

PANNEAU DE DEMONSTRATION DES VERIFICATIONS ELECTRIQUES DANS LES LOCAUX AGRICOLES ET ZOOTECHNIQUES

Mod. PDG-21/EV

INTRODUCTION:

Le panneau de démonstration permet au professeur de présenter sa leçon et aux étudiants d'apprendre et d'expérimenter facilement les systèmes de prévention des accidents électriques, en leur fournissant les moyens pour vérifier les règles de l'art et les normes techniques inhérentes. Vu que les dispositifs électriques installés - et déjà reliés entre eux - sont réels, il est possible d'en vérifier le fonctionnement et d'effectuer les mesures de tous les paramètres électriques avec les instruments conventionnels.

Le panneau, fait d'un matériau isolant, constitue le support des dispositifs nécessaires au développement de l'expérimentation. Sur ce panneau, on a représenté clairement les appareils, afin que l'on puisse se référer facilement à la disposition topographique, aux symboles électriques unifiés et au schéma électrique fonctionnel. En outre, là où cela est nécessaire, on peut disposer des points de mesure associés à des bornes didactiques unifiées à haut degré de protection contre les contacts accidentels.



PROGRAMME DE FORMATION:

Le panneau reproduit une installation électrique d'une structure à usage agricole et zootechnique, relativement aux thèmes suivants:

- tableau électrique général de distribution de l'énergie
- sectionnement de l'installation
- protection contre les contacts directs et contre les contacts indirects
- degrés de protection IP
- protection des câbles électriques contre les dommages mécaniques produits par les animaux
- protection contre les incendies
- utilisateurs fixes
- utilisateurs transportables et mobiles
- utilisateurs portables
- alimentation de la structure agricole avec les systèmes de distribution TT - TN - IT
- installation de mise à la terre
- disperseurs artificiels, naturels
- connexions équipotentiels

En outre, il est possible d'effectuer les vérifications et les mesures instrumentales suivantes:

- mesure de la résistance d'isolation
- aptitude des matériels et des équipements
- dispositifs de protection et sectionnement
- identification des conducteurs de neutre et de terre
- mesure de la résistance de terre
- essais de continuité des conducteurs de protection
- analyse de la fonctionnalité des dispositifs différentiels
- vérification des protections par interruption automatique
- mesure de la résistance de la boucle de défaut
- nœud équipotentiel
- protection par interruption automatique de l'alimentation
- protection par séparation électrique et circuits SELV, PELV

DONNEES TECHNIQUES:

La structure est réalisée en tôle d'acier traitée chimiquement, recouverte de plusieurs couches de vernis époxy; la base est munie de pieds en caoutchouc.

Principaux composants installés:

- 1 transformateur d'isolation monophasé 230V / 230V / 230 VA
- 1 sélecteur des systèmes de distribution TT, TN, IT
- 1 simulateur de terre de cabine, avec résistance de 0,3 Ω
- 1 simulateur de disperseur de terre, avec résistances de 2 Ω , 20 Ω , 200 Ω , 2 k Ω
- 1 simulateur de disperseur naturel, avec résistances 2 Ω , 20 Ω , 200 Ω , 2 k Ω
- 6 simulateurs d'élément conducteur de diverse nature, avec résistances de 200 Ω , 1000 Ω , 5000 Ω
- 1 tableau électrique général avec:
 - 1 interrupteur sectionneur général bipolaire In = 25 A
 - 2 interrupteur automatique magnétothermique différentiel bipolaire In = 0,5A Icn = 6 kA "courbe C" Idn = 30 mA "AC"
 - 1 interrupteur automatique magnétothermique différentiel bipolaire In = 1 A Icn = 6 kA "courbe C" Idn = 0,3 A "A" "S"
- 1 prise interbloquée type IEC 309 230 V/PE 16 A IP55
- 1 tableau électrique de zone:
 - 1 interrupteur automatique différentiel bipolaire pur In = 25 A Idn = 30 mA "AC"
 - 1 interrupteur automatique magnétothermique bipolaire In = 0,5 A Icn = 6 kA "courbe C"
 - 1 transformateur SELV avec sortie de 24 V 50 VA
 - 1 porte-fusible sectionnable avec fusible 10,3 x 38 In = 2A
 - 1 interrupteur automatique magnétothermique bipolaire In = 1 A Icn = 6 kA "courbe C"
- 1 prise type IEC 309 24 V 16A IP44
- 1 point lumière et interrupteur, avec degré de protection IP55
- 1 simulateur de défaut d'isolation dans l'utilisateur (vers la masse) avec résistances de 50 k Ω , 15 k Ω , 5 k Ω , 1,5 k Ω , 500 Ω et défaut franc

Dimensions du panneau de démonstration: 800 x 600 mm

Dimensions de la structure: 840 x 450 x 680 mm

Poids net: 38 kg

ACCESSOIRES FOURNIS AVEC L'EQUIPEMENT:

- 1 câble d'alimentation monophasée avec fiche UNEL
- 10 pontets avec fiches de sécurité de \varnothing 4 mm pour réaliser les différentes conditions d'installation

ACCESSOIRES SUGGERES:

- instrument multifonctions à microprocesseur pour vérifications électriques
- pince ampérométrique numérique
- multimètre numérique avec mise à l'échelle automatique
- Logiciel de projet, simulation et animation pour électrotechnique mod. SW-ELT/EV

ALIMENTATION:

230 V / PE 50-60 Hz
Absorption max.: 250 VA

MANUELS THEORIQUES-EXPERIMENTAUX:

Manuel d'application avec exercices