

Testeur de parafoudre

- Diagnostic direct des parafoudres à l'oxyde de métal
- Conforme à la directive IEC 60099-5 AI "indicateurs de diagnostic des parafoudres à l'oxyde de métal en fonctionnement"
- Analyse de la troisième harmonique du courant de fuite avec compensation
- Méthode éprouvée avec un large retour d'expérience
- Méthode de diagnostic facile, rapide et fiable
- Légèreté et sécurité

DOMAINE D'APPLICATION

Le SCAR-10 est conçu pour vérifier régulièrement l'efficacité des parafoudres à l'oxyde de métal en fonctionnement qui sont installés sur les réseaux de distribution et transport HT.

Le SCAR10 est conforme à la directive IEC 60099-5 AI ED. 1.0 section 6: indicateurs de diagnostic des parafoudres à l'oxyde de métal - méthodes B1 et B2.

Méthode de Mesure directe du Courant de Fuite

Le SCAR-10 permet d'effectuer le contrôle pendant que le parafoudre fonctionne, par analyse au moyen d'un transformateur de courant à pince, du courant de fuite dans la connexion à la terre. Les valeurs de ce courant varient habituellement de quelques fractions de milliampères à quelques milliampères, et sont caractérisées par une distorsion de la troisième harmonique, dont la valeur indique l'état de détérioration du parafoudre. La composante résistive du courant de fuite peut augmenter du fait de diverses contraintes qui causent le vieillissement du parafoudre et finalement ses défaillances.

Troisième harmonique avec compensation

Si l'on doute que la troisième harmonique provienne d'une forte distorsion de la tension plutôt que du parafoudre lui-même, l'appareil de mesure auxiliaire fourni avec le SCAR-10 permet facilement de mesurer la valeur afin d'effectuer la compensation. Ce problème n'apparaît pas pour les parafoudres à haute tension, étant donné que la distorsion du courant sur les lignes à haute tension est presque négligeable (en général 0,2%), alors que la limite du parafoudre est supérieure à 2%. Pour les parafoudres à moyenne tension, la mesure de la valeur de la troisième harmonique dans la tension est facilement effectuée en connectant l'appareil au secondaire d'un TP de la ligne testée.



L'environnement de mesure est caractérisé par la présence de champs électromagnétiques intenses. Afin de minimiser leurs effets sur la mesure, le transformateur à pince est complètement blindé ; de plus, le préamplificateur de signal est situé sur la poignée du transformateur. Grâce à cette construction, le câble connectant le transformateur à l'appareil de mesure est moins sensible aux champs électromagnétiques.

Un circuit auxiliaire génère un signal triangulaire dont les valeurs suivantes sont connues : valeur de crête, valeur RMS, composante de la troisième harmonique. Ceci permet de vérifier la validité des mesures.

Caractéristiques techniques du SCAR 10

Le SCAR-10 comprend un appareil de mesure et un transformateur de courant à pince.

Mesures effectuées

- Valeur RMS vraie du courant total.
- Valeur crête du courant total.
- Valeur RMS vraie de la troisième harmonique.
- Température.

Affichage

- Affichage LCD, sur trois chiffres et demi.
- Rétroéclairage.
- LED indiquant le calibre de mesure: μA ou mA.
- Epuisement des batteries signalé sur l'écran.

Measurements

Calibres:

- . Calibre des mesures de la valeur RMS et de la valeur crête du courant total: 1,999 mA, pour des courants <1 mA, ou 19,99 mA pour des courants plus élevés. Sélection automatique du calibre quand la valeur RMS du courant total dépasse 1 mA (valeur crête nominale: 1,41 mA; maximum: 1,999 A);
- . Calibre de la troisième harmonique: 199,9 μA pour des courants <1 mA, ou 1,999 μA pour des courants plus élevés;
- . Sélection automatique du calibre.

Filtres

Réponse du filtre de troisième harmonique:

- . < -60 dB à 50 Hz;
- . 0 dB à 150 Hz;
- . < -20 dB à 250 Hz et plus.

Sur demande (réseaux à 60 Hz):

- . < -60 dB à 60 Hz;
- . 0 dB à 180 Hz;
- . < -20 dB à 300 Hz et plus.

Précision

Mesure des valeurs RMS et crête à 50 Hz: maximum total de $\pm 5\%$ de 0,1 à 10 mA.

Mesure RMS à 150 Hz: maximum total de $\pm 10\%$ de 10 à 1000 μA .
Sur demande (réseaux à 60 Hz):

Mesure des valeurs RMS et crête à 60 Hz: maximum total de $\pm 5\%$ de 0,1 à 10 mA.

Mesure RMS à 160 Hz: maximum total de $\pm 10\%$ de 10 à 1000 μA .

Insensibilité aux champs extérieurs

Champ électrique: < 10 kV/m.

Champ magnétique uniforme: < 50 μT .

Champ magnétique non uniforme créé par la circulation d'un courant de 20 A dans un conducteur placé à 50 mm du transformateur à pince; l'instrument indiquera 1 mA RMS au maximum, à 50 (60) Hz.

Sortie étalonnage

Sortie pour test d'étalonnage: le SCAR/10 génère un courant de signal triangulaire de valeur de crête 1mA à 50 (60) Hz, qui s'écoule par un fil de court-circuit fourni, pour effectuer le test d'étalonnage.

Valeur RMS du courant de test: 0,606 mA $\pm 5\%$.

Valeur efficace de la composante de troisième harmonique: 65 μA $\pm 5\%$.

Alimentation

Alimentation: au moyen de quatre piles alcalines AA.

Durée de vie des piles: plus de 50 heures pour 10 % de temps de rétroéclairage; 25 heures si rétroéclairage continu.

Fréquence nominale: 50 Hz. Sur demande: 60 Hz (réglage en usine; à spécifier à la commande).

Transformateur de courant à pince C47-IS

Le transformateur de courant à pince C 47-IS a été spécialement conçu pour détecter les courants de fuite en présence de champs électromagnétiques intenses. En particulier, le bobinage est distribué sur tout le circuit magnétique; un blindage externe vient réduire encore plus les influences extérieures.

Rapport courant: 1000:1.

Erreur de rapport de 0,1 mA à 10 mA : $5\% \pm 0,05$ μA .

Résistance de charge: 47 Ω .

Réponse en fréquence: moins de - 0,5 dB de 50 à 10.000 Hz.

Diamètre intérieur: 54 mm.

Ouverture des mâchoires: supérieure à 55 mm.

Connexion: câble blindé de 2 m, terminé par un connecteur à baïonnette.

Sonde de mesure de tension

Sonde de test pour mesurer la troisième harmonique de la tension du système. Sonde de 2 m de long avec des fiches bananes pour la connexion au TP secondaire et un connecteur pour la connexion avec le SCAR-10.

Tension nominale: 100 V phase à phase (57,8 V phase-neutre).
Tension maximale: 200 V phase-phase.

Le câble comprend un diviseur de résistance, fait de deux résistances de 56,8 k Ω et de 1 k Ω respectivement, de manière à ce que la sortie vers le SCAR-10 soit de 1 V lorsque la tension à l'entrée est de 57,8 V.

Poids et dimensions

Instrument de mesure:

- . L'appareil de mesure est enveloppé dans un sac de protection contre les chocs, avec bretelle à passer autour du cou.
- . Boîtier de l'appareil: transportable à la main.
- . Poids de l'appareil seul: 0,75 kg.
- . Dimensions: 200 x 112 x 65 mm.

Transformateur de courant à pince:

- . Poids: 0,9 kg.
- . Dimensions: 48 x 106 (fermé; ouvert 145) x 225 mm.

Mallette de transport:

- . Une mallette en plastique contient: le transformateur à pince, l'appareil de mesure, le manuel d'utilisation, le câble de court-circuit.
- . Dimensions de la mallette: 450 x 320 x 110 mm.
- . Poids avec tous les éléments: 3 kg.

Accessoires fournis avec l'appareil

Manuel d'utilisation.

Sonde pour mesurer la troisième harmonique de la tension du système.

Câble de court-circuit pour effectuer le test de calibrage.

Mallette en plastique.

NORMES APPLICABLES

Compatibilité électromagnétique

Directive n° 89/336/CEE du 3 mai 1989, modifiée par la directive 92/31/CEE du 5 mai 1992.

Normes applicables:

EN 50081-2; EN 50082-2; EN 55011; EN 61000-3-3; EN 50082-2; EN 50140, ENV 50141; ENV 50204; IEC 1000-4-2; IEC 1000-4-4; IEC 1000-4-6; IEC 1000-4-8.

Directive basse tension

Directive n° 73/23/CEE, modifiée par la directive 93/68/CEE.

Normes applicables pour un appareil de classe 1, degré 2 de pollution, catégorie d'installation 11: CEI EN 61010-1.

En particulier en:

- . Température fonctionnement: 0-45°C. Stockage: -25°C à 70°C
- . Humidité relative de l'air: 10-80% sans condensation.

Informations pour commander

CODE	MODÈLE
11142	SCAR 10



ISA Srl
Via Prati Bassi, 22
21020 Taino VA - Italia
Tel +39 0331 956081
Fax +39 0331 957091
Web site: www.isatest.com
E-Mail: isa@isatest.com

F - SCAR 10 - 10.08