Guide utilisateur

Accessibilité
☐ SCLE SFE
☐ Restreinte
☒ Libre

SCLE SFE : document à usage interne, diffusion interdite

Restreinte : document à diffusion externe limitée et suivie, divulgation interdite sans autorisation de l'approbateur

Libre : document à diffusion libre et non suivie

© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés

Enregistreur Statique de Qualité Réseau ESQS+ 1707

Référence_Indice : GU001_1707_1.2

SCLE SFE - Siège Social
25, chemin de Paléficat - BP 30407
31204 TOULOUSE Cedex 2 - France
Tel : +33 (0)5 61 61 74 00 - Fax : +33 (0)5 61 61 74 14
contact@scle.fr- www.scle-sfe.fr

SCLE SFE – Agence Marseille
Parc des Aygalades Bât. 10, 35 Bd du capitaine Gèze,
13014 MARSEILLE - France
Tel : +33 (0)4 91 03 04 24 - Fax : +33 (0)4 91 03 16 43
erji@scle.fr- www.scle-sfe.fr

Etabli	Revu	Approuvé
Nom : MBE/JSD	Nom : MEB	Nom : JSD
Date : 14/12/2018	Date : 22/07/2019	Date : 22/07/2019

Historique des modifications

Paragraphe	Nature	Nom	Date	Indice
Tous	Création du document	MBE/JSD	14/12/2018	1.0
2.3 2.2.1.3	Ajout chapitre étalonnage Correction erreur	JSD	23/07/2020	1.1
2.3	Mises à jour diverses	JSD	03/12/2020	1.2

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

Sommaire

1. GENERALITES 4

1.1. Avertissements 4

1.2. Présentation de l'ESQS+ 5

1.3. Caractéristiques techniques 6

1.4. Principe de fonctionnement 8

1.5. Vue globale de l'appareil 9

2. MISE EN SERVICE ET UTILISATION 11

2.1. Précautions d'emploi 11

2.2. Procédure d'utilisation 11

2.2.1. Branchement et utilisation 11
2.2.1.1. Etape 1 : Vérification du matériel et de l'environnement 11
2.2.1.2. Etape2 : Raccordement des cordons de mesure de courant à l'appareil (facultatif) 11
2.2.1.3. Etape 3 : Raccordement des cordons de mesure de tension à l'appareil 12
2.2.1.4. Etape 4 : Raccordement des boucles de mesure de courant sur l'installation (facultatif) 13
2.2.1.5. Etape 5 : Raccordement des cordons de mesure de tension sur l'installation 13
2.2.2. Déconnexion et rangement 14
2.2.2.1. Etape 1 : Déconnexion des cordons de mesure de tension de l'installation 14
2.2.2.2. Etape 2 : Déconnexion des cordons de mesure de courant de l'installation (facultatif) 14
2.2.2.3. Etape 3 : Déconnexion des cordons de l'appareil et rangement 14
2.2.3. Visualisation et analyse des données enregistrées 14
2.2.3.1. Etape 1 : Récupération du fichier de données 14
2.2.3.2. Etape 2 : Utilisation du logiciel Aquarel+ 15

2.3. Maintenance 15

2.3.1. Vérification périodique de l'appareil 15
2.3.2. Réparation 15
2.3.3. Signification des voyants 15
2.3.3.1. Signification des couleurs du voyant d'état 15
2.3.3.2. Signification des couleurs des voyants de validation phase 15
2.3.4. Remplacement des fusibles des cordons 16
2.3.5. Questions fréquentes 16
2.3.6. Adresse de retour pour la vérification et les réparations 17

3. ACCESSOIRES 18

4. NOTES PERSONNELLES 19

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

1. GENERALITES

1.1. Avertissements

A lire avant toute manipulation !

La conception et la fabrication de ce dispositif se conforment au dernier état de technologie et aux normes de sûreté. Utilisé incorrectement, il peut présenter des risques de dommages aux personnes et/ou au matériel.

Classe de protection	• Classe II
Personnes qualifiées	• Le dispositif doit être utilisé uniquement par des personnes qualifiées. • Sont considérées comme qualifiées toute personne qui est formée à l'installation, à l'assemblage, au raccordement, à l'inspection des raccordements et à l'utilisation du dispositif et qui ont suivi une formation adéquate.
Mesures de sécurité	• S'assurer que toutes les personnes utilisant le dispositif ont lu et ont entièrement compris le manuel d'utilisation et les instructions de sécurité. • Le dispositif peut être utilisé dans des conditions ambiantes définies. S'assurer que les conditions ambiantes se conforment aux conditions admissibles indiquées au chapitre 1.3 Caractéristiques techniques page 6. • En fonctionnement, s'assurer que les ouvertures de ventilation (si existantes) ne sont pas obstruées, ce qui aurait comme conséquences l'accumulation de la chaleur à l'intérieur du dispositif. • Avant toute manipulation du dispositif, couper toutes les sources électriques reliées au dispositif.
Utilisation correcte	• Ne pas utiliser le dispositif pour un usage autre que la mesure des tensions et des courants dans les gammes de mesures et les catégories définies au chapitre 1.3 Caractéristiques techniques page 6. Une utilisation inappropriée annulera la garantie.
Connexions électriques	• S'assurer que les câbles d'alimentation et de connexion ainsi que tous les accessoires utilisés en conjonction avec le dispositif sont en ordre de fonctionnement et propre. • Installer le dispositif de manière que son câble d'alimentation soit accessible et puisse être facilement déconnecté. • Pour les opérations de connexion, ne pas travailler seul, mais en équipe minimum de deux personnes. • Ne pas utiliser le dispositif si le boîtier ou un élément du dispositif sont endommagés.
Risques durant le fonctionnement	• S'assurer que les dispositifs connectés fonctionnent correctement.
Maintenance et réparation	• Ne pas ouvrir le boîtier du dispositif. N'effectuer aucune réparation et ne remplacer aucun élément du dispositif qui ne serait pas indiqué dans le mode d'emploi. • Les connecteurs et les câbles endommagés doivent être réparés ou remplacés par un technicien habilité. • Tout système endommagé ou défectueux doit être réparé uniquement par un technicien habilité.
Accessoires	• Utiliser uniquement les accessoires livrés avec le dispositif ou spécifiquement définis comme équipement optionnel pour ce modèle. • S'assurer que chaque accessoire d'une autre marque utilisé en conjonction avec le dispositif est conforme à la norme IEC 61010-2-031/-032 et accepte la gamme de tension de mesure du dispositif.
Mise hors tension	• Déconnecter immédiatement le dispositif de sa source d'alimentation si un dommage au boîtier, aux contrôles, aux câbles ou aux autres dispositifs connectés est détecté.

En cas de doute concernant l'usage sûr du dispositif, mettre immédiatement le dispositif hors tension ainsi que ses accessoires, les sécuriser contre toute mise sous tension impromptue et contacter un technicien habilité.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

1.2. Présentation de l'ESQS+

L'ESQS+ est un appareil de mesure et d'enregistrement de grandeurs électriques pour les réseaux électriques Basse Tension. Conçu pour être robuste et simple d'utilisation, il permet aux techniciens et ingénieurs d'analyser facilement la qualité et la fiabilité de systèmes électriques.

L'ESQS+ est compatible avec les réseaux mono et triphasés en étoile. Il comporte 4 entrées de mesure de tension (L1, L2, L3 et N) et 3 entrées de mesure de courant (L1, L2 et L3 – sondes de mesure de courant Rogowski en option). Il est capable de mesurer les grandeurs physiques caractéristiques des réseaux électriques (tensions, courants, fréquence, creux et surtensions, harmoniques…) nécessaires pour valider la conformité du réseau électrique avec la norme EN50160. Il peut également détecter et analyser les trames de Télécommande Centralisée à Fréquence Musicale (TCFM) pour la fréquence 175 Hz.

Il ne nécessite aucun paramétrage ni action : il démarre automatiquement sa campagne de mesure une fois raccordé au réseau électrique.
Des voyants lumineux indiquent l'état de l'appareil et permettent de valider l'ordre de raccordement des phases (pour le triphasé).

Les données sont enregistrées sur un support amovible USB pour pouvoir être transférées facilement sur un ordinateur. Le logiciel d'exploitation Aquarel+ (fourni avec l'appareil) permet d'analyser les données collectées et de générer automatiquement des rapports de conformité EN50160.

Figure 1 : Vue générale de l'ESQS+

1.3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales	
Taille	210x110x40 mm
Poids	480 g (sans accessoires)
Protection	Classe II IP 30 IK 09
Environnement	Température de fonctionnement : -10 à 50 °C Température de stockage : -20 à +70 °C Humidité relative : 0 à 80% (sans condensation)
Intervalle de calibration recommandé	2 ans

Alimentation	
Gamme de tension	110 à 270 V entre L1 et N Autonomie sur batterie 1 minute en dessous de 50 V
Puissance apparente	< 15 VA
Fréquence admissible	42,5 Hz à 57,5 Hz
Batterie interne	Li-ion 3,6 V – 2,5 AH
Autonomie	Arrêt automatique de la campagne pour des coupures d'alimentation> 1 min

Acquisition des données	
Fréquence d'échantillonnage	8 kHz
Câblage	Monophasé Triphasé en étoile
Entrées de tension	4 (3 phases et neutre) Tension maximale 300 V CAT III
Plage de mesure de tension	10 V à 270 Veff (sous réserve de creux de courant inférieurs à 1 min)
Entrées de courant	3 (3 phases) Tension maximale 180 mV
Plage de mesure de courant	1 A à 1 000 A
Plage de mesure de fréquence	42,5 Hz à 57,5 Hz
Intervalle de mesure	30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min et 60 min
Précision de mesure	Tension : +/- 0,1% de la valeur lue de 10 à 300 Vrms Courant : +/- 1% de la valeur lue de 10 à 1000 Arms Fréquence : +/- 10 mHz de la valeur lue de 42,5 à 57,5 Hz Creux et surtensions : <1% de Unom

Grandeurs mesurées	
Tension	Valeurs efficaces moyenne, minimale et maximale Classe A suivant IEC-61000-4-30
Courant	Valeurs efficaces moyenne, minimale et maximale Classe A suivant IEC-61000-4-30
Fréquence	Valeur efficace moyenne Classe A suivant IEC-61000-4-30
Evénements	Creux et surtensions Coupures de tensions (si < 1 min) Classe A suivant IEC-61000-4-30
Harmoniques	Harmoniques de tension jusqu'au rang 50 (affichage jusqu'au rang 32) Harmonique de courant jusqu'au rang 50 (affichage jusqu'au rang 32) THD calculé jusqu'au rang 50 Classe A suivant IEC-61000-4-30

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

Déséquilibre	Déséquilibre homopolaire et inverse Classe A suivant IEC-61000-4-30
Creux et surtensions	Mesure RMS de 1 période avec fenêtre glissante de ½ période Classe A suivant IEC-61000-4-30
Télécommandes	Ordres de commande 175 Hz (TCFM)
Déphasage	Déphasage tension-tension Déphasage courant-tension

Grandeurs calculées	
Energie	Energie apparente Energie active Energie réactive
Puissance	Puissance apparente Puissance active Puissance réactive

Normes et référentiels	
Références normatives	EN 50160 « Caractéristiques de tension de l'électricité fournie par les systèmes publics de distribution » EDF HN-96-S-65 « Module de réception des ordres de télécommande centralisée à fréquence musicale à 175 et 188 Hz »
Conformité aux normes	IEC 61000-4-30 « Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-30 : Techniques de test et de mesure – Méthodes de mesure de la qualité du courant » IEC 61000-4-7 « Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-7 : Techniques de tests de mesure – Guide général guide sur les mesures d'harmoniques et d'interharmoniques et les instruments, pour les systèmes de fourniture de courant et les équipements qui y sont connectés » NF EN 61010-1:2001-01 « Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales »
Conformité CE	Directive 2014/30/UE relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique Directive 2014/35/UE relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension Directive 2009/125/UE établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie Directive 2011/125/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

1.4. Principe de fonctionnement

L'ESQS+ est un appareil de mesure et d'enregistrement de grandeurs électriques pour les réseaux électriques Basse Tension. Il est compatible avec les réseaux mono et triphasés en étoile.

Il possède :

- 4 entrées de mesure de tension (L1, L2, L3 et N)
- 3 entrées de mesure de courant (L1, L2 et L3 – sondes de mesure de courant Rogowski en option).

raccordés à l'installation à analyser par des cordons dédiés.

L'ESQS+ est auto-alimenté entre les entrées de tension du neutre et de la phase 1. Il ne nécessite donc pas d'alimentation auxiliaire. Sa conception est telle qu'il ne perturbe pas l'installation électrique qu'il analyse.
Une fois alimenté, ses voyants lumineux indiquent l'état de l'appareil et permettent de valider l'ordre de raccordement des tensions. Il démarre ensuite automatiquement sa campagne de mesure sans qu'aucune action ne soit nécessaire.

Pendant la campagne, il mesure les grandeurs physiques caractéristiques des réseaux électriques nécessaires pour valider la conformité du réseau électrique avec la norme EN50160 ainsi que des grandeurs complémentaires utiles pour des analyses poussées. Les grandeurs enregistrées sont les suivantes :

- Tensions efficaces moyenne, minimale et maximale ;
- Courants efficaces moyen, minimal et maximal ;
- Fréquence ;
- Creux et surtensions ;
- Harmoniques de tension et courant ;
- Déséquilibres de tension ;
- Facteur de puissance ;
- Déphasages tension/tension et tension/courant ;
- Puissances active, réactive et apparente ;
- Energies active, réactive et apparente.

Il détecte et analyse également les trames de Télécommande Centralisée à Fréquence Musicale (TCFM) pour la fréquence 175 Hz.

Il enregistre automatiquement les grandeurs aux périodes 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min et 60 min.

Une batterie interne lui permet de continuer l'enregistrement en cas de coupure de la tension l'alimentation.

Les données sont enregistrées sur un support amovible USB tout au long de la campagne de mesure. Le support peut contenir des campagnes de mesure de plusieurs mois.

Une fois la campagne terminée, l'appareil est débranché et le support d'enregistrement USB retiré. Il est alors possible de transférer facilement les résultats sur un ordinateur. Le logiciel d'exploitation Aquarel+ (fourni) permet d'analyser les données collectées et de générer automatiquement des rapports de conformité EN50160.

Figure 2 : ESQS+ et son support d'enregistrement USB

1.5. Vue globale de l'appareil

Figure 3 : Visuel des différentes faces de l'ESQS+

1. Coque de protection ;
2. Douilles de connexion pour les mesures de tension ;
3. Douilles de connexion pour les mesures de courant ;
4. Support d'enregistrement USB ;
5. Connexion du support d'enregistrement USB ;
6. Voyants de signalisation de la présence tension et du respect de l'ordre des phases ;
7. Voyant d'état.

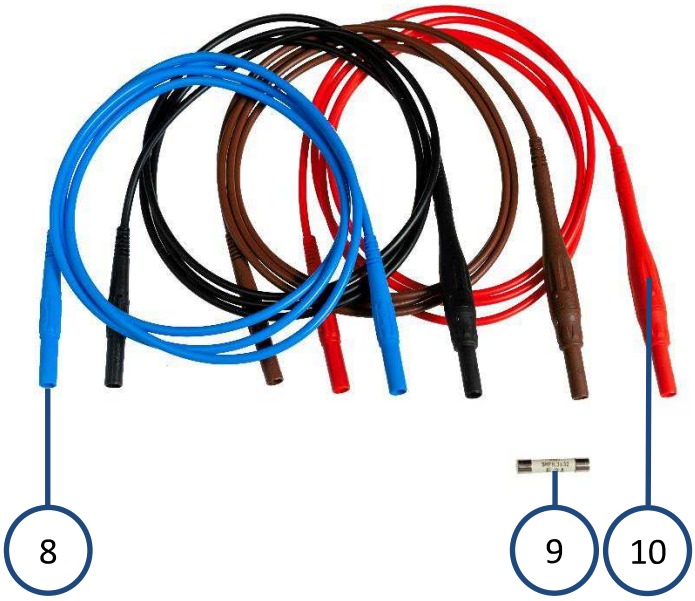

Figure 4 : Cordons de mesure de tension

8. Connecteur 4 mm sécurisé ;
9. Fusible de protection Type F 2 A 6,3 x 32 mm ;
10. Porte-fusible intégré.

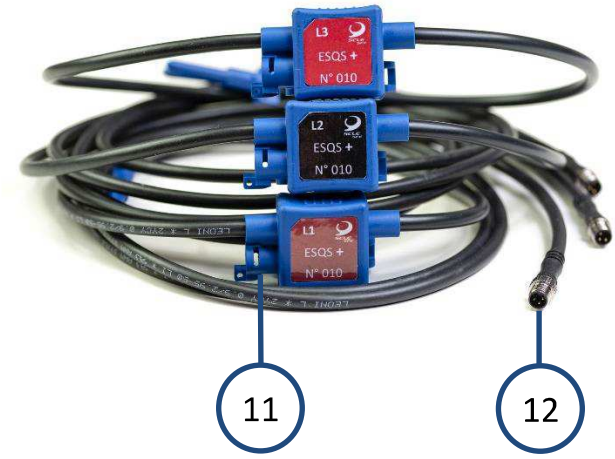

Figure 5 : Cordons de mesure de courant

11. Système de verrouillage des boucles de mesure ;
12. Connecteur sécurisé à visser.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2. MISE EN SERVICE ET UTILISATION

2.1. Précautions d'emploi

A lire avant toute manipulation :

L'ESQS+ est un équipement professionnel dédié à réaliser des mesures sur des installations électriques. L'utilisateur doit être conscient des dangers électriques liés au travail dans un environnement électrique, formé et habilité.

Tout branchement ou manipulation sur une installation électrique ne doit être réalisée que par du personnel dûment habilité à le faire, dans le respect des règles de l'art !

L'ESQS+ ne présente pas de parties métalliques exposées. Son revêtement plastique et sa conception en font un équipement de Classe II. Cependant toutes les précautions d'emploi liés à l'environnement technique doivent être prises lors de son utilisation.

L'ensemble des précautions d'emploi est rappelé au chapitre 1.1 Avertissements page 4.

2.2. Procédure d'utilisation

Certaines précautions doivent être prises quant à l'utilisation de l'ESQS+ ; se reporter au chapitre 2.1 Précautions d'emploi page 11 avant toute manipulation.

2.2.1. Branchement et utilisation

2.2.1.1. Etape 1 : Vérification du matériel et de l'environnement

- Vérifiez que l'environnement dans lequel vous intervenez soit sécurisé.
- Sortez l'ESQS+ de sa sacoche de rangement et vérifiez que l'appareil, ses cordons et ses accessoires ne soient pas endommagés.
- Vérifiez que les fusibles de protection soient bien en place et en bon état dans les cordons de mesure de tension et remplacez-les au besoin.
- S'il n'est pas déjà en place, branchez le support d'enregistrement USB à l'appareil.

2.2.1.2. Etape2 : Raccordement des cordons de mesure de courant à l'appareil (facultatif)

- Si vous souhaitez effectuer une mesure de courant, connectez à l'appareil les cordons de mesure de courant correspondant aux grandeurs que vous souhaitez mesurer en les vissant grâce au connecteur dédié.
- Vérifiez que chaque cordon soit relié à la voie de mesure associée pour ne pas introduire de déphasage lors de la mesure. Des repères textuels et colorimétriques sont présents à la fois sur les cordons de mesure de courant et l'appareil (L1 marron / L2 noir / L3 rouge).

Figure 6 : Cordons de mesure de courant avec repérage

- Pour une mesure en triphasé raccordez l'ensemble des cordons de mesure. Pour une mesure en monophasé raccordez seulement le cordon de la phase 1 (L1).

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

Figure 7 : Exemple de connexion pour une mesure sur une installation monophasée

2.2.1.3. Etape 3 : Raccordement des cordons de mesure de tension à l'appareil

- Connectez à l'appareil les cordons de mesure de tension correspondant aux grandeurs que vous souhaitez mesurer en les enfonçant dans le connecteur dédié. Raccordez éventuellement à l'autre extrémité les pinces dauphins ou tout autre accessoire permettant le raccordement à l'installation. Pour un meilleur confort d'utilisation il est préférable de positionner le connecteur comportant le fusible de protection du côté de l'appareil.
- Vérifiez que chaque cordon soit relié à la voie de mesure associée. Des repères textuels et colorimétriques sont présents à la fois sur les cordons de mesure de tension et l'appareil (N bleu / L1 marron / L2 noir / L3 rouge).

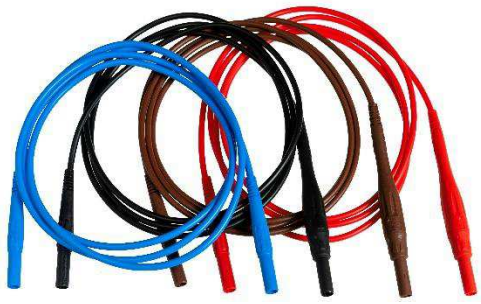

Figure 8 : Cordons de mesure de tension avec repérage

- Pour une mesure en triphasé raccordez l'ensemble des cordons de mesure. Pour une mesure en monophasé raccordez seulement les cordons du neutre et de la phase 1 (L1).

Figure 9 : Connexion des différents cordons à l'appareil pour une utilisation en triphasé

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2.2.1.4. Etape 4 : Raccordement des boucles de mesure de courant sur l'installation (facultatif)

- Si vous souhaitez effectuer une mesure de courant, passer la boucle de mesure de courant autour du ou des conducteur(s) à mesurer puis verrouillez le système de fermeture de la boucle. Pensez à vérifier que le sens de circulation dans la boucle (flèche sur la partie bleue du cordon) soit le même que celui de l'installation.

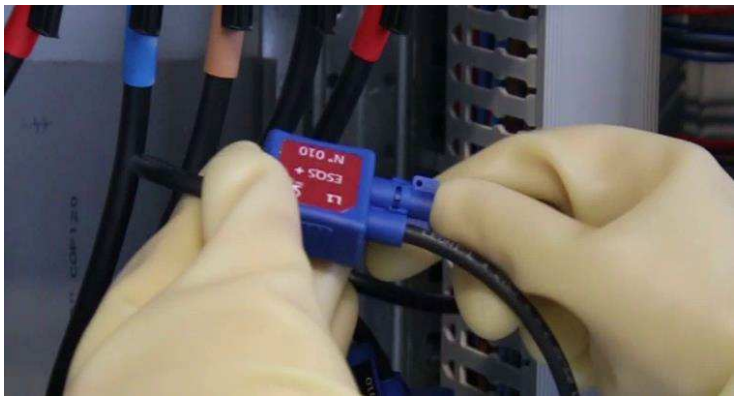

Figure 10 : Verrouillage de la boucle de mesure de courant

2.2.1.5. Etape 5 : Raccordement des cordons de mesure de tension sur l'installation

- Connectez les cordons de mesure de tension sur l'installation à l'endroit que vous aurez identifié à l'aide de la connexion la plus adaptée **en commençant impérativement par le cordon du neutre** puis en raccordant les phases 1, 2 et 3.
- Remettez l'installation sous tension, le voyant d'état s'allume en vert fixe : l'appareil est en train de s'initialiser. Si ce n'est pas le cas reportez-vous au chapitre 2.3.3.1 Signification des couleurs du voyant d'état page 15.
- Vérifiez que vous avez correctement branché les différentes mesures de tension : le voyant dédié à chaque phase doit être allumé en vert. Si ce n'est pas le cas reportez-vous au chapitre 2.3.3.2 Signification des couleurs des voyants de validation phase page 15.

Figure 11 : Appareil correctement connecté en phase d'initialisation

- Une fois l'initialisation terminée (environ 45 secondes), le voyant d'état se met à clignoter vert : les mesures sont en cours. Si ce n'est pas le cas reportez-vous au chapitre 2.3.3.1 Signification des couleurs du voyant d'état page 15.
- Positionnez l'appareil de façon sécurisé afin de pouvoir le laisser le temps de la campagne de mesure.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2.2.2. Déconnexion et rangement

2.2.2.1. Etape 1 : Déconnexion des cordons de mesure de tension de l'installation

- A la fin de la compagne de mesure, débranchez les cordons de mesure de tension raccordés à l'installation en **terminant impérativement par le cordon du neutre**.
- Le voyant d'état clignote orange pendant une minute pendant que l'appareil finalise les enregistrements avant de s'arrêter : l'appareil n'est alors plus sous tension.

2.2.2.2. Etape 2 : Déconnexion des cordons de mesure de courant de l'installation (facultatif)

- Si vous avez utilisé les boucles de mesure de courant, déconnectez-les de l'installation en déverrouillant le système de fermeture.

2.2.2.3. Etape 3 : Déconnexion des cordons de l'appareil et rangement

- Déconnectez les cordons de mesure de tension et de courant de l'appareil et rangez-les dans la sacoche fournie.
- Rangez l'ESQS+ dans la sacoche. Il ne vous reste plus qu'à récupérer les données sur le support d'enregistrement pour pouvoir les analyser.

2.2.3. Visualisation et analyse des données enregistrées

2.2.3.1. Etape 1 : Récupération du fichier de données

- Déconnectez le support d'enregistrement USB de l'appareil et brancher le sur un ordinateur équipé d'un port USB.

Figure 12 : Extraction du support d'enregistrement USB

- Dans votre navigateur de fichier, le support d'enregistrement apparait comme une clé USB. Les fichiers de la ou les campagne(s) de mesure présente(s) sur le support apparaissent comme des fichiers avec l'extension « .esqs ». Copiez-le ou les fichiers « .esq » s'y trouvant sur votre disque dur.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2.2.3.2. Etape 2 : Utilisation du logiciel Aquarel+

- Ouvrez ce fichier avec le logiciel Aquarel+ (fourni sur le support d'enregistrement) pour pouvoir visualiser et analyser votre campagne de mesure.
  Aquarel+ vous permettra de visualiser vos données sous forme numérique ou graphique mais également de générer des rapports automatiques de conformité EN 50160.

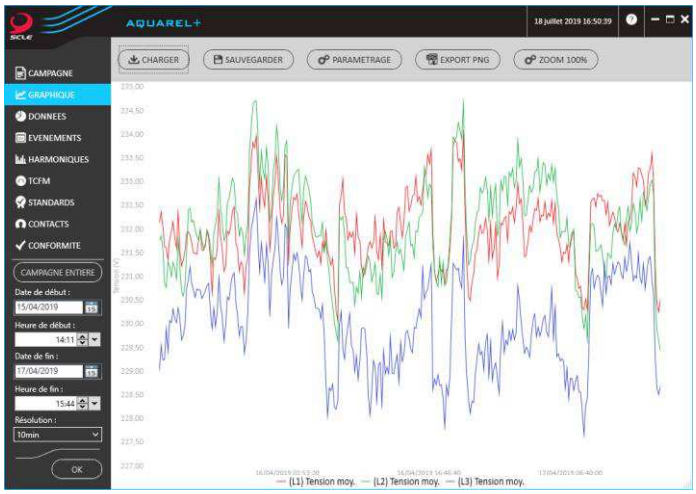

Figure 13 : Aperçu du logiciel Aquarel+

Nota : Ce guide utilisateur ne décrit pas l'installation et l'utilisation du logiciel Aquarel+. Reportez-vous au guide utilisateur dédié fourni sur le support d'enregistrement ou téléchargez-le sur notre site Internet : http://scle-sfe.fr/fr/ESQS-+-1707/87_3_12/.

2.3. Maintenance

2.3.1. Vérification périodique de l'appareil

Une vérification périodique de l'appareil est préconisée tous les ans afin de garantir le fonctionnement en sécurité et la précision de mesure. L'appareil à vérifier doit être retourné dans nos locaux (adresse au §0 p. 170).

2.3.2. Réparation

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, celui-ci doit peut nous être retourné pour expertise à l'adresse figurant au §0 p. 17.
En fonction des défauts constatés une réparation pourra être envisagée.
Il est conseillé de joindre à l'appareil une description des problèmes rencontrés pour une meilleure prise en charge.

2.3.3. Signification des voyants

2.3.3.1. Signification des couleurs du voyant d'état

Couleur voyant	Signification
Vert fixe	Initialisation (45 s)
Vert clignotant	Mesure en cours
Orange clignotant	Absence de tension sur V1 (creux de tension ou en cours d'arrêt). Cet état ne peut se produire qu'après avoir démarré une campagne (mode nominal atteint)
Rouge fixe	Défaut

2.3.3.2. Signification des couleurs des voyants de validation phase

Couleur voyant	Signification
Eteint	Absence de tension sur la voie concernée (V < 20V)
Vert fixe	Présence de tension sur la voie concernée (V > 20V)
Rouge fixe	Déphasage par rapport à la phase 1 incohérent. Mauvais branchement probable.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2.3.4. Remplacement des fusibles des cordons

Si un fusible venait à être détérioré, il doit être remplacé par un fusible équivalent (2 A Type F 6,3 x 32 mm céramique).

1) Débranchez le cordon de l'installation et de l'appareil ;
2) Dévissez le support de fusible ;
3) Retirez l'ancien fusible et vérifiez que le porte-fusible n'est pas endommagé. Si c'est le cas le cordon doit être remplacé ;
4) Placez le nouveau fusible et refermez le porte-fusible.

2.3.5. Questions fréquentes

Le voyant d'état ne s'allume pas lorsque je connecte l'appareil à l'installation électrique. Comment cela se fait-il ?

Si le voyant d'état ne s'allume pas c'est que soit l'appareil n'est pas alimenté, soit le voyant est HS. Procédez aux vérifications ci-dessous :

1) L'installation électrique est-elle bien sous tension ?
    a. Non : Mettez l'installation sous tension ou branchez correctement l'appareil.
2) L'appareil est-il correctement raccordé à l'installation ?
    a. Non : Raccordez l'appareil en suivant les instructions du chapitre 2.2.1 Branchement et utilisation page 11.
3) Le fusible du cordon L1 est-il en bon état ?
    a. Non : Remplacez le fusible par un fusible neuf.

Si à l'issue de toutes ces étapes le voyant ne s'allume toujours pas contactez notre service après-vente pour résoudre le problème.

Le voyant d'état est allumé rouge fixe, que dois-je faire ?

Si le voyant d'état reste allumé rouge fixe c'est que soit l'appareil rencontre un problème avec le support d'enregistrement USB, soit l'appareil est en défaut interne. Procédez aux vérifications ci-dessous :

1) Le support d'enregistrement USB est-il connecté ?
    a. Non : Mettez l'appareil hors tension et branchez le support d'enregistrement USB.
2) Y a-t-il au moins 100 Mo d'espace disponible pour démarrer une campagne sur le support d'enregistrement ?
    a. Non : Effacez les anciennes campagnes de mesure et rebranchez le support d'enregistrement USB.

Si à l'issue de toutes ces étapes le voyant rouge reste allumé, merci de contacter notre service après-vente.

Le voyant de validation du branchement d'une des phases ne s'allume pas. D'où cela vient-il ?

Si le voyant de validation du branchement ne s'allume pas c'est que soit la tension n'arrive pas aux bornes de l'appareil, soit le voyant est HS. Procédez aux vérifications ci-dessous :

1) Le cordon de mesure de tension est-il bien raccordé à l'installation et à l'appareil ?
    a. Non : Raccordez correctement le cordon à chacune de ses extrémités.
2) Le fusible du cordon est-il en bon état ?
    a. Non : Remplacez le fusible par un fusible neuf.
3) Le conducteur sur lequel vous faites la mesure est-il alimenté ?
    a. Non : Vérifiez l'installation électrique sur laquelle vous faites la mesure.

Si à l'issue de toutes ces étapes le voyant ne s'allume toujours pas contactez notre service après-vente pour résoudre le problème.

Le voyant de validation du branchement s'allume en rouge. Que dois-je faire ?

Si le voyant de validation du branchement s'allume en rouge c'est que son déphasage par rapport à la phase 1 est incohérent. Procédez aux vérifications ci-dessous :

1) Les voyants des phase 2 et 3 sont-ils tous les deux rouges ?
    a. Oui : Inversez le branchement des deux phases ;
2) Les phases côté appareil correspond-elle bien aux phases côté installation ?
    a. Non : Faites correspondre chaque phase une à une.

Si à l'issue de toutes ces étapes le voyant reste rouge contactez notre service après-vente pour résoudre le problème.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

2.3.6. Adresse de retour pour la vérification et les réparations

Les appareils présentant des problèmes ou devant être vérifiés doivent nous être envoyés à l'adresse suivante :

SCLE SFE – SAV
35, boulevard Capitaine Gèze
Parc des Aygalades – Bâtiment 10
13014 MARSEILLE

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

3. ACCESSOIRES

L'enregistreur de qualité réseau ESQS+ est livré de série avec :

- un jeu de cordon brun, noir et rouge de longueur 1,5 m et dimensionné pour une intensité de 8 A avec porte-fusible intégré ;
- un cordon bleu de longueur 1,5 m et dimensionné pour une intensité de 32 A ;
- un jeu de pinces dauphin bleue, brune, noire et rouge pour raccorder les cordons à l'installation électrique ;
- un jeu de 4 fusibles 6,3 x 32 mm 2A type F en céramique ;
- un support d'enregistrement USB ;
- une sacoche de transport.

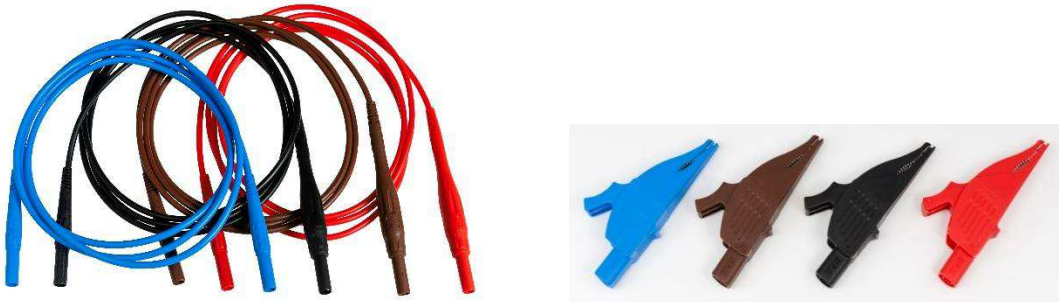

Figure 14 : Jeux de cordons et pinces dauphin

Il comprend également les kits optionnels suivants :

- Un kit de 4 boucles de mesure de courant de type Rogowski (réf. EAPINROGOWSKI) ;
- Un kit de 4 adaptateurs douille 4mm / embout aimanté (réf EAADA0134) ;
- Un kit optionnel de 4 pinces BEROMET + adaptateurs (réf. EAKITBEROMET) ;
- Un adaptateur secteur 230 V / 4 mm (réf. EAADA0132).

(a) (b)

Figure 15 : Boucles de mesure de courant (a) et adaptateur aimanté (b)

Consultez votre interlocuteur commercial SCLE SFE ou consultez notre site (http://scle-sfe.fr/fr/ESQS-+-1707/87_3_12/) pour plus d'informations sur les kits optionnels.

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) © *Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*

4. NOTES PERSONNELLES

FICAQ191 v2.00 (Modèle Guide) *© Copyright SCLE SFE - Tous droits de propriété intellectuelle réservés*