

# PROFITEST 204 | +, 204 | L+, 204HP, 204HV

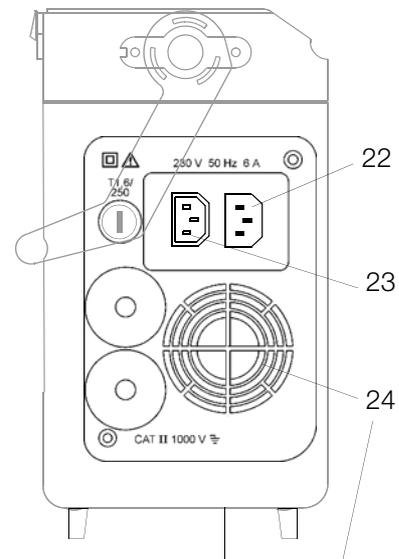
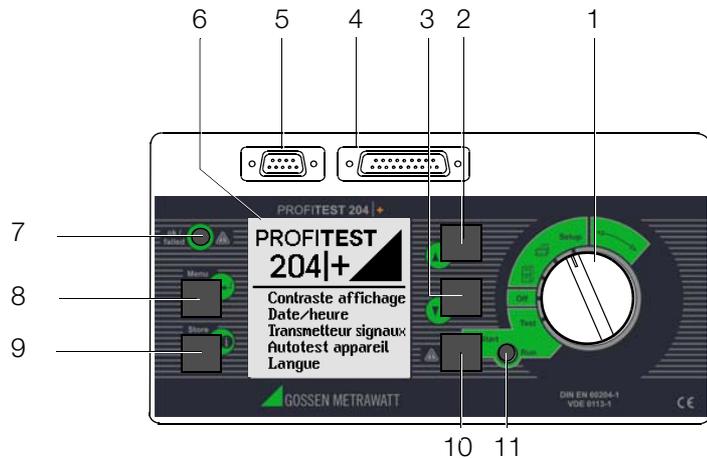
Appareil de test EN 60204 / DIN VDE 0113

3-348-781-04  
18/5.11



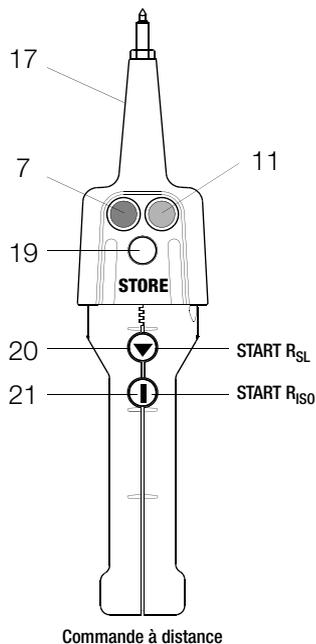
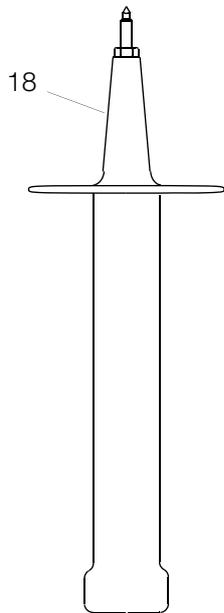
**Utiliser l'appareil  
de test uniquement  
sous la surveillance et  
la responsabilité d'un  
technicien qualifié en  
électricité !**





Coté raccordement  
Appareil de base **PROFITEST 204 | +**





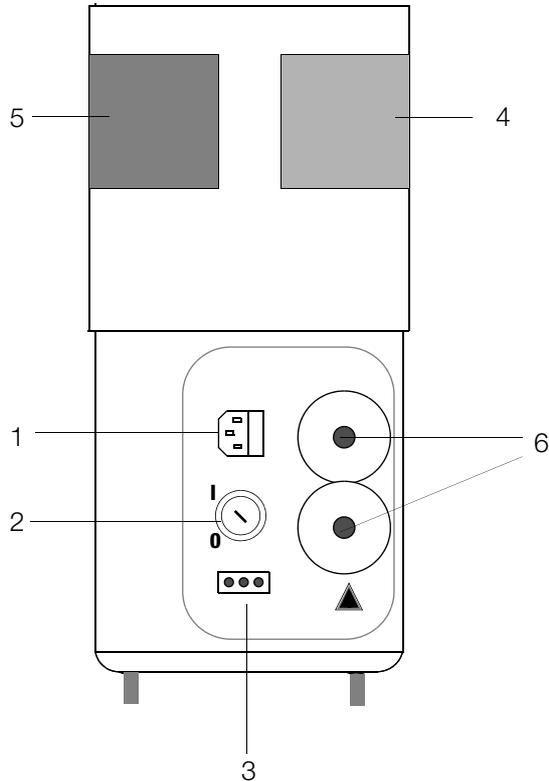
Pointes de test du **PROFITEST 204 | +**

- 1 Sélecteur de fonction
- 2 Touche ▲
- 3 Touche ▼
- 4 Connecteur pour imprimante
- 5 Connecteur pour interface RS232
- 6 Ecran graphique LCD
- 7 Voyant indiquant la réussite (vert) / l'échec (rouge) du test
- 8 Touche Menu
- 9 Touche Aide et Enregistrement
- 10 Touche d'activation du test sélectionné
- 11 Voyant indiquant le déroulement du test (jaune)
- 12 Boutons-poussoirs (gauche et droite) pour libérer le dispositif de blocage de la poignée
- 13 Boutons-poussoirs (gauche et droite) pour libérer le couvercle
- 14 Couvercle
- 15 Accessoire module d'entrée **SECUTEST SI** (pas compris dans les articles livrés)
- 16 Poignée et support pour inclinaison
- 17 Pointe de test avec unité de commande intégrée
- 18 Pointe de test avec coupe-circuit intégré
- 19 Touche d'enregistrement des mesures
- 20 Touche d'activation pour la mesure de terre
- 21 Touche d'activation pour la mesure de l'isolement
- 22 Raccordement secteur
- 23 Raccordement du module haute tension (6 A maximum)
- 24 Ouïes d'aération

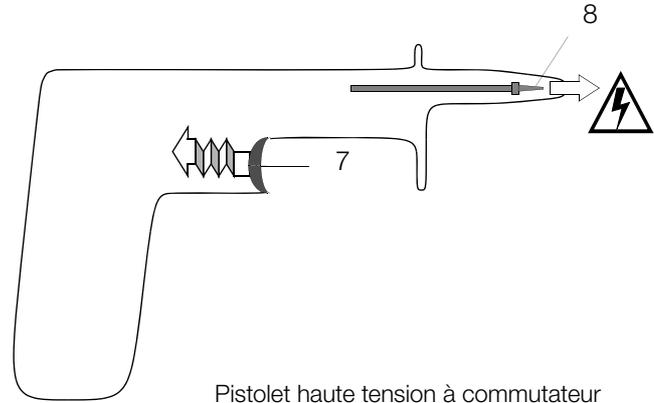


**Attention !**

Les ouïes d'aération (24) situées sous l'appareil de base et côté raccordement doivent rester dégagées !



Module haute tension PROFITEST 204 HP/HV  
Côté raccordement



Pistolet haute tension à commutateur

- 1 Prise pour l'alimentation du module haute tension avec tiroir pour fusible
- 2 Interrupteur à clé pour empêcher toute activation non autorisée
- 3 Raccordement pour voyants de signalisation externes, voir chapitre 3.1.3, page 15
- 4 Voyant vert allumé, le module haute tension est prêt à fonctionner
- 5 **Voyant rouge allumé, le module haute tension est prêt à l'activation**  
**Attention Danger !**
- 6 Lignes de mesure fixes
- 7 Gâchette (commutateur).

*A la différence du pistolet haute tension sans commutateur, le pistolet haute tension à commutateur est identifié par un marquage sur le cordon de raccordement situé sous la poignée (bague de serrage rouge).*

- 8 Pointe de test de sécurité, montée en retrait



Sommaire	Page
<b>1 Application</b> .....	<b>8</b>
1.1 PROFITEST204+ .....	8
1.2 PROFITEST 204L .....	8
<b>2 Consignes et dispositions en matière de sécurité</b> .....	<b>9</b>
2.1 Signification des symboles .....	10
2.1.1 Symboles figurant sur l'appareil .....	10
2.1.2 Symboles utilisés dans le mode d'emploi .....	10
2.1.3 Symboles utilisés par l'interface du PROFITEST204+ .....	10
2.1.4 Symboles utilisés dans le mode d'emploi du module haute tension PROFITEST 204HP/HV .....	11
2.2 Règles et remarques de sécurité spécifiques au module haute tension PROFITEST 204HP/HV .....	12
<b>3 Mise en service</b> .....	<b>14</b>
3.1 Mise en service du module haute tension <i>Option</i> .....	14
3.1.1 Montage du module haute tension sur l'appareil de base .....	14
3.1.2 Interrupteur à clé .....	15
3.1.3 Signalisation des états de fonctionnement .....	15
3.2 Fixation des appareils sur le chariot de transport <i>Option</i> .....	16
3.3 Raccordement du PROFITEST204+ au réseau 230 V .....	17
3.4 Raccordement du module haute tension au réseau 230 V .....	17
3.5 Guidage utilisateur .....	18
3.6 Fonction d'aide .....	18
3.7 Réglage .....	19
3.7.1 Programmation du contraste et réglage de l'affichage .....	19
3.7.2 Programmation de la date et de l'heure .....	20
3.7.3 Paramétrage des transmetteurs de signaux .....	20
3.7.4 Exécuter un auto-test .....	21
3.7.5 Chargement de la langue ou mise à jour du logiciel .....	23

Sommaire	Page
<b>4 Test de machines selon DIN VDE 0113 ou EN 60 204</b> .....	<b>26</b>
4.1 Test du conducteur de terre (liaison équipotentielle) .....	26
4.1.1 Réglage des paramètres de test .....	27
4.1.2 Activation du test .....	28
4.2 Test de la résistance d'isolement .....	29
4.2.1 Réglage des paramètres de test .....	30
4.2.2 Activation du test .....	30
4.3 Mesure du courant de fuite .....	31
4.3.1 Réglage des paramètres de test .....	31
4.3.2 Activation du test .....	31
4.4 Mesure de la tension (protection contre les tensions résiduelles) .....	33
4.4.1 Réglage des paramètres de test .....	34
4.4.2 Activation du test .....	34
4.5 Essai diélectrique (option PROFITEST 204HP/HV) .....	35
4.5.1 Test fonctionnel (préliminaire aux tests) .....	35
4.5.2 Réglage des paramètres de test .....	37
4.5.3 Déroulement du test commandé électroniquement .....	39
4.5.4 Mode par impulsions .....	41
4.5.5 Fin de l'essai diélectrique .....	41
<b>5 Traitement, transmission et effacement des données</b> .....	<b>42</b>
5.1 Sélection de l'appareil .....	42
5.1.1 Entrer une description .....	43
5.1.2 Copier une description .....	43
5.1.3 Effacer une description .....	43
5.2 Traiter des données (contrôler les valeurs de mesure) .....	44
5.3 Réorganiser les données .....	44
5.3.1 Effacer les données déjà enregistrées .....	44
5.3.2 Tester la mémoire .....	45
5.4 Effacer la mémoire .....	45
5.5 Transférer des données .....	46

Sommaire	Page
<b>6 Imprimer, charger et créer des procès-verbaux</b> .....	<b>48</b>
6.1 Imprimer les valeurs (PSI) / Imprimer le procès-verbal .....	48
6.2 Sélectionner le modèle de procès-verbal en vue de l'impression .....	49
6.3 Charger un modèle de procès-verbal .....	50
6.4 Programme de création de procès-verbaux .....	53
6.4.1 Liste des mots d'identification et signification .....	53
6.4.2 Présentation du procès-verbal .....	54
6.4.3 Transfert du procès-verbal à l'appareil de test .....	54
<b>7 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>55</b>
7.1 PROFITEST204+ .....	55
<b>8 Plages de réglage des paramètres et valeurs normalisées suivant DIN VDE</b> .....	<b>57</b>
<b>9 Interfaces de données</b> .....	<b>60</b>
9.1 Interface série RS232 .....	60
9.1.1 Evaluation des résultats de mesure à l'aide d'un logiciel .....	60
9.1.2 Définition et procès-verbal de l'interface .....	60
9.1.3 Brochage du connecteur .....	60
9.2 Interface parallèle (imprimante) .....	60
9.2.1 Brochage du connecteur .....	60
<b>10 Signalisations/Messages d'erreur – Causes – Remèdes</b> .....	<b>61</b>
<b>11 Maintenance</b> .....	<b>66</b>
11.1 Remplacement des fusibles .....	66
11.1.1 Remplacement du fusible réseau .....	66
11.1.2 Remplacer le fusible du circuit de mesure dans la pointe de test <b>PROFITEST204+</b> .....	66
11.2 Boîtier et pointes de test .....	66
11.3 Lignes de mesure <b>PROFITEST204+</b> .....	66
11.4 Lignes de test PROFITEST 204HP/HV .....	67
11.5 Réparation,	

Sommaire	Page
remplacement des pièces et réglage de l'appareil .....	67
11.5.1 Nettoyage des diodes d'émission et de réception .....	67
11.5.2 Remplacement des lampes des voyants / séparation du module haute tension .....	67
11.5.3 Remplacement des lampes des témoins lumineux externes .....	68
11.6 Logiciel .....	68
11.7 Ré-étalonnage .....	69
11.8 Reprise et élimination respectueuse de l'environnement .....	69
<b>12 Annexe</b> .....	<b>70</b>
12.1 Liste de contrôle pour les tests à haute tension .....	70
12.2 Valeurs d'affichage minimales compte tenu du défaut d'utilisation .....	71
12.3 Liste des abréviations .....	71
12.4 Index .....	72
<b>13 Service de réparation et de pièces de rechange Centre d'étalonnage et service de location d'appareils</b> .....	<b>74</b>
<b>14 Support produit</b> .....	<b>74</b>

# 1 Application

## 1.1 PROFITEST204+

L'appareil de test **PROFITEST204+** a été conçu pour contrôler avec rapidité et fiabilité les équipements et systèmes électriques et électroniques des machines selon DIN VDE 0113 / EN 60204-1.

Selon ces directives, les tests suivants doivent être effectués à la première mise en service puis de façon répétitive.

- Test de continuité du système de mise à la terre avec courant de test de 10 A minimum
- Tests de résistance d'isolement
- Essai diélectrique (option PROFITEST 204HP/HV)
- Test des tensions résiduelles

Les tests ci-après peuvent également être effectués, même s'ils ne sont pas prescrits de façon impérative pour la sécurité des équipements électriques de machines, car ils complètent judicieusement les fonctions de base:

- Mesure de la capacité de décharge des charges électrostatiques pour revêtements de sol selon DIN 51953
- Test du courant de fuite pour vérifier l'absence de tension
- Mesures de tension et de fréquence

Toutes les valeurs requises pour un procès-verbal de recette peuvent être mesurées avec cet appareil.

Le module **SECUTEST SI** (option) est un module d'entrée avec interface et clavier intégrés, inséré au niveau du couvercle, qui permet d'élargir le domaine d'application du **PROFITEST204+**.

Le procès-verbal de mesure et de test, édité directement ou via un PC, permet d'archiver toutes les données mesurées. C'est un avantage notable par exemple dans le domaine de la responsabilité du fait du produit.

## 1.2 PROFITEST 204L

L'appareil de contrôle **PROFITEST 204L** a été équipé en usine d'un cordon de mesure/commande particulièrement long pour vous permettre de travailler confortablement sur des machines ou des éléments de machines de grandes dimensions.

Attention, ce cordon de mesure particulièrement long limite les possibilités d'utilisation d'un cordon de rallonge de type LEADEX 204.

Du fait de la résistance ohmique relativement élevée ajoutée par le cordon de rallonge LEADEX 204, dans certaines circonstances, le circuit peut ne pas atteindre le courant d'essai minimum de 10 A CA prescrit par la norme EN 60204, de sorte que l'appareil interrompt le test et émet un message approprié.

Cela se produit habituellement lors des essais réalisés avec un cordon de rallonge LEADEX 204 si la résistance du cordon de protection de l'objet à tester est de 200 mΩ ou plus. Cet effet peut aussi se produire avec une tension secteur relativement faible (moins de 210 V).

Si votre application nécessite des cordons de mesure plus longs que ceux livrés avec le **PROFITEST 204L**, nous vous recommandons d'utiliser des cordons de rallonge dotés d'une section nettement plus grosse.

Notre service support produits (voir adresse page 74) se fera un plaisir de vous conseiller et de vous aider en cas de besoin.

## 2 Consignes et dispositions en matière de sécurité

Cet appareil justifie les exigences des directrices européennes et nationales de la C.E. en vigueur. Nous confirmons cela avec le marquage CE. La déclaration de conformité peut être commandée chez GMC-I Messtechnik GmbH.

Les appareils de test **PROFITEST204+**, 204 HP et 204 HV sont conçus et testés en conformité avec les dispositions suivantes en matière de sécurité :

CEI 61010-1 / DIN EN 61010-1 / VDE 0411-1,  
DIN VDE 0413 Partie1 et EN 60204 / DIN VDE 0113

Le respect de ces dispositions garantit la sécurité de l'utilisateur, de l'appareil de test et de l'appareil testé

**Lire attentivement et dans son intégralité ce mode d'emploi avant utilisation de l'appareil. Bien respecter tous les points indiqués. Communiquer le mode d'emploi à tous les utilisateurs.**

**Respecter les consignes de sécurité suivantes.**

- L'appareil doit être raccordé uniquement à un réseau 230 V, protégé par une intensité nominale maximale de 16 A.
- Attention aux tensions imprévisibles au niveau des objets testés (les condensateurs peuvent par exemple présenter des charges dangereuses).
- S'assurer que les lignes de raccordement, de mesure et de test ne sont pas endommagées, par exemple mauvais isolement, repli, interruption, etc.
- Sur les réseaux en 230/400 V de catégorie de surtension II, il faut prévoir des tensions de tenue aux ondes de choc pouvant atteindre 2,5 kV.

**L'appareil de base PROFITEST204+ et les modules haute tension PROFITEST 204HP et HV ne doivent pas être utilisés :**

- si des dommages externes sont visibles
- si les lignes de raccordement, de mesure et de test sont endommagées
- si leur fonctionnement est soumis à des défaillances
- si les voyants sont défectueux
- si le test fonctionnel n'a pas réussi, voir chapitre 4.5.1, page 35

Dans tous ces cas, les appareils doivent être mis hors service et protégés contre une remise en service involontaire. Envoyer l'appareil au service de réparation et de pièces de rechange, voir chapitre 13, page 74.

### Sécurité des données

Les données de mesure, de procès-verbaux et d'entrée sont mémorisées en toute sécurité dans une RAM dans l'appareil de contrôle, tant que la pile correspondante délivre la tension nécessaire. Veillez à ne pas perdre les données lors d'une mise à jour du logiciel.

Transférez régulièrement les données mémorisées sur un PC pour éviter une perte éventuelle des données dans l'appareil de contrôle. Nous déclinons toute responsabilité pour les pertes de données.

Pour la préparation et la gestion des données, nous vous recommandons les programmes pour PC suivants:

- **PS3** (transfert de données de mesure au PC, documentation, gestion, établissement de procès-verbaux et surveillance des délais)
- **PC.doc-WORD™/EXCEL™** (établissement de procès-verbaux et de listes)
- **PC.doc-ACCESS™** (gestion de données d'essai)
- **ELEKTR0manager** pour **PROFITEST204+**

## 2.1 Signification des symboles

### 2.1.1 Symboles figurant sur l'appareil

Les symboles figurant sur l'appareil ont la signification suivante :



Label de conformité CE



Signal de danger  
(Attention, lire la documentation !)



Fonctions de procès-verbal



Gestion des données



Cet appareil ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Vous trouvez de plus amples informations sur le marquage WEEE dans notre site internet [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com) en introduisant le clé de recherche 'WEEE'.

### 2.1.2 Symboles utilisés dans le mode d'emploi



Danger de mort pour l'utilisateur en cas de non-respect de cet avis.



Danger pour l'utilisateur et pour l'appareil en cas de non-respect de cet avis.

### 2.1.3 Symboles utilisés par l'interface du PROFITEST204+



Signal de danger, par exemple tension de la pointe de test supérieure à 25 V



Fonction Horloge. Indique la durée du test.



Mesure de la terre et de l'isolement :  
détection d'une tension externe au niveau des pointes de test.



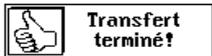
Remarque signalant que le courant d'essai est inférieur à 10 A lors de la mesure du conducteur de protection.



Alarme levée après test d'isolement :  
la tension de la pointe de test est de nouveau inférieure à 25 V.



Attention pour le test du courant de fuite :  
la tension ne doit pas être supérieure à 250 V.



Message du système de gestion des données : transmission des données réussie.



Température de l'appareil de test trop élevée (test de terre)  
Laisser refroidir l'appareil environ 10 min.



La surveillance de température interne est défectueuse.  
Envoyer le module haute tension au service de réparation de GMC-I Service GmbH.



Après le gel de la mesure de tension, le symbole ci-contre s'affiche ; voir chapitre 4.4, page 33.

## 2.1.4 Symboles utilisés dans le mode d'emploi du module haute tension PROFITEST 204HP/HV



Partie haute tension prête à l'enclenchement



Haute tension mortelle pouvant atteindre **5 kV** aux pointes de test du **module haute tension**.



Test réalisé.  
Tension résiduelle inférieure à 25 V.



La limite de valeur indiquée pour  $I_{max}$  a été dépassée. Le dispositif de limitation du courant a remis l'appareil de test à l'état "Prêt à fonctionner"  
*Il est fort possible que la valeur affichée pour  $I_P$  soit inférieure à  $I_{MAX}$  car c'est la dernière valeur mesurée qui s'affiche.*



Appareil défectueux ! / Problèmes de transmission entre **PROFITEST204+** et l'option 204HP/HV.



Température de l'appareil de test trop élevée (test haute tension)  
Laisser refroidir l'appareil environ 10 min.

## 2.2 Règles et remarques de sécurité spécifiques au module haute tension PROFITEST 204HP/HV

### Mesure empêchant toute activation *non autorisée*

- **Interrupteur à clé**

### Mesure prévenant toute activation *involontaire*

- **Commande par plusieurs touches**

Avant que la tension d'essai soit injectée à la pointe de test à l'aide de la gâchette du pistolet, il faut presser la touche START de l'appareil de base

- **Commande à deux mains**

Chacun des pistolets comporte une gâchette. Il faut presser simultanément les deux gâchettes pour libérer l'accès aux pointes de test.

- **Pistolet à haute tension doté d'un commutateur** (pistolet identifié par le marquage jaune) pour une double sécurité : Dans un premier temps, la gâchette du pistolet haute tension doit être pressé jusqu'à une première butée mécanique pour libérer la pointe de test. Il faut presser au-delà de cette résistance pour que la haute tension soit injectée sur la pointe de test (à condition que l'appareil ait été activé).

### Remarques générales sur la sécurité

- **Les voyants intégrés** identifient l'état de l'appareil de test.
- **Séparation galvanique** de la tension d'essai du réseau d'alimentation. Empêche que des courants élevés se déchargent du pistolet haute tension vers la terre.
- **Limitation de courant contre les décharges:**  
Si la limite de courant entrée comme paramètre est dépassée lors d'un phénomène de décharge, l'appareil est automatiquement réinitialisé en mode "Prêt à fonctionner".
- **Lors du retour de la tension après une panne d'alimentation**, l'appareil revient automatiquement en mode "Prêt à fonctionner".



#### **Attention !**

Les ouïes d'aération du module haute tension ainsi que les ouïes d'aération situées sur le côté raccordement de l'appareil de base ne doivent pas être recouvertes !

---



#### **Attention !**

Respecter les règles pour équipements de test électriques.

---

**Attention !**

Respecter les dispositions de DIN VDE 0104 "Mise en place et utilisation d'équipements de test électriques"

---

**Attention !**

Pour utiliser les pointes de test de sécurité, l'opérateur doit, avant toute opération, s'assurer de l'état irréprochable des pointes de test et de leurs lignes d'alimentation.

Avant utilisation, le matériel employé doit être contrôlé, afin d'identifier tout vice ou défaut externe, voir chapitre 11.2, page 66 à chapitre 11.4, page 67.

---

**Attention !**

Assurez-vous **avant le début du test** que tous les accès à la zone dangereuse ont été interdits et que toutes les personnes ont quitté cette zone, avant de mettre **l'équipement de test** sous tension.

---

**Attention Haute Tension!**

Presser la gâchette du pistolet haute tension jusqu'à une première position (point de résistance) pour libérer la pointe de test.

Appuyer un peu plus sur la gâchette pour appliquer la haute tension à la pointe de test (à condition que le module haute tension ait été activé).

---

**Attention Haute Tension!**

Ne pas toucher la pointe de test ni l'équipement testé pendant l'essai diélectrique!

**Une haute tension mortelle** pouvant atteindre **5 kV** est appliquée aux pointes du module haute tension !

---

**Dénégation de responsabilité**

En cas de décharge, il peut se produire que les PC qui fonctionnent à proximité "se plantent" et perdent des données. C'est pourquoi, avant d'effectuer un test HT, il faut protéger tous les programmes et données de manière appropriée et, le cas échéant, arrêter les ordinateurs. Cette situation peut se produire même sans liaison RS-232.

Le fabricant de l'appareil de contrôle décline toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects subis par les ordinateurs, les périphériques ou les jeux de données lors du test à haute tension.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par le test à haute tension sur les appareils testés. Cela concerne notamment les composants électroniques des installations.

**Veillez vous reporter à la liste de contrôle pour les tests à haute tension au chapitre 12.1.**

## 3 Mise en service

### 3.1 Mise en service du module haute tension *Option*

#### 3.1.1 Montage du module haute tension sur l'appareil de base

Pour la première mise en service, monter le module haute tension HP ou HV sur l'appareil de test **PROFITEST204+**.

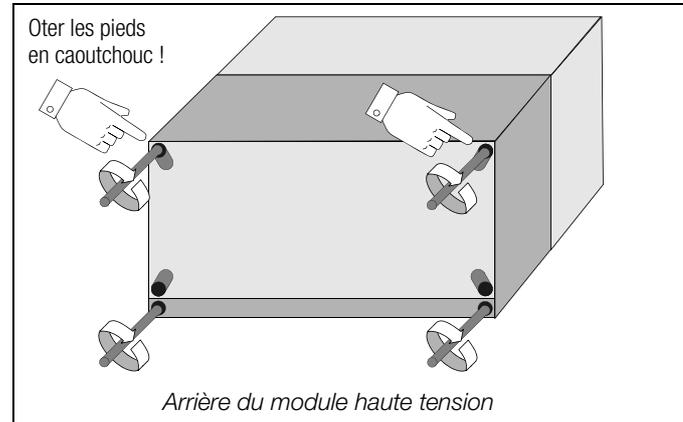
Lorsque le montage est correct, un échange de données entre les deux éléments s'opère via un circuit à diodes, voir chapitre 3.7.4 "Exécuter un auto-test".



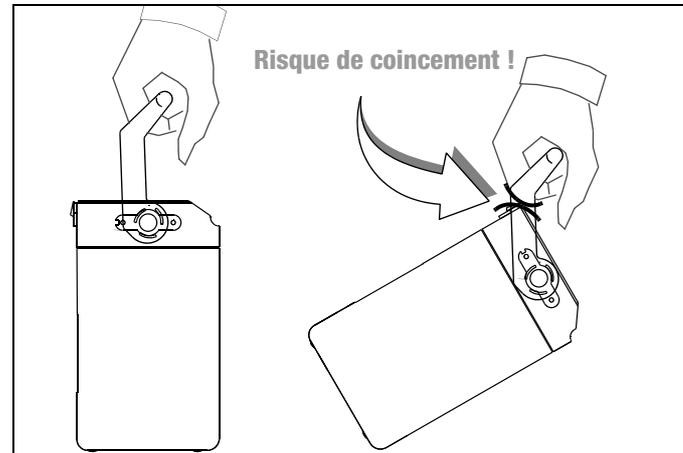
#### Attention !

Pendant le montage, l'équipement de base et le module haute tension doivent être coupés du réseau et du circuit de mesure

- ⇨ Fermer le couvercle de l'équipement de base.
- ⇨ Retourner l'équipement de base, en choisissant une surface molle afin de ne pas rayer l'appareil.
- ⇨ Retirer du socle de l'appareil de base les deux pieds en caoutchouc sous lesquels se trouvent les perçages.
- ⇨ Positionner le module haute tension de manière à ce que les raccordements ou câbles des deux appareils se trouvent du même côté.
- ⇨ Retirer du socle du module haute tension les deux pieds en caoutchouc sous lesquels se trouvent les perçages.
- ⇨ Insérer les quatre tiges filetées dans les perçages prévus à cet effet, voir figure.
- ⇨ Visser les tiges filetées avec un tournevis (taille 4,5)



- ⇨ Replacer les deux pieds en caoutchouc ôtés auparavant sur les perçages du module haute tension.



### 3.1.2 Interrupteur à clé

L'interrupteur à clé empêche d'activer sans autorisation le module haute tension. Garder la clé en un lieu sûr, uniquement accessible aux personnes autorisées. Retirer la clé en position "0" chaque fois qu'un test est terminé.

### 3.1.3 Signalisation des états de fonctionnement

#### Voyants

Les voyants intégrés au module haute tension servent à identifier les deux états de fonctionnement suivants :

#### **Vert** : appareil de test prêt à fonctionner

- Interrupteur à clé en position "I" (Marche).
- Les circuits de signalisation et de commande du module haute tension sont alimentés.
- Toutes les lignes d'alimentation en tension sont encore désactivées et protégées contre une activation involontaire.



#### **Attention !**

Toutes les mesures de sécurité doivent avoir été prises pour contrôler l'accès à la zone dangereuse, entre autres mise en place de plaques d'avertissement WS1 et plaques supplémentaires selon DIN 40 008 Partie 3.

#### **Rouge**: Appareil de test prêt à l'enclenchement, attention Danger !



- Vous avez appelé le menu du test haute tension puis appuyé sur la touche START.
- L'alimentation en tension de la pointe de test reste désactivée tant que vous n'avez pas appuyé sur la gâchette du pistolet haute tension.
- Les pointes de test sont protégées contre un contact involontaire tant que vous n'appuyez pas sur les gâchettes des pistolets haute tension.



#### **Attention !**

En position "Prêt à l'enclenchement», tous les accès à la zone dangereuse doivent être fermés !

Pour le remplacement des lampes, voir chapitre 11.5.2, page 67.

#### **Voyants externes**

Les voyants externes signalent les mêmes états de fonctionnement que les voyants intégrés au module haute tension. Ils servent en plus à protéger le site de mesure et doivent être visibles au-delà des limites de la zone dangereuse

Les voyants externes peuvent être raccordés directement à la sortie correspondante du module haute tension.



#### **Remarque**

Pour des raisons de sécurité, il faut utiliser exclusivement des voyants Z504D de GMC-I Messtechnik GmbH.

Pour le remplacement des lampes, voir chapitre 11.5.3, page 68.

### 3.2 Fixation des appareils sur le chariot de transport *Option*

- Placer l'unité composée de l'appareil de base et du module haute tension sur la plate-forme (1) du chariot de transport de manière à pouvoir ouvrir le couvercle de l'appareil de base.
- Fixer aux montants verticaux la poignée de transport de l'appareil de base via les fixations (3) prévues. Pour cela, libérer les vis des fixations (9) à l'aide d'une clé Allen.
- Remettre en place les fixations (3) et revisser les vis.
- Enrouler d'abord les deux lignes d'alimentation des pointes de test de sécurité du module haute tension sur l'attache inférieure (2, bas).
- Puis enrouler les deux lignes des pointes de test de l'appareil de base sur l'attache supérieure (2, haut).
- Fixer les câbles et les pointes de test avec les bandes en caoutchouc fournies (12)



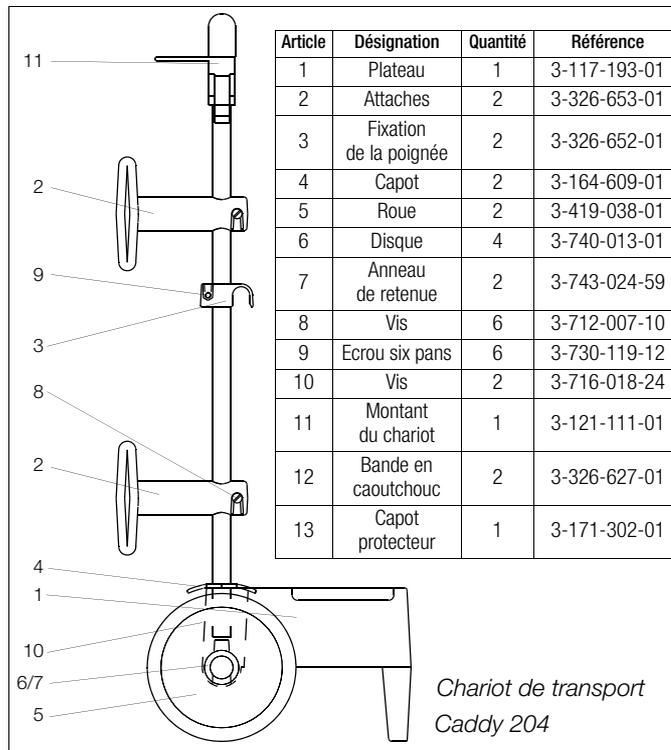
#### Attention !

Respecter les réglementations DIN VDE 0104 (3.6) pour équipements de test non stationnaires.



#### Remarque

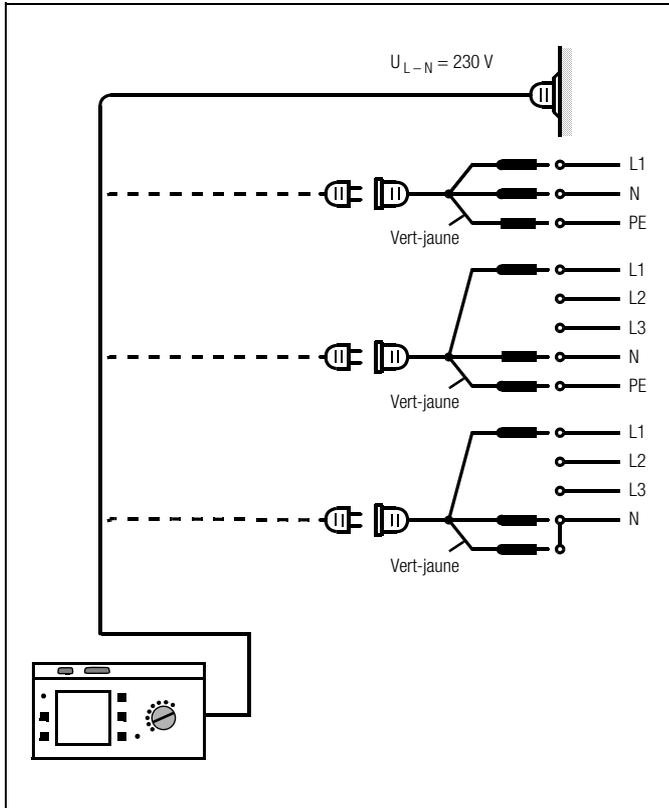
Après chaque utilisation, enrouler les lignes de test des pointes de test de sécurité aux emplacements prévus au dos du chariot de transport. Les lignes de test ne doivent en aucun cas être sollicitées mécaniquement ou pliées car la capacité d'isolement pourrait en être amoindrie. Attention, un dommage externe n'est pas toujours visible.



#### Attention !

Vérifier l'absence de problèmes mécaniques sur les lignes de test avant chaque mise en service du module haute tension.

### 3.3 Raccordement du PROFITEST204+ au réseau 230 V



- ⇨ Raccorder l'appareil de test à l'aide de du cordon secteur fourni (prise 22 de l'appareil) au réseau 230 V.  
Lorsqu'aucune prise de courant de sécurité n'est disponible

ou que seul un raccordement au réseau triphasé est possible, vous pouvez réaliser le raccordement du conducteur extérieur, du neutre et du fil de terre à l'aide de la prise femelle. Cette dernière dispose de 3 lignes fixes et fait partie du jeu de câbles KS13 fourni avec les accessoires.



#### Attention !

Si le raccordement par une prise à contact de protection n'est pas possible, débranchez d'abord l'appareil du secteur. Relevez ensuite les conducteurs de la prise de couplage avec les raccordements au secteur à l'aide de connecteurs amovibles comme le montre la figure.



#### Attention !

La prise de l'appareil de base sert à alimenter le module haute tension HP/HV. Lorsqu'elle est utilisée comme prise de service, le prélèvement de courant ne doit pas excéder 6 A.

### 3.4 Raccordement du module haute tension au réseau 230 V

Relier la prise de l'appareil de base à la prise du module haute tension grâce au câble fourni. Un raccordement séparé au réseau 230 V est également possible.

### 3.5 Guidage utilisateur

Avec **PROFITEST204+**, les mesures et les tests sont rapidement et facilement mis en oeuvre. Pour toutes les fonctions de mesure, le guidage utilisateur intégré vous informe des étapes nécessaires, des erreurs d'utilisation, des résultats des mesures, etc. Toutes les informations et tous les résultats de mesure sont représentés en clair sur un afficheur LCD avec matrice à points.

Dans la majorité des tests et mesures, le guidage intégré est suffisant. Il est cependant conseillé de lire et de consulter ce mode d'emploi.

### 3.6 Fonction d'aide

Pour toutes les fonctions de mesure et de test ainsi que pour presque tous les réglages, vous pouvez appeler des textes d'aide qui s'affichent sur un écran graphique LCD.

#### Exemple de la fonction Contraste Affichage



Position de l'interrupteur



- ⇨ Pour appeler l'aide, appuyer sur la touche i/STORE :



Appeler l'aide



- ⇨ Pour quitter l'aide, appuyer une nouvelle fois sur cette touche ou sur la touche MENU :



Quitter l'aide

ou

- ⇨ Lancer la fonction souhaitée directement à partir du menu d'aide en appuyant sur la touche START :



Lancer la fonction

### 3.7 Réglage

Vous pouvez effectuer plusieurs réglages de base lorsque le commutateur est sur la position SETUP.



Sélectionner les paramètres



Appeler la fenêtre de saisie des paramètres

Tous les réglages et toutes les modifications saisis dans les menus correspondant à la position SETUP du commutateur sont automatiquement enregistrés et sont conservés lorsque l'alimentation de l'appareil de test est coupée.



Quitter la fonction



### 3.7.1 Programmation du contraste et réglage de l'affichage

Vous pouvez augmenter ou baisser le contraste. Vous pouvez également éteindre ou allumer l'afficheur (uniquement pour les appareils à éclairage électroluminescent).



Régler le contraste



Eteindre ou allumer l'afficheur\*



\* Cette fonction n'est disponible que sur les appareils à éclairage électroluminescent.  
L'éclairage d'arrière-plan se désactive automatiquement au bout de 2,5 min. si aucune touche n'est pressée. Appuyer sur n'importe quelle touche afin de réactiver l'éclairage durant 2,5 min. supplémentaires.

### 3.7.2 Programmation de la date et de l'heure

Vous pouvez paramétrer l'horloge interne de l'appareil de test. Elle continue à fonctionner même lorsque l'alimentation est coupée. La date et l'heure sont mentionnées dans les procès-verbaux de tests.

Le format de saisie est JJ.MM.AA (Jour.Mois.Année).



Choisir la date ou l'heure



Se positionner sur le point de saisie



Modifier les valeurs



### 3.7.3 Paramétrage des transmetteurs de signaux

En modes "Mesure" et "Marche", le module à haute tension génère différentes séries de signaux sonores qui indiquent son mode de fonctionnement.

#### Fonction de

**mesure :** une mesure correcte est indiquée par un long signal sonore, une mauvaise mesure par trois tonalités brèves.

**Marche :** signaux identiques à la fonction de mesure, chaque appui sur une touche est validé par une tonalité.

**Arrêt :** aucun signal n'est émis.



Marche/Arrêt/Mesure



### 3.7.4 Exécuter un auto-test

Les fonctions d'affichage, de voyant et de relais et les options sont automatiquement testées et le résultat est affiché.



#### Remarque

Avant d'effectuer l'auto-test, séparer impérativement les deux pointes de test de l'appareil testé raccordé et éloignez-les l'une de l'autre. Vérifiez l'absence de tension aux pointes de test.

SETUP



MENU



### Messages d'erreur et significations



Résultat OK ou option installée (module haute tension).



Message d'erreur : échec du test, pièce défectueuse ou option non installée.

### Somme contrôle ROM

Une erreur logicielle est probablement survenue. Charger le logiciel système fourni une nouvelle fois sur l'appareil de test. En cas de problèmes, nous vous conseillons d'appeler notre support technique.

### Somme de contrôle CAL

Cette option contrôle le module de calibrage.

Même lorsque le résultat de la fonction Somme de contrôle CAL est OK, cela ne signifie pas pour autant qu'un calibrage du **PROFITEST204+** est inutile pour la séquence programmée. En revanche, si le résultat du test est négatif, l'appareil doit être renvoyé au fabricant pour recalibrage.

### Température de l'appareil

La température de l'appareil de test est temporairement trop élevée. Les mesures sont bloquées jusqu'à ce qu'un retour à la température normale soit signalé.

Avant d'effectuer la prochaine mesure, attendre que la température soit à nouveau correcte.

### Module haute tension

Lorsqu'un module haute tension est installé, il est automatiquement identifié. Si toutefois un message d'erreur apparaît alors que le module est installé, procéder comme suit.

Vérifier les raccordements des deux appareils et assurez-vous en particulier que les câbles de signalisation du module haute tension sont dégagés et que rien ne les recouvre.

## Test LCD

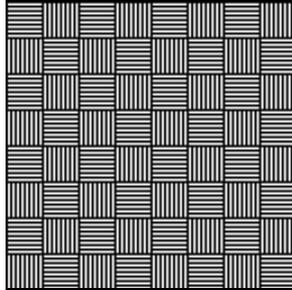
Les deux tests suivants affichent soit les éléments horizontaux, soit les éléments verticaux de l'affichage LCD, en les séparant les uns des autres. Si certaines cellules sont invisibles, envoyer l'appareil de test pour une remise en service au centre compétent.



START



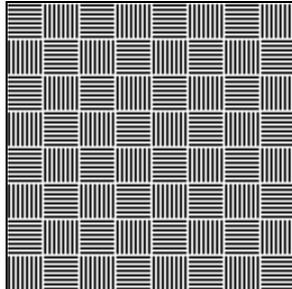
Poursuivre le test



START



Poursuivre le test



START



Poursuivre le test

### Autotest appareil

LED RUN	Jaune:	<input type="checkbox"/>
LED OK	Verte:	<input type="checkbox"/>
LED FAILED	Rouge:	<input type="checkbox"/>
Relais 1:		<input type="checkbox"/>
Relais 2:		<input type="checkbox"/>
Relais 3:		<input type="checkbox"/>
Relais 4:		<input type="checkbox"/>
Relais 5:		<input type="checkbox"/>

[START], [MENU] Fin test



### Remarque

Les LED doivent d'abord clignoter et les relais être activés avant que la case cochée n'atteste leur bon fonctionnement.

### 3.7.5 Chargement de la langue ou mise à jour du logiciel

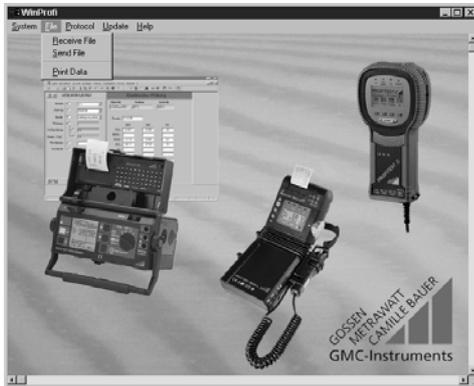
Si vous souhaitez une autre langue que celle fournie à la livraison, chargez-la à l'aide du programme PC WinProfi. Le fichier contenant la langue souhaitée est transféré via l'interface série à l'appareil de test. La langue paramétrée auparavant est écrasée.

Quelle que soit la langue chargée, vous pouvez également vous servir de ce programme pour mettre à jour le logiciel.



#### Remarque

Pour transférer la langue à l'appareil de test, vous pouvez utiliser côté PC le logiciel WinProfi. Ce logiciel offre toutes les fonctions nécessaires aux communications entre **PROFITEST204+** et le PC. Le programme est décrit dans le manuel en ligne de WinProfi.



Programm WinProfi

### A Installer et lancer le programme WinProfi sur le PC

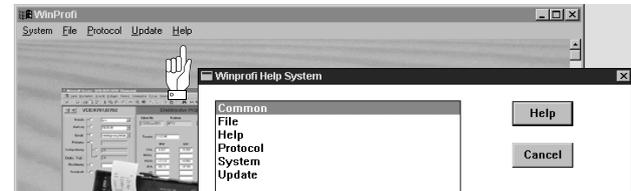
- Téléchargez le logiciel WinProfi de notre site Internet : <http://www.gossenmetrawatt.com> (→ Products → Software → Software for Testers → WinProfi)
- Décompressez le fichier " winprofi.zip ".
- Installez le logiciel sur votre PC en exécutant le fichier Setup\_WinProfi\_Vx.xx.exe.
- Choisissez la langue que vous souhaitez utiliser avec le programme WinProfi et donc pour le guidage de l'utilisateur de l'appareil de contrôle.
- Suivez ensuite les instructions apparaissant à l'écran.

Une fois l'installation terminée, vous trouverez le logiciel sous le menu de démarrage START dans le répertoire ... /WinProfi.

- Etablissez la liaison entre le PC et le **PROFITEST204+**. Utilisez pour cela un câble d'interface convenable, voir page 5.
- Lancez le programme WinProfi.
- Allumez les appareils de contrôle.

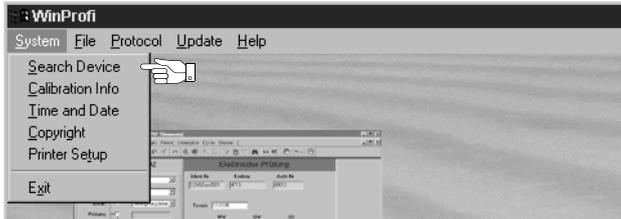
#### Affichage ou impression du manuel.

Vous y trouverez des informations sur le programme pour PC qui ne figurent pas dans le présent mode d'emploi.



## B Condition pour la mise à jour du logiciel ou l'échange de données

- ⇨ Cherchez l'interface à laquelle l'appareil de contrôle PROFITEST204+ est connecté.

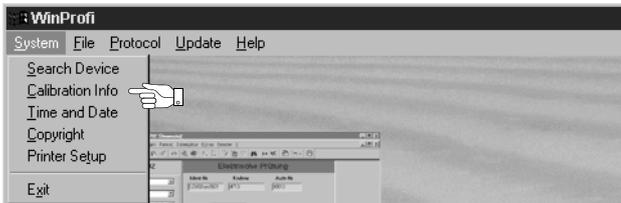


### Remarque



Lancez toujours cette fonction en premier, **avant d'effectuer une mise à jour ou de changer les modèles de procès-verbaux**. Avec cette fonction, WinProfi charge les fichiers de procès-verbaux spécifiques à l'appareil connecté. WinProfi ayant été conçu pour différents types d'appareils de contrôle, vous risquez sinon de ne pas obtenir les bons procès-verbaux ou les bonnes options.

- ⇨ Appel d'informations sur la version courante du logiciel.



## C Transmission d'une mise à jour du logiciel à l'appareil de contrôle



### Attention !

Les valeurs de mesure déjà mémorisées sont perdues lors de la mise à jour. Sauvegardez vos valeurs de mesure préalablement sur PC.



- ⇨ PC: Sélectionnez la fonction **Update All** (dernier état) dans le menu **Update** (mise à jour). Suivez les instructions sur le moniteur.

Le transfert dure de 1 à 2 minutes, selon le type d'ordinateur.

*Le voyant vert indique que l'appareil est prêt pour la réception. Lorsque la synchronisation de l'appareil de test et du PC est correcte, le voyant jaune s'allume, le voyant vert s'éteint. Pendant les séquences de programmation, le voyant rouge s'allume. Une fois le transfert terminé, le voyant s'éteint complètement, et l'appareil redémarre.*

*Le message "Transmission done" (opération exécutée) s'affiche sur le PC.*



### Attention !

Durant le transfert, ne jamais désactiver l'appareil de test ni interrompre la liaison avec le PC !

- Sélectionnez ensuite "Language" (chargement de la langue), si vous le souhaitez.



## D Gestion des données de procès-verbaux

- Reliez directement l'appareil de contrôle au PC avec un câble d'interface convenable.



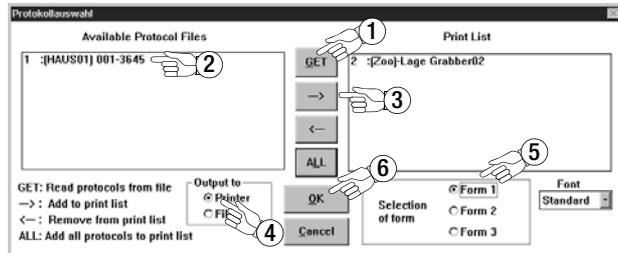
### Remarque

Ne connectez pas le PC au module SI.

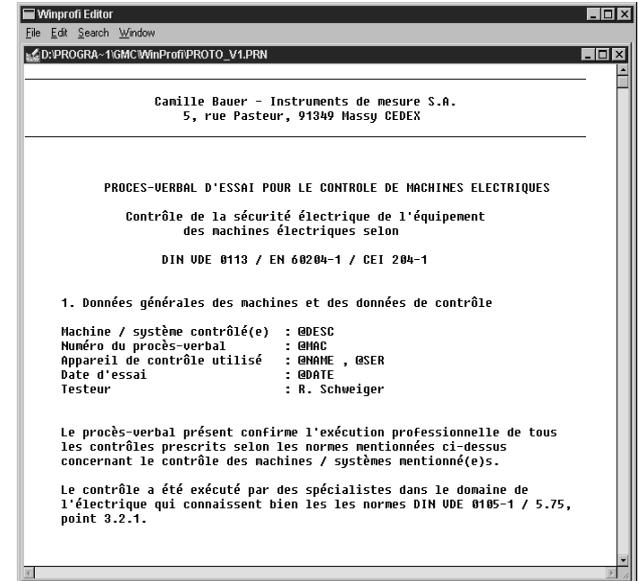
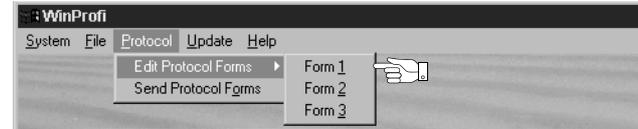
- Emission ou réception de données.



- Impression de données.



- Traitement ou émission de modèles de procès-verbaux.



## 4 Test de machines selon DIN VDE 0113 ou EN 60 204

Chacun des tests ci-après est automatiquement affecté au numéro d'installation actuel. Lorsque le test est enregistré grâce à la touche "STORE", il l'est sous ce même numéro. Le numéro d'installation peut être saisi dans le menu "Sélection appareil", voir chapitre 5.1, page 42.

La mesure se déroule à chaque fois selon le schéma suivant :

- Choix du test
- Entrée des paramètres de test (facultatifs)
- Activation de la mesure ou retour au menu de départ
- Enregistrement des valeurs de mesure et entrée d'un descriptif (facultatif)

Le test du conducteur de terre, le test d'isolement ainsi que l'enregistrement des mesures peuvent avoir lieu aussi bien sur l'appareil que via la pointe de test (17).

### Paramètres de test et valeurs limites selon DIN VDE



#### Remarque

Avant de tester une nouvelle installation et dans la mesure où vous avez auparavant modifié des paramètres de test et des valeurs limites, nous vous conseillons de rétablir les valeurs DIN VDE (réglage usine).

Pour cela, désactiver l'appareil de test. Appuyer ensuite sur la touche MENU puis placer le sélecteur de fonction sur la position TEST. Les valeurs standard selon DIN VDE sont rétablies. Ces normes sont regroupées dans un tableau figurant au chapitre 8, page 57.

### Plages de réglage des paramètres pour PROFITEST204+

Vous trouverez les valeurs limites inférieures et supérieures des paramètres à régler dans un tableau figurant au chapitre 8, page 57.

### 4.1 Test du conducteur de terre (liaison équipotentielle)

Cette fonction teste la continuité du système de mise à la terre en injectant un courant alternatif d'une intensité approximative de 10 A à une fréquence de 50 Hz. Le test doit être effectué entre la borne de terre et les différents points du système de mise à la terre.

Pour des valeurs de résistance inférieures à 1,00  $\Omega$  la chute de tension  $\Delta U$  au point de résistance du fil de terre s'affiche à côté de la valeur de mesure de la résistance. Ce n'est qu'une valeur de tension calculée pour un courant d'essai de 10 A.

Pour des valeurs de résistance de 1,00  $\Omega$  à 25,00  $\Omega$ , et en cas de dépassement de la plage de mesure supérieur à 25,0  $\Omega$ , c'est la tension aux pointes de test qui s'affiche, car l'indication de la chute de tension  $\Delta U$  rapportée à 10 A conduirait dans ce cas à des résultats beaucoup trop irréalistes.

Une fois la durée du test écoulée, l'afficheur indique la plus haute résistance au fil de terre mesurée et la chute de tension correspondante.

Commencer par établir un contact de bonne qualité avec l'objet mesuré avant de lancer la mesure. On pourra préférer lancer la mesure à l'aide de la touche (20) sur la pointe de test (17).

Si le courant de test passe en dessous de la barre des 10 A, pendant la durée fixée pour le test, ceci est signalé sur l'écran. Le test se poursuit cependant normalement. En cas de mauvais contact ou de pointes de test mal raccordées, le test sera interrompu.

Si, une fois la mesure activée, une tension est détectée aux pointes de test\*, aucune mesure n'est effectuée. L'afficheur indique **Tension étrangère** aux pointes de test et un **message STOP** apparaît simultanément.

\* Si la connexion du conducteur de protection est interrompu, l'afficheur pourrait indiquer également ce message, parce que, dans ce cas-là, des tensions externes étaient couplées de manière capacitive.



TEST



Choisir le test



MENU

Appeler la fenêtre pour l'entrée de paramètres

#### 4.1.1 Réglage des paramètres de test

La **durée du test** peut être adaptée aux données du site.  
Durée du test recommandée: 10 s.

La **valeur limite** de la résistance de conducteur de protection peut être modifiée en fonction de la section du câble et de la caractéristique du dispositif de protection contre les surcharges prévu pour la machine.



MENU

Sélectionner les paramètres



Régler la valeur



Le réglage de la valeur limite de la résistance du conducteur de protection s'effectue à l'aide de la section du câble des conducteurs extérieurs L et N éventuellement, et non au moyen de la section du conducteur de protection PE. Ceci est rendu nécessaire puisque câble et conducteurs présentant des sections de conducteur extérieur supérieures à 16 mm<sup>2</sup> sont dotés d'un conducteur de protection de section réduite et que le choix à l'aide de la section PE serait alors équivoque.

Un courant assigné (courant nominal) pour le dispositif de protection contre les surcharges à utiliser est attribué à la section du conducteur extérieur, comme le montre le tableau suivant. Vous pouvez l'afficher dans le menu TEST pour simplifier la sélection comme aide à la fonction Test du conducteur de protection.



STORE

Appeler l'aide

① Test conducteur PE		
	Ø [LN]	Ø PE IN
Valeur limite pour PE	1.5mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup> 16A
test basé sur la section	2.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup> 20A
du câble et la courant	4.0mm <sup>2</sup>	4.0mm <sup>2</sup> 25A
nominal du dispositif	6.0mm <sup>2</sup>	6.0mm <sup>2</sup> 32A
de protection.	10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup> 50A
	16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup> 63A
	25mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup> 80A
	35mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup> 100A
	50mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup> 125A
	70mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup> 160A
	95mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup> 200A
	120mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup> 250A

Comme pour chaque section de conducteur extérieur des dispositifs de protection contre les surcharges aux différentes caractéristiques de déclenchement sont admissibles selon EN60204-1:2006, 5 types différents de section jusqu'à 16 mm<sup>2</sup> vont sont proposées pour la sélection de la valeur limite ainsi que 2 types avec des sections de plus de 16 mm<sup>2</sup>.

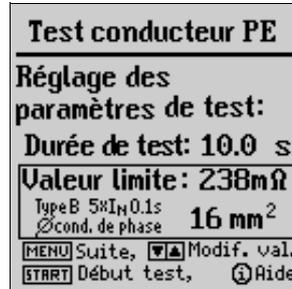




Sélectionner les paramètres



Régler la valeur



Procédez comme suit pour sélectionner la valeur limite :

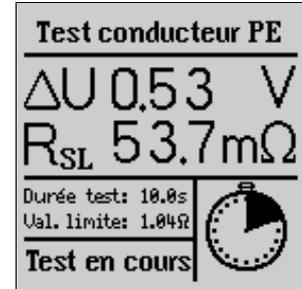
- ⇨ Déterminez la section du conducteur extérieur de votre câble de raccordement.
- ⇨ Contrôlez éventuellement si le courant nominal du dispositif de protection contre les surcharges utilisé est attribué à la section du conducteur extérieur. Si un dispositif de protection contre les surcharges avec courant nominal inférieur est utilisé, vous pouvez déterminer la valeur limite à l'aide de la section de conducteur extérieur attribuée à ce courant nominal.
- ⇨ Sélectionnez la valeur limite à l'aide des caractéristiques de déclenchement proposées par les dispositifs de protection contre les surcharges possibles.

Si des composants avec diverses sections de lignes d'amenée (par ex. ventilateurs, pompes, etc.) se trouvent dans votre machine ou installation et si ceux-ci sont équipés de leurs propres dispositifs de protection contre les surcharges, il faudra sélectionner la valeur limite correspondant à la section de la ligne d'amenée de ces composants ou de leurs dispositifs de protection contre les surcharges installés.

#### 4.1.2 Activation du test



ou



#### Remarque

A partir de la page des paramètres de test (voir figure page 27), le test ne peut être activé qu'en appuyant sur la touche START de l'appareil de contrôle.



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat  
**Appuyer plus longuement :** mémorisation du résultat et activation du champ de saisie.

Vous pouvez entrer au maximum 15 caractères pour décrire la mesure, dans le champ de saisie ou d'information, en bas à gauche. Pour la saisie, reportez-vous au chapitre 5.1.1.

ou



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat

*Le témoin vert/rouge confirme en s'éteignant brièvement.*

## 4.2 Test de la résistance d'isolement

Selon EN 60204 / DIN VDE 0113, la résistance d'isolement mesurée pour une tension continue de 500 V entre les conducteurs de tous les éléments du circuit et le système de mise à la terre ne doit pas être inférieure à 1 M $\Omega$ .

Pour ce test, le **PROFITEST204+** dispose de quatre plages de tension nominale : 100 V, 250 V, 500 V et 1000 V. Vous pouvez entrer une de ces valeurs ainsi que la valeur limite autorisée pour la résistance d'isolement dans les paramètres de test.

Il est préférable de lancer la mesure à l'aide de la touche (21) de la pointe de test (17). Pour les objets à tester contenant des condensateurs ou comprenant des câbles relativement longs, maintenir la touche (21) ou (10) enfoncée jusqu'à ce que des valeurs stables s'affichent. Lorsque cette touche reste pressée, l'appareil effectue une mesure continue au lieu de mesures séparées.

L'écran LCD affiche non seulement la résistance d'isolement mesurée, mais aussi la tension de l'objet testé.

### Décharge

Une fois la mesure effectuée, l'appareil à tester est automatiquement déchargé afin de le placer entièrement hors tension. Pendant cette décharge, la chute de la tension est visible sur l'afficheur. La valeur de résistance d'isolement mesurée reste enregistrée pendant ce temps.

### Tension étrangère

Si, une fois la mesure activée, une tension est détectée aux pointes de test, aucune mesure n'est effectuée. L'afficheur indique **Tension étrangère aux pointes de test** et un message **STOP** apparaît simultanément.



### Attention !

**Ne pas toucher** les pointes de test pendant cette mesure. Une tension continue pouvant atteindre 1000 V est présente entre les pointes de test.



### Remarque

#### Vérification des cordons de mesure

Le premier test doit être effectué avec les cordons de mesure court-circuités au niveau des pointes de touche. L'appareil doit indiquer une valeur proche de 0  $\Omega$ . Cela permet de détecter une rupture des cordons de mesure.



Choisir le test



Appeler le sous-menu



## 4.2.1 Réglage des paramètres de test

Sélectionnez pour les circuits de courant principal une tension d'essai de 500 V et, le cas échéant, pour les tests étendus une tension de 1000 V. Pour tester les éléments sensibles à la tension, on peut aussi choisir une tension d'essai plus basse. La valeur limite autorisée pour **la résistance** d'isolement peut également être modifiée.



Sélectionner les paramètres



Régler la valeur



## 4.2.2 Activation du test



ou



Remarque

A partir de la page des paramètres de test, le test ne peut être activé qu'en appuyant sur la touche START de l'appareil de contrôle.



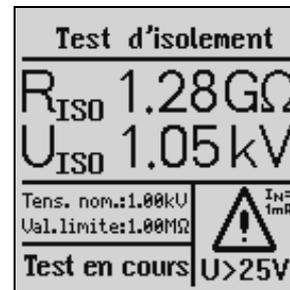
**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat  
**Appuyer plus longtemps :** mémorisation du résultat et activation du champ de saisie.

Vous pouvez entrer au maximum 15 caractères afin de décrire la mesure, dans le champ de saisie ou d'information, en bas à gauche. Pour la saisie, reportez-vous au chapitre 5.1.1.

ou



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat  
*Le témoin vert/rouge confirme en s'éteignant brièvement.*



### 4.3 Mesure du courant de fuite

Ce test est conforme à DIN VDE 0701-0702 et permet de tester le respect des valeurs de limite pour le courant de fuite (courant de contact) sur les appareils, machines et équipements.

Sont mesurés et s'affichent le courant de fuite et la chute de tension générés par ce courant pour une charge de 2 k $\Omega$



#### Remarque

Si une tension supérieure à 20 V apparaît aux pointes de test, la mesure du courant de fuite est désactivée. La charge de 2 k $\Omega$  est également désactivée. La tension actuelle  $\Delta U$  continue à s'afficher.



#### Attention !

La tension externe ne doit pas excéder 250 V.



TEST

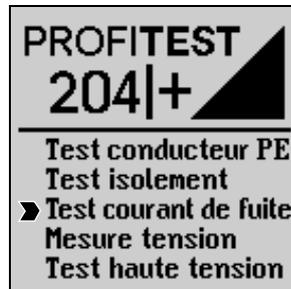


Choisir le test.



MENU

Sélectionner le sous-menu



### 4.3.1 Réglage des paramètres de test

La valeur limite (courant de fuite maximal) peut être modifiée.



MENU

Sélectionner les paramètre



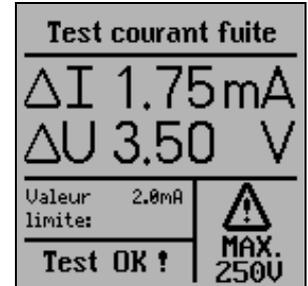
Régler la valeur



### 4.3.2 Activation du test



START



#### Remarque

Le test du courant de fuite ne peut être déclenché que par la touche START.



**STORE**

**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat  
**Appuyer plus** mémorisation du résultat et activation  
**longuement :** du champ de saisie.

Vous pouvez entrer au maximum 15 caractères afin de décrire la mesure dans le champ de saisie ou d'information, en bas à gauche. Pour la saisie, reportez-vous au chapitre 5.1.1.

ou



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat  
*Le témoin vert/rouge confirme en s'éteignant brièvement.*

#### 4.4 Mesure de la tension (protection contre les tensions résiduelles)

La directive EN 60204 partie 6.2.3 prévoit que sur toutes les parties accessible d'une machine, susceptibles d'être soumises à une tension supérieure à 60 V, la tension résiduelle après coupure de la tension d'alimentation doit descendre en l'espace de 5 sec à une valeur égale ou inférieure à 60 V.

Avec **PROFITEST204+**, le test d'absence de tension consiste à mesurer le temps nécessaire au phénomène de décharge. Pendant la décharge, l'afficheur indique en continu le temps nécessaire pour atteindre la valeur limite de 60 V une fois la tension d'alimentation coupée.

Outre le type de tension (CA, CC, ou CA + CC), la fréquence est également mesurée et affichée. La valeur indiquée est toujours une moyenne.

En plus de la tension et de la fréquence, le type de tension (CA, CC ou CA + CC) est indiqué dans le champ Symboles en bas à droite de l'afficheur.

Si, lors d'une mesure de tension avec une valeur appliquée de plus de 60 V, la valeur de la tension chute de plus de 5 % de cette valeur mesurée, durant une période de mesure (environ 0,7 s), la mesure de temps pour le test de protection contre les tensions résiduelles est automatiquement activée. Cette mesure est indiquée dans le champ Symboles sur l'afficheur. Lorsque la valeur devient inférieure à 60 V, la mesure de temps est stoppée. L'afficheur indique alors le temps, en secondes, nécessaire pour la décharge jusqu'à 60 V. La mesure de la tension a lieu pendant le temps de décharge maximal autorisé (en principe 5 s). Puis la mesure de la tension est "gelée" et l'afficheur indique le message DATA HOLD. Si la valeur de tension ne descend pas en dessous de 60 V durant le temps de décharge, la mesure de la tension est "gelée" et la mesure du temps continue jusqu'à 10 s. Si la valeur de tension reste supérieure à 60 V au bout de 10 s, le test est interrompu et l'appareil réitère la mesure de la tension.

Lorsque l'affichage est "gelé", la mesure de la tension est réactivée uniquement une fois que :

- vous avez pressé la touche START
- la mesure a été enregistrée à l'aide de la touche i/Store
- la mesure de la tension a été relancée à partir du menu
- la tension aux pointes de test a retrouvé une valeur supérieure à 60 V ou, lorsque la dernière valeur de tension mesurée était supérieur à 60 V, la valeur mesurée ultérieurement a été supérieure, c'est-à-dire que la tension a augmenté.

La touche i/Store permet d'enregistrer aussi bien le temps nécessaire à la décharge que la valeur de tension obtenue après cette décharge. Si aucune décharge n'a lieu, seule la valeur de tension est enregistrée.



#### Remarque

Si la désactivation d'une machine – par exemple par coupure des connecteurs – libère des conducteurs non protégés contre un contact direct, la durée maximale de décharge admissible est de 1 s !

---



TEST



Choisir le test



Sélectionner le sous-menu

#### 4.4.1 Réglage des paramètres de test

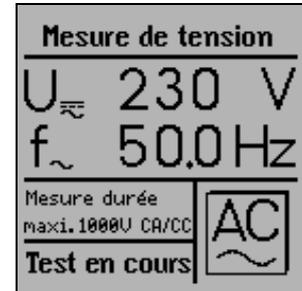
Le **temps de décharge** – temps nécessaire à la tension pour atteindre une valeur inférieure à 60 V, non dangereuse – peut être prédéfini dans une place comprise entre 0 et 9 s. L'obtention de cette valeur est signalée par la remarque "Tension résiduelle inférieure à 60 V !".



Choisir le temps de décharge



#### 4.4.2 Activation du test



#### Remarque

A partir de la page des paramètres de test, le test ne peut être activé qu'en appuyant sur la touche START de l'appareil de contrôle.



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat.  
**Appuyer plus longuement :** mémorisation du résultat et activation du champ de saisie.

Vous pouvez entrer au maximum 15 caractères qui décriront la mesure dans le champ de saisie ou d'information en bas à gauche. Pour la saisie, reportez-vous au chapitre 5.1.1.

ou



**Appuyer brièvement :** mémorisation du résultat

*Le témoin vert/rouge confirme en s'éteignant brièvement.*

## 4.5 Essai diélectrique (option PROFITEST 204HP/HV)

L'équipement électrique d'une machine doit résister (entre les conducteurs de tous les circuits électriques et le fil de terre) durant au moins 1 seconde à une tension d'essai égale à la plus élevée des deux valeurs suivantes : 2 fois la tension nominale de l'équipement ou 1000 V~. La tension d'essai doit afficher une fréquence de 50 Hz et être générée par un transformateur de puissance nominale de 500 VA.



### Remarque

Pour le test selon DIN VDE 0113, le **PROFITEST204+** doit être complété par le module haute tension PROFITEST 204HP-2,5kV.

Pour les tests jusqu'à 5 kV, utiliser le module haute tension PROFITEST 204HV/HV-5,4kV.

Le **PROFITEST204+** détecte automatiquement le type de module haute tension raccordé. La communication entre l'appareil de base et le module haute tension est testée conformément aux indications du chapitre 3.7.4.



### Attention !

Avant toute opération, vérifiez que l'appareil, le câble haute tension et le pistolet sont en parfait état. Voir aussi chapitre 11.4, page 67.



### Remarque

#### Vérification des cordons de mesure

Le premier test doit être effectué avec les cordons de mesure court-circuités au niveau des pointes de touche. L'appareil doit indiquer une valeur proche de 0 Ω. Cela permet de détecter une rupture des cordons de mesure.

## 4.5.1 Test fonctionnel (préliminaire aux tests)

Réaliser le test fonctionnel décrit ci-après, dans l'ordre indiqué, de a) à e).

### a) Interrupteur à clé

⇨ Placer l'interrupteur sur la position "O".

- Ni les voyants "verts" ni le voyant "rouge" ne doivent s'allumer.

### b) Test de la tension

⇨ Placer l'interrupteur sur la position "I".

- Les voyants "verts" doivent s'allumer.

⇨ A l'aide des touches  , sélectionner l'essai diélectrique.



TEST



Sélectionner le test



### Initialisation du module haute tension pour une bonne entrée des paramètres

⇨ Appuyez sur la touche START.

Le module haute tension concerné est identifié et indiqué en bas à gauche de l'écran LCD, à condition qu'il soit correctement connecté et que le commutateur à clé soit positionné sur "I". Cette initialisation garantit que les valeurs de paramètres sont ensuite entrées dans les limites en vigueur pour le module haute tension concerné.

- ⇨ Régler les paramètres souhaités : durée de test, tension d'essai, courant de déclenchement  $I_{MAX}$  et temps de montée, voir chapitre 4.5.2, page 37. Appuyer sur la touche START.



### Remarque

Ne réglez pas  $I_{MAX}$  sur le mode "Impulsions" !

- Les voyants "rouges" doivent s'allumer.
- L'afficheur LCD indique les valeurs suivantes :

$U_p = \text{---} V$

$I_p = \text{---} mA$



Le symbole suivant s'affiche :



### Attention Haute Tension!

Durant l'essai diélectrique, **ne toucher** ni les pointes de test, ni l'équipement testé.

**Une haute tension pouvant atteindre 5 kV** est appliquée aux pointes de test du module haute tension (**danger de mort**).

- ⇨ Appuyez à fond sur la détente du pistolet à haute tension marqué et maintenez-la.
- L'afficheur LCD indique les valeurs suivantes :
- $U_p = \text{valeur sélectionnée}$
- $I_p = 00,0 mA$  ou  $0,00 mA$



Le symbole suivant s'affiche :

- ⇨ Relâchez la détente (commutateur).
- A l'issue du temps de test programmé, la tension d'essai est automatiquement désactivée.

### c) Fonctions de déclenchement

- ⇨ Mettre en court-circuit les deux pistolets haute tension.
- ⇨ Appuyez à fond sur la détente du pistolet à haute tension marqué et maintenez-la.
- L'appareil se déclenche immédiatement.
  - Les voyants "verts" doivent s'allumer, "rouge" ne doit pas s'allumer.
  - L'afficheur LCD indique les valeurs suivantes :

$U_p = \text{XXX} V$

$I_p = > \text{XXX} mA$

*Il est toujours affiché la dernière valeur de tension qui a été mesurée avant le dépassement du courant de déclenchement ainsi qu'avant la limite du courant de déclenchement  $I_{MAX}$ .*

Le symbole ci-après s'affiche :



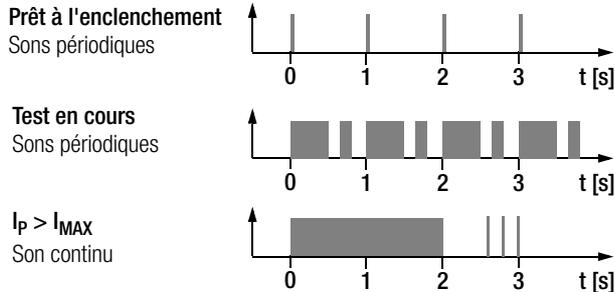
#### d) Voyants lumineux

Deux voyants, disposés en diagonale sur l'appareil, signalent les différents états de fonctionnement. En cas de défaillance des deux voyants correspondant à l'état "Prêt à l'enclenchement" (ROUGE), il n'est plus généré de tension d'essai.

Ne lancer l'essai diélectrique que lorsque la signalisation fonctionne parfaitement sur les voyants.

Remplacer les lampes défectueuses comme indiqué dans la partie consacrée à la maintenance, chapitre 11.5.2, page 67.

#### Signalisation acoustique (signal sonore "Marche" ou "Mesure")



Pour l'activation, voir chapitre 3.7.3, page 20.

#### 4.5.2 Réglage des paramètres de test

A l'état "Prêt à fonctionner" (voyants "verts" allumés), le réglage des paramètres suivants est possible.

**Durée de test:** Temps d'application de la tension d'essai ;  
Valeurs possibles : 1,00 à 120 s, en dessous de 1,00 s, vous pouvez sélectionner le symbole mode continu >>>>>>> à l'aide de la touche

**Tension d'essai:** Valeur de la tension d'essai

Valeurs possibles : **HP:** 250 V ... 2,00 kV  
**HP-2,5kV:** 250 V ... 2,50 kV  
**HV:** 650 V ... 5,00 kV  
**HV-5,4kV:** 650 V ... 5,35 kV

**$I_{MAX}$ :** Courant maximum qui doit circuler avant le déclenchement de la haute tension.

Valeurs possibles : **HP:** 10,0 ... 250 mA  
**HP-2,5kV:** 10,0 ... 200 mA  
**HV:** 0,50 ... 10,0 mA  
**HV-5,4kV:** 0,50 ... 10,0 mA

En des-sous de 1,00 ou 0,50 mA, vous pouvez sélectionner le symbole mode par impulsions >>>>>>> à l'aide de la touche

**Montée :** Temps nécessaire pour que la tension d'essai atteigne la valeur réglée.  
Valeurs possibles : 100 ms à 99,9 s

Vous trouverez des précisions sur les valeurs limites et les valeurs normalisées au chapitre 8.



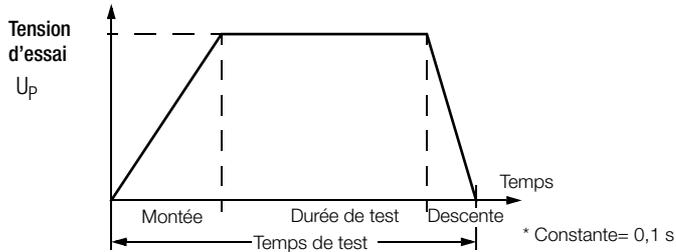
MENU

Sélectionner les paramètres



Régler la valeur

Test de tension	
<b>Réglage paramètres:</b>	
Durée test :	1.00s
Tension test:	2.00kV
I MAX :	250mA
Montée :	1.00 s
MENU Suite,   Modif.val.	
START Début test,  Aide	



### 4.5.3 Déroulement du test commandé électroniquement



#### Attention !

**Avant de lancer le test**, vérifier que tous les accès à la zone dangereuse sont bien condamnés et que toutes les personnes ont bien quitté la zone dangereuse avant de placer l'installation de test à l'état "**prêt à l'enclenchement**".

Placer l'interrupteur à clé en position "I".

L'appareil se place à l'état "prêt à fonctionner".

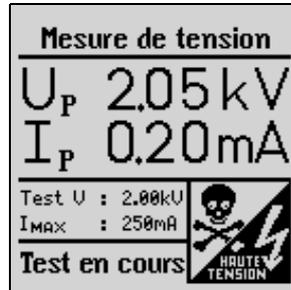
Les voyants verts s'allument.

- ⇨ Contrôler les paramètres de test.
- ⇨ Appuyer sur la touche START.

L'appareil de test passe de l'état "prêt à fonctionner" à l'état "prêt à l'enclenchement". **Les voyants rouges s'allument.**



START



#### Attention Haute Tension!

Durant l'essai diélectrique, **ne toucher** ni les pointes de test, ni l'équipement testé.

**Une haute tension pouvant atteindre 5 kV** est appliquée aux pointes de test du module haute tension (**danger de mort**).

- ⇨ Appliquer les pistolets haute tension sur l'équipement à tester
- ⇨ Actionner les deux gâchettes ; sur le pistolet haute tension, n'actionner la gâchette que jusqu'au point de pression.

Les pointes de test sont libérées.

- ⇨ Etablir le contact avec les circuits électriques.
- ⇨ Appuyer sur la gâchette du pistolet haute tension jusqu'en butée.

La haute tension est maintenant appliquée aux pointes de test. Le test se déroule jusqu'à ce que le temps de montée et la durée de test paramétrés soient écoulés.

La durée du test (application de la haute tension, de la montée à la descente) est signalée de manière acoustique par un vibreur interne, désactivable.

- ⇨ Pour tester ensuite les circuits voisins, relâcher les gâchettes pour revenir au point de pression, établir le contact avec le circuit électrique suivant, puis appuyer de nouveau sur les gâchettes jusqu'en butée. Le test est de nouveau réalisé.

## Mémorisation des valeurs de mesure

Après chaque test, les dernières valeurs de  $U_p$  et  $I_p$  sont conservées sur l'afficheur. Vous pouvez mémoriser ce résultat, avec ou sans commentaire ; un numéro (incrémenté automatiquement) est attribué à chaque test. Pour la description du test, vous disposez de 15 caractères au maximum, à inscrire dans le champ de saisie/information en bas à gauche.

Pour la saisie, voir chapitre 5.1.1, page 43.

La réalisation d'un nouveau test efface les valeurs de mesure figurant sur l'afficheur.

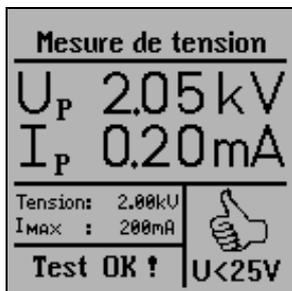


**Appuyer brièvement :**

mémorisation du résultat

**Appuyer plus longuement :**

mémorisation du résultat et activation du champ de saisie.



## Interruption du test avant terme

Il est possible d'interrompre avant terme le test en relâchant la gâchette du pistolet haute tension.

Si le test est interrompu par relâchement de la gâchette, avant la durée présélectionnée, les valeurs  $U_p$  et  $I_p$  affichées peuvent différer des dernières valeurs mesurées en raison de l'interruption du programme.



### Remarque

#### relative à la tension de rupture

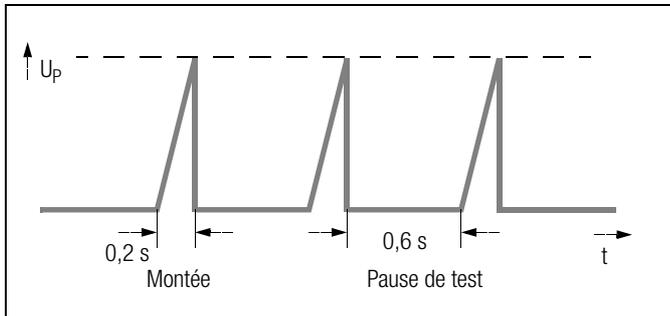
S'il y a dépassement du courant de déclenchement  $I_{MAX}$  paramétré avant que ne soit atteinte la tension d'essai sélectionnée, la tension d'essai  $U_D$  mesurée à ce moment-là et le courant d'essai  $I_{MAX}$  avec le signe „>“ sont inscrits sur l'afficheur et mémorisés. Simultanément, le symbole ci-contre est affiché.



#### 4.5.4 Mode par impulsions

Pour la recherche des défauts (point de décharge), il est recommandé de sélectionner le mode par impulsions.

En mode par impulsions, le courant de déclenchement  $I_{max}$  est réglé de manière fixe à une valeur d'environ 125 mA pour 204HP et 5mA pour 204HV. En cas de dépassement de cette valeur, la tension d'essai est déclenchée dans un délai de 0,5 ms. Au bout d'environ 0,6 s, la tension d'essai passe, dans un délai de 0,2 s, de 0 à la tension finale réglée ; elle est de nouveau déclenchée si le courant de déclenchement est atteint.



- ⇨ Pour sélectionner le mode par impulsions, régler  $I_{MAX}$  sur >>>>>>, voir chapitre 4.5.2, page 37.
- ⇨ Si vous souhaitez fonctionner en **mode permanent**, régler également la durée de test sur >>>>>>, voir chapitre 4.5.2, page 37.

#### 4.5.5 Fin de l'essai diélectrique

- ⇨ Relâcher la gâchette des pistolets haute tension.
- ⇨ Appuyer sur la touche MENU.
- ⇨ La couleur des voyants passe du rouge au vert.
- ⇨ Avant de laisser l'appareil de test, se placer à l'état "Hors service" (voyants ETEINTS).
- ⇨ Une fois l'interrupteur en position "O", retirer la clé. Assurez-vous que l'appareil ne pourra pas être manipulé par des personnes non autorisées.

## 5 Traitement, transmission et effacement des données

En position **Gestion des données**, il est possible de traiter les données ou articles de données mémorisés.

Les fonctions suivantes sont disponibles.

- **Sélectionner l'appareil**

Vous pouvez sélectionner un numéro d'installation afin de mémoriser les mesures sous ce numéro. Il est possible d'entrer une description de l'installation.

- **Traiter les données**

Les différentes données d'une mesure (par exemple test d'un fil de terre) effectuée sur une installation sélectionnée antérieurement peuvent être affichées, puis effacées si nécessaire.

- **Réorganiser les données**

Cette fonction permet d'effacer les installations définies en mémoire, ou de tester la mémoire.

- **Effacer la mémoire**

Cette commande efface les articles de données relatifs à toutes les installations. La mémoire complète est disponible de nouveau.

- **Transférer des données**

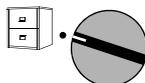
Cette fonction permet de transmettre les données de mesure (contenu total de la mémoire du **PROFITEST204+**) à un PC afin de les évaluer ultérieurement, par exemple avec les programmes WinProfi, PS3 ou EXCEL. Les articles de données mémorisés sur PC peuvent être retransmis à l'appareil de test.

### Capacité mémoire

La capacité mémoire utilisée est indiquée en permanence sous la forme d'un bandeau horizontal pour les trois premières fonctions ci-dessus.

En fonction du nombre des installations mémorisées (254 au maximum), il est possible de mémoriser jusqu'à 2 800 mesures.

### 5.1 Sélection de l'appareil



Sélectionner la commande

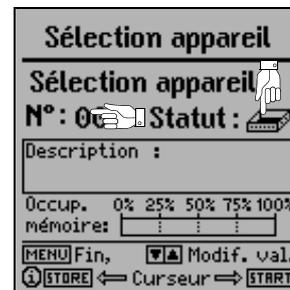


Sous-menu

N° d'appareil



Régler les chiffres



**Statut :** Lorsque le casier de fiches est plein, cela signifie que des données de mesure ont déjà été mémorisées pour l'appareil en question.

## 5.1.1 Entrer une description



Description

### Description :

Il est possible d'entrer une description de l'appareil qui sera affichée chaque fois que l'appareil correspondant est sélectionné, puis imprimée.

**Remarque :** Lors de l'utilisation du logiciel PS3, vous devez entrer un ID (numéro d'identité) pour chaque installation. Entrez ce numéro entre parenthèses. Derrière doit se trouver la description de l'installation (voir figure ci-dessus). Pour afficher les parenthèses, appuyez sur la touche Majuscule et sur les touches 8 et 9.

### Deux possibilités de saisie sont disponibles.

- **Saisie confortable à partir du module SI (Option)**  
Le clavier alphanumérique du module SI permet d'entrer les descriptions. Voir mode d'emploi **SECUTEST SI**.
- **Saisie à partir des touches PROFITEST204+**



Sélection des lettres, chiffres ou caractères désirés



Déplacer le curseur de saisie vers la gauche



Déplacer le curseur de saisie vers la droite



Pour valider une saisie, appuyer sur la touche MENU. Cela a pour effet de mémoriser la saisie effectuée précédemment. Il est également possible d'appuyer sur la touche "Store" du module SI.

Le nombre de caractères maximum à saisir est 250. La ligne de texte défile automatiquement. Les données peuvent aussi être entrées par le clavier PC, apart du module SI (nécessite adaptateur PROFI-MF-II, référence Z504H).

De la même manière, il est possible d'inscrire un commentaire pour chaque point de test, immédiatement après le test. La longueur de ce commentaire ne doit toutefois pas excéder 15 caractères.

## 5.1.2 Copier une description

- Sélectionner l'appareil correspondant à la description à copier et appuyer 3 fois sur la touche MENU.
- Sélectionner le nouvel appareil et appuyer sur la touche MENU.

Le texte copié s'affiche et peut être édité.

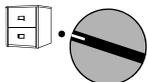
## 5.1.3 Effacer une description

- Appuyer simultanément sur les touches i/STORE et START.

La description est effacée et le curseur se place sur la première position de saisie du champ de description.

## 5.2 Traiter des données (contrôler les valeurs de mesure)

Vous pouvez contrôler les valeurs de mesure et effacer si nécessaire certaines mesures.



Sélectionner la commande



Sélectionner la mesure



Effacer la mesure

Lorsque l'on lance l'effacement d'une mesure, le système affiche "Effacer article de données".

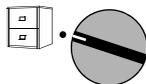
Pour effacer un article de données, il faut maintenir la touche / Store appuyée durant 1 s environ (afin d'empêcher tout effacement involontaire). Si l'opérateur ne relâche pas la touche, tous les articles de données sont effacés de manière séquentielle, à une seconde d'intervalle.



## 5.3 Réorganiser les données

### 5.3.1 Effacer les données déjà enregistrées

Il est possible d'effacer les données déjà enregistrées, y compris celles déjà créées qui ne contiennent pas encore de valeur de mesure.



Sélectionner la commande



Sous-menu



Effacer les données



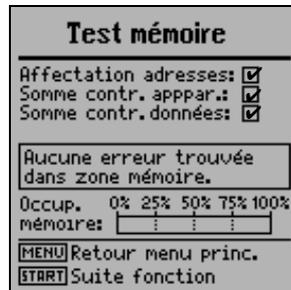
Avant l'effacement des articles de données, une confirmation est demandée. Dès que tous les appareils enregistrés ont été effacés, le système le signale. Appuyer une nouvelle fois sur START pour éditer une liste de tous les appareils enregistrés pour lesquels les données de mesure ont été mémorisées.

### 5.3.2 Tester la mémoire

Le système recherche un défaut dans les mémoires de données. Les défauts peuvent être en partie éliminés. Suivez les instructions affichées à l'écran.



Tester la mémoire



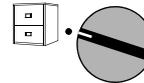
### 5.4 Effacer la mémoire

Cette commande efface les articles de données mémorisés de tous les appareils. Ensuite, l'utilisateur dispose de l'ensemble de la capacité mémoire.



Attention !

Avant d'effacer tous les articles de données, les transférer sur PC afin de les sauvegarder.



Sélectionner la commande



Sous-menu



Exécuter la commande



Avant l'effacement de tous les articles de données, il est demandé une confirmation. L'effacement définitif est activé par i/STORE.

## 5.5 Transférer des données

En position **Gestion des données**, les données de mesure (contenu complet de la mémoire du **PROFITEST204+**) peuvent être transférées au PC pour évaluation ultérieure. Le retour des données de mesure vers l'appareil est possible.



### Remarque

Pour transférer les données de mesure de l'appareil au PC (et inversement), il faut utiliser, côté PC, le logiciel WinProfi, fourni avec le **PROFITEST204+**. Le logiciel offre toutes les fonctions nécessaires à la communication entre le **PROFITEST204+** et un PC. Une description figure dans le manuel en ligne fourni avec le programme WinProfi.

## A Installer le programme WinProfi sur PC et le démarrer

- ⇨ Installer le programme comme indiqué au chapitre 3.7.5, partie A, si vous ne l'avez pas encore fait.
- ⇨ Lancer le programme WinProfi avec le menu Démarrer de Windows.

## B Conditions requises pour le transfert de données

- ⇨ Etablir la liaison entre le PC et l'appareil. Pour cela, utiliser le câble Z3241.
- ⇨ Allumez les deux appareils.

## C Transférer les données de l'appareil de test au PC

- ⇨ *PC* : Sélectionner la fonction **Receive data** dans le menu **File**. *Suivre les indications affichées à l'écran.*
- ⇨ *PC*: Sélectionner un répertoire où le fichier sera transféré.
- ⇨ *PC*: Donner un nom de fichier ; le suffixe .DAT sera automatiquement inscrit.
- ⇨ *PC*: Lancez le transfert en appuyant sur OK.

Il est chaque fois généré trois fichiers qui se distinguent par le format de données et par le suffixe.

NOM.DAT : fichier de données, lisible par la machine

NOM.TAB : fichier de données au format ASCII

NOM.XLK : fichier de données pour le programme EXCEL.



### Remarque

Le retour des données de mesure vers l'appareil de test ne peut se faire qu'à l'aide du fichier .DAT.



## D Envoyer des données du PC à l'appareil de test

- ⇒ PC : Sélectionner la fonction **Envoi de données** dans le menu **Fi-  
chier**.  
*Suivre les indications affichées à l'écran.*
- ⇒ PC: Entrer le nom du fichier dont vous voulez transférer les  
donnés vers l'appareil de test : NOM.DAT.
- ⇒ PC: Lancez le transfert en appuyant sur OK.



### Remarque

Pour transférer les données de mesure du PC à l'appareil de test, ces données doivent se trouver dans le répertoire où figure le programme WinProf.



## 6 Imprimer, charger et créer des procès-verbaux

En position **Imprimante**, il est possible d'activer les fonctions de procès-verbal de l'appareil de test. Les fonctions suivantes sont disponibles.

- **Imprimer des valeurs (PSI) (seulement en combinaison avec SECUTEST PSI):**

Les valeurs de mesure d'un appareil sélectionné sont imprimées sur le module PSI (option) utilisé, via l'interface série.

- **Imprimer un procès-verbal**

Les données de procès-verbal d'un appareil sélectionné sont éditées via la sortie imprimante "PRINTER" (interface parallèle). Toute imprimante courante avec interface CENTRONICS parallèle est utilisable.

*Le numéro de procès-verbal, le numéro d'appareil et sa description, la date et l'heure ainsi que les valeurs de mesure et le mode de mesure sont fournis par l'appareil de test et imprimés. Lorsque plusieurs mesures ont été réalisées par mode de mesure, elles sont numérotées en continu.*

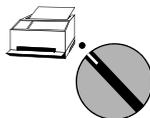
- **Sélectionner un procès-verbal**

Il est possible d'opérer un choix entre 3 modèles de procès-verbaux, chargés antérieurement.

- **Charger un modèle à partir d'un PC**

L'organisation du procès-verbal est paramétrée par l'utilisateur. Pour cela, celui-ci dispose d'un modèle avec adresse, textes et signatures. Le chargement dans l'appareil de test d'un modèle créé sur PC par l'utilisateur est effectué à partir du PC, via une interface série.

### 6.1 Imprimer les valeurs (PSI) / Imprimer le procès-verbal



Sélectionner la commande



Sélectionner le N° de l'appareil



Appuyer sur imprimer\*



**Statut :** lorsque le casier de fiches est plein, cela signifie que des données de mesure ont déjà été mémorisées pour l'appareil en question.  
Un symbole d'imprimante s'affiche durant le transfert des données vers l'imprimante.

\* Pour interrompre une impression en cours, tourner le sélecteur de fonction. Si l'imprimante ne fonctionne pas, un message de défaut est édité. Il faut alors relancer l'impression.

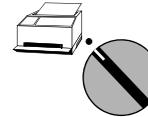
## 6.2 Sélectionner le modèle de procès-verbal en vue de l'impression

L'opérateur a le choix entre les trois modèles de procès-verbal / d'impression chargés afin de configurer les données conformément à ce modèle et les éditer sur une imprimante externe.



### Remarque

En usine, trois modèles d'impression ont été chargés. Sur l'en-tête des procès-verbaux figure l'adresse de GMC-I Messtechnik GmbH. Pour la modification des modèles de procès-verbaux, voir le chapitre suivant.



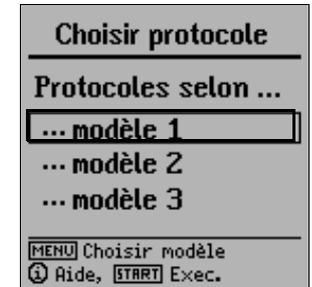
Sélectionner la commande



Sélectionner le modèle d'impression



Valider le modèle d'impression



### 6.3 Charger un modèle de procès-verbal

Le programme WinProfi permet de créer, modifier et transférer au **PROFITEST204+** des modèles de procès-verbal/d'impression. WinProfi propose pour cela un éditeur performant.



#### Remarque

Avant que charger un modèle de procès-verbal il faut le configurer selon vos désirs – voir chapitre 6.4.2, page 54. L'ajustage standard d'usine montre le nom et l'adresse de la GMC-I Messtechnik GmbH.

---



#### Attention !

Lors du chargement d'un modèle d'impression, toutes les données de mesure mémorisées dans l'appareil de test sont perdues.

---

Pour charger un modèle de procès-verbal, il faut procéder selon l'une des deux méthodes indiquées ci-dessous.

- 1. Charger le modèle de procès-verbal
- 2. Effectuer des mesures
- 3. Imprimer le procès-verbal

ou

- 1. Effectuer des mesures
- 2. Transférer les valeurs de mesure au PC et les mémoriser
- 3. Charger le modèle de procès-verbal
- 4. Transférer les données de mesure de nouveau sur le **PROFITEST204+**
- 5. Imprimer le procès-verbal.

### A Installer le programme WinProfi sur PC et le démarrer

- ⇨ Si cela n'a pas déjà été fait, installer le programme comme indiqué au chapitre 3.7.5, partie A.
- ⇨ Lancez le programme WinProfi avec le menu Démarrer de Windows.

### B Conditions nécessaires au transfert de données

- ⇨ Etablir la liaison entre le PC et l'appareil de test. Pour cela, utiliser le câble Z3241. Vous le trouverez dans les articles livrés avec l'appareil de contrôle.
- ⇨ Mettre les deux appareils en marche.

## C Envoyer les modèles de procès-verbaux du PC à l'appareil de test

**Remarque:** Pour transférer les modèles de procès-verbaux du PC à l'appareil de test, il faut que ces modèles se trouvent dans le répertoire où figure le programme WinProfi.

- ⇨ **PC** : Sélectionner la fonction **Upload forms** dans le menu **Re-ports**.

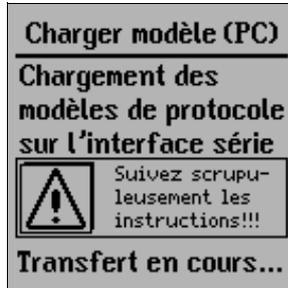
Suivre les indications affichées à l'écran.

## D Création de procès-verbaux sur PC

**Remarque:** Ce mode de création de procès-verbaux nécessite que les valeurs de mesure de l'appareil de contrôle soient enregistrées dans un fichier sur le disque dur du PC.

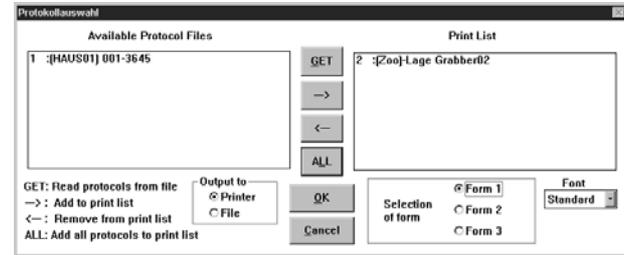
**Les opérations à exécuter sur le PC sont les suivantes :**

- ⇨ Sélectionnez la fonction **Print data** dans le menu **File**.
- ⇨ Sélectionnez le fichier désiré et confirmez avec OK.
- ⇨ Cliquez sur le champ "GET" pour afficher toutes les installations qui sont enregistrées dans ce fichier.
- ⇨ Cliquez sur l'installation que vous désirez imprimer, puis sur →. L'installation s'affiche dans la liste d'impression. Vous pouvez imprimer en une fois plusieurs ou même toutes les installations, chaque installation faisant l'objet d'un procès-verbal individuel.



## – Imprimer un procès-verbal

- ⇨ Sélectionnez l'imprimante souhaitée sous Windows; on utilise toujours l'imprimante standard. Dans le menu "**SYSTEM**" - **Printer Setup**, vous pouvez adapter les réglages de l'imprimante à vos besoins.
- ⇨ Sélectionnez un modèle de procès-verbal et lancez l'impression en cliquant sur OK.



**Remarque :** Si la disposition de l'impression ne convient pas parfaitement à la page, vous pouvez agrandir ou réduire les caractères. Avec de nombreuses imprimantes, il faut utiliser le gestionnaire d'imprimante fourni par Windows, et non le gestionnaire fourni par le fabricant de l'imprimante.

### – Imprimer et modifier un procès-verbal dans un fichier

- ⇒ Sélectionnez la fonction **Output to file** au lieu de Output to printer. Le fichier NAME.XXX s'affiche automatiquement ; XXX représente le numéro de l'installation choisie.
- ⇒ Appelez l'éditeur WinProfi dans START Programs.
- ⇒ Ouvrez le fichier NAME.XXX  
L'éditeur activé vous permet de modifier ou de compléter comme vous le désirez le fichier d'impression.
- ⇒ Mémorisez les modifications effectuées sous le nom de fichier précédemment entré ou sous un autre.
- ⇒ Pour imprimer le procès-verbal, sélectionnez **Print file** dans l'éditeur WinProfi.
- ⇒ Refermez l'éditeur de texte en choisissant **Exit** dans le menu **File**.

## 6.4 Programme de création de procès-verbaux

Pour créer ou modifier un modèle de procès-verbal, utiliser le programme WinProfi. Le contenu du modèle peut contenir des caractères de commande destinés à l'imprimante connectée (tabulations, marges, etc.).

Le programme WinProfi vous permet de transférer ensuite les 3 modèles de procès-verbaux sur l'appareil test.

### 6.4.1 Liste des mots d'identification et signification

Dans les procès-verbaux, vous pouvez déterminer la position des valeurs de mesure et des autres informations concernant l'appareil à l'aide de termes d'identification. Ces termes d'identification débutent toujours par un "@".

- @DATE Indique la date du test sous la forme suivante : JJ.MM.AAAA
- @TIME Indique l'heure du test, sous la forme : HH:MM
- @NAME Indique la désignation de l'appareil (**PROFITEST204+** ou désignation OEM)
- @SER Indique le numéro de série mémorisé au format suivant: M 1234 4678
- @MAC Indique le numéro d'appareil/machine (3 caractères)
- @DESC Indique la description de l'appareil/machine (255 caractères au maximum)

@VAL ( ) Toutes les valeurs de mesure d'un test sélectionné à l'intérieur de l'appareil à l'aide de MAC. Indique entre parenthèses le type de mesure à réaliser, conformément à la liste suivante :

- 1:test liaison de terre
- 2:test d'isolement
- 3:test du courant de fuite
- 4:mesure de la tension résiduelle
- 5:test haute tension (diélectrique)

Les valeurs de mesure et les paramètres des différents tests sont imprimés les uns à côté des autres sur une même ligne, selon le schéma suivant.

A l'intérieur d'une même ligne, aucune autre entrée sous forme de texte n'est possible, c'est-à-dire que les explications ou descriptions éventuelles doivent être inscrites dans le procès-verbal, avant ou après les valeurs de mesure.

Test liaison de terre (équipotentielle)

- 1:chute de tension max. sur le fil de terre
- 2:valeur maximale de résistance du fil de terre
- 3:durée du test du fil de terre
- 4:valeur limite de la chute de tension du fil de terre

Test d'isolement

- 1:valeur de résistance d'isolement
- 2:valeur nominale de la tension d'essai
- 3:valeur limite de la résistance d'isolement

Test du courant de fuite

- 1:courant de fuite
- 2:tension au niveau des pointes de test durant la mesure
- 3:valeur limite du courant de fuite

Mesure de la tension résiduelle

1:tension au niveau des pointes de test

2:fréquence

3:temps en s pour que la tension devienne inférieure à 60 V

4:valeur limite de temps nécessaire à ce que la tension devienne inférieure à 60 V

Essai diélectrique

1:tension d'essai (valeur de mesure)

2:courant de test

3:durée de test

4:tension d'essai nominale

A la suite du terme d'identification figure sur la même ligne un éventuel commentaire relatif au test.

@BAD ( ) Uniquement les valeurs de mesure mauvaises, y compris leurs paramètres et valeurs limites, dans l'ordre comme pour @VAL.

L'utilisateur doit ensuite décider si le test a été positif ou non. Le paramètre entre parenthèses correspond au mode de mesure comme dans @VAL. Le système retient toujours la valeur mauvaise par rapport à la valeur limite, c'est-à-dire que les valeurs mauvaises ne sont pas nécessairement les valeurs les plus élevées ou les plus faibles, mais, dans le cadre d'une mesure avec différentes valeurs limites, les valeurs les plus mauvaises par rapport à leurs valeurs limites. BAD peut figurer après VAL et explique le classement BON/MAUVAIS.

A la suite des termes d'identification figure, sur la même ligne, un éventuel commentaire relatif au test.

@NUM ( ) Nombre des mesures mémorisées par mode de mesure. Le mode de mesure est indiqué entre parenthèses. Pour le mode de mesure, on respecte l'ordre indiqué dans @VAL.

@RESULT ( ) Result ajoute le mot "non" dans le texte dès qu'au moins une valeur de mesure erronée apparaît dans un mode de mesure ; voir @VAL ( ).

@RESULT (0) Result ajoute le mot "non" dans le texte dès qu'au moins une valeur de mesure erronée apparaît sur une installation.

## 6.4.2 Présentation du procès-verbal

Pour personnaliser le procès-verbal, vous pouvez définir librement l'en-tête du procès-verbal, le texte figurant entre les séries de mesure et la fin du procès-verbal.

Vous pouvez aussi définir la position des valeurs de mesure et compléter celles-ci par les valeurs les plus mauvaises, pour plus de clarté.

Vous pouvez aussi indiquer dans le procès-verbal la date, l'heure, l'appareil de test utilisé, etc.

La forme de listage des séries de mesures est définie et ne peut pas être modifiée.

## 6.4.3 Transfert du procès-verbal à l'appareil de test

Les modèles de procès-verbaux créés ont des longueurs différentes :

1er modèle : Procès-verbal complet, 16 ko,  
Nom du fichier : PROTO\_V1.PRN

2e et 3e modèle : Procès-verbal abrégés, 8 ko  
Nom du fichier : PROTO\_V2.PRN  
et PROTO\_V3.PRN

Pour la réalisation du transfert, voir chapitre 6.3.

## 7 Caractéristiques techniques

### 7.1 PROFITEST204+

Valeur de mesure	Plage de mesure	Plage d'emploi nominale	Résolution	Tension nominale $U_N$	Tension à vide $U_0$	Intensité nominale $I_N$	Courant de court-circuit $I_k$	Résistance interne $R_I$	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque	Surcharge	
											Valeur	Durée
Résistance du conducteur d'équipotentialité (terre) $R_{SL}$	0 ... 85 m $\Omega$	10 ... 330 m $\Omega$	100 $\mu\Omega$	—	12 V ~ PELV sans mise à la terre	10 A <sup>1)</sup>	12 A	—	$\pm(8,6 \% \text{ d.l.v.m.} + 6 \text{ digits})$	$\pm(3 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ digits})$	Fusible: 16 A/1000 V pouvoir de coupure: 5 kA	
	85 ... 999 m $\Omega$		1 m $\Omega$									
	1,00 ... 9,99 $\Omega$	10 m $\Omega$										
	10,0 ... 25,0 $\Omega$	100 m $\Omega$										
$\Delta U$ pour le contrôle de conducteur de protection <sup>2)</sup>	0 ... 9,99 V*	—	0,01 V	—	10 A	12 A	—	—	—	$\pm(2 \% \text{ d.l.v.m.} + 3 \text{ D})$		
	10,0 ... 12,0 V		0,1 V									
Résistance d'isolement $R_{iso}$	0 ... 999 k $\Omega$	0,050 ... 50 M $\Omega$	1 k $\Omega$	100/250/500/1000 V	max. $1,3 \cdot U_N$	1 mA	max. 1,6 mA	—	$\pm(5,5 \% \text{ d.l.v.m.} + 4 \text{ digits})$ de 0,05 M $\Omega$ ... 50 M $\Omega$	$\pm(3 \% \text{ d.l.v.m.} + 2 \text{ D})$	1200 V	continue
	1,00 ... 9,99 M $\Omega$		10 k $\Omega$									
	10,0 ... 99,9 M $\Omega$		100 k $\Omega$									
	100 ... 499 M $\Omega$	1 M $\Omega$	250 V									
			500/1000 V									
	500 ... 999 M $\Omega$	1 M $\Omega$	500/1000V									
1 ... 3 G $\Omega$	10 M $\Omega$	1000 V	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 2 \text{ D})$ $\pm(10 \% \text{ d.l.v.m.} + 2 \text{ D})$ $\pm(20 \% \text{ d.l.v.m.} + 2 \text{ D})$									
Courant de fuite $\Delta I$	0,00 ... 9,99 mA	0,2 ... 9,9 mA	0,01 mA	—	—	—	—	2 k $\Omega$	$\pm(8,6 \% \text{ d.l.v.m.} + 9 \text{ digits})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ digits})$	250 V	continue
Tension d'essai U DC/AC	0,0 ... 99,9 V	1,0 ... 1000 V	0,1 V	—	—	—	—	20 M $\Omega$	$\pm(8,6 \% \text{ d.l.v.m.} + 9 \text{ digits})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ digits})$	1200 V	continue
	100 ... 999 V		1 V									
	1,00 ... 1,2 kV		0,01 kV									
Fréquence $f \sim$	8,0 ... 99,9 Hz	10 ... 1000 Hz	0,1 Hz	—	—	—	—	20 M $\Omega$	$\pm(8,6 \% \text{ d.l.v.m.} + 2 \text{ digits})$	$\pm(2 \% \text{ d.l.v.m.} + 1 \text{ digit})$		
	100 ... 999 Hz		1 Hz									

<sup>1)</sup> jusqu'à un maximum de 330 m $\Omega$

<sup>2)</sup> Rapporté à un courant nominal de 10 A

## PROFITEST 204HP

	Plage d'emploi nominale	Résolution	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque
Tension d'essai U AC	250 V ... 2,00 kV	1 V 10 V	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(2,5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$
Grandeur de mes. Intensité I AC	10,0 ... 250 mA	0,1 mA 1 mA	$\pm(7 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$

## PROFITEST 204HP-2,5kV

	Plage d'emploi nominale	Résolution	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque
Tension d'essai U AC	250 V ... 2,5 kV	1 V 10 V	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(2,5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$
Grandeur de mes. Intensité I AC	10,0 ... 200 mA	0,1 mA 1 mA	$\pm(7 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$

## PROFITEST 204HV

	Plage d'emploi nominale	Résolution	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque
Tension d'essai U AC	650 V ... 1,00 kV 1,00 kV ... 5,00 kV	1 V 10 V	+2 ... -7% d.l.v.m. +2 ... -5% d.l.v.m.	0 ... -5% d.l.v.m. 0 ... -3% d.l.v.m.
Grandeur de mes. Intensité I AC	1,0 ... 10,0 mA	0,01 mA 0,1 mA	$\pm(7 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$

## PROFITEST 204HV-5,4kV

	Plage d'emploi nominale	Résolution	Insécurité de mesure en exploitation	Insécurité intrinsèque
Tension d'essai U AC	650 V ... 1,00 kV 1,00 kV ... 5,35 kV	1 V 10 V	+2 ... -7% d.l.v.m. +2 ... -5% d.l.v.m.	0 ... -5% d.l.v.m. 0 ... -3% d.l.v.m.
Grandeur de mes. Intensité I AC	1,0 ... 10,0 mA	0,01 mA 0,1 mA	$\pm(7 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$	$\pm(5 \% \text{ d.l.v.m.} + 5 \text{ D})$

## 8 Plages de réglage des paramètres et valeurs normalisées suivant DIN VDE

### PROFITEST204+

Mesure	Paramètre	Symbole	Section	Limite inférieure	Valeur normalisée	Limite supérieure	Réglage particulier	
Mesure du conducteur d'équipotentialité (terre)	Durée du test			1 s	10 s	120 s	Mesure permanente	
	Valeur limite		1,5 mm <sup>2</sup>	427 mΩ		1,34 Ω		
	Résistance du conducteur de protection suivant la section de conducteur (conducteur ext.) et caractéristiques du dispositif de protection contre les surcharges (valeur calculée)			2,5 mm <sup>2</sup>	293 mΩ		958 mΩ	
				4,0 mm <sup>2</sup>	187 mΩ		726 mΩ	
				6,0 mm <sup>2</sup>	141 mΩ		514 mΩ	
				10 mm <sup>2</sup>	73,1 mΩ		261 mΩ	
				16 mm <sup>2</sup>	73,1 mΩ		233 mΩ	
				25 mm <sup>2</sup>	89,2 mΩ		174 mΩ	
				35 mm <sup>2</sup>	114 mΩ		184 mΩ	
				50 mm <sup>2</sup>	85,3 mΩ		123 mΩ	
			70 mm <sup>2</sup>	48,5 mΩ		86,1 mΩ		
		95 mm <sup>2</sup>	47,7 mΩ		83,9 mΩ			
		120 mm <sup>2</sup>	34,3 mΩ		57,6 mΩ			
Mesure de la résistance d'isolement	Tension nominale			100 V	500 V	1000 V		
	Valeur limite de résistance			10 kΩ	1 MΩ	3 GΩ		
Mesure du courant de fuite	Courant de fuite	ΔI		0,1 mA	2,0 mA	9,9 mA		
Mesure de la tension	Temps de décharge			1 s	5 s	9 s		
Tension d'essai	Durée de test			1 s	1 s	120 s	Mesure permanente	
	Tension d'essai *			250 V / 650 V	—	**		
	Cour. de déclenchement	I <sub>MAX</sub>		10 mA / 0,5 mA	—	**	Mode de brûlage d'impulsions	
	Temps de montée			100 ms	—	99,9 s		

\* suivant partie haute tension HP/HV

### Caractéristique des dispositifs de protection contre les surcharges pour sélectionner la valeur limite lors du test du conducteur de protection

Affichage dans menu	Explication	Disponible pour la section
Fusible $t_r 5s$ ØCond. de phase <b>mm<sup>2</sup></b>	Temps de coupure de fusible 5 s	toutes les sections
Fusible $t_r 0,4s$ ØCond. de phase <b>mm<sup>2</sup></b>	Temps de coupure de fusible 0,4 s	de 1,5 mm <sup>2</sup> à 16 mm <sup>2</sup> compris
Type B $5I_{n0,1s}$ ØCond. de phase <b>mm<sup>2</sup></b>	Disjoncteur caractéristique B la = 5x I <sub>n</sub> - Temps de coupure 0,1s	de 1,5 mm <sup>2</sup> à 16 mm <sup>2</sup> compris
Type C $10I_{n0,1s}$ ØCond. de phase <b>mm<sup>2</sup></b>	Disjoncteur caractéristique C la = 10x I <sub>n</sub> - Temps de coupure 0,1s	de 1,5 mm <sup>2</sup> à 16 mm <sup>2</sup> compris
réglable $8I_{n0,1s}$ ØCond. de phase <b>mm<sup>2</sup></b>	Disjoncteur réglable la = 8 x I <sub>n</sub> - Temps de coupure 0,1s	toutes les sections

### PROFITEST 204HP

Paramètre	Lim. inférieure	Val. normalisée	Lim. supérieure	Réglage particulier
Durée de test	1 s	1 s	120 s	Mesure permanente
Tension d'essai	250 V	1 kV ou resp. 2 x U <sub>N</sub> **	<b>2 kV</b>	
Cour. de déclench. I <sub>MAX</sub>	10 mA	—	<b>250 mA</b>	Mode de brûlage d'impulsions
Temps de montée	100 ms	1 s *	99,9 s	

\* recommandé

\*\*prendre la valeur la plus élevée

\*\*voir tableaux suivants

## PROFITEST 204HP-2,5kV

Paramètre	Lim. inférieure	Val. normalisée	Lim. supérieur	Réglage particulier
Durée de test	1 s	1 s	120 s	Mesure permanente
Tension d'essai	250 V	1 kV ou resp. $2 \times U_N^{**}$	<b>2,5 kV</b>	
Cour. de déclench. $I_{MAX}$	10 mA	—	<b>200 mA</b>	Mode de brûlage d'impulsions
Temps de montée	100 ms	1 s *	99,9 s	

\* recommandé

\*\*prendre la valeur la plus élevée

## PROFITEST 204HV

Paramètre	Limite inférieure	Valeur normalisée	Limite supérieure	Réglage particulier
Durée de test	1 s	—	120 s	Mesure permanente
Tension d'essai	<b>650 V</b>	—	<b>5 kV</b>	
Cour. de déclench. $I_{MAX}$	0,5 mA	—	10 mA	Mode de brûlage d'impulsions
Temps de montée	100 ms	1 s *	99,9 s	

\* recommandé

## PROFITEST 204HV-5,4kV

Paramètre	Limite inférieure	Valeur normalisée	Limite supérieure	Réglage particulier
Durée de test	1 s	—	120 s	Mesure permanente
Tension d'essai	<b>250 V</b>	—	<b>5,35 kV</b>	
Cour. de déclench. $I_{MAX}$	0,5 mA	—	10 mA	Mode de brûlage d'impulsions
Temps de montée	100 ms	1 s *	99,9 s	

\* recommandé

## Conditions de référence

Tension du réseau	230 V $\pm$ 1 %
Fréquence du réseau	50 Hz $\pm$ 0,1 %
Onde	Sinusoïdale (écart entre valeur efficace et valeur moyenne linéaire < 1 %)

Température ambiante	+ 23 °C $\pm$ 2 K
Humidité relative	40 % ... 60 %
Résistance de charge	Ohmiques

## Plages d'utilisation nominale

Tension du réseau	207 V ... 253 V
Fréquence du réseau	45 Hz ... 65 Hz
Onde de la tension du réseau	Sinusoïdale
Plage de température	0 °C ... + 40 °C

## Conditions d'environnement

Temp. de stockage	– 20 °C ... + 60 °C
Temp. de fonctionnement	– 5 °C ... + 40 °C
Précision	0 °C ... + 40 °C
Humidité relative maximale	75 %; pas de condensation
Altitude	jusqu'à 2000 m

## Alimentation électrique

Tension du réseau	207 V ... 253 V
Fréquence du réseau	45 Hz ... 65 Hz
Puissance absorbée	<b>204:</b> env. 180 VA sans accessoires <b>204HP:</b> max. 700 VA <b>204HV:</b> max. 100 VA
Courant de fuite maxi.	0,5 mA <i>App. de base et 204HP ou HV</i>
Puissance absorbée	max. 6 A <i>App. de base et 204HP ou HV</i>

## Interface RS232

Type	RS 232C, série suivant DIN 19241
Format	9600, 8, N, 1
Raccordement	Connecteur subminiature 9 points

## Sécurité électrique

Classe de protection

**204:** II  
**204HP/HV:** I  
suivant CEI 61010-1 /  
EN 61010-1 / VDE 0411-1

Tension nominale

230 V

Tension d'essai **204**

5,55 kV 50 Hz

Tension d'essai **204HP/HV**

Réseau/terre/interrupteur à clé/  
voyants externes par rapport aux  
points de mesure haute tension :

**204HP:** 5 kV AC 50 Hz

**204HV:** 8 kV AC 50 Hz

Réseau par rapport à la terre :  
1,5 kV AC

Réseau par rapport au voyant  
externe : 2,3 kV AC (essai de type)

Catégorie de mesure

II

Niveau de salissure

2

Déclenchement de sécurité

En cas de surchauffe de l'appareil

Fusibles

**204:**

Réseau: T 1,6 / 250

Pointe de test: T16 / 1000

**204HP/HV:**

Réseau: F 3,15 / 250

## Compatibilité électromagnétique CEM du PROFITEST204+

Norme de produit EN 61326-1:2006

Emission de parasites		Classe
EN 55022		A
Résistance aux parasites	Valeur d'essai	Caractéristique de puissance
EN 61000-4-2	contact/décharge aérienne - 4 kV/6 kV	A
EN 61000-4-3	10 V/m	B
EN 61000-4-4	connexion secteur - 2 kV	B
EN 61000-4-5	connexion secteur - 1 kV	A
EN 61000-4-6	connexion secteur - 3 V	A
EN 61000-4-11	0,5 période / 100 %	A



### Remarque

Cet équipement appartient à la classe A. Il peut provoquer des parasites dans un logement : dans ce cas, l'exploitant peut être tenu de prendre des mesures appropriées.

### Construction mécanique

Type de protection

IP 40 selon DIN VDE 0470 Partie 1/  
EN 60529

Dimension

**Instrument de base 204:**

(largeur x profondeur x hauteur)  
255 mm x 133 mm x 240 mm

**Instrument de base (204) et module de  
haute tension (HP ou HV) montés sur**

**„caddy“:**

(largeur x profondeur x hauteur)  
380 mm x 250 mm x 650 mm

Poids

**204:** 5,1 kg env.

**204HP/HV:** 8 kg env.

## 9 Interfaces de données

### 9.1 Interface série RS232

Le connecteur (5) servant aux échanges de données est destiné avant tout à raccorder le module **SECUTEST SI** (accessoire), qui est monté sur le couvercle du **PROFITEST204+**.

La liaison avec un PC compatible IBM est également réalisée via ce connecteur.

**Ne pas mettre en court-circuit les broches 9 et 5.**

#### 9.1.1 Evaluation des résultats de mesure à l'aide d'un logiciel

Le logiciel fourni permet de créer facilement des procès-verbaux de test sur PC et de les charger dans l'appareil de test.

#### 9.1.2 Définition et procès-verbal de l'interface

L'interface du **PROFITEST204+** est conforme à la norme RS232.

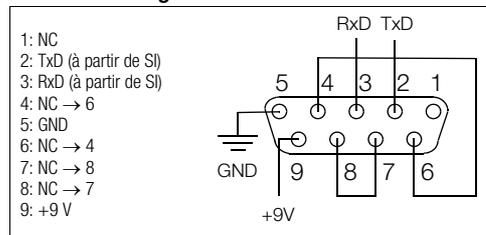
Caractéristiques techniques :

Débit (en bauds)	9600 bauds, fixe
Longueur des caractères :	8 Bit
Parité :	aucune
Bit d'arrêt:	1
Protocole de données :	selon DIN 19244 Protocole X_ON / X_OFF

Toutes les fonctions du **PROFITEST204+** peuvent être télécommandées via cette interface de données. Cette interface permet aussi la lecture des valeurs de signalisation et d'affichage.

GMC-I Messtechnik GmbH vous fournira sur demande une description du protocole d'interface, des commandes et de la syntaxe.

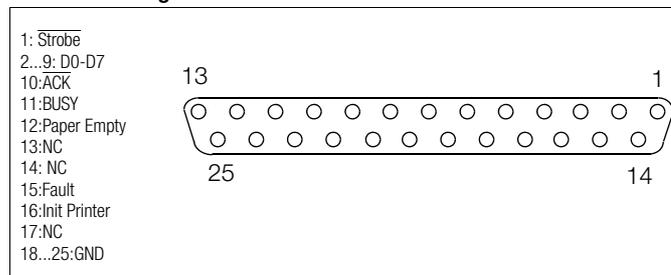
### 9.1.3 Brochage du connecteur



### 9.2 Interface parallèle (imprimante)

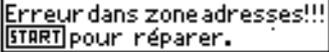
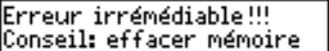
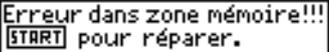
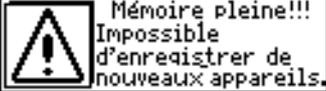
Le connecteur (4) permet de raccorder une imprimante courante avec interface parallèle CENTRONICS. Condition : l'imprimante doit disposer de jeux de caractères internes ; les imprimantes Windows pures ne sont pas utilisables. Cela permet d'imprimer les procès-verbaux créés au moyen du programme fourni.

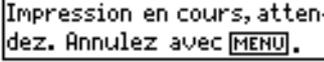
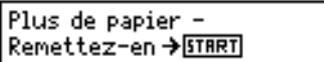
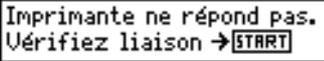
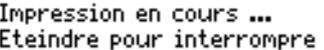
#### 9.2.1 Brochage du connecteur



## 10 Signalisations/Messages d'erreur – Causes – Remèdes

Signalisation/Message d'erreur	Signification/Causes	Remèdes
<b>Module de base PROFITEST204+</b>		
<b>Procédure d'essai</b>		
<b>Test en cours</b>   	L'horloge est affichée pendant la mesure du conducteur de protection.	
<b>Décharge de la tension résiduelle</b>   	Le système compte à rebours jusqu'à ce que la tension résiduelle soit inférieure à 60 V.	
<b>Tension résiduelle inférieure à 60V!</b>    U<25V	Suppression d'alarme après l'essai d'isolement : tension sur la pointe de touche inférieure à 25 V ou 60 V selon la fonction de mesure.	
<b>Test OK!</b>	Le test est positif.	
<b>Echec test !</b>	Le résultat du test est hors de la plage admissible.	
LCD ne s'allume pas	– Câble secteur non enfiché – Câble secteur non branché	– Brancher le câble secteur, voir chapitre 3.3, page 17 – Remplacer le fusible secteur, voir chapitre 11.1.1, page 66
Impossible d'effectuer la mesure du fil de terre/de l'isolement	Fusible défectueux sur la pointe de test avec fusible intégré	– Remplacer le fusible de la pointe de test, voir chapitre 11.1.2, page 66
<b>Temp. trop forte</b> <b>Attendre 10min...</b>   	Mode permanent dans le cadre du test du fil de terre	Laisser l'appareil refroidir durant 10 minutes environ
      	Signalisation de la tension présente : avec tension alternative superposée à la tension continue - tension continue - tension alternative	
<b>Tension étrangère aux pointes de test!</b>   	Mesure de conducteur de protection et d'isolement : une tension étrangère est présente sur les pointes de touche, la mesure est interrompue. Si, lors d'un test de contrôleur de protection, le conducteur de protection à mesurer est rompu, il peut se produire qu'une tension soit couplée de manière capacitive. Cette tension est identifiée comme étrangère par l'appareil.	

Signalisation/Message d'erreur	Signification/Causes	Remèdes
	Alarme lors du contrôle de courant dérivé : la tension ne doit pas dépasser 250 V.	
	Remarque signalant un courant d'essai inférieur à 10 A.	
	<b>Avertissement de point dangereux, p. ex. tension sur la pointe de touche &gt; 25 V.</b>	
	Après le gel de la mesure de tension, le symbole ci-contre s'affiche ; voir chapitre 4.4, page 33.	
<b>Opérations de banque de données</b>		
Pas de mémorisation!	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aucune mesure n'a été effectuée</li> <li>– la mesure a déjà été mémorisée</li> <li>– la touche de commande à distance (7) a été enfoncée plus longtemps que nécessaire</li> </ul>	
	Voir texte de la signalisation.	Voir texte de la signalisation.
	Une erreur s'est produite pendant la mémorisation.	Enregistrez les données sur un PC, puis éteignez la mémoire.
	Voir texte de la signalisation.	Voir texte de la signalisation.
<b>Mémoire pleine</b>	La mémoire ne peut plus enregistrer de nouvelles données de mesure.	Enregistrez les données sur un PC, puis éteignez la mémoire.
	Voir texte de la signalisation.	Transférez les données sur un PC ou imprimez-les, puis éteignez les installations inutiles ou la mémoire complète.
	Dans ce jeu de données ne se trouvent encore aucunes données mémorisées.	

Signalisation/Message d'erreur	Signification/Causes	Remèdes
	Il est impossible d'imprimer.	Prüfen Sie die Leitung zum Drucker und den Papiervorrat des Druckers. Prüfen Sie, ob eine andere Störung am Drucker vorliegt.
	Le transfert des données vers l'imprimante est en cours. Il est possible que l'imprimante ne commence à imprimer que lorsque le transfert des données sera terminé.	
	Une case de fichier remplie indique que des données de mesure ont déjà été mémorisées pour l'installation choisie.	
	Le jeu de données d'une installation a été effacé.	
	L'imprimante ne fonctionne pas.	Vérifiez le jeu de données.
	L'imprimante fonctionne mal.	Vérifiez la liaison entre l'imprimante et le <b>PROFITEST204+</b> . Appuyez ensuite sur la touche START.
	L'imprimante fonctionne correctement.	Pour interrompre l'impression, appuyez sur la touche MENU.
	L'imprimante ne fonctionne pas.	Mettez votre imprimante en ligne. Appuyez ensuite sur la touche START.
	L'imprimante ne fonctionne pas.	Mettez du papier dans votre imprimante. Appuyez ensuite sur la touche START.
	L'imprimante ne fonctionne pas.	Vérifiez la liaison entre l'imprimante et le <b>PROFITEST204+</b> . Appuyez ensuite sur la touche START.
	L'imprimante fonctionne correctement.	Pour interrompre l'impression, tournez le sélecteur.

Signalisation/Message d'erreur	Signification/Causes	Remèdes
Commutation sur mesure de tension	Le courant est hors de la plage de mesure admissible pour la mesure de courant de contact. L'appareil passe en mode de mesure de tension ; il faut partir d'une tension de contact dangereux.	
<b>Mémorisé!</b>	La mesure a été mémorisée.	
 <b>Transfert terminé!</b>	Message du système de gestion des données : transmission des données réussie.	
<b>Module de haute tension PROFITEST 204HP/HV</b>		
PROFITEST 204HP max. 2kV, 250mA	Le module de haute tension indiqué a été trouvé.	Allumer l'appareil avec l'interrupteur à clé.
PROFITEST 204HV max. 5kV, 10mA	Le module de haute tension indiqué a été trouvé.	Allumer l'appareil avec l'interrupteur à clé.
PROFITEST 204HV/ HP INTROUVABLE!	Le module de haute tension indiqué n'a pas été trouvé : – Câble secteur non enfiché – Interrupteur à clé sur "0" – Fusible défectueux – Voyant défectueux	Monter le module de haute tension. – Enficher le câble réseau, voir chapitre 3.4, page 17 – Placer l'interrupteur à clé sur "I" – Remplacer le fusible – Remplace le voyant
Voyants „verts“ ne sont pas allumés		
PROFITEST 204HV/ HP INTROUVABLE!	– Transmission entre PROFITEST204+ et 204HP/HV perturbée – Voyant défectueux	– Voir message "Appareil défectueux" – Remplacer le voyant, voir chapitre 11.5.2, page 67
Voyants „rouges“ ne sont pas allumés		
	Le courant circulant lors du test était partiellement capacitif. Ce courant capacitif est d'autant plus important que les dimensions de l'objet à test sont grandes.	
	Le courant circulant lors du test était essentiellement ohmique. Il faut cependant partir du principe que sont présents des courants de cheminement qui ne dépassent pas la valeur limite uniquement sur le moment. Mais cela peut changer avec le temps.	
Appareil défectueux	Transmission entre PROFITEST204+ et 204HP/HV perturbée – Appareil mal monté	– Contrôler les raccordements des deux appareils – Vérifier si les tubes de signalisation sont bien cachés – Monter les réflecteurs – Enlever la poussière ou les salissures sur les diodes émettrices/réceptrices, sur le fond de l'appareil de base, voir chapitre 11.5.1, page 67
 <b>Erreur</b>	– Après un changement de voyant : on a oublié de monter les réflecteurs	

Signalisation/Message d'erreur	Signification/Causes	Remèdes
 O.K.	Module de haute tension prêt à fonctionner.	
 	Haute tension présente sur les touches de pointe pendant la mesure. <b>Ne touchez pas les pointes de touche !</b>	
 $I_p > I_{MAX}$	La valeur limite $I_{MAX}$ a été dépassée. La limitation du courant a mis l'appareil de contrôle en mode "prêt à fonctionner".	
 $U < 25V$	Test positif. Tension résiduelle inférieure à 25 V.	
Temp. trop forte Attendre 10min... 	Mode permanent avec puissance d'essai élevée lors du test de haute tension.	Laisser refroidir l'appareil pendant env. 10 minutes.
Surveillance interne de la température défectueuse 	Défaut matériel	Envoyer le module haute tension au service de réparation GMC-I Service GmbH
Lampe d'avertissement défectueuse 	Une des deux lampes de signalisation du module de haute tension est défectueuse.	Pour la remplacer, voir chapitre 11.5.2, page 67.

## 11 Maintenance

Les dispositifs de sécurité doivent être contrôlés au moins une fois par an par le service de réparation de GMC-I Service GmbH qui vérifie et atteste le bon fonctionnement et l'efficacité de ces dispositifs.

### 11.1 Remplacement des fusibles



#### Attention !

Avant d'ouvrir le porte-fusible correspondant de l'appareil, débrancher l'appareil du circuit de mesure (tous les pôles). Débrancher l'appareil du secteur.



#### Attention !

N'utiliser que les **fusibles d'origine prescrits**. Il est absolument interdit de court-circuiter les fusibles ou de les réparer.  
L'emploi de **fusibles** d'intensité nominale, de pouvoir de coupure ou de caractéristiques de déclenchement différents de ceux prescrits entraîne un risque d'endommagement de l'appareil.

#### 11.1.1 Remplacement du fusible réseau

- ⇨ Ouvrir le tiroir de fusible à l'aide d'un outil adapté (par exemple tournevis).
- ⇨ Insérer un nouveau fusible de mêmes caractéristiques à la place de l'ancien.
- ⇨ Refermer le tiroir du fusible.

#### 11.1.2 Remplacer le fusible du circuit de mesure dans la pointe de test PROFITEST204+



#### Attention Haute Tension!

L'emploi de fusibles non conformes dans le **circuit de mesure** (pointe de test) entraîne un risque (danger de mort) en cas d'erreur de manipulation (risque de court-circuit).

- ⇨ Défaire tout d'abord les vis de la pointe de test (3 vis) avec un outil adapté (tournevis).
- ⇨ Remplacer le fusible défectueux par un nouveau de mêmes caractéristiques (T16/1000).
- ⇨ Remonter la pointe de teste.

#### 11.2 Boîtier et pointes de test

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire. Veiller à avoir toujours une surface **propre et sèche**. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon légèrement humide. Éviter l'utilisation de solvants, produits de nettoyage ou substances abrasives.



#### Attention !

Éviter tout risque de **condensation** au niveau du module haute tension, des lignes de test et de l'objet testé ; en effet, la haute tension appliquée peut provoquer l'apparition de courants de fuite sur les surfaces. Même les parties isolées peuvent alors conduire la haute tension.

#### 11.3 Lignes de mesure PROFITEST204+

Contrôler les lignes de mesure à intervalles réguliers (dommages mécaniques).

## 11.4 Lignes de test PROFITEST 204HP/HV

Après chaque utilisation, replacer si possible les lignes de test sur les supports prévus à cet effet au dos du chariot de transport (option). Ne jamais endommager mécaniquement ou plier les lignes de test ; cela provoquerait une moindre capacité d'isolation.

Avant chaque mise en service du module haute tension, vérifier que les lignes de test et les pistolets haute tension ne sont pas endommagés mécaniquement.



### Attention !

En cas de dommage, même minime, au niveau des lignes de test et des pistolets haute tension, nous recommandons un renvoi immédiat au service de réparation et de pièces de rechanges de GMC-I Service GmbH.

## 11.5 Réparation, remplacement des pièces et réglage de l'appareil

Lors de l'ouverture de l'appareil, certaines pièces peuvent être conductrices de tension. Il faut donc, avant d'effectuer un travail de réparation, avant de remplacer des pièces ou d'effectuer un réglage, séparer l'appareil du circuit de mesure. Si la réparation ou le réglage doivent être effectués sur l'appareil ouvert, ne faire effectuer l'opération que par un technicien qualifié, familiarisé avec ce type de risques.

### 11.5.1 Nettoyage des diodes d'émission et de réception

Lorsque l'appareil **PROFITEST204+** est longtemps utilisé sans module haute tension, les diodes d'émission et de réception peuvent s'empoussiérer. Avant de monter le module haute tension, dévisser le fond (2 vis à empreinte cruciforme au milieu) et nettoyer les quatre diodes à l'aide d'un pinceau doux. Bien revisser le fond de l'appareil.

## 11.5.2 Remplacement des lampes des voyants / séparation du module haute tension

Pour remplacer les lampes des voyants de signalisation, il faut tout d'abord séparer le module haute tension de l'appareil de base.



### Attention !

Avant démontage, séparer l'appareil de base et le module haute tension du réseau et du circuit de mesure.

- ↗ Fermer le couvercle de l'appareil de base.
- ↗ Retourner les deux appareils et les placer sur un support mou afin de ne pas endommager le couvercle.
- ↗ Dévisser les quatre tiges filetées à l'aide d'un tournevis à lame cruciforme (taille 4,5) (retirer préalablement les pieds de caoutchouc, voir chapitre 3.1.1).
- ↗ Vous pouvez maintenant extraire le module haute tension.
- ↗ Le déposer sur le sol, en le faisant reposer sur ses pieds.
- ↗ Défaire l'écrou hexagonal (cote surplat 8) placé à l'intérieur sur le réflecteur correspondant.
- ↗ Retirer le réflecteur.
- ↗ Retirer la lampe défectueuse de la douille à baïonnette et monter une lampe neuve de type 12 15 W/2 W avec socle BA9, par exemple OSRAM Miniwatt T10 n° 3453B.
- ↗ Remonter le réflecteur.
- ↗ Le montage du module haute tension sur l'appareil de base est réalisé conformément aux indications du chapitre 3.1.1.

### 11.5.3 Remplacement des lampes des témoins lumineux externes

---



#### Attention !

Avant de remplacer les lampes des témoins lumineux externes :

– Débranchez les témoins lumineux externes du connecteur (3) du module à haute tension.

ou

– séparez le module à haute tension du réseau et du circuit de mesure.

---

- ⇨ Dévissez la calotte rouge en la tournant dans le sens anti-horaire.
- ⇨ Démontez la lampe de la douille à baïonnettes et insérez une lampe neuve du type 12... 15V/2W avec un culot BA9, p. ex. OSRAM Miniwatt T10 N°3453B.
- ⇨ Revissez la calotte en la tournant dans le sens horaire.

### 11.6 Logiciel

La mise à jour du logiciel interne de l'appareil de test est effectuée à l'aide d'un PC et un câble branché à l'interface RS232. Le logiciel est chargé dans les Flash-EEPROM de l'appareil de base **PROFITEST204+**.

La fonction de mise à jour du programme WinProfi permet d'envoyer le fichier de la version logicielle souhaitée à l'appareil de test, via l'interface série. L'ancien logiciel est écrasé lors de cette opération.

#### Conditions requises pour le transfert

- ⇨ Etablir la liaison entre le PC et le **PROFITEST204+**.
- ⇨ Mettre les deux appareils en marche.

La suite de l'opération est décrite au chapitre 3.7.5, page 23.

## 11.7 Ré-étalonnage

La tâche de mesure et les sollicitations auxquelles votre appareil de mesure doit faire face influencent le vieillissement des composants et peuvent être à l'origine d'écarts par rapport à la précision garantie.

Nous recommandons, en cas d'exigences élevées en matière de précision de mesure et d'utilisation sur chantier où les sollicitations dues au transport ou les variations de température sont fréquentes, de maintenir une périodicité d'étalonnage relativement courte de 1 an. Si votre appareil de mesure est essentiellement utilisé en laboratoire et a l'intérieur de locaux sans sollicitations climatiques ou mécaniques particulières, un intervalle d'étalonnage de 2 à 3 ans suffit en règle générale.

Lors du ré-étalonnage\* par un laboratoire d'étalonnage agréé (EN ISO/CEI 17025), les écarts de votre appareil de mesure par rapport aux valeurs normales à rajuster sont mesurés et documentés. Ces écarts ainsi déterminés vous serviront à corriger les valeurs lues lors de la prochaine application.

Nous réalisons volontiers à votre attention des étalonnages DKD ou d'usine dans notre laboratoire d'étalonnage. Pour de plus amples informations, merci de consulter notre site Internet à l'adresse :

[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com) (→ Services → DKD Calibration Center ou → FAQs → Calibration questions and answers).

Le ré-étalonnage régulier de votre appareil de mesure vous permet de satisfaire aux exigences d'un système de gestion de la qualité selon EN ISO 9001.

\* Le contrôle de la spécification ou de l'ajustage ne fait pas partie intégrante d'un étalonnage. Un ajustage régulier et nécessaire est toutefois effectué fréquemment pour les produits de notre maison accompagné de la confirmation du respect de la spécification.

## 11.8 Reprise et élimination respectueuse de l'environnement

Cet **appareil** est un produit de Catégorie 9 selon la loi ElektroG (Instruments de surveillance et de contrôle).

Cet appareil n'est pas soumis à la directive RoHS.

Conformément à WEEE 2002/96/CE et ElektroG, nos appareils électriques et électroniques (à partir de 8/2005) sont marqués du symbole ci-contre selon DIN EN 50419.



Ces appareils ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Pour la reprise des vieux appareils, veuillez vous adresser à notre service entretien.

Si vous utilisez dans votre appareil ou dans les accessoires des **piles** ou des **piles rechargeables** (accumulateurs) qui ne sont plus suffisamment puissantes, ces piles doivent être correctement recyclées conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Les piles rechargeables ou non peuvent contenir des substances nocives ou des métaux lourds comme le plomb (Pb), le cadmium (Cd) ou le mercure (Hg).

Le symbole ci-contre indique que les piles rechargeables ou non ne doivent pas être éliminés avec les déchets domestiques, mais apportées aux points de collecte spécialement conçus à cet effet.



## 12 Annexe

### 12.1 Liste de contrôle pour les tests à haute tension

#### Mesures de protection des personnes

- ⇨ Arrêtez la machine et prenez les mesures nécessaires pour éviter qu'elle ne soit remise en marche par inadvertance.
- ⇨ Mesurez la résistance du conducteur de protection et la résistance d'isolement.
- ⇨ Vérifiez si l'installation est reliée à la terre.
- ⇨ Protégez la zone dangereuse avec des barrières sans laisser de passages mêmes étroits.
- ⇨ Posez des panneaux d'avertissement de manière bien visible.
- ⇨ Placez des lampes d'avertissement de manière bien visible.
- ⇨ Installez un interrupteur d'urgence de manière bien visible.
- ⇨ Attirez l'attention des personnes travaillant à proximité sur les risques possibles.
- ⇨ Lorsque vous quittez la zone, arrêtez toujours l'appareil de contrôle avec l'interrupteur à clé et retirez celle-ci.

#### Mesures de protection de la machine (recommandations)

- ⇨ Étudiez les plans de connexion et notez tous les circuits électriques.
- ⇨ Isolez le neutre du secteur.
- ⇨ Mettez en court-circuit tous les circuits électriques.
- ⇨ Déconnectez les circuits de commande équipés de dérivateurs de surtension si ces dérivateurs risquent de réagir à la tension d'essai.
- ⇨ Débranchez les circuits PELV (aucun test de haute tension n'est nécessaire).

- ⇨ Testez l'isolation de tous les circuits électriques avec une tension de 1000 V. (Si la résistance d'isolement est bonne à 1000 V, elle ne devrait pas poser de problème avec la tension d'essai).

- ⇨ Débranchez le convertisseur.

#### ⇨ Attention sur les circuits TN

Le conducteur de protection est relié au conducteur neutre dans le boîtier de distribution. De ce fait, les hautes tensions circulent entre les conducteurs extérieurs et le conducteur neutre.

Le conducteur neutre doit être isolé le cas échéant car il n'est pas protégé du circuit par des fusibles.

#### Réglage de l'appareil de contrôle

Voir chapitre 8 "*Plages de réglage des paramètres et valeurs normalisées suivant DIN VDE*".

#### Test de haute tension

- ⇨ Testez tous les circuits (conducteurs) avec le conducteur de protection (tous les interrupteurs du circuit électrique doivent être fermés ; le test doit être effectué en amont et en aval des relais éventuels).
- ⇨ Supprimez tous les cordons de court-circuit après le test.

#### Test sans circuits court-circuités

- ⇨ Testez séparément tous les conducteurs de tous les circuits avec le conducteur de protection (la machine risquerait d'être endommagée en cas de décharge).

#### Test fonctionnel

- ⇨ Après le test de haute tension, il faut tester le fonctionnement de la machine, et notamment ses fonctions de sécurité.

## 12.2 Valeurs d'affichage minimales compte tenu du défaut d'utilisation

Tableau permettant de déterminer la valeur d'affichage minimale de la résistance du fil de terre, de la résistance d'isolement et du courant différentiel, en tenant compte du défaut d'utilisation de l'appareil.

$R_{SL}$ [mΩ]		$R_{ISO}$ [MΩ]		$\Delta I$ [mA]	
Valeur limite	Affich. maxi.	Valeur limite	Affich. mini.	Valeur limite	Affich. maxi.
11	10	0	0,05	0,31	0,2
22	20	0,03	0,1	0,36	0,25
33	30	0,08	0,15	0,42	0,3
44	40	0,12	0,2	0,52	0,4
55	50	0,17	0,25	0,63	0,5
66	60	0,21	0,3	0,74	0,6
77	70	0,31	0,4	0,85	0,7
88	80	0,40	0,5	0,96	0,8
104	90	0,49	0,6	1,07	0,9
115	100	0,58	0,7	1,18	1,0
125	110	0,67	0,8	1,72	1,5
136	120	0,76	0,9	2,26	2,0
147	130	0,85	1,0	2,81	2,5
158	140	1,31	1,5	3,35	3,0
169	150	1,77	2,0	4,43	4,0
180	160	2,23	2,5	5,52	5,0
191	170	2,68	3,0	6,61	6,0
201	180	3,60	4,0	7,69	7,0
212	190	4,51	5,0	8,78	8,0
223	200	5,42	6,0	9,86	9,0
234	210	6,34	7,0		
245	220	7,25	8,0		
256	230	8,17	9,0		
267	240	8,54	10		
278	250	13,1	15		
288	260	17,7	20		
299	270	22,3	25		
310	280	26,8	30		
321	290	36,0	40		
332	300	45,1	50		

## 12.3 Liste des abréviations

Abréviation	Signification
$\Delta I$	Courant de contact lors du contrôle de courant dérivé
$\Delta U$	Chute de tension lors du contrôle de conducteur de protection
f~	Fréquence de la tension de mesure
$I_{MAX}$	Courant maximum qui soit circuler avant que la haute tension soit désactivée
$I_N$	Courant nominal
$I_P$	Courant de rupture lors du contrôle de haute tension
PELV	petite tension de protection (Protective Extra Low Voltage)
$R_{ISO}$	Résistance d'isolement
$R_{SL}$	Résistance de conducteur de protection
$U_{ISO}$	Tension d'essai
$U_{\text{mes}}$	Tension de mesure
$U_P$	Valeur de tension avant le dépassement du courant de rupture lors du contrôle de haute tension

## 12.4 Index

### A

Abbréviations .....	72
Auto-test .....	21

### C

Chariot de transport .....	16
Commentaire	
Copier .....	43
Effacer .....	43
Entrer .....	43
Possibilités de saisie .....	43

Contraste .....	19
-----------------	----

### Courant de déclenchement

Dépassement .....	36
en mode par impulsions .....	41
Plage de réglage .....	57
Réglage .....	37
relative à la tension de rupture .....	40
Signalisation .....	11

### D

Date et heure .....	20
---------------------	----

### Décharge

après le test d'isolement .....	29
Mesurer le temps de décharge .....	33

Défaut d'utilisation .....	71
----------------------------	----

### E

Effacer	
Données enregistrées .....	44
Mémoire complète .....	45
Mesures individuelles .....	44

ELEKTROmanager .....	9
----------------------	---

### Essai diélectrique

Caractéristiques techniques .....	56
Liste de contrôle .....	70
Plage de réglage .....	57, 58
Procédé .....	35
Règles et remarque de sécurité .....	12
Signalisation/Message d'erreur .....	64
Symboles utilisés dans le mode d'emploi .....	11

### F

#### Fusibles

Caractéristiques techniques .....	59
Remplacement .....	66

### L

#### LCD

Contraste et éclairage .....	19
Test .....	22

Limitation de courant contre les décharges .....	12
--	----

### M

#### Mémoire

Capacité .....	42
Effacer .....	45

Mémorisation du résultat .....	28
Tester .....	45

Mesure de la tension .....	33
----------------------------	----

Mesure du courant de fuite .....	31
----------------------------------	----

### Mesures de protection

Circuits de commande .....	70
Circuits PELV .....	70
Circuits TN .....	70
Convertisseur .....	70
Neutre .....	70
Personnes .....	70

Mode par impulsions .....	41
---------------------------	----

### Module haute tension

Description .....	4
Initialisation .....	35
Montage .....	14

### P

Panne d'alimentation .....	12
----------------------------	----

PC.doc-ACCESS™ .....	9
----------------------	---

PC.doc-WORD™/EXCEL™ .....	9
---------------------------	---

PS3 .....	9
-----------	---

### R

Raccordement au réseau .....	17
------------------------------	----

<b>S</b>	
Séparation galvanique .....	12
	installer et lancer .....
	transmettre et imprimer des données de procès-verbaux .....
	23 25

## T

Témoins lumineux	
externes	
Description .....	15
Remplacement des lampes .....	68
Température de l'appareil .....	21
Tension étrangère	
pendant le test de la résistance d'isolement .....	29
pendant le test du courant de fuite .....	31
Signalisation .....	10, 26, 61
Tension résiduelle	
Déterminer la valeur .....	33
Signalisation .....	11, 34, 61, 65
Test de la résistance d'isolement .....	29
Test du conducteur de terre .....	26
Test haute tension	
voir essai diélectrique .....	35
Transfert de données .....	46
Transmetteur de signaux	
acoustique (sons périodiques) .....	37
optique .....	37
Paramétrage .....	20

## W

WinProfi

## 13 Service de réparation et de pièces de rechange Centre d'étalonnage \* et service de location d'appareils

En cas de besoin, adressez vous à :

GMC-I Service GmbH

**Service-Center**

Thomas-Mann-Strasse 20

90471 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 817718-0

Télécopie +49 911 817718-253

E-mail [service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)

[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.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 17025:2005

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 9001:2008.

Notre laboratoire d'étalonnage est accrédité selon DIN EN ISO/CEI 17025:2005 par le Deutscher 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 détectées 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.

## 14 Support produit

En cas de besoin, adressez vous à :

GMC-I Messtechnik GmbH

**Support produit Hotline**

Téléphone +49 911 8602-0

Télécopie +49 911 8602-709

E-mail [support@gossenmetrawatt.com](mailto:support@gossenmetrawatt.com)



---

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



GMC-I Messtechnik GmbH  
Südwestpark 15  
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-111  
Télécopie +49 911 8602-777  
E-Mail [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)