

# DÉCLARATION CONSTRUCTEUR

## Prise en compte du phénomène de fretting corrosion dans notre système VX<sup>3</sup> IS



N° DC17004 - Avril 2017

### 1. CHOIX DES SOLUTIONS TECHNIQUES

Notre choix du concept avec des jeux de barres aluminium traités intégralement Cu + Sn et des pinces Cu traitées Ag représentent le meilleur compromis qualité / coût pour réaliser la fonction visée sans entretien pendant 200 cycles. De manière avantageuse, cette solution met en jeu des masses réduites, des performances de contacts électriques adaptées à un objectif efficient pour nos clients.

### 2. EVALUATIONS DES RISQUES POTENTIELS

Comme toutes les solutions techniques Legrand, le choix du concept s'est inscrit dans une procédure d'analyse de risque qui a mis en évidence un phénomène physique appelé fretting corrosion capable d'altérer la qualité du contact électrique entre les barres et les pinces de notre système de répartition VX<sup>3</sup> IS.

### 3. PRISE EN COMPTE et MAÎTRISE DES RISQUES liés au FRETTEING CORROSION

- Par une pression de contact optimisée et constante entre les pinces et la barre à l'aide d'un système de lame ressort.
- Par des pinces en cuivre soumises à un procédé d'ébavurage avant argenture destiné éliminer toute bavure potentiellement nuisible à l'intégrité du traitement de surface de la barre alu.
- Par l'usage dans les zones de contact de graisse conductrice réduisant les frottements lors des mouvements.

### 4. VERIFICATION PAR ESSAIS et CONTRÔLE QUALITE

Ce choix de solution à fait l'objet d'essais de performances et d'endurance en laboratoire dans des environnements représentatifs des milieux d'installation permettant de valider la solution retenue (voir annexes).

Des contrôles qualité périodiques sont réalisés pour garantir la constance des performances de nos produits.

### 5. AMELIORATION CONTINUE DES PRODUITS

Legrand est toujours engagé dans l'amélioration constante de ses produits. Cette famille de produit fait également l'objet de recherches et de prospections destinées à élever encore le niveau de performance de cette fonction. De plus, pour garantir la pérennité de notre système VX<sup>3</sup> IS nous avons développé un service de maintenance et d'entretien qui lui est spécifiquement dédié.

Directeur Développement SBU Distribution d'Energie  
*Development director of Energy Distribution SBU*

**M. Marcello RE**

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ou toutes insertions de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel de LEGRAND. Ce document résulte d'essais effectués sur un échantillon. Il ne préjuge pas de la conformité des produits fabriqués à l'objet essayé.

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of LEGRAND. This document contains results related only to the items tested. It does not imply the conformity of the whole production to the items tested.


# DÉCLARATION CONSTRUCTEUR

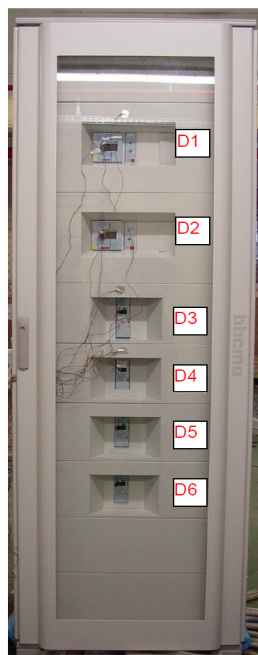
## Résistance du système VX<sup>3</sup> IS au phénomène de fretting corrosion – Annexe 1



N° DC17004 - Avril 2017

### Essais d'échauffement selon IEC EN 61439-2 :

	Page 1 / 52
<b>Test Report No 12.018</b>	
Test Laboratory	: ACAE IB01 Viale Borri, 231 – 21100 Varese Italy
Client	: Legrand SNC, 128 Avenue du Marechal du Lattre de Tassigny 87045-Limoges (France)
Manufacturer	: Bticino s.p.a.- Via Messina, 38 -21100 Milano (Italy)
Apparatus	: Assembly
Type Designation	: XL <sup>3</sup> 4000 System – VX <sup>3</sup> IS Distribution
Date(s) of test(s)	: From 2012-02-08 to 2012-03-14
Date(s) of receipt	: 2012-01-31
Test specifications	: IEC 61439-2 Ed. 1.0 (2009-01)
Test results	: Degree of protection (10.3), Clearances and creepage distances (10.4), testing of the protective circuit (10.5), dielectric properties (10.9), temperature-rise (10.10.2.3.5), short circuit withstand strength (10.11), mechanical operation (10.13) tests found in compliance with rated characteristics



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ou toutes insertions de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel de LEGRAND. Ce document résulte d'essais effectués sur un échantillon. Il ne préjuge pas de la conformité des produits fabriqués à l'objet essayé.  
This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of LEGRAND. This document contains results related only to the items tested. It does not imply the conformity of the whole production to the items tested.

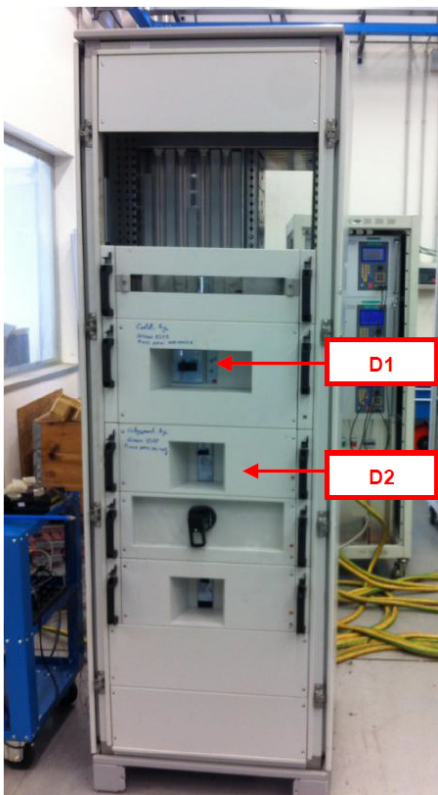
# DÉCLARATION CONSTRUCTEUR

## Résistance du système VX<sup>3</sup> IS au phénomène de fretting corrosion – Annexe 2



N° DC17004 - Avril 2017

**Essais cyclique d'échauffement (4h ON – 2h OFF) avec durée des 200 cycles : l'objectif est de vérifier l'évolution thermique des connexions électrique entre les barres et les pinces.**



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ou toutes insertions de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel de LEGRAND. Ce document résulte d'essais effectués sur un échantillon. Il ne préjuge pas de la conformité des produits fabriqués à l'objet essayé.  
This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of LEGRAND. This document contains results related only to the items tested. It does not imply the conformity of the whole production to the items tested.

# DÉCLARATION CONSTRUCTEUR

## Résistance du système VX<sup>3</sup> IS au phénomène de fretting corrosion – Annexe 3



N° DC17004 - Avril 2017

**Essais cyclique d'échauffement (4h ON – 2h OFF) avec des courants harmoniques et durée de 400 cycles : l'objectif est de vérifier l'évolution thermique des connexions électrique entre les barres et les pinces.**



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ou toutes insertions de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel de LEGRAND. Ce document résulte d'essais effectués sur un échantillon. Il ne préjuge pas de la conformité des produits fabriqués à l'objet essayé.

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of LEGRAND. This document contains results related only to the items tested. It does not imply the conformity of the whole production to the items tested.

LEGRAND - 128, Avenue du Mal-de-Lattre-de-Tassigny - F 87045 LIMOGES Cedex - Tél. : (33) 05.55.06.84.66