de deux octets) avec une profondeur d'historique de 2 et un nombre d'échantillons de 3, la taille des données à lire serait de 12 octets (2x2x3).

4. Trame d'alerte de mesure

	Octet 1 - En tête											
Bit7 Bit6 Bit5 Bit4 Bit3 Bit2 Bit1 Bit0												
Nouvelle	Timestamp	Trame	Réservé									
génération	(Désactivé = 0,	(Désactivé = 0, mesure = 0 Trame d'alerte (= 0x0d)										
= 1	Activé = 1)											

Si le Timestamp est activé, 4 octets avec la valeur du Timestamp seront précédés de l'en-tête (octet 1).

Pour chacune des voies en alerte, un en-tête est inséré et se constitue de la manière suivante :

Le champ **type d'alerte** permet d'identifier si c'est un dépassement du seuil haut, du seuil bas ou un retour entre les seuils.

Octet 2 En-tête Voie												
Bit7	Bit7 Bit6 Bit5 Bit4 Bit3 Bit2 Bit1 Bit0											
Type d	'alerte	Numéro	de voie		Type de	mesure						

Ces valeurs sont définies de la façon suivante :

Valeur	Description
0x00	Retour entre les seuils
0x01	Dépassement du seuil haut
0x02	Dépassement du seuil bas
0x03	Réservé

Le champ type de mesure est ici identique à celui de la trame de mesure (soit 0x08, 0x0A ou 0x0B en hexadécimal pour le ACW-CTS).

L'échantillon ayant provoqué l'alerte est alors inséré à la suite (avec un encodage en **Big Endian** – MSB en premier)

5. Trame d'erreur et d'alarme générale

	Octet 1 - En-tête						
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	BitO
Nouvelle génération= 1	Timestamp = 0	Trame mesure = 0	Réservé = 0		Trame d'er	reur = 0x0e	

Si le Timestamp est activé, 4 octets avec la valeur du Timestamp seront précédés de l'en-tête (octet 1).

Pour chacun des messages d'erreur, un en-tête est inséré et se constitue de la manière suivante :

		(Octet 2 - En-tête	Message d'erreu	ır		
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
	Index du message	9		Longu	ueur message d'e	erreur	

Le champ index du message permet de hiérarchiser les messages lorsque plusieurs erreurs se produisent.

Le champ **longueur du message d'erreur** indique la taille en octets du message d'erreur.

L'octet suivant permet d'identifier la nature de l'erreur ou de l'alarme survenue :

	Octet 3 - En-tê	te Message d'erreur
Code d'erreur	Nature de l'erreur	Description
0x81	ERR_UNKNOWN	
0x82	ERR_BUF_SMALLER	Le tableau de données est plein, impossible d'y écrire des données supplémentaires
0x83	ERR_DEPTH_HISTORIC_OUT_OF_RANGE	La profondeur d'historique est trop grande ou trop petite pour la trame
0x84	ERR_NB_SAMPLE_OUT_OF_RANGE	Le nombre d'échantillon est trop grand ou trop petit pour la trame
0x85	ERR_NWAY_OUT_OF_RANGE	Le nombre de voie dans l'entête de la trame est trop grand ou trop petit
0x86	ERR_TYPEWAY_OUT_OF_RANGE	Le type de mesure dans l'entête de la trame est trop grand ou trop petit
0x87	ERR_SAMPLING_PERIOD	Mauvaise structure de période d'échantillonnage
0x88	ERR_SUBTASK_END	Fin d'une sous tache après être sortie d'une boucle infinie
0x89	ERR_NULL_POINTER	Pointeur avec valeur "NULL"
0x8A	-	
0x8B	ERR_EEPROM	EEPROM est corrompue
0x8C	ERR_ROM	ROM est corrompue
0x8D	ERR_RAM	RAM est corrompue
0x8E	ERR_ARM_INIT_FAIL	L'initialisation du module radio a échoué
0x8F	ERR_ARM_BUSY	Le module est déjà occupé (possiblement non initialisé)
0x90	ERR_ARM_BRIDGE_ENABLE	Le module est en mode bridge, impossible d'envoyer des données par radio
0x91	ERR_RADIO_QUEUE_FULL	Le buffer de la radio est plein
0x92	ERR_CFG_BOX_INIT_FAIL	Erreur lors de l'initialisation de la black box
0x93	-	-
0x94	-	-
0x95	-	-
0x96	ERR_ARM_TRANSMISSION	Une transmission a été initialisé mais une erreur est survenue
0x97	ERR_ARM_PAYLOAD_BIGGER	La taille du message est trop grande par rapport à la capacité du réseau
0x98	ERR_RADIO_PAIRING_TIMEOUT	Impossible de s'appairer à un réseau avant le temps imparti

6. Trame de mesure

Avec l'horodatage désactivé, pas d'historique et un nombre d'échantillon de 1 (Courant et tension seulement) :

		0	ctet			
1	2	3	4	5	6	7
0xA0 (trame de mesure nouvelle génération, pas d'historique, 1 échantillon)	OxOB (voie 0, type de mesure : courant)	0x03	0xA8	0x0A (voie 0, type de mesure : tension)	0x10	0x38

Dans cet exemple, le capteur renvoie des valeurs de 0x03A8 (9.36A) pour le courant et 0x1038 (4,152V) pour la tension.

Maintenant avec un nombre d'échantillons de 2 :

				Oct	et						
1	2 et 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0xA1 (trame de mesure nouvelle génération, pas d'historique, 2 échantillons)	0x00A (période d'émission)	0x0B (voie 0, type de mesure : courant)	0x07	0xF0	0x07	0x8C	0x0A (voie 0, type de mesure : tension)	0x0F	0x13	0x10	0xA7

Les octets 2 et 3 indiquent la période d'émission, ici 10 minutes (donc un échantillon est mesuré toute les 5 minutes).

- Le premier échantillon est 0x07F0 (20,32A) / 0x0F13 (3,859V)
- Le second est 0x078C (19,32A) / 0x10A7 (4,263V)

Avec l'horodatage désactivé, pas d'historique, un nombre d'échantillon de 1 et le thermocouple activé :

			Octo	et					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0xA0 (trame de mesure nouvelle génération, pas d'historique, 1 échantillon)	0x08 (voie 0, type de mesure : température)	0x09	0xE8	OxOB (voie 0, type de mesure : courant)	0x03	0xA8	0x0A (voie 0, type de mesure : tension)	0x10	0x38

Dans cet exemple, le capteur renvoie des valeurs de 0x09E8 (25.36°C) pour la température, 0x03A8 (9.36A) pour le courant et 0x1038 (4,152V) pour la tension.

Maintenant avec un nombre d'échantillons de 2 :

						C	Octet									
1	2 et 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0xA1 (trame de mesure nouvelle génération, pas d'historique, 2 échantillons)	0x00A (période d'émission)	0x08 (voie 0, type de mesure : température)	0x09	0x34	0x09	0x79	0x0B (voie 0, type de mesure : courant)	0x07	0xF0	0x07	0x8C	0x0A (voie 0, type de mesure : tension)	0x0F	0x13	0x10	0xA7

Les octets 2 et 3 indiquent la période d'émission, ici 10 minutes (donc un échantillon est mesuré toute les 5 minutes).

- Le premier échantillon est 0x0934 (23.56°C) / 0x07F0 (20,32A) / 0x0F13 (3,859V)
- Le second est 0x0979 (24.25°C) / 0x078C (19,32A) / 0x10A7 (4,263V)

7. Trame d'alerte de mesure

Pour un dépassement de seuil bas (tension) sur la voie 0, la trame sera :

	Octet		
1	2	3	4
0x8D (Trame d'alerte nouvelle génération)	0x8A (Dépassement seuil bas voie 0, mesure tension)	0x0E	0x89

L'échantillon ayant déclenché le seuil vaut 0x0E89 (3,721V)

VII. Application e-green Monitor

Une application Android et iOS est disponible sur les stores. Elle permet de visualiser le courant et la température mesurés par le capteur, de les configurer et de récupérer les clés d'activation LoRaWan de manière simple.

A. Téléchargement et installation

1. Application Android (Play store)

Sur le Play store Android, recherchez l'application e-green Monitor. Elle est développée par intégral System et est représentée par le logo TCT. Cliquer sur « Installer ».

2. Application iOS (Apple Store)

<mark>A faire</mark>

B. Première utilisation

Lors de l'ouverture de l'application, deux possibilités s'offrent à vous.

- Vous pouvez rechercher les capteurs à proximité et visualiser les mesures effectuées par le capteur sans vous connecter.
- Ou vous connecter à un compte utilisateur. La connexion à un compte utilisateur permet de sauvegarder votre configuration et ainsi la partager entre plusieurs appareils (tablette, smartphone). Cela permet également de pouvoir récupérer les clés d'activation LoRaWAN.

La création d'un compte utilisateur est nécessaire pour sauvegarder la configuration que vous définirez et également récupérer les clés d'activation LoRaWAN par l'application. En effet, l'application est synchronisée avec le portail et vous serez en mesure de retrouver votre configuration si vous changez de téléphone. Pour rappel, les clés d'activation LoRaWAN sont aussi disponibles par notre portail internet à l'adresse suivante :

https://egreen.tct.fr/portal/fr/

Le portail nécessite également la création d'un compte pour sécuriser l'attribution des clés.

Le compte créé par l'application est le même que celui utilisé sur le portail. Nous vous encourageons donc à le créer rapidement.



10:46



C.	Recherche et ajout d	e capteur	
Cliquez sur :		Rechercher les ca	pteurs
Note Lors de la pre	mière utilisation vous devre	ez autoriser l'application à l	ıtiliser le BLE et la localisation.
los captours	an fonctionnomant annarai	tront dans la listo :	Capteurs detectés :
Les capteurs	en ionctionnement apparai	tront dans la liste :	+ н∨т/05428В6 ₣
			+ HVT/05427930

Il vous suffit alors de cliquer sur le capteur avec lequel vous souhaitez communiquer. L'application va récupérer la configuration du capteur et ajouter le capteur sélectionné dans « Mes capteurs e-green ».

11:04 🛛	♥⊿₿
💋 tct	?
Bonjour @gmail.com	
Rechercher les capteurs	
Capteurs detectés :	
+ HVT/05427930	
Mes capteurs e-green :	
ı ı HVT/05428B6F	Î
Dernière réception : Aucune donnée reçu	ues.
+ Créer un groupe de capteurs	•
[→ Déconnexion	

D. Mesures

Pour réaliser des mesures, il suffit de cliquer sur le capteur que vous souhaitez dans votre liste « Mes capteurs egreen ». Vous aurez l'écran suivant et il vous suffit de cliquer sur le symbole Bluetooth.



Une fois connecté au capteur, les mesures se font de manière automatique. Le point vert à côté du symbole Bluetooth indique que l'application est connectée au capteur. Vous pouvez également voir la dernière réception de données.



E. Configuration

Dans la partie configuration accessible via le symbole d'engrenage, vous pouvez modifier le nom du capteur pour une meilleure reconnaissance.

- Dans paramètres de calcul : Vous pouvez modifier la tension de la phase mesurée pour le calcul de la puissance.
- Dans paramètres des graphiques : Vous pouvez choisir d'afficher telles ou telles données et définir les valeurs maximales pour la mise en forme.
- Dans paramètres d'alertes : Cela permet de créer une condition pour l'affichage des données.
- Dans configuration LoRaWan : Vous pouvez modifier la fréquence d'émission des trames LoRaWan et le nombre d'échantillons de mesure par trames.
- Réinitialiser le capteur permet de redémarrer le capteur.

1:08 🛛	≑♥∡		
Configuration	×	Paramètros dos granhiguos	
Nom du capteur —		Parametres des grapmques	×
HVT/05428B6F Maintenan	ce	Paramètres d'alertes	~
Paramètres de calcul	^	Enregistrer	
La tension de référence est utilisée pour c la puissance consommée par le capteur. Le green Sensor ne possède pas de capteur d tension, la puissance calculée est une approximation de la puissance réelle. Tension de référence 230.0	alculer 5 e- le	Configuration LoraWan Vous pouvez configurer les paramètres L de votre capteur en modifiant les valeurs dessous. Pour activer cette configuration devez cliquer sur le bouton "Appliquer la Configuration" cl-dessous.	oRaWan s ci- n, vous
Paramètres des graphiques	~	Nombre de mesures par message	ļ
Paramètres d'alertes	~	10	
Enregistrer		Appliquer la configuratio	on
Configuration LoraWan	~	Réinitialiser le capteur	



F. Historique des données et partage

Tant que vous êtes connecté au capteur des données seront remontées.

11:18 🛛	♥⊿∎	
← HVT/05428B6F		
* • •	Version : 1.0.9	
Definiere recep	1011 - 05/00/2024 11:10:57	
Historiqu	ue des données	
Sélecti	onner les dates	
03/06/202 4 09:15:0	$\frac{2}{4} \rightarrow \frac{3}{2} \frac{03/06/202}{411:45:04}$	
Partager les données		
Courant (A)		
60		
50 -		
40 -		
30		
20 -	[
10		
0	04.11.10.00. (/0/0004.11.15.00	
6/3/20	/0E429R6E Maintananaa	

Il est possible de partager les données en sélectionnant l'intervalle de temps souhaité et en cliquant sur Partager les données. Les données seront partagées sous la forme d'un fichier .csv

G. Création de groupe de capteurs

Il est possible de créer des groupes de capteurs pour réaliser plusieurs mesures en parallèle. Pour cela, cliquer sur :

+ Créer un groupe de capteurs

Vous devez donner un nom au groupe de capteurs, sélectionner les capteurs que vous voulez y ajouter et choisir les données que vous voulez afficher.

11:19 🛛	¢ ▼ ⊿ î
Création du groupe de capteurs	×
Nom du groupe	
Sélectionner les capteurs	
HVT/05428B6F Maintenance	
HVT/05427930	
Affichage de l'historique	
Créer	

Cliquer sur créer et le groupe apparaitra sur l'écran principale :

11:20 🕈	♥⊿₿		
🥭 tct	?		
Bonjour @gmail.com			
الله Rechercher les capteurs	5		
Mes capteurs e-green :			
ıllı HVT/05428B6F Maintenance			
Dernière réception : 03/06/2024 11:19:10			
ıl <mark>l</mark> ı HVT/05427930			
Dernière réception : 03/06/2024 11:06:	:02		
Mes groupes de capteurs			
ı ۱ Bâtiment 1			
+ Créer un groupe de capteurs			
E+ Déconnexion			

A partir de là, si vous sélectionnez le groupe, vous pourrez réaliser les mesures en parallèle sur chaque capteur du groupe et exporter celles-ci.



VIII. Commande BLE

Si vous préférez utiliser les fonctionnalités BLE en dehors du cadre de l'application fournie, il est possible de vous fournir les commandes BLE existantes pour votre propre développement si vous en faites la demande.