

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0896 rév. 9**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

SCLE Systèmes pour Ferroviaire et Energie
N° SIREN : 440251130

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES (OU ELECTRIQUES) DIVERS
ELECTRICITY / VARIOUS ELECTRONIC (OR ELECTRICAL) APPARATUS

réalisées par / *performed by :*

SCLE Systèmes pour Ferroviaire et Energie
25 Che de Paléficat
31200 TOULOUSE

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.
Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **15/06/2023**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/05/2028**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

Kerno MOUTARD

Kerno MOUTARD

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-0896 Rév 8.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0896 [Rév 8](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr
--

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-0896 rév. 9

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

SCLE Systèmes pour Ferroviaire et Energie
25 Che de Paléficat
31200 TOULOUSE

Dans son unité :

- SCLE-SFE - LABORATOIRE D'ESSAIS CEM

Elle est accordée selon le périmètre suivant :

Electricité / Equipements électriques (ou électroniques) divers

- / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)
- / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

Pour tous les essais concernant cette accréditation :

() Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures (FLEX1).*

La liste exhaustive des révisions de normes d'essais mises en œuvre est tenue à jour par le laboratoire.

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)							
Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Saint-Gauzens	Emission rayonnée	Matériels électriques et électroniques	Mesure d'un champ électrique à l'aide d'une antenne dans une bande de fréquences variant de 30 MHz à 1 GHz Mesure à 10 mètres Mesure sur un site dont l'affaiblissement est normalisé (ANE)	Emplacement d'essai Récepteur de mesure Antenne biconique Antenne logpériodique Antenne cornet Plateau tournant Mat d'antenne	CISPR 11 EN 55011 CISPR 16-2-3 EN 55016-2-3 CISPR 22 EN 55022 CISPR 32 EN 55032	Emission rayonnée : champ électrique exprimé en dB μ V/m Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	Mesure sur site champ libre à 10 m : masse < 500 kg, diamètre du plateau 1,5m, alimentation disponible 400 V triphasé 18 kW. Pour le rayonné, mesures de 30 MHz à 1 GHz, pour une distance de 10 m uniquement Pas de mesure >1GHz
Toulouse et Saint-Gauzens	Emission conduite sur l'alimentation	Matériels électriques et électroniques	Mesure des tensions RF aux bornes d'un réseau fictif RSIL Bande de fréquence de 150 kHz à 30 MHz	Plan de masse Récepteur de mesure Réseau fictif RSIL Main artificielle	CISPR 11 EN 55011 CISPR 16-2-1 EN 55016-2-1 CISPR 22 EN 55022 CISPR 32 EN 55032	Tension RF exprimée en dB μ V Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	Alimentation monophasée (I<16 A) : oui Alimentation triphasée (I<200 A) : oui en cage Pas de mesure aux accès de télécommunication

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique en émission (27-1)							
Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Toulouse	Mesure de perturbations radioélectriques conduites dans la gamme de fréquences de 30 Hz à 30 MHz	Matériels électriques et électroniques	Mesure des courants RF sur les fils d'alimentation	Récepteur de mesure Réseau fictif RSIL Pince de courant	43QDHR	Courant RF exprimé en dB μ A Dépassement ou non des niveaux limites fixés par les normes correspondantes	Alimentation monophasée (I<16 A) : oui Alimentation triphasée (I<200 A) : oui en cage

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS / Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)							
Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Toulouse	Essai d'immunité aux décharges électrostatiques	Matériels électriques et électroniques	Appliquer sur les différentes parties de l'appareil en essai des décharges électrostatiques	Générateur de DES Plan de masse Plans de couplage vertical et horizontal Résistances de 470KΩ	IEC 61000-4-2 EN 61000-4-2 NF EN 60255-22-2	Détermination de la tenue aux décharges électrostatiques de l'appareil en fonctionnement	± 15 kV dans l'air ± 8 kV au contact
	Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ radioélectrique d'un niveau donné et dont la fréquence varie Zone homogène de 1,5 m x 1,5 m	Chambre anéchoïde Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Générateur RF Mesureur de champ Logiciel d'immunité	IEC 61000-4-3 EN 61000-4-3 NF EN 60255-22-3	Détermination de la tenue aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques de l'appareil en fonctionnement	Limitation à 10 V/m
	Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des perturbations de types impulsionnels	Générateur de transitoires Pince de couplage capacitive Plan de masse Réseau de couplage découplage	IEC 61000-4-4 EN 61000-4-4 NF EN 60255-22-4	Détermination de la tenue aux transitoires électriques rapides en salves de l'appareil en fonctionnement	/

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS
/ Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Toulouse	Ondes de choc	Matériels électriques et électroniques	Superposer sur les lignes d'alimentation et/ou de données des ondes de choc	Générateur d'onde de choc Transformateur d'isolement Réseau de couplage découplage Plan de masse	IEC 61000-4-5 EN 61000-4-5 NF EN 60255-22-5	Détermination de la tenue aux ondes de choc de l'appareil en fonctionnement	Sauf impulsions télécommunication 10/700 µs
	Essai d'immunité aux perturbations conduites induites par les champs radioélectriques	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à une source de perturbations comprenant des champs électriques et magnétiques, simulant les perturbations issues d'émetteurs radioélectriques intentionnels	Plan de masse Générateur RF Pince EM Pince de courant Réseau de couplage découplage Amplificateurs Coupleur Milliwattmètre Logiciel d'immunité Atténuateur 6dB Main artificielle	IEC 61000-4-6 EN 61000-4-6 NF EN 60255-22-6	Evaluer l'immunité fonctionnelle des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis aux perturbations conduites induites par les champs radiofréquence	/

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS
/ Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Toulouse	Essai d'immunité au champ magnétique impulsionnel	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ magnétique impulsionnel	Générateur d'onde de choc Bobine d'induction 1 m x 1 m Sonde de courant	IEC 61000-4-9 EN 61000-4-9	Evaluer la performance des matériels électriques et électroniques lorsqu'ils sont soumis à des champs magnétiques impulsionnels	Niveau 4 : 300 A/m
	Essai d'immunité au champ magnétique oscillatoire amorti	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ magnétique oscillatoire amorti	Générateur d'onde oscillatoire amortie Bobine d'induction 1 m x 1 m Sonde de courant	IEC 61000-4-10 EN 61000-4-10	Evaluer la performance des matériels électriques et électroniques lorsqu'ils sont soumis à des champs magnétiques oscillatoires amortis	Niveau 5 : 100 A/m
	Essai d'immunité aux creux de tension et coupures brèves	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à des variations brusques de tension	Générateur de creux de tension / coupures brèves	IEC 61000-4-11 EN 61000-4-11	Evaluer l'immunité fonctionnelle des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis à des creux de tension et coupures brèves	Alimentations monophasées (I<16 A)

ELECTRICITE / EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (OU ELECTRONIQUES) DIVERS
/ Essais de compatibilité électromagnétique en immunité (107)

Site	Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Principaux moyens d'essais	Référence de la méthode (*)	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Toulouse	Essai d'immunité aux perturbations conduites en mode commun dans la gamme de fréquences de 0Hz à 150 kHz	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à des perturbations par conduction en mode commun, appliquées aux accès d'alimentation, de commande, de signal et de communication	Générateur de fonction Amplificateur Réseau de couplage	CEI 61000-4-16 EN 61000-4-16	Evaluer la performance des matériels électriques et électroniques lorsqu'ils sont soumis à des perturbations par conduction en mode commun, appliquées aux accès d'alimentation, de commande, de signal et de communication	0-150 kHz – 30 V _{eff} Courte durée : 100 V _{eff} Alimentation (I<16 A) Câbles E/S
	Essai d'immunité à l'onde oscillatoire amortie	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil aux ondes oscillatoires amorties	Générateur d'onde oscillatoire amortie Réseau de couplage découplage Pince de couplage capacitif	CEI 61000-4-18 EN 61000-4-18	Evaluer l'immunité des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis aux ondes oscillatoires amorties	/
	Essai d'immunité aux champs magnétiques statiques	Matériels électriques et électroniques	Soumettre un appareil à un champ magnétique	Bobine d'induction Alimentation de puissance	98JL4W	Evaluer l'immunité des matériels électriques et électroniques, quand ils sont soumis à un champ magnétique	Volume d'essai 0,7x0,7x0,7 m Champ max 265 mT

NORMES PRODUIT - COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Seuls les essais ou méthodes d'essais identifiés dans les tableaux précédents peuvent être réalisés dans le cadre des normes produits citées ci-après :

Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Référence de la méthode (*)	Commentaires
Emission	Appareils industriels, scientifiques et médicaux	CISPR 11 EN 55011	Sauf sur accès continu pour les systèmes de conversion et de stockage de puissance photovoltaïque
Emission	Matériels électriques et électroniques, appareils de traitement de l'information	CISPR 22 EN 55022 CISPR 32 EN 55032	/
Immunité	Appareils de traitement de l'information	CISPR 24 EN 55024	/
Immunité	Relais de mesure et dispositifs de protection	CEI 60255-26 NF EN 60255-26	/
Immunité	Equipements électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	IEC 61000-6-1 EN 61000-6-1	/
Immunité	Equipements électroniques en environnement industrie lourde	IEC 6000-6-2 EN 61000-6-2	/
Emission	Equipements électroniques en environnement résidentiel, commercial et industrie légère	IEC 61000-6-3 EN 61000-6-3	/
Emission	Matériels pour environnement industriel	IEC 61000-6-4 EN 61000-6-4	/
Emission Immunité	Appareils ferroviaires de signalisation et de télécommunication	NF EN 50121-4	/
Emission Immunité	Installations fixes d'alimentation de puissance et des équipements associés dans le ferroviaire	NF EN 50121-5	/
Emission Immunité	Applications ferroviaires - matériel roulant	NF EN 50121-3-2	/

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **15/06/2023** Date de fin de validité : **31/05/2028**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0896 Rév. 8.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr