Mode d'emploi

GOSSEN METRAWATT

PRO*Fi*TEST® DC-II

Appareil de Contrôle pour Suppression de Déclenchement des Disjoncteurs Différentiels et Essai de Déclenchement des Composants C.C. dans les Disjoncteurs Différentiels Tous Courants

3-348-973-37
6/4.09

Sommaire Page

1 Remarques sur la sécurité 2

2 Description 3

2.1 Mesure de résistance de boucle avec le PRO*Fi*TEST ... par suppression du déclenchement des disjoncteurs différentiels 3

2.2 Essai de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courants 3

2.2.1 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés 3

2.2.2 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels sélectifs ou à faible temporisation 3

2.2.3 Avec courant de fuite continu constant et mesure du temps de déclenchement 4

3 Raccordement de l'appareil de contrôle PRO*Fi*TEST DC-II au circuit de mesure 4

3.1 Contrôle des réseaux avec neutre 4

3.2 Contrôle des réseaux sans neutre 4

4 Utilisation 5

4.1 Mesure de résistance de boucle avec le PRO*Fi*TEST ... par suppression du déclenchement des disjoncteurs différentiels 5

4.2 Essai de déclenchement des composants C.C. dans les disjoncteurs différentiels tous courants 5

4.2.1 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés 5

4.2.2 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels temporisés 6

4.2.3 Avec courant de fuite continu constant et mesure du temps de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés 6

5 Caractéristiques techniques 6

6 Maintenance 7

6.1 Fusible interne 7

6.2 Fusible externe 7

6.3 Boîtier 7

7 Service réparation et pièces de rechange Centre d'étalonnage et service de location d'appareils 8

8 Support produit 8

1 Remarques sur la sécurité

L'appareil de contrôle PRO*Fi*TEST®DC-II est construit conformément aux dispositions sur la sécurité des normes EN 61010-1, VDE 0411-1 et CEI 61010-1.

La sécurité de l'utilisateur et de l'appareil de contrôle est garantie à condition que ce dernier soit utilisé conformément aux instructions. En revanche, la sécurité n'est pas garantie si l'appareil est utilisé de manière non convenable ou manipulé sans précaution.

Cet appareil de contrôle ne doit être relié au réseau que pendant le temps nécessaire pour effectuer les mesures afin d'éviter les échauffements inutiles.

Attention !
Lorsque vous utilisez cet appareil de mesure, veiller à choisir la tension secteur appropriée (sélecteur de tension sur le côté droit du boîtier, au niveau de l'inscription 230/400 V).

Signification des symboles figurant sur l'appareil

Point dangereux
(attention, voir la documentation!)

Appareil de classe de protection II

Label de conformité CE

Signification des symboles figurant dans la documentation

Disjoncteur différentiel sélectif

Disjoncteur différentiel à courant discontinu

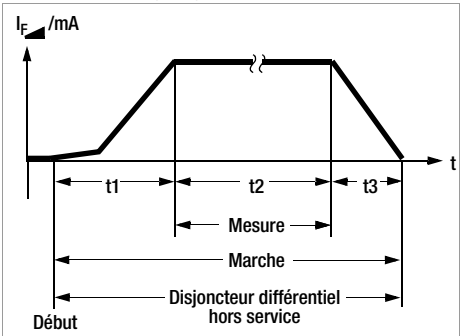
Disjoncteur différentiel tous courants

Courant de défaut continu croissant

2 Description

2.1 Mesure de résistance de boucle avec le PRO*Fi*TEST®... par suppression du déclenchement des disjoncteurs différentiels

L'appareil de contrôle PRO*Fi*TEST®DC-II permet de mesurer la résistance de boucle sur les réseaux TN équipés de disjoncteurs différentiels (courant de défaut nominal de 10/30/100/300/500 mA) sans composants sensibles aux courants continus.
Cet appareil de contrôle génère un courant de défaut continu qui porte à saturation le circuit magnétique des disjoncteurs différentiels.
Le PRO*Fi*TEST®0100S/S-II, PRO*Fi*TEST 2 comme le PRO*Fi*TEST®C superpose un courant de mesure qui ne comporte que des demi-ondes de même polarité. Le disjoncteur différentiel ne peut pas détecter ce courant de mesure et ne se déclenche donc pas pendant la mesure.



Suppression du déclenchement des disjoncteurs différentiels sensibles aux courants discontinus

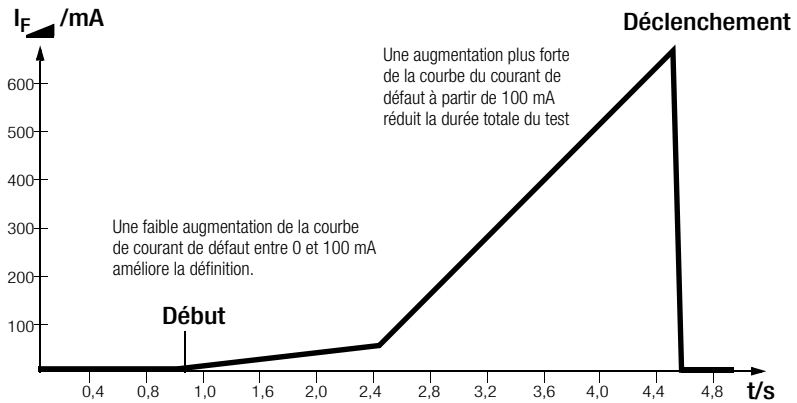
2.2 Essai de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courants

2.2.1 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés

Lorsque le sélecteur est en position I_F, un courant continu croissant lentement circule sur N et PE. La valeur de mesure du courant est alors affichée en continu. Lorsque le disjoncteur différentiel se déclenche, la dernière valeur mesurée reste enregistrée et affichée pendant quelques secondes.

2.2.2 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels sélectifs ou à faible temporisation

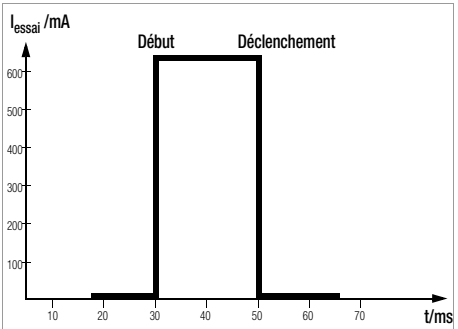
Lorsque le sélecteur est en position **S**, le courant augmente avec une faible pente pendant toute la durée de l'essai. L'essai dure notablement plus longtemps. Cette position sert à tester le courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courants sélectifs ou à faible temporisation.



Mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courant

2.2.3 Avec courant de fuite continu constant et mesure du temps de déclenchement

Lorsque le sélecteur est sur la position correspondant au courant de défaut nominal, un courant égal au double du courant de défaut nominal circule sur N et PE. Le temps de déclenchement du disjoncteur différentiel est mesuré et affiché.



Mesure du temps de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courants

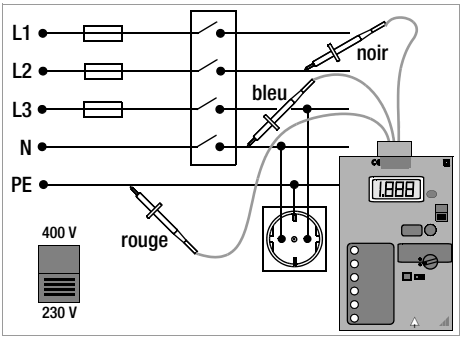
3 Raccordement de l'appareil de contrôle PRO*Fi*TEST®DC-II au circuit de mesure

3.1 Contrôle des réseaux avec neutre

Sur les réseaux dotés d'un neutre et d'un conducteur de protection, vous pouvez réaliser les essais en branchant le câble d'appareil frigorifique à contact de protection fourni sur une prise de sécurité.

➪ Positionnez le sélecteur de tension (situé sur le côté droit du boîtier, au niveau de l'inscription 230/400 V) sur 230 V.

Note !
Si le sélecteur de tension est positionné sur 400 V, l'appareil de contrôle ne fonctionne pas et affiche éventuellement des valeurs aléatoires.



➪ Réalisez l'essai comme indiqué au chapitre 4.2.1.

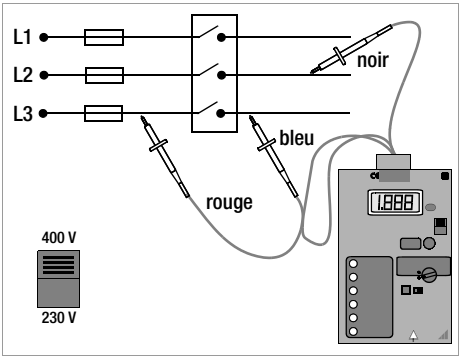
3.2 Contrôle des réseaux sans neutre

Sur les réseaux qui ne possèdent pas de neutre, vous devez tester les disjoncteurs différentiels de la manière suivante :

➪ Positionnez le sélecteur de tension sur 400 V.

➪ Utilisez l'adaptateur d'essai Z523A avec les trois pointes de touche.

➪ Branchez-le de la manière suivante :



➪ Posez la pointe de touche noire sur une phase en aval du disjoncteur différentiel.

➪ Posez la pointe de touche bleue sur une autre phase en aval du disjoncteur différentiel.

➪ Posez la pointe de touche rouge sur la même phase que la bleue, mais **en avant** du disjoncteur différentiel.

➪ Nous recommandons d'effectuer le contrôle avec toutes le phases.

Attention !
Lorsque vous connectez l'appareil sur deux phases, le sélecteur de tension doit être sur la position 400 V, sinon le fusible interne de l'appareil se déclenche.

4 Utilisation

Récapitulatif

Mesure	Disjoncteur différentiel	Position du sélecteur	Affichage
Résistance de boucle	standard	I_F ◢ non temporisé	PRO*Fi*TEST®...
Courant de déclenchement	tous courants	I_F ◢ non temporisé	PRO*Fi*TEST®DC-II
Courant de déclenchement	tous courants, temporisé	I_F ◢ S	PRO*Fi*TEST®DC-II
Temps de déclenchement	tous courants	10/30/100/300/500 mA	PRO*Fi*TEST®DC-II

4.1 Mesure de résistance de boucle avec le PRO*Fi*TEST®... par suppression du déclenchement des disjoncteurs différentiels

- ➪ Branchez le PRO*Fi*TEST®DC-II sur le circuit de mesure : *La LED "Netz" (réseau) s'allume en vert. La valeur affichée est proche de 0.*
- ➪ Si la *LED "Polung" (inversion de phases) s'allume*, inversez le branchement.
- ➪ Branchez le PRO*Fi*TEST®... sur la prise de sécurité de la fiche secteur du PRO*Fi*TEST®DC-II et réglez la demi-onde positive sur la plage R_{Boucle}/Z_{Boucle} (résistance de boucle).
- ➪ Positionnez le sélecteur de fonction sur I_F◢ et le bouton poussoir sur "unverzögert" (non temporisé).
- ➪ Appuyez sur la touche "START" du PRO*Fi*TEST®DC-II, *La LED "Betrieb" (marche) s'allume.*
- ➪ Après 4 ou 5 s, *la LED "Messen" (mesure) s'allume et le disjoncteur différentiel est bloqué* (le blocage dure environ 30 s). *Le courant de magnétisation courant est affiché en mA.*
- ➪ Mesurez la résistance de boucle avec le PRO*Fi*TEST®... après avoir positionné le sélecteur sur "$R_{Schl.}/Z_{Schl.}$" (R_{Boucle}/Z_{Boucle}) et sélectionné le point de menu "positive Halbwelle gegen PE" (demi-onde positive/PE).
- ➪ Laissez l'appareil effectuer la mesure *jusqu'à ce que la LED "Messen" s'éteigne puis, environ 6 s plus tard, que la LED "Betrieb" s'éteigne.* Débranchez l'appareil de contrôle du réseau.

Attention !
Lorsque l'appareil est en marche et pendant la mesure, le disjoncteur différentiel est hors service.
Lorsque le PRO*Fi*TEST®DC-II n'est plus en marche, il faut toujours provoquer le déclenchement du disjoncteur différentiel pour vérifier son bon fonctionnement. *Pour cela, appuyez sur la touche d'essai du disjoncteur différentiel ou effectuez un essai de déclenchement avec le PROFi*TEST®....

Remarques importantes

Si la LED "$R_{Schl.}/Z_{Schl.}$ > max" (R_{Boucle}/Z_{Boucle} > maxi) s'allume, la résistance de boucle est > env. 8 Ω. Il n'est pas possible d'effectuer une mesure correcte. Le clignotement de la LED en cours de mesure est sans signification.

Si la LED "Temperatur" s'allume, il faut débrancher le PRO*Fi*TEST®DC-II et le laisser refroidir.

4.2 Essai de déclenchement des composants C.C. dans les disjoncteurs différentiels tous courants

4.2.1 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés

- ➪ Branchez le PRO*Fi*TEST®DC-II sur le circuit de mesure : *La LED "Netz" s'allume en vert. La valeur affichée est proche de 0.*
- ➪ Si la *LED "Polung" s'allume,* inversez le branchement.
- ➪ Positionnez le sélecteur de fonction sur I_F◢ et le bouton poussoir sur "unverzögert".
- ➪ Appuyez sur la touche "START" du PRO*Fi*TEST®DC-II. *La LED "Betrieb" s'allume.*

Résultat de mesure :

a) Le courant augmente jusqu'à ce que le disjoncteur différentiel se déclenche. Le courant de déclenchement reste alors affiché en mA pendant environ 5 s.

ou

b) En cas de défaillance du disjoncteur différentiel, le courant augmente jusqu'au niveau de saturation. Le courant de saturation reste affiché en mA pendant environ 30 s, puis le courant affiché retombe aux environs de 0.

4.2.2 Avec courant de fuite continu croissant et mesure du courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels temporisés

Positionnez le sélecteur sur [S] pour déterminer le courant de déclenchement des disjoncteurs différentiels tous courants sélectifs ou à faible temporisation.

- ➪ Branchez le PRO*Fi*TEST®DC-II sur le circuit de mesure :
  La LED "Netz" s'allume en vert. La valeur affichée est proche de 0.
- ➪ Si la *LED "Polung" s'allume,* inversez le branchement.
- ➪ Positionnez le sélecteur de fonction sur I_F et le bouton poussoir sur [S] .
- ➪ Appuyez sur la touche "START" du PRO*Fi*TEST®DC-II.
  La LED "Betrieb" s'allume.

Résultat de mesure :

Le courant augmente régulièrement avec une faible pente jusqu'à ce que le disjoncteur différentiel se déclenche. Le courant de déclenchement reste alors affiché en mA pendant environ 5s. Ce test peut durer jusqu'à 1 minute.

4.2.3 Avec courant de fuite continu constant et mesure du temps de déclenchement des disjoncteurs différentiels non temporisés

- ➪ Branchez le PRO*Fi*TEST®DC-II sur le circuit de mesure :
  La LED "Netz" s'allume en vert. La valeur affichée est proche de 0.
- ➪ Si la *LED "Polung" s'allume*, inversez le branchement.
- ➪ Positionnez le sélecteur de fonction sur 10, 30, 100, 300 ou 500 mA selon le courant de fuite nominal du disjoncteur différentiel.
- ➪ Positionnez le bouton poussoir sur "unverzögert".
- ➪ Appuyez sur la touche "START" du PRO*Fi*TEST®DC-II. *La LED "Betrieb" s'allume jusqu'à la fin du test.*

Le temps écoulé jusqu'au déclenchement s'affiche en permanence.

Résultat de mesure :

a) Après le déclenchement, le temps de déclenchement reste affiché pendant environ 5 s ou
b) En cas de défaillance du disjoncteur différentiel ou de sélection d'un courant de fuite nominal trop faible, la mesure se prolonge pendant 2000 ms maximum. Le dépassement du délai prévu est ensuite signalé par l'affichage d'un 1 cadré à gauche.

☞ **Note !**
Conformément à la norme DIN VDE 0664, le courant d'essai est égal au double du courant de défaut nominal.

Les composants C.A. des disjoncteurs différentiels tous courants doivent être contrôlés avec le dem PRO*Fi*TEST®....

5 Caractéristiques techniques

Tension secteur	230/400 V (–10%, +25%), 50 Hz
Courant de défaut continu de suppression de déclenchement des disjoncteurs	1,25 A CC +30%

Mesure	Plage de mesure	Précision de mesure	Insécurité de mesure
Courant de déclenchement	1 ... 1999 mA*	±(4% val. mes. + 5 D)	±(8% val. mes. + 5 D)
Temps de déclenchement	2 ... 1999 ms	±(3% val. mes. + 5 D)	±(6% val. mes. + 5 D)

* avec limitation par le courant de défaut continu maximum (voir plus haut)

Position du sélecteur pour mesure du temps de déclenchement (courant de défaut nominal)	Courant d'essai
10 mA	20 mA +10%
30 mA	60 mA +10%
100 mA	200 mA +10%
300 mA	600 mA +10%
500 mA	1000 mA +10%

Plages de température/classe climatique

Températures de service	–10 °C ... +50 °C
Températures de stockage	–20 °C ... +60 °C

Sécurité électrique

Classe de protection	II selon CEI 61010-1/ EN 61010-1/VDE 0411-1
Tension de service	300 V
Tension d'essai	3,7 kV 50 Hz
Catégorie de mesure	II
Degré de contamination	2
Fusible interne	électronique (PTC)
Fusible externe	cartouche fusible G dans la fiche : 5 mm x 20 mm : FF 1,6/250

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

Norme de produit DIN EN 61326:2006

Emission de parasites	
EN 55022	Classe B
Résistance aux parasites	Valeur d'essai
EN 61000-4-2	Contact/air - 4 kV/8 kV
EN 61000-4-3	10 V/m
EN 61000-4-4	Connexion au secteur - 2 kV
EN 61000-4-5	Connexion au secteur - 1 kV
EN 61000-4-6	Connexion au secteur - 3 V
EN 61000-4-11	0,5 période / 100%

Entrées et sorties

Le branchement sur le réseau sert à la fois à l'alimentation électrique et à la sortie des courants d'essai et de magnétisation.

Construction mécanique

Type de protection boîtier IP 40 selon DIN VDE 0470

Extrait de la table à propos de la signification des codes IP

IP XY (1er chiffre X)	Protection contre la pénétration de corps étrangers solides	IP XY (2ème chiffre Y)	Protection contre la pénétration d'eau
4	≥ 1,0 mm ∅	0	non protégé

Dimensions L x l x P : 205 mm x 120 mm x 100 mm (sans cordon de raccordement)

Poids 1,5 kg (sans cordon de raccordement)

6 Maintenance

6.1 Fusible interne

Un fusible électronique monté sur l'appareil de contrôle le protège contre les erreurs de manipulations.

Ce dispositif réagit s'il reçoit une tension de 400 V au lieu de la tension nominale de 250 V. Les LED restent allumées et les chiffres affichés à l'écran, mais l'appareil ne fonctionne plus lorsque vous le mettez en marche.

Si cela se produit, vous devez attendre environ 2 minutes pour que le dispositif de sécurité se désactive et que l'appareil soit à nouveau prêt à fonctionner.

6.2 Fusible externe

Un fusible est inséré dans la fiche d'appareil frigorifique.

Attention !
Vous devez impérativement monter un fusible du type prescrit! En cas d'utilisation d'un fusible présentant une caractéristique de déclenchement, un courant nominal ou un pouvoir de coupure différents, l'utilisateur se trouve en danger, ainsi d'ailleurs que les diodes de protection, les résistances et autres composants.

L'utilisation de fusibles réparés ou la mise en court-circuit du porte-fusible sont interdites.

6.3 Boîtier

Cet appareil de contrôle doit être nettoyé uniquement avec un chiffon doux ou un pinceau. Les charges statiques éventuelles du boîtier peuvent être éliminées avec un produit antistatique ou un chiffon humide.

7 Service réparation et pièces de rechange Centre d'étalonnage* et service de location d'appareils

En cas de besoin, adresser-vous à :

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg, Allemagne
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-253
E-mail service@gossenmetrawatt.com

Cette adresse n'est valable que pour l'Allemagne. A l'étranger nos filiales et représentations se tiennent à votre entière disposition.

* **DKD laboratoire d'étalonnage des grandeurs de mesure électriques DKD – K – 19701 accrédité selon DIN EN ISO/IEC 17025**

Grandeurs de mesure accréditées : tension continue, intensité de courant continu, résistance de courant continu, tension alternative, intensité de courant alternatif, puissance active de courant alternatif, puissance apparente de courant alternatif, puissance de courant continu, capacité, fréquence et température.

Partenaire compétent

La société GMC-I Messtechnik GmbH est certifiée selon DIN EN ISO 9001:2000.

Notre laboratoire d'étalonnage est accrédité selon DIN EN ISO/CEI 17025:2005 par le Deutcher Kalibrierdienst sous le numéro DKD-K-19701.

Nos compétences métrologiques vont du **procès-verbal d'essai** au **certificat d'étalonnage DKD**, en passant par le **certificat d'étalonnage interne**. Notre palette de services est complétée par une offre de **gestion des moyens d'essai** gratuite.

Une **station d'étalonnage DKD** in situ fait partie de notre service entretien. Si des défaillances sont détectés lors de l'étalonnage, notre personnel technique peut effectuer des réparations avec des pièces de rechange originales.

Notre laboratoire d'étalonnage peut naturellement étalonner des appareils de toutes provenances.

8 Support produit

En cas de besoin, adresser-vous à :

GMC-I Messtechnik GmbH
Support produit Hotline
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-709
E-mail support@gossenmetrawatt.com

Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Téléphone +49 911 8602-111
Télécopie +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com