

Guide de démarrage

Smart Analyzer[®] et Smart Tag[®]



Notice complète, documents et tutoriel vidéo sur :
<http://doc.smart-impulse.com>

1. Matériel

Vous venez de recevoir un kit de mesure composé des éléments suivants :

En version Coffret :

- Un coffret pré-câblé et équipé (*Smart Analyzer, alimentation 24V, prise secteur, interrupteur différentiel 30mA*)
- Un ou plusieurs jeux de 3 capteurs de courant (*le courant n'est pas mesuré sur le neutre*)

En version Smart Analyzer nu :

- Un Smart Analyzer
- Une alimentation 24 V avec son cordon et son connecteur orange
- Un ou plusieurs jeux de 3 capteurs de courant (*le courant n'est pas mesuré sur le neutre*)

En option :

- Un modem 3G et ses accessoires (*si communication 3G choisie*)
- Un Smart Router (*intégré dans le coffret en version coffret*)
- Des Smart Tag
- Des rallonges BNC de 5 mètres

En plus de ce kit, merci de prévoir :

- Le matériel nécessaire pour raccorder le neutre, les phases et la terre
- Un PC portable avec port Ethernet + cordon Ethernet pour les tests

Si vous avez un **Smart Analyzer nu**, sans coffret pré-câblé :

- 1 disjoncteur tétrapolaire **différentiel** 6A max., courbe C, 30mA (**pouvoir de coupure selon votre TGBT**).

Si vous avez un **Smart Analyzer en coffret pré-câblé** :

- 1 disjoncteur tétrapolaire 6A max., courbe C (**pouvoir de coupure selon votre TGBT**).

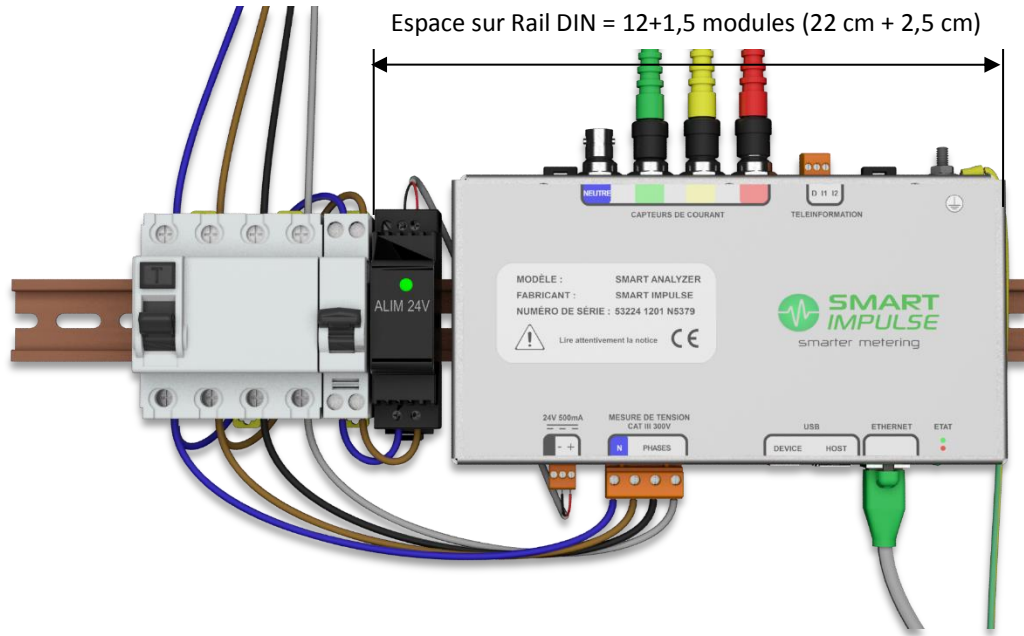
Si vous avez des Smart Tag :

- 1 pince ampèremétrique

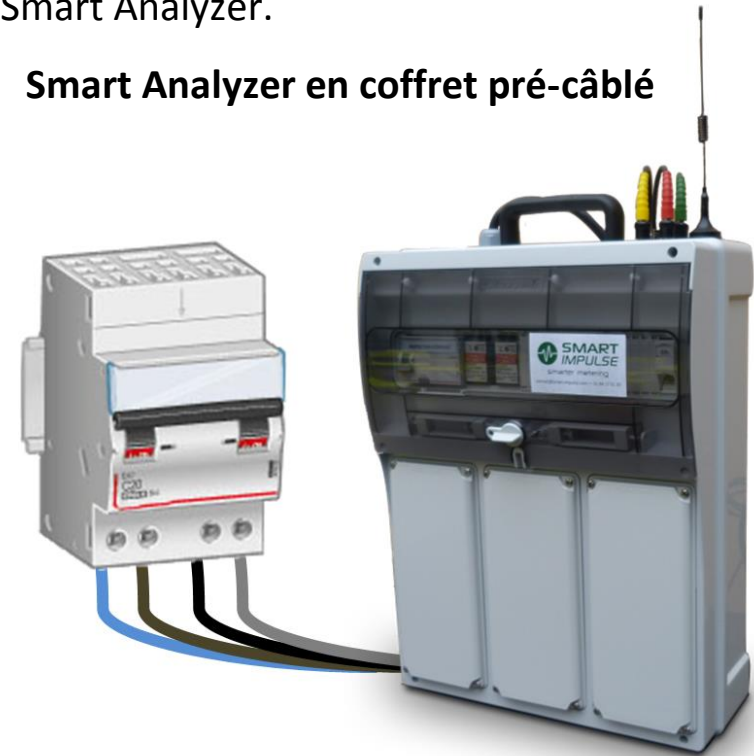
2. Raccordement du Smart Analyzer dans le TGBT

Une fois le disjoncteur installé dans votre TGBT, le raccorder au Smart Analyzer.

Smart Analyzer nu



Smart Analyzer en coffret pré-câblé



Merci de bien vouloir respecter le câblage suivant :



Suite au câblage, vérifier la continuité avec un appareil adéquat.

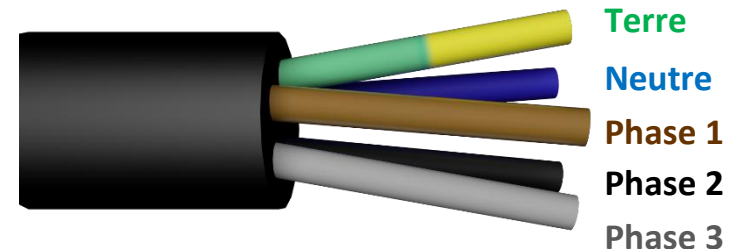


Si le régime de l'installation est IT (neutre impédant ou indépendant), une protection complémentaire est nécessaire.

Contactez Smart Impulse pour l'obtenir.



L'entrée « neutre » doit impérativement être raccordée au neutre de l'installation (ou à la terre pour un réseau sans neutre), sans quoi le Smart Analyzer peut être détérioré.



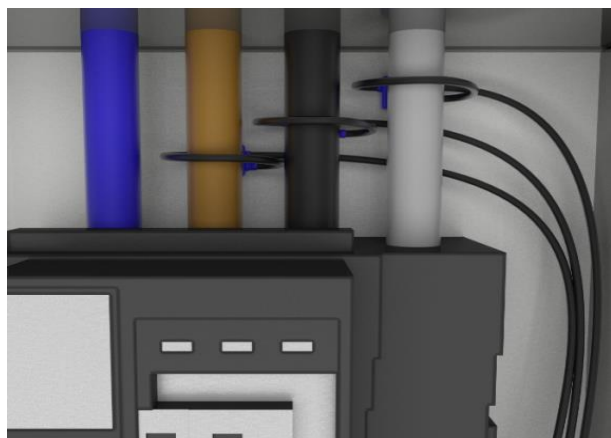
3. Mise en place des capteurs de courant du Smart Analyzer

Le Smart Analyzer supporte plusieurs types de sondes de courant du type «RT» et «ART».

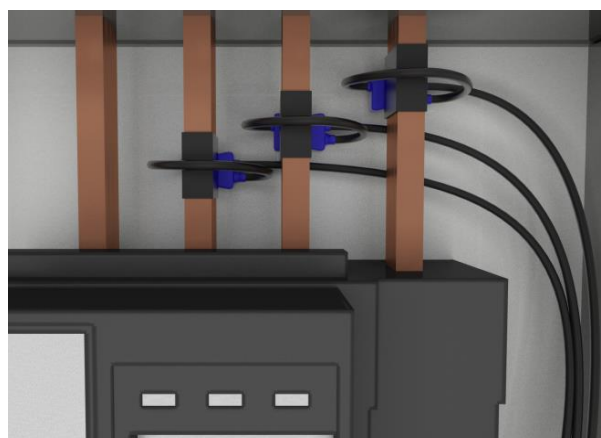


Il est essentiel que les capteurs de courant soient tous positionnés dans le bon sens pour compter l'énergie en « positif », la flèche positionnée à l'intérieur du tore pointant de la source vers le tableau instrumenté (voir ci-contre). Tout capteur mal positionné entraînera des données erronées et non-exploitable.

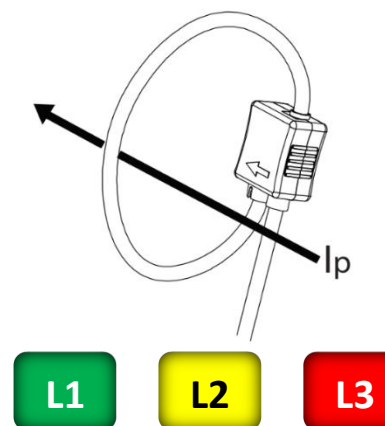
Pour assurer une bonne installation des capteurs, il est recommandé de suivre les représentations suivantes :



Capteurs RT ou ART sur câbles



Capteurs ART sur barres nu



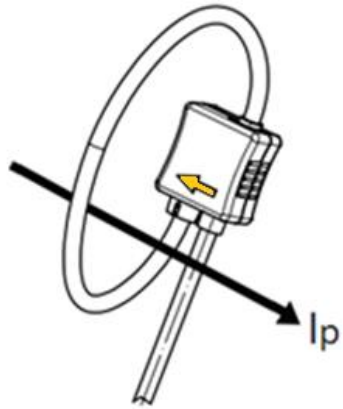
Note 1 : les capteurs de courant sont livrés avec des câbles de 3 mètres ; fourniture de rallonges BNC de 5 mètres possible, contacter Smart Impulse.

Note 2 : si plusieurs câbles assurent le transit du courant pour une phase donnée, il est possible de ne positionner les capteurs qu'autour d'une partie de ces conducteurs : **le renseigner impérativement sur l'attestation d'installation.**

Note 3 : si l'installation se fait sur des jeux de barres nues, **pose de capteurs de type «ART» obligatoires.**

Note 4 : si plusieurs arrivées alimentent le tableau, il est possible de connecter plusieurs jeux de capteurs sur le Smart Analyzer pour sommer leurs mesures.

4. Banc de condensateurs



Si le TGBT instrumenté est équipé d'un banc de condensateurs, il est impératif de l'équiper avec des capteurs de courant pour en isoler la consommation.

Contrairement aux capteurs de la mesure générale, les capteurs à fixer sur les phases du banc de condensateur doivent être positionnés **dans le sens inverse du courant, la flèche à l'intérieur du tore pointant du banc de condensateurs vers son disjoncteur de protection.**

Lors de la pose des capteurs, veillez à respecter l'ordre des phases : les phases 1 du banc de condensateur et du général doivent être raccordées ensemble sur le même té BNC du Smart Analyzer. Il en est de même pour les autres phases.

Si des **rallonges BNC** doivent être utilisées, alors celles-ci devront équiper l'ensemble des capteurs reliés au Smart Analyzer® : ceux mesurant le général et ceux mesurant des bancs de condensateurs.

Si **plusieurs arrivées générales alimentent le TGBT** alors l'installateur doit prêter attention à respecter l'équilibre de la mesure en mesurant **toutes** les arrivées générales et **tous** les bancs de condensateurs au niveau du TGBT.

5. Mise sous tension

Vous pouvez maintenant passer à la mise sous tension du Smart Analyzer. Merci de contrôler que :

- 1) Le témoin lumineux vert de l'alimentation 24V est allumé.
- 2) Le témoin lumineux vert du Smart Analyzer reste allumé et le rouge clignote lentement.
- 3) Les témoins lumineux du connecteur Ethernet sont allumés.

6. Connexion réseau

En LAN :

Raccorder le câble Ethernet au port RJ45 situé sous le Smart Analyzer ou en face avant du coffret.



En 3G :

Placer l'antenne (aimantée) à l'endroit où la réception 3G est la meilleure, en vous référant aux indicateurs « **SIGNAL** » et « **SERVICE** » du modem.

Raccorder le câble Ethernet du port LAN 0 (du modem) au port RJ45 situé sous le Smart Analyzer ou en face avant du coffret.



POWER allumé fixe = modem sous tension

SERVICE allumé fixe = réseau 3G détecté

SERVICE allumé clignotant = réseau 3G non détecté

SIGNAL = force du signal

Par défaut, les modems-routeurs fournis par Smart Impulse sont préconfigurés pour les opérateurs Bouygues Télécom (SIM 1) et Orange (SIM 2) pour la France métropolitaine.

Pour tout autre opérateur ou utilisation hors de France métropolitaine, contacter Smart Impulse.

7. Validation de l'installation du Smart Analyzer

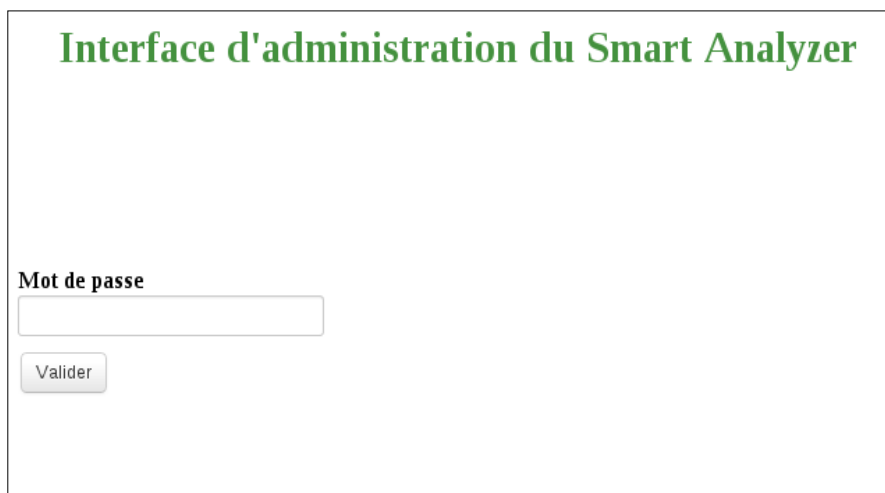
Afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation que vous venez de réaliser, merci d'effectuer les opérations suivantes :

L'appareil dispose d'une interface de test afin de s'assurer que l'installation réalisée est valide.

Pour s'y connecter :

- 1) Raccorder un ordinateur à l'aide d'un câble Ethernet :
 - Connexion 3G : par l'intermédiaire du port LAN 1 du modem
 - Connexion LAN : par l'intermédiaire d'un switch, afin de conserver la connexion du Smart Analyzer vers l'extérieur
- 2) Ouvrir un navigateur web et se rendre sur l'interface de test du Smart Analyzer :
 - Pour une connexion 3G : **http://192.168.0.6** (adresse IP fixe par défaut)
 - Pour une connexion LAN : **http://...** (adresse IP affectée sur le réseau local)

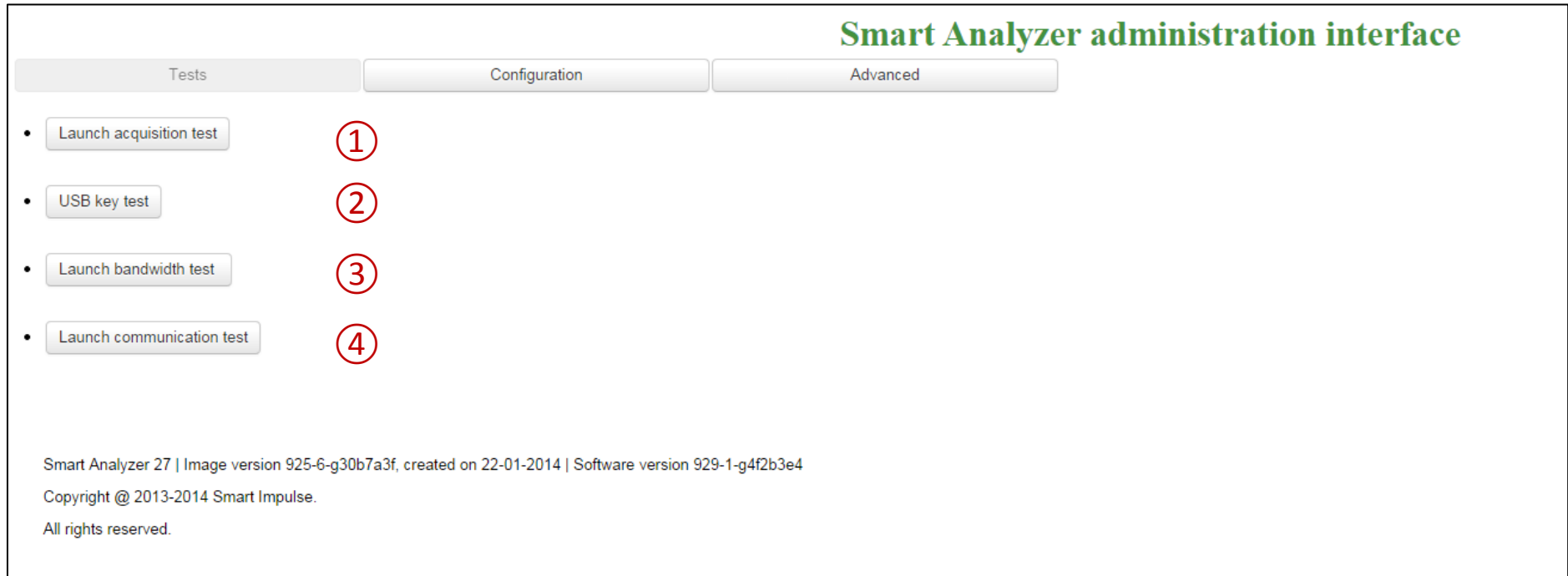
La page suivante s'affiche :



The screenshot shows the 'Interface d'administration du Smart Analyzer'. It features a title in green text at the top. Below the title, there is a label 'Mot de passe' followed by a text input field. Underneath the input field is a button labeled 'Valider'.

S'identifier avec le mot de passe suivant : « **smartinstall** », puis valider.

Une fois connecté, la page de test s'affiche :



Si votre installation est dotée de plusieurs points de mesures (banc(s) de condensateurs, transformateurs couplés ...), merci de **tester chaque élément indépendamment des autres, puis le tout raccordé ensemble.**

Exemple :

- Arrivée générale seule
- Banc de condensateurs 1 seul
- Banc de condensateurs 2 seul
- Arrivée générale + Banc de condensateurs 1 & 2 (l'ensemble raccordé au Smart Analyzer)

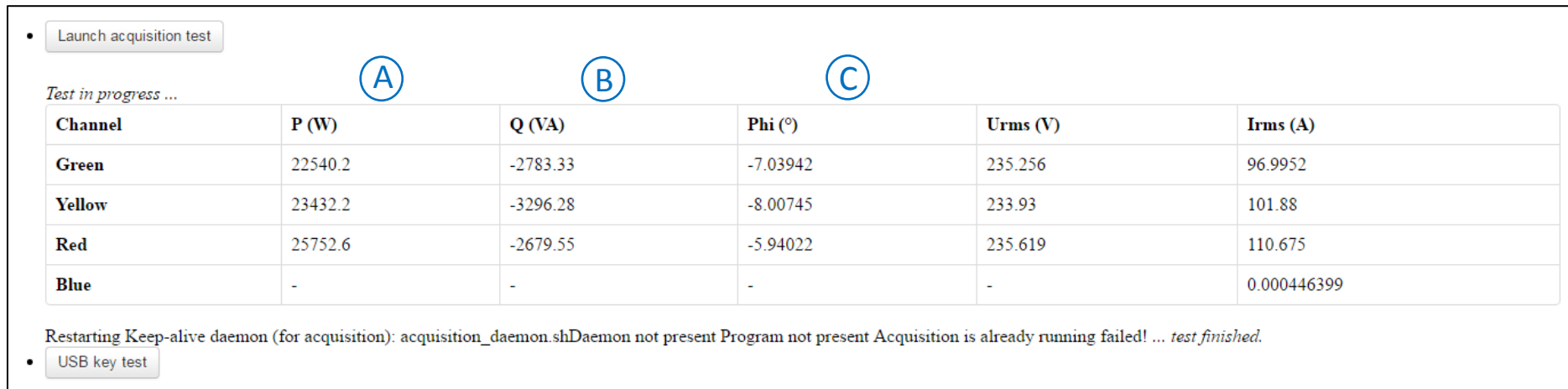
NOTE : Merci de faire des impressions d'écrans après chaque test réalisé et de les enregistrer sur un document Word ou en images.

Réaliser le test ①

Résultats attendus pour la mesure de l'arrivée générale ou ensemble des éléments raccordés :

- ① Les puissances actives P doivent être toutes positives.
- ② Les puissances réactives Q sont généralement inférieures aux puissances actives P ($|Q| < P$).
- ③ Les déphasages Phi sont inférieurs à $\pm 45^\circ$.

Exemple d'un résultat valide sur une arrivée générale :



Channel	P (W)	Q (VA)	Phi (°)	Urms (V)	Irms (A)
Green	22540.2	-2783.33	-7.03942	235.256	96.9952
Yellow	23432.2	-3296.28	-8.00745	233.93	101.88
Red	25752.6	-2679.55	-5.94022	235.619	110.675
Blue	-	-	-	-	0.000446399

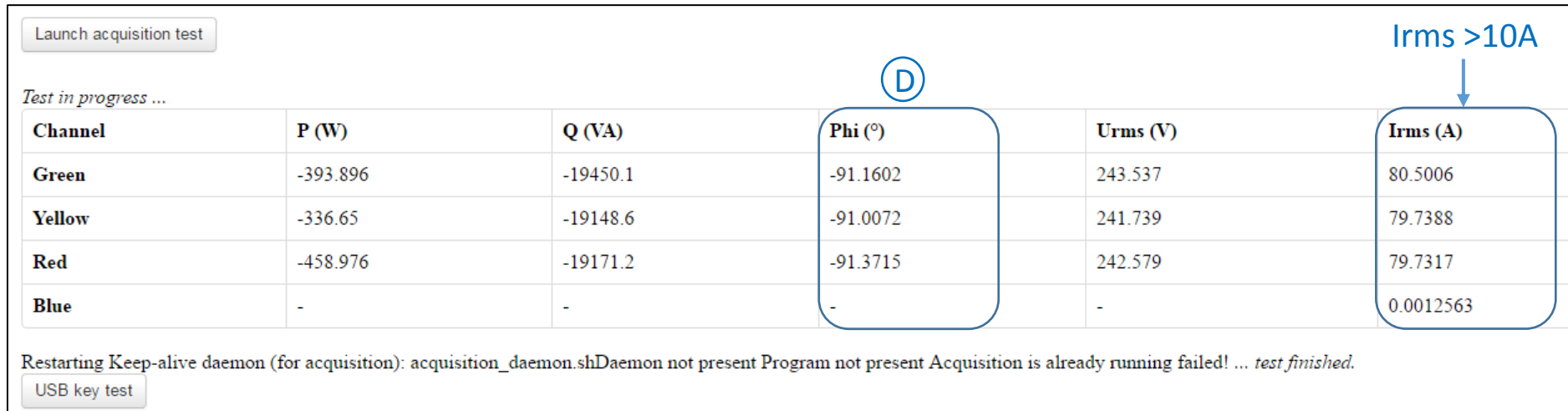
Restarting Keep-alive daemon (for acquisition): acquisition_daemon.shDaemon not present Program not present Acquisition is already running failed! ... test finished.

Si les résultats ①, ② et ③ ne sont pas conformes aux résultats attendus, **vérifier le sens des capteurs puis l'ordre des phases et relancer le test.**

Résultats attendus pour la mesure d'un banc de condensateurs en fonctionnement (Irms >10A) :

- ④ Regarder uniquement les déphasages Phi, ceux-ci doivent tous être compris entre -60° et -120°.

Exemple d'un résultat valide sur un banc de condensateurs en fonctionnement :



Channel	P (W)	Q (VA)	Phi (°)	Urms (V)	Irms (A)
Green	-393.896	-19450.1	-91.1602	243.537	80.5006
Yellow	-336.65	-19148.6	-91.0072	241.739	79.7388
Red	-458.976	-19171.2	-91.3715	242.579	79.7317
Blue	-	-	-	-	0.0012563

Restarting Keep-alive daemon (for acquisition): acquisition_daemon.shDaemon not present Program not present Acquisition is already running failed! ... test finished.

Si le résultat ④ n'est pas conforme au résultat attendu, **vérifier le sens des capteurs puis l'ordre des phases et relancer le test.**

Réaliser le test ② : la clé doit être "plugged and working".

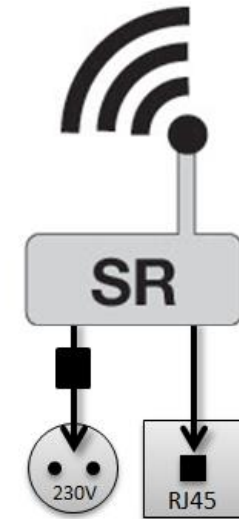
Si le Smart Analyzer est raccordé à un réseau 3G ou LAN, effectuer ensuite le test ③ suivi du ④.

Installation des Smart Tag

1. Mise en place du Smart Router

Le Smart Router est la passerelle radio du système Smart Tag. Pour la mettre en place :

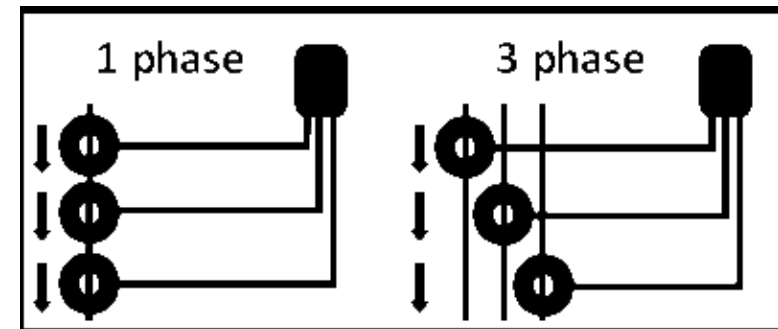
1. Positionner le Smart Router au lieu retenu (au centre du réseau Smart Tag).
2. Positionner l'antenne à l'extérieur de toute armoire électrique.
3. Raccorder le Smart Router au réseau grâce à un câble Ethernet droit.
4. Alimenter le Smart Router en raccordant son alimentation à une prise de courant monophasée. La mise sous tension est automatique.



2. Mise en place des Smart Tag

Sur chaque départ à équiper :

1. Effectuer une mesure de courant grâce à une pince ampèremétrique et reportez les valeurs mesurées en page 13 de ce document.
2. Positionner les 3 capteurs du Smart Tag sur le(s) câble(s) correspondant au départ choisi.



- En **triphase**, chaque capteur doit être associé à la bonne phase
- En **monophasé**, les 3 capteurs doivent être positionnés tous les trois sur la **phase** et non le neutre.

3. Vérifier la bonne captation d'énergie.
 - Indicateur lumineux « 6LoWPAN status » (en face avant) éteint : pas de consommation observée.
 - Indicateur rouge clignotant lentement (≈ 1 s) : accumulation d'énergie.
 - Indicateur rouge clignotant rapidement : mesure effective, tentative de connexion radio.
 - Indicateur vert fixe : mesure effective, connexion radio opérationnelle.

4. Positionner le Smart Tag.
 - Dans le cas d'une armoire métallique, le Smart Tag doit être positionné sur la **face extérieure**, grâce à l'aimant situé sur la coque antérieure.
 - Dans le cas d'une armoire en matière plastique, le Smart Tag peut être posé à l'extérieur du coffret, grâce à l'adhésif situé sur la coque antérieure.

3. Inventaire des Smart Tag

Compléter la fiche « **Inventaire des Smart Tag** » afin de renseigner la position de chaque Smart Tag, puis la retourner à technique@smart-impulse.com.

Le document est également disponible sur : <http://doc.smart-impulse.com>.

Adresse MAC	Courants mesurés à la pince ampèremétrique			Localisation
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	
02:52:41:86:1D:01: :	A	A	A	


Notes

Notes


Une fois seulement que tous les tests ont été réalisés et que l'installation a été vérifiée, contacter le service technique de Smart Impulse afin de s'assurer de la bonne réception des données.

Merci de transmettre l'attestation de travaux d'installation et les photographies suivantes :


- compteur(s) Smart Impulse,
- capteurs de courant,
- disjoncteur(s) de protection des compteur(s),
- mise à la terre,
- plan large du local après installation.



SUPPORT TECHNIQUE

01.84.17.31.25 

L'installation ne sera validée qu'après réception de l'attestation et des photos de l'installation.



Date : _____

ATTESTATION DE TRAVAUX D'INSTALLATION
A retourner avec photos sous 48 heures

COORDONNÉES									
Société occupant le site									
Adresse complète du site									
Société Installateur									
Responsable de l'installation					Nom				
					Prénom				
					E-mail				
					Téléphone				
MATÉRIEL INSTALLÉ									
Libellé	Quantité livrée	Quantité installée	Remarques						
Smart Analyzer nu									
Coffret Smart Analyzer									
Capteurs RT ou ART									
Ra longes en acier capteurs BNC									
Alimentation 24V									
Modem câble réseau et 2 antennes									
Smart Tag									
Smart Router									
RELEVÉS SUR COMPTEUR GÉNÉRAL EXISTANT									
Valeurs lues sur le compteur général (à rebre ml)		P1	W	P2	W	P3	W		
Date de relevé : ___/___/___		Q1	kWh	Q2	kWh	Q3	kWh		
VALIDATION									
Mesure Général									
Nombre de CI bis total (à rebre)		φ1		φ2		φ3			
Nombre de CI bis mesurés (à rebre)		φ1		φ2		φ3			
Banc de Condensateur (à rebre ml)									
Nombre de CI bis total (à rebre)		φ1		φ2		φ3			
Nombre de CI bis mesurés (à rebre)		φ1		φ2		φ3			
J'ai signé que l'installation a été faite selon les préconisations de la notice								oui / non	
J'ai signé que les capteurs de courant ont été positionnés dans le bon sens, à l'emplacement convenu								oui / non	
J'ai signé avoir effectué les tests de validation de la mesure, conformément à la notice								oui / non	
J'ai signé avoir équilibré tous les bancs de condensateurs qui fonctionnent pendant le démarrage								oui / non	
J'ai signé que l'installation est revenue terminée								oui / non	
Je m'engage à lous 2 jours ouvrés les captures d'écrans des tests réalisés								oui / non	
Compteur Smart Impulse, capteurs de courant, disjoncteurs de protection des compteurs mis à la terre, plan large du local après installation								oui / non	
COMMENTAIRES ET RÉSERVES									

Fiche à retourner avec de service@smart-impulse.com

Signature : _____

Néna Rue Chr 75018 Paris - Tél. 01 84 17 31 25 - Courriel : com@smart-impulse.com
 SMART IMPULSE 2 - SAS au capital de 62 884,74 euros - RCS PARIS 501 026 019 - N° SIREN 501 026 019 - APE 7112Z