CONTRÔLEZ LES PRISES 2P+T AVEC LE MX 531

LA MESURE DE TERRE

Dans toute installation domestique et industrielle, le raccordement d'une prise de terre est une des règles de base à respecter pour garantir la sécurité du réseau électrique. L'absence de prise de terre peut entraîner de réels dangers pour la vie des personnes et la mise en péril des installations électriques et des biens. Cependant, cette seule disposition ne suffit pas à garantir une sécurité totale. Seuls des contrôles réguliers peuvent attester du bon fonctionnement de l'installation électrique.

De nombreuses méthodes de mesure de terre existent en fonction du type de schéma de liaison à la terre SLT, du type d'installation (domestique, industrielle, milieu urbain, rural, etc), de la possibilité de mise hors-tension, etc.

Dans une installation, pour garantir la sécurité des personnes, il faut que les dispositifs de protection se déclenchent dès qu'une « tension de défaut » apparaissant dans l'installation dépasse la tension limite acceptée par le corps humain.

Les études réalisées par un groupe de travail composé de médecins et d'experts en matière de sécurité, ont conduit à la détermination d'une tension de contact permanente admise comme non dangereuse pour les individus : 50 VAC pour les locaux secs (cette limite peut être plus faible pour des milieux humides ou immergés).

De plus, de façon générale, dans les installations domestiques en France, le dispositif de coupure différentiel (DDR) associé à la prise de terre accepte une élévation de courant de 500 mA.

Par la loi d'Ohm : U = RI
On obtient : R = 50 V / 0,5 A = 100 Ω

Pour garantir la sécurité des individus et des biens, il faut donc que la résistance de la prise de terre soit inférieure à 100 Ω.
Le calcul ci-dessus montre bien que la valeur dépend du courant nominal du dispositif de protection différentiel (DDR) en tête de l'installation.

PRISE 2P+T

TEST TERRE

TEST RCD 30mA

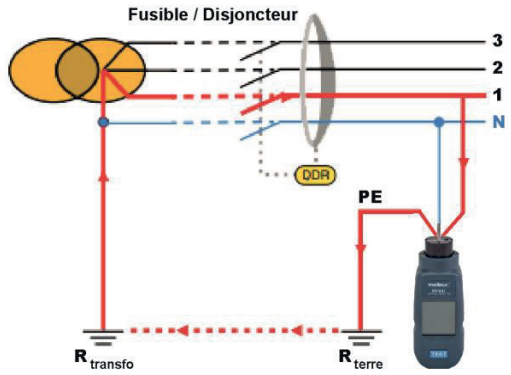
300 V CAT III | IEC 61557-3 | IEC 61557-6 | IEC 61010-2-030

Mesurer pour mieux Agir

Par exemple, la corrélation entre la valeur de résistance de terre et le courant différentiel assigné est donnée dans le tableau suivant :

Valeur maximale de la prise de terre en fonction du courant assigné du DDR (schéma TT)

Courant différentiel résiduel maximal assigné du DDR (IΔn)		Valeur maximale de la résistance de la prise de terre des masses (Ohms)
Basse sensibilité	20 A	2,5
	10 A	5
	5 A	10
	3 A	17
Moyenne sensibilité	1 A	50
	500 mA	100
	300 mA	167
	100 mA	500
Haute sensibilité	< 30 mA	> 500



Avec le MX 531, la mesure automatique de RE se fait uniquement sur les prises de type E et F.

Le MX531 permet de vérifier par appui sur bouton TEST que la prise type E ou F soit bien reliée à un disjoncteur 30mA AC sur le tableau électrique.
Rappel : le disjoncteur différentiel a une raison d'être pour la protection des personnes contre les risques électriques. Placé entre le disjoncteur général et les disjoncteurs divisionnaires, il va couper les circuits s'il détecte une fuite de courant.

C'est ce qu'on appelle la sensibilité, elle est exprimée en milliampères. Une sensibilité de 30 mA signifie que le disjoncteur différentiel coupe le courant si la différence entre l'intensité qui entre dans l'installation et celle qui en sort est supérieure à cette valeur.

Sur le MX 531, le seuil fixe de RE pour prise 2P+T est dimensionné à 100 Ω, pour un disjoncteur principal en tête de 500 mA.

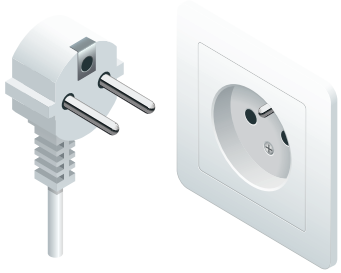
Le MX 5 «3 en 1» se prête à une vérification complète des prises 2P+T en régime TT.

1/ Il **mesure la tension** et affiche le raccordement
2/ Il **mesure la terre** sans provoquer le déclenchement des disjoncteurs : < 15 mA.
3/ Le **bouton test** permet de lancer la disjonction du différentiel **30 mAAC** avec maintien de l'affichage pendant 7 s.

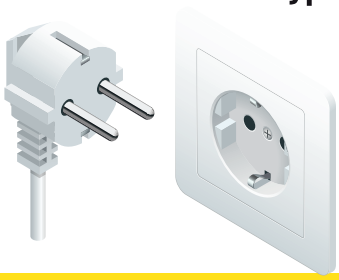
Aspect normatif et application en France

La norme NFC 15-100 fixe les règles de conception, de réalisation et d'entretien des installations électriques basse tension en France. Elle veut ainsi offrir aux occupants une sécurité optimale et une garantie de bon fonctionnement. Toutes les installations, neuves ou entièrement rénovées, doivent respecter cette norme et le MX531 répond à cette exigence.
L'analyse du raccordement 2P+T par le MX 531 est utile pour les électriciens, car il indique la position des conducteurs et donc la necessité de recâblage pour mise en conformité (écran rouge et indication par des pictogrammes simples).

Type E



Type F



FM - 10/2021 - Document non contractuel. Caractéristiques sous réserve de modifications liées à l'évolution de la technologie.

FRANCE
Chauvin Arnoux
12 - 16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine
Tél. : +33 1 44 85 44 85
Fax : +33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr

INTERNATIONAL
Chauvin Arnoux
12 - 16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine
Tél : +33 1 44 85 44 38
Fax : +33 1 46 27 95 59
export@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.com

CHAUVIN ARNOUX