

# Manuel d'exploitation



## **A-ISOMETER® IR1570 IR1575**

**Contrôleur permanent d'isolement  
pour réseaux AC en schéma IT (1570)  
pour réseaux AC et DC en schéma IT (1575)**



Bender GmbH & Co. KG  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tél. +49 6401 807-0  
Fax +49 6401 807-259

E-Mail : [info@bender-de.com](mailto:info@bender-de.com)  
Web : <http://www.bender-de.com>

© Bender GmbH & Co. KG

Tous droits réservés.  
Reproduction uniquement avec  
l'autorisation de l'éditeur.  
Sous réserve de modifications

---

# Table des matières

<b>1. Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
1.1 Utilisation conforme aux prescriptions .....	5
1.2 Conditions de garantie et recours .....	5
1.2.1 Personnel .....	5
1.2.2 A propos de ce manuel .....	6
1.2.3 Dangers liés à l'utilisation de l' A-ISOMETER® IR157x .....	6
1.2.4 Vérifications, transport et stockage .....	6
1.2.5 Tension d'utilisation .....	6
1.3 Symboles et avertissements .....	7
1.4 Consignes pour l'installation .....	7
<b>2. Fonction</b> .....	<b>9</b>
2.1 Caractéristiques communes (IR1570 et IR1575) .....	9
2.2 Caractéristiques spécifiques à l'IR1575 .....	9
2.3 Description .....	10
2.4 Fonctionnement .....	10
<b>3. Schéma de mise en service</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Raccordement</b> .....	<b>17</b>
4.1 Précisions concernant le branchement .....	17
<b>5. Commande et paramétrage</b> .....	<b>21</b>
5.1 Éléments de commande et affichages de l'IR157x .....	21
5.1.1 Ecran en mode standard .....	22
5.1.2 Affichage sous le mode menu .....	22
5.1.3 Touches de commande .....	22
5.2 Structure du menu et mode menu .....	23

5.2.1 Diagramme de la structure des menus .....	25
5.3 Menu ISO SETUP : Paramétrage des fonctions de l'A-ISOMETER® .....	26
5.3.1 Valeurs de seuil Alarm1 et Alarm2 .....	26
5.3.2 Mode de travail des relais de sortie .....	26
5.3.3 Diagramme ISO SETUP .....	27
5.3.4 Réglage Memory (on/off) .....	28
5.4 Menu PASSWORD .....	29
5.4.1 Paramétrer et activer le mot de passe .....	29
5.4.2 Diagramme PASSWORT .....	29
5.5 Menu LANGUAGE (Langue) .....	29
5.5.1 Sélection de la langue .....	30
5.5.2 Diagramme Language (Langue) .....	30
5.6 Menu SERVICE .....	30
5.7 Menu INFO .....	31
5.7.1 Diagramme INFO .....	31
<b>6. Caractéristiques techniques IR1570/1575 .....</b>	<b>33</b>
6.1 Tableau des caractéristiques .....	33
6.2 Normes et homologations .....	35
6.3 Abaques .....	35
6.4 Dimensions de l'IR157x .....	38
6.5 Références .....	39
6.5.1 Version standard .....	39
6.5.2 Etiquette autocollante de modification .....	39

# 1. Consignes de sécurité

## 1.1 Utilisation conforme aux prescriptions

L'A-ISOMETER® est conçu :

- pour la surveillance du niveau d'isolement dans des réseaux IT

Toute autre utilisation du système ne serait pas conforme à nos prescriptions. La société Bender ne se porte pas garante des dommages ainsi occasionnés.

Une utilisation conforme aux prescriptions suppose également

- la prise en compte de toutes les informations données dans la notice
- le respect d'intervalles de contrôle périodiques.

Nos conditions générales de vente et de livraison font foi. Elles sont à la disposition de l'utilisateur dès la conclusion du contrat.

## 1.2 Conditions de garantie et recours

Nous ne nous portons pas garants de dommages matériels ou corporels, dont les causes sont les suivantes :

- Utilisation de l'A-ISOMETER® non conforme à l'usage prescrit.
- Montage, mise en service, commande et maintenance de l'A-ISOMETER® non conformes à nos prescriptions
- Non respect des conditions de transport, de mise en service, d'exploitation et de maintenance de l'A-ISOMETER®
- Modification de l'A-ISOMETER® par l'utilisateur
- Non respect des caractéristiques techniques
- Réparations non conformes et utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non préconisés par nos soins
- Cas de force majeure (détérioration due à des éléments extérieurs ou à des catastrophes naturelles)
- Montage et installation à l'aide d'appareils non recommandés

Le contenu de ce manuel, en particulier en matière de sécurité, est à respecter par toutes les personnes travaillant avec les A-ISOMETER®. De plus, les règlements et les normes applicables au lieu d'installation de l'appareil doivent également être respectées pour assurer la prévention des accidents.

### 1.2.1 Personnel

Seul un personnel qualifié et dûment habilité est autorisé à intervenir sur l'A-ISOMETER®. Un personnel est qualifié et considéré en tant que tel, s'il a une connaissance approfondie du montage, de la mise en service et de l'exploitation du produit et s'il dispose d'une formation appropriée. Le personnel est supposé avoir lu et compris les différentes consignes de sécurité et avertissements mentionnés dans ce manuel.

### 1.2.2 A propos de ce manuel

Ce manuel a été réalisé avec un soin constant de qualité et de précision technique. Toutefois des erreurs ou omissions sont possibles. Bender se dégage de toute responsabilité dans le cas de dommages causés à des biens ou des personnes, suite à des erreurs ayant pu s'introduire dans le présent document.

### 1.2.3 Dangers liés à l'utilisation de l'A-ISOMETER® IR157x

Les A-ISOMETER® IR157x ont été conçus selon l'état actuel de la technique et dans le respect des normes électriques en vigueur. Cependant son utilisation peut présenter un danger pour l'utilisateur ou des tiers ou provoquer des détériorations au niveau de l'A-ISOMETER® ou de ses accessoires. Les A-ISOMETER® ne doivent être utilisés que :

- pour les utilisations normalement préconisées
- dans le respect des règles de sécurité et d'installation et en parfait état de fonctionnement

Les perturbations susceptibles de réduire le niveau de sécurité doivent être éliminées immédiatement. Des modifications non autorisées ou l'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires autres que ceux vendus ou prescrits par le constructeur de l'appareil peuvent être à l'origine d'incendies, de chocs électriques et de brûlures.

L'A-ISOMETER® ne doit pas être accessible aux personnes non autorisées.

Les plaques signalétiques doivent toujours être lisibles. Les plaques endommagées ou devenues illisibles doivent être remplacées rapidement.

### 1.2.4 Vérifications, transport et stockage

Vérifiez le bon état de l'emballage de l'appareil ainsi que l'emballage d'expédition et comparez le contenu du colis avec le bon de livraison. En cas de dommages dus au transport, veuillez nous contacter immédiatement.

Les appareils doivent impérativement être stockés dans des locaux où ils sont protégés de la poussière, de l'humidité et d'éventuelles projections d'eau et dans lesquels la température de stockage préconisée est respectée.

### 1.2.5 Tension d'utilisation

Veillez à ce que les tensions d'utilisation des appareils soient adaptées à votre installation !

Lors de certains contrôles, déconnecter les A-ISOMETER® du réseau avant la mesure d'isolement.

Pour vérifier le branchement correct des appareils, il est impératif, avant la mise en service de l'installation de contrôler le fonctionnement de l'A-ISOMETER®.

Vérifier que les paramètres usine des appareils correspondent aux exigences du réseau.

L'A-ISOMETER® ne doit pas être accessible aux personnes non autorisées.

## 1.3 Symboles et avertissements

Afin de vous permettre de retrouver plus aisément dans ce manuel certains textes et certaines informations importantes ils sont précédés de pictogrammes. Les exemples suivants vous donnent la signification de ces symboles :



---

*Les informations indiquant des dangers sont signalées par ce symbole*

---



---

*Les informations qui vous permettent une utilisation optimale du produit sont signalées par ce symbole*

---

## 1.4 Consignes pour l'installation



*Un seul contrôleur d'isolement doit être branché par réseau ou circuit IT interconnecté.*

*Lors de certains contrôles, déconnecter les appareils du réseau avant tout essai d'isolement ou test diélectrique.*



*Les bornes  $\equiv$  et KE sont à connecter séparément par un câble au conducteur de protection (PE). Si l'appareil est relié pour des raisons d'exploitation, par les bornes L1, L2 à un réseau sous tension, les bornes  $\equiv$  et KE ne doivent pas être séparées du conducteur de protection (PE).*

Pour vérifier le branchement correct de l'appareil, il est conseillé, avant la mise en service de l'installation de contrôler son bon fonctionnement en créant un défaut à la terre via une résistance adéquate  $R_F$ .

**Les appareils de type -4., sont livrés avec les réglages usine suivants :**

---

**ISO SETUP:** Alarm 1 / Alarm 2 = 40 k $\Omega$  / 10 k $\Omega$

---

**ISO SETUP:** Mode de travail K1/K2 = courant de travail

---

**ISO SETUP:** Memory = off

---

Vérifier que les paramétrages usine des appareils correspondent aux caractéristiques du réseau à surveiller.



*Lorsque le réseau AC surveillé comporte des circuits en courant continu reliés galvaniquement, (IR1575), il faut tenir compte du fait que : les défauts d'isolement ne sont correctement détectés que si un courant de charge d'au moins 5...10 mA circule via les semi-conducteurs.*

---



## 2. Fonction

### 2.1 Caractéristiques communes (IR1570 et IR1575)

- A-ISOMETER® pour réseaux AC en schéma IT (IT = réseaux non mis à la terre)
- Procédé de mesure DC (seulement IR1570)
- Deux seuils réglables séparément de 2 k $\Omega$  ... 1 M $\Omega$  (Alarm 1, Alarm 2)
- Affichage à cristaux liquides, 2 lignes
- Auto-surveillance des raccordements des cordons de mesure au réseau IT et à la terre
- Autotest automatique de l'appareil
- Option „W” :  
Résistance aux chocs et aux vibrations augmentée pour permettre par exemple une utilisation dans le domaine naval, dans le domaine ferroviaire, dans des zones menacées de séismes.

### 2.2 Caractéristiques spécifiques à l'IR1575

- A-ISOMETER® adapté aux réseaux IT alternatifs comportant des redresseurs isolés galvaniquement et aux réseaux IT à tension continue  $U_n$  jusqu'à 480 V
- Adaptation automatique à la capacité de fuite au réseau  $C_e$  jusqu'à 60  $\mu$ F
- Procédé de mesure AMP (brevet européen : EP 0 654 673 B1)

## 2.3 Description

Les A-ISOMETER® de type IR157x surveillent la résistance d'isolement de réseaux IT. L'IR1570 peut être utilisé dans des réseaux 3(N)AC et AC, l'IR1575 peut également être utilisé dans des réseaux DC. Les réseaux AC qui sont surveillés par l'IR1575 peuvent comprendre par exemple des convertisseurs de courant. L'adaptation du signal de mesure à la capacité de fuite du réseau est automatique pour l'appareil IR1575.

## 2.4 Fonctionnement

L'A-ISOMETER® IR157x est connecté entre réseau isolé de la terre et le conducteur de protection (PE).

Les mises au point des valeurs de seuil et des autres paramètres de fonction sont effectuées à l'aide des boutons de commande. Les paramètres sont affichés sur l'écran à cristaux liquides et sont ensuite mémorisés dans une mémoire non-volatile (EEPROM). L'IR1570 travaille avec un signal de mesure DC qui est superposé au réseau AC (en schéma IT) surveillé.

L'IR1575 superpose au réseau IT surveillé une tension de mesure alternative à impulsions codées par un microcontrôleur (procédé de mesure AMP). L'„Adaptation de Mesure Permanente“ est un procédé de mesure développé par Bender (brevet européen : EP 0 654 673 B1). L'impulsion de mesure est composée d'impulsions positives et négatives de même amplitude. La durée d'une période dépend des capacités de fuite et des résistances d'isolement du réseau IT surveillé.

Un défaut d'isolement entre le réseau IT et la terre referme le circuit de mesure. Le circuit d'évaluation électronique calcule la résistance d'isolement, qui est affichée sur l'écran à cristaux liquides ou sur des instruments de mesure externes  $k\Omega$ .

L'écoulement du temps d'acquisition dépend de la capacité de fuite du réseau, de la résistance d'isolement ainsi que d'éventuelles perturbations dues au réseau. Les capacités de fuite au réseau n'ont pas d'influence sur la précision.



Si les valeurs de seuil pré-réglées ALARM1/ALARM2 sont dépassées, les relais de sortie s'arment, les LED de signalisation „ALARM1/2“ sont allumées et l'écran à cristaux liquides affiche la valeur mesurée (en cas de défauts d'isolement dans le réseau DC, le conducteur défectueux est affiché). Si les bornes R1/R2 sont pontées (touche RESET externe [BP à ouverture] ou fil de liaison), les alarmes sont mémorisées. Le signal de défaut éventuellement mémorisé peut être éliminé au moyen du bouton RESET, si la résistance d'isolement dépasse d'au moins 25% la valeur de seuil pré-réglée. La mémorisation des défauts peut également être sélectionnée dans le menu „ISO SETUP“ sous Memory : on/off.

Le fonctionnement de l'A-ISOMETER® IR157x peut être testé avec le bouton de TEST. Toutes les fonctions de mesure importantes sont alors contrôlées ainsi que les

raccordements au réseau IT et à la terre. L'autotest est effectué 1 fois par 24 heures (réglage usine : 24 h.). D'une façon générale l'autotest est effectué à chaque mise sous tension.

### **Autotest**

Afin de garantir une grande sécurité de mesure, l'A-ISOMETER® IR157x dispose de fonctions d'autotest étendues. Après la mise sous tension, toutes les fonctions de mesure internes, les composantes de la commande séquentielle telles que les mémoires de données et de paramètres ainsi que les raccordements aux réseau et PE sont vérifiés au moyen des fonctions d'autotest. L'évolution de la fonction d'autotest peut être suivie sur l'afficheur grâce à un bargraphe. Suivant les conditions rencontrées dans le réseau, l'autotest dure de 15 à 20 secondes. Le message „Test ok!“ apparaît alors pendant 2 secondes sur l'afficheur. Ensuite l'appareil revient au mode de mesure normal et la valeur mesurée actuelle est affichée après la durée d'acquisition des mesures. Si un défaut est détecté au niveau d'un appareil ou d'un raccordement, le message suivant apparaît sur l'afficheur „!Error!“, la LED de défaut du système est allumée, le relais K2 (21-22-24) retombe et le message d'erreur correspondant (voir tableau) est affiché. Lorsqu'un défaut est ainsi détecté, un autotest est relancé toutes les 60 secondes environ. Lorsqu'il n'y a plus de dysfonctionnement, le message d'erreur est effacé automatiquement, la LED de défaut du système s'éteint. En cours de fonctionnement, l'autotest peut être lancé en actionnant la touche TEST (interne ou externe). Les relais de signalisation 1/2 commutent seulement après le lancement de l'autotest via la touche TEST.

Message d'erreur	Description	Mesure à prendre
Liaison réseau ?	Défaut de raccordement entre les bornes L1, L2 et le réseau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le branchement de L1, L2 au réseau</li> <li>2. Appuyer sur la touche TEST</li> <li>3. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation</li> <li>4. Vérifier les fusibles</li> </ol>
Liaison PE ?	Défaut de raccordement entre les bornes  et KE et la terre (PE)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Vérifier le branchement de la borne  et KE à la terre (PE)</li> <li>6. Appuyer sur la touche TEST</li> <li>7. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation</li> </ol>
Défaut interne x	Défaut interne de l'appareil	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Appuyer sur la touche TEST</li> <li>9. Déconnecter et reconnecter la tension d'alimentation</li> <li>10. Veuillez nous contacter</li> </ol>

## Reset du soft de l'appareil



*Si, pour des raisons d'exploitation, il n'est pas possible de déconnecter la tension d'alimentation et de la reconnecter, appuyez simultanément sur les touches „RESET“ et „MENU“ et „Test“ pour réaliser le reset du soft de l'appareil.*

Procédez de la manière suivante :

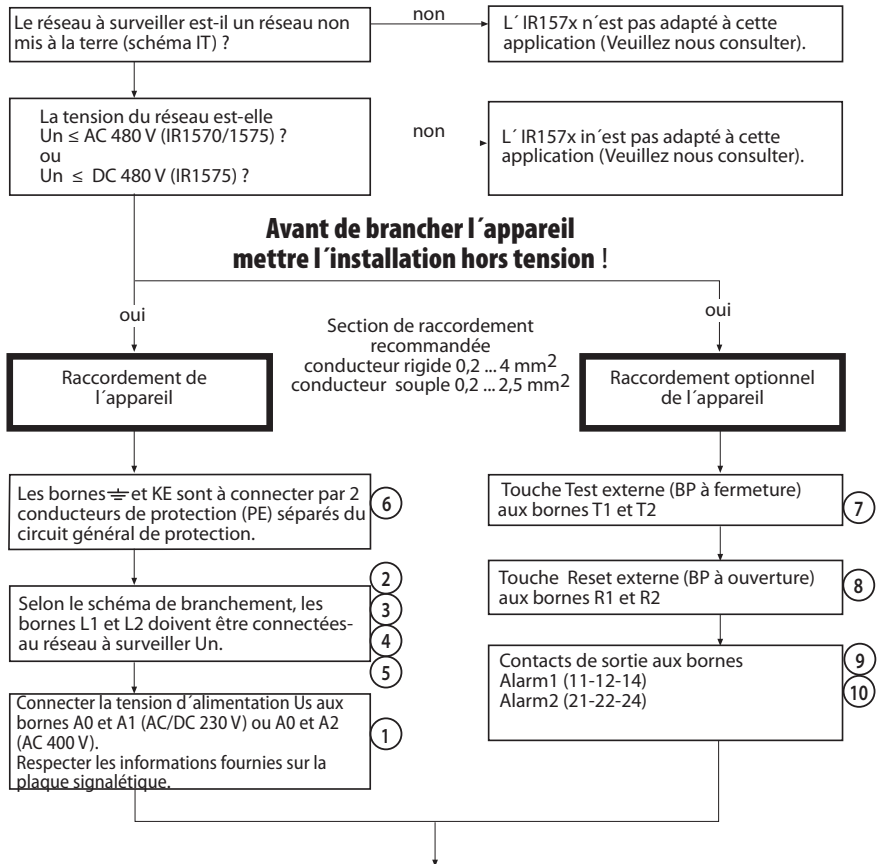
1. appuyez sur la touche RESET et maintenez-la enfoncée
2. appuyez sur la touche MENU et maintenez-la enfoncée
3. appuyez au moins 2 s sur la touche TEST

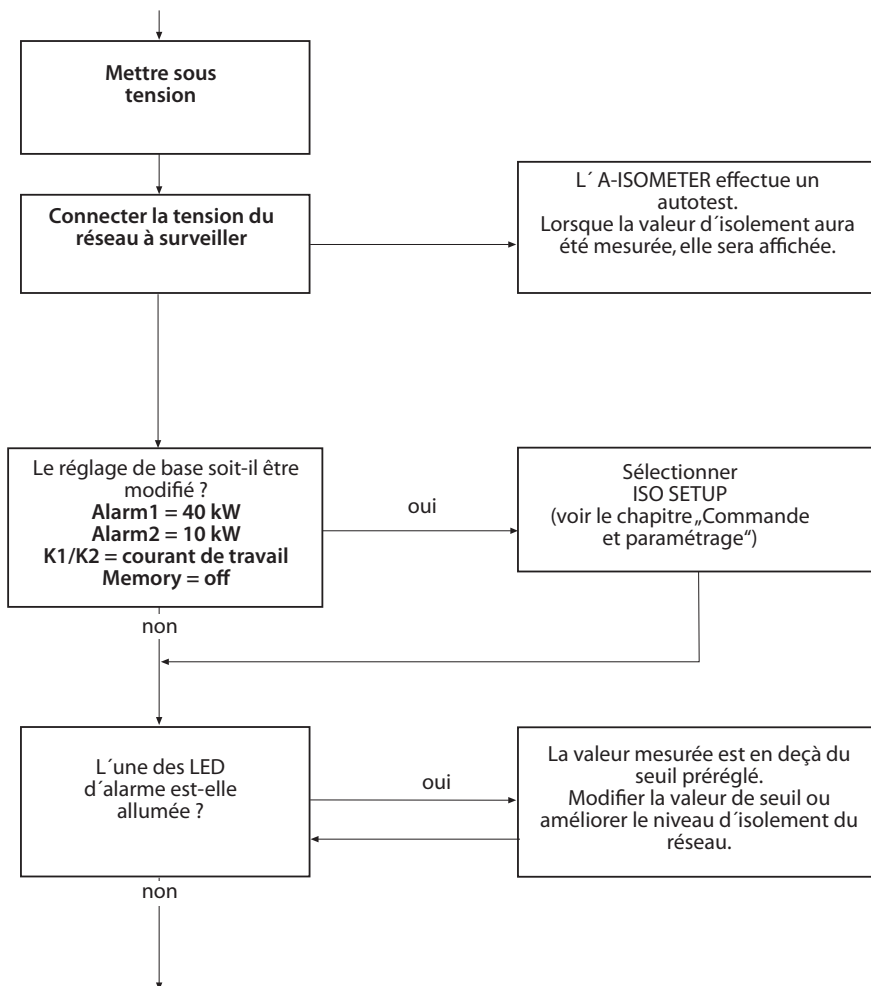
Lorsque ces opérations ont été effectuées, le soft de l'appareil et l'autotest sont relancés.

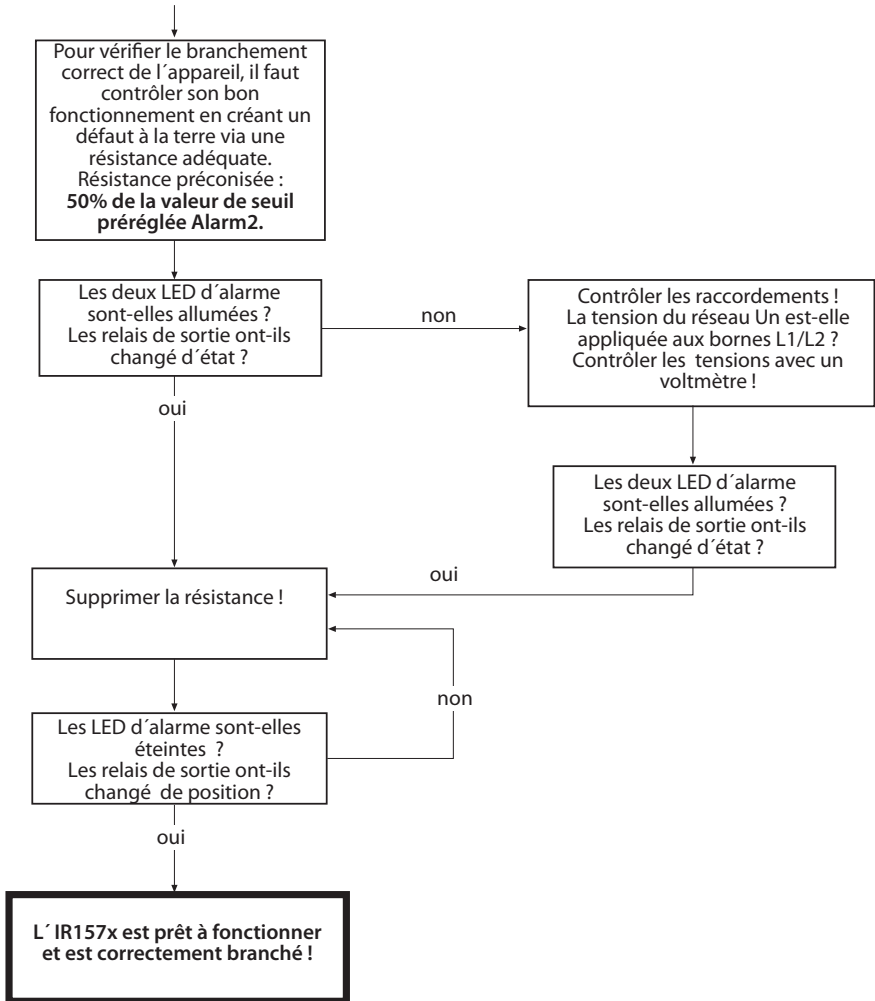
### 3. Schéma de mise en service

Dans le schéma de mise en service, les chiffres encerclés correspondent aux chiffres de la légende du schéma de branchement (consulter Page 19).

#### Mise en service de l'A-ISOMETER® (1)



**Mise en service de l'A-ISOMETER® (2)**


**Mise en service de l'A-ISOMETER® (3)**





## 4. Raccordement

### 4.1 Précisions concernant le branchement

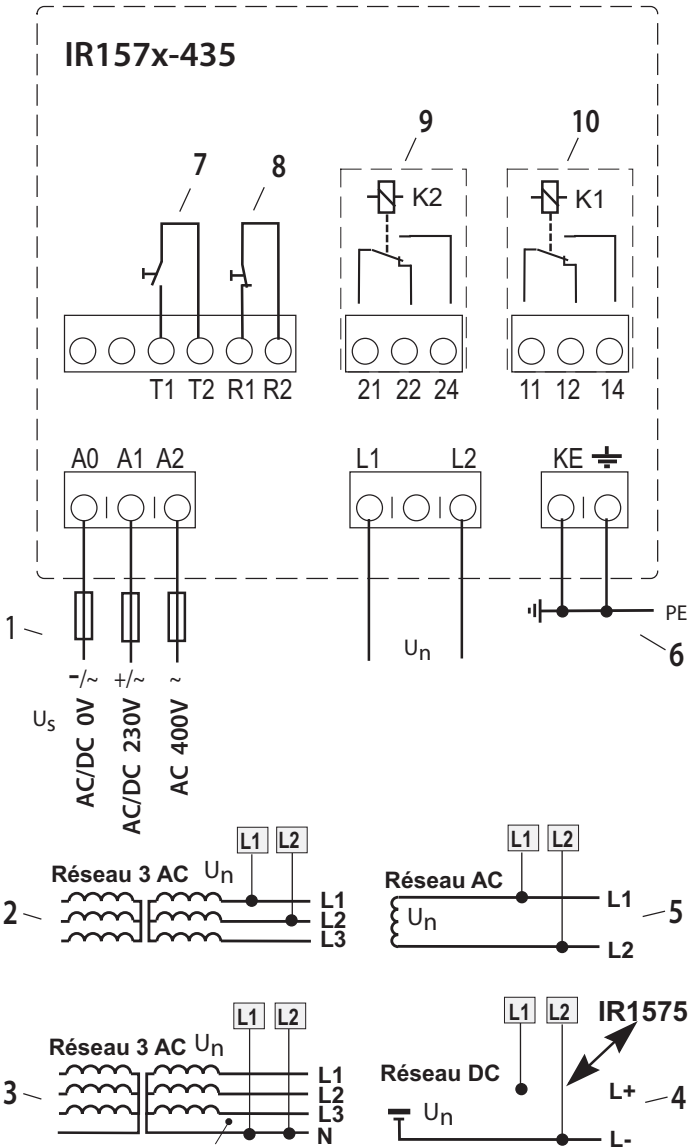
L'A-ISOMETER® dispose de bornes de raccordement enfichables.

Conformément à la section 430 de la norme DIN VDE 0100, A0/A1 ou A0/A2 doivent être connectés à la tension d'alimentation  $U_s$  et doivent être protégés contre les courts-circuits.

(Nous recommandons : fusible 6 A).

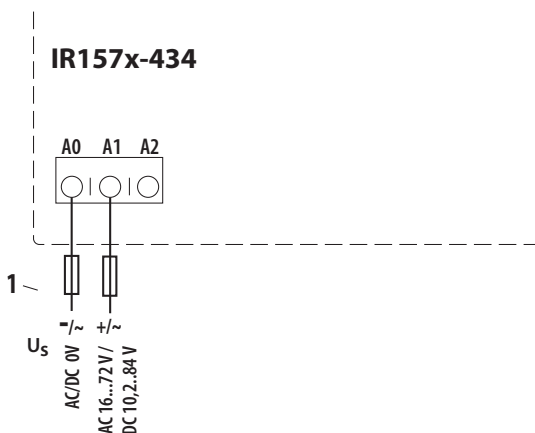
Suivant la norme NF C 15100 - article 473.2.3 ou CEI 364-4-473 - article 2.3, il est possible de renoncer, sous certaines conditions, aux dispositifs de protection contre les courts-circuits pour le branchement au réseau IT à surveiller (L1/L2), si le circuit ou le câble est conçu de telle façon que le danger qu'un court-circuit se produise soit réduit au minimum. (Nous recommandons : installation résistant aux courts-circuits et aux fuites à la terre).

Un seul A-ISOMETER® doit être piloté au moyen d'un BP-TEST externe ou d'un BP-RESET externe. Les touches TEST ou RESET ne doivent pas être connectées en parallèle dans le cas d'un test simultané de plusieurs A-ISOMETER®, utiliser un relayage approprié pour assurer une séparation galvanique.



### Légende du schéma de branchement:

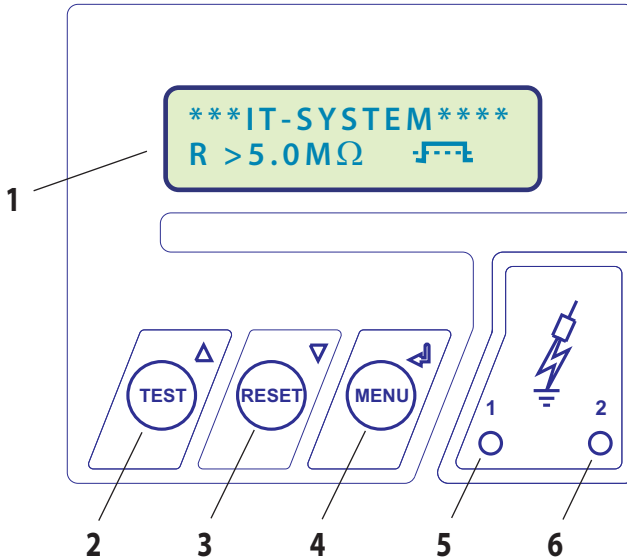
1	Tension d'alimentation $U_s$ (cf. plaque signalétique, caractéristiques techniques auf page 33 ou les références) via fusible 6 A :
	Raccordement du réseau 3AC à surveiller :
2, 3	Connecter les bornes L1, L2 au conducteur neutre N ou connecter les bornes L1, L2 aux conducteurs L1, L2
	Raccordement du réseau DC à surveiller (seulement IR1575 !) :
4	Connecter la borne L1 à L+, la borne L2 à L-
	Raccordement du réseau AC à surveiller :
5	Connecter les bornes L1, L2 aux conducteurs L1, L2
6	Connexion séparée de $\text{---}$ et KE au PE
7	BP Test externe (contact de fermeture) BP Reset externe (rupteur ou fil de liaison),
8	lorsque les bornes sont ouvertes, les alarmes ne sont pas mémorisées, Réglage usine : Memory off !
9	Relais d'alarme K2
10	Relais d'alarme K1





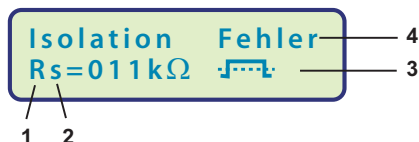
## 5. Commande et paramétrage



### 5.1 Éléments de commande et affichages de l'IR157x



- 1 Afficheur LCD à deux lignes pour mode standard et menu
- 2 Touche TEST : lancement de l'autotest /
- 3 Touche fléchée : modification des paramètres, défilement haut
- 4 Touche RESET : RESET de messages de défaut/
- 5 Touche fléchée bas: modification des paramètres, défilement bas
- 6 Touche Menu : ouvrir le système de menus /  
touche entrée : Validation des modifications des paramètres
- 7 LED Alarme 1 est allumée : défaut d'isolement, premier seuil d'alarme atteint
- 8 LED Alarme 2 est allumée : Défaut d'isolement, deuxième seuil d'alarme atteint ou message de défaut du système



### 5.1.1 Ecran en mode standard



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Affichage du niveau d'isolement en kΩ<br>Information supplémentaire relative au niveau d'isolement :  |
| 2 | „+“ = Défaut sur L+<br>„-“ = Défaut sur L-<br>„S“ = une nouvelle mesure vient de commencer<br>Procédé de mesure :   |
| 3 | (IR1570, DC: ..... )<br>(IR1575, AMP:  )<br> = Polarité de l'impulsion du courant injecté (AMP, IR1575) |
| 4 | Messages :<br>- Défaut Isolement<br>- Liaison réseau ?<br>- Liaison PE?<br>- Défaut interne x   |

### 5.1.2 Affichage sous le mode menu



-  Modification paramètre est autorisée
-  Modification paramètre est bloquée,  
Déblocage par entrée du mot de passe

### 5.1.3 Touches de commande

Les touches de fonction sont dotées d'une double fonction. Outre la fonction de base indiquée sur la surface ronde, toutes les touches permettent de naviguer dans le menu.



La touche TEST permet de lancer l'autotest de l'A-ISOMETER®.  
La touche RESET permet d'acquiescer les messages de défaut d'isolement mémorisés dans l'A-ISOMETER®.

Cette fonction n'est disponible que si auparavant, sous le menu ISO-Setup la fonction de mémorisation a été activée ou si les bornes R1/R2 ont été pontées. En outre, l'A-ISOMETER® ne peut être réinitialisé que si la valeur d'isolement actuelle dépasse d'au moins 25% la valeur de seuil pré réglée.



Appuyer sur la touche MENU pour ouvrir le système de menus.

Les touches fléchées TEST, RESET et ENTER permettent de se déplacer à l'intérieur des différents menus :



Touche fléchée haut :  
faire défiler le menu vers le haut, augmenter un paramètre



Touche fléchée bas :  
faire défiler le menu vers le bas, réduire un paramètre



Touche ENTER  
Sélection d'un point de menu ou de sous-menu,  
Validation et mémorisation de la modification d'un paramètre avec retour au point de sous-menu correspondant ou saut à la prochaine zone d'entrée.

Lorsque le menu n'est pas refermé, l'appareil revient au bout de 5 minutes au mode d'affichage.

Dans les diagrammes qui vont suivre et qui représentent la structure des différents menus, nous emploierons pour plus de clarté pour les touches Return, haut/bas et ESCAPE les symboles suivants :



## 5.2 Structure du menu et mode menu

### Passer au mode Menu

Appuyer sur la touche „MENU“ pour passer du mode standard au mode menu et accéder immédiatement au menu principal. A partir du menu principal, vous pouvez bifurquer vers différents sous-menus.


### Naviguer dans le menu

Sélectionner le point de menu souhaité à l'aide des touches de défilement. Le sous menu sélectionné est indiqué par un curseur clignotant. Appuyer sur la touche ENTER pour ouvrir le sous menu sélectionné.

Dans les sous-menus, la sélection des paramètres est réalisée à l'aide des touches de défilement. Appuyer sur la touche ENTER pour que le curseur saute dans le champ dans lequel le paramètre peut être modifié.

Une flèche tournée vers le haut indique que l'on est arrivé à la fin de la liste du menu principal.

### Modification des paramètres

Lorsque la demande de mot de passe est activée, ce qui est indiqué à l'écran par le symbole „Cadenas fermé“ , il faut tout d'abord entrer le mot de passe correct avant de pouvoir procéder à la modification des paramètres à l'aide des touches de défilement. Une fois que le mot de passe a été entré, tous les paramètres peuvent être modifiés tant que vous restez dans le menu.

En règle générale, la modification d'un paramètre a un effet immédiat sur les fonctions de mesure et d'alarme. Après être revenu au niveau de la sélection (Curseur clignotant dans la colonne 1), appuyer sur la touche ENTER pour enregistrer la modification d'un paramètre dans une mémoire non volatile.

Au cours des opérations effectuées dans les menus, toutes les fonctions de mesure et d'alarme continuent de travailler normalement.

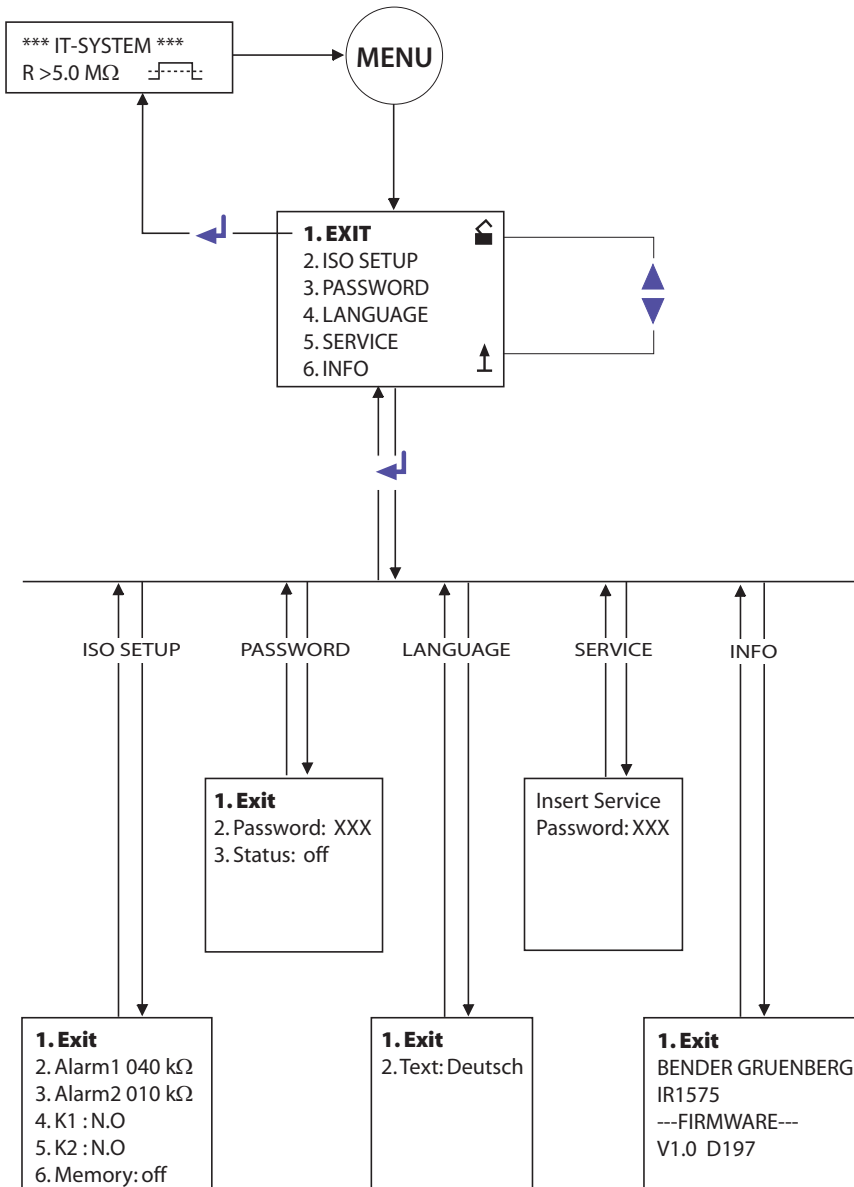
### Passer du mode menu au mode standard

Lorsque que vous avez sélectionné „EXIT“ et confirmé à l'aide la touche ENTER, vous quittez le menu et vous vous retrouvez au niveau précédent du menu. Il s'agit soit du menu principal ou du mode standard.

Si vous vous trouvez dans le menu principal ou dans un sous menu et que vous n'appuyez sur aucune touche, l'appareil revient automatiquement du mode menu au mode standard au bout de 5 minutes.



### 5.2.1 Diagramme de la structure des menus



### 5.3 Menu ISO SETUP : Paramétrage des fonctions de l'A-ISOMETER®

Ce menu permet de définir les paramètres suivants : les messages d'alarme Alarm1 et Alarm2 (préalarme et alarme), le mode travail des relais de sortie K1 et K2 (N.O = courant de travail, N.C = courant de repos) et ainsi que la mémorisation de défaut.

#### 5.3.1 Valeurs de seuil Alarm1 et Alarm2

Les valeurs d'alarme Alarm1 et Alarm2 sont paramétrées au moyen des touches de défilement et mémorisées au moyen de la touche Enter.

#### 5.3.2 Mode de travail des relais de sortie

Réglage usine de K1/K2 : N.O Test, courant de travail. Lorsque l'option „Test“ a été sélectionnée cela signifie que les relais de sortie changent de position pendant l'autotest manuel. Si, pour une raison quelconque, les relais de sortie ne doivent pas changer de position pendant l'autotest manuel, il faut sélectionner N.C ou N.O.

K1: N.C Test= courant de repos contacts 11-12-14, avec test des relais  
(en service normal, le relais de sortie est excité)

K1: N.O Test= courant de travail contacts 11-12-14, avec test des relais  
(en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)

K1: N.C= courant de repos contacts 11-12-14, sans test des relais  
(en service normal, le relais de sortie est excité)

K1: N.O = courant de travail contacts 11-12-14, sans test des relais  
(en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)

K1: Flash = Fonction clignotant contacts 11-12-14  
(Le relais de sortie et la LED clignotent en cas d'un signal d'alarme d'environ 0,5 Hz)

K2: N.C Test= courant de repos contacts 21-22-24, avec test des relais  
(en service normal, le relais de sortie est excité)

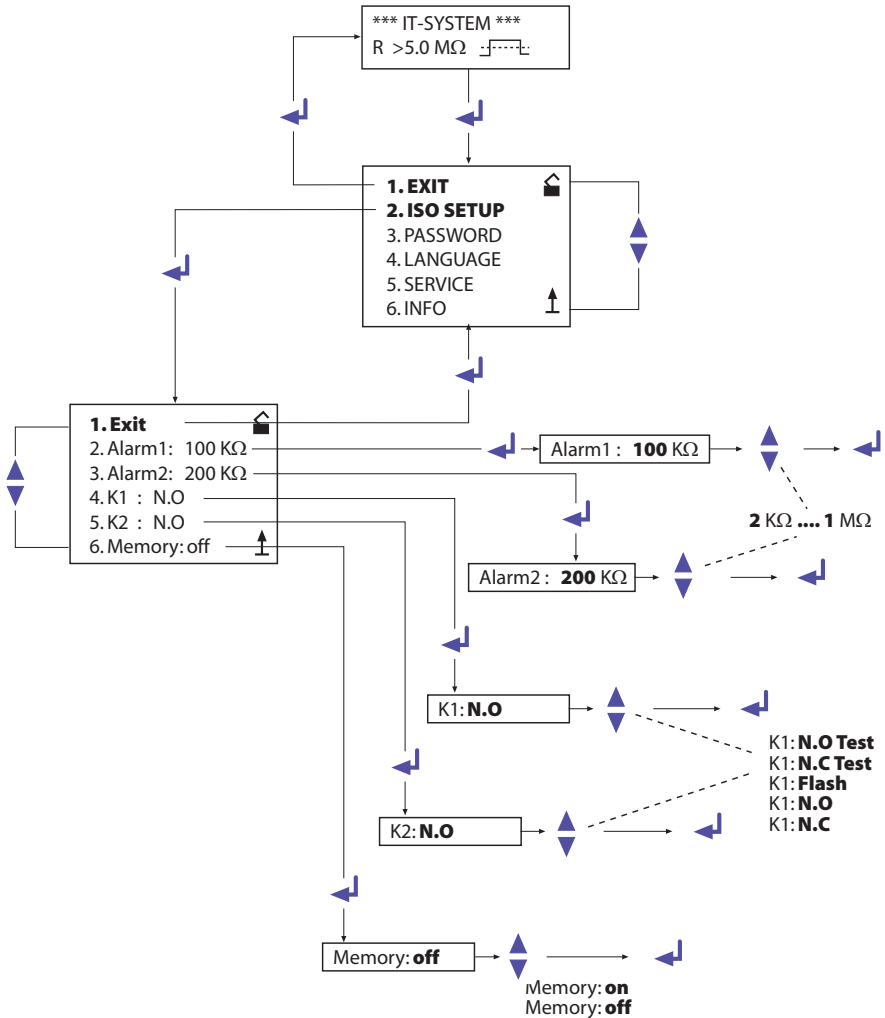
K2: N.O Test= courant de travail contacts 21-22-24, avec test des relais  
(en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)

K2 : N.C = courant de repos contacts 21-22-24, sans test des relais  
(en service normal, le relais de sortie est excité)

K2 : N.O = courant de travail contacts 21-22-24, sans test des relais  
(en service normal, le relais de sortie n'est pas excité)

K2 : Flash = Fonction clignotant contacts 21-22-24  
(Le relais de sortie et la LED clignotent en cas d'un signal d'alarme d'environ 0,5 Hz)

### 5.3.3 Diagramme ISO SETUP



Pendant l'autotest automatique qui a lieu une fois par 24 heures, les relais de sortie ne commutent pas.



---

*Si l' A-ISOMETER® est défectueux, la LED d'alarme 2 est allumée et le relais K2 est automatiquement activé en tant que relais de défaut du système.*

---

#### 5.3.4 Réglage Memory (on/off)

Memory: on = Mémorisation du défaut active

Lorsque la cause du défaut a été supprimée, il faut réinitialiser l'appareil au moyen de la touche RESET

Memory: off = Mémorisation du défaut désactivée (réglage usine)

## 5.4 Menu PASSWORD

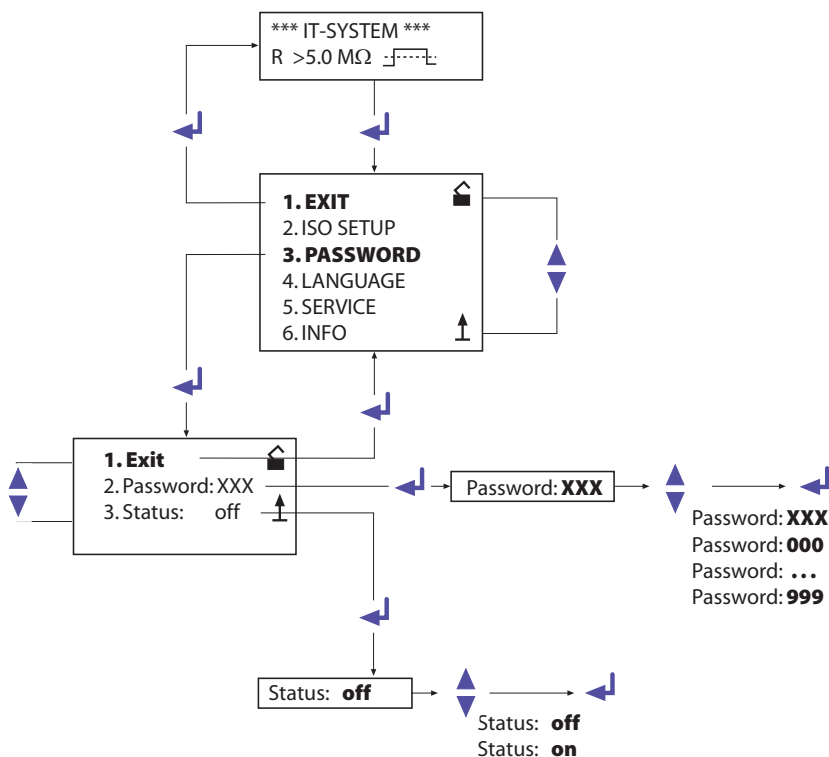
### 5.4.1 Paramétrer et activer le mot de passe

La demande du „Mot de passe“ est activée à partir de ce menu. Vous êtes ainsi en mesure de protéger l’A-ISOMETER® contre des modifications de paramétrages réalisées par des personnes non autorisées.

Les touches fléchées permettent de saisir le mot de passe souhaité (Point de menu 2). Mot/passe : xxx”). Terminer l’opération avec la touche ENTER.

Le mot de passe est activé sous le point de menu „3. Etat : on“ via la touche ENTER. Réglage usine: le mot de passe est désactivé „3. Etat : off“.

### 5.4.2 Diagramme PASSWORT



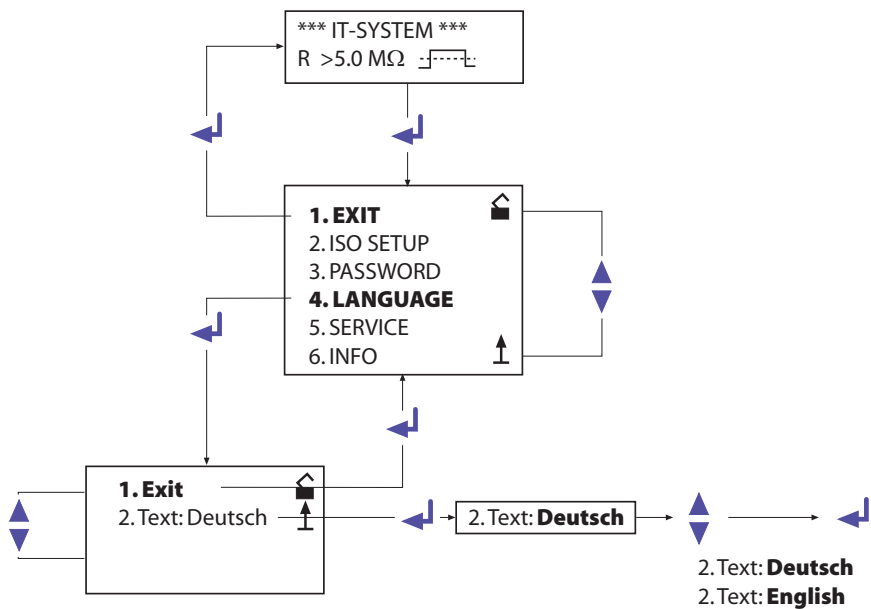
## 5.5 Menu LANGUAGE (Langue)

### 5.5.1 Sélection de la langue

Ce point de menu permet de déterminer dans quelle langue les messages d'erreur seront affichés. Vous pouvez choisir entre deutsch et english.

Les menus de l'appareil ne sont pas concernés par la sélection de la langue, ils sont toujours en anglais.

### 5.5.2 Diagramme Language (Langue)



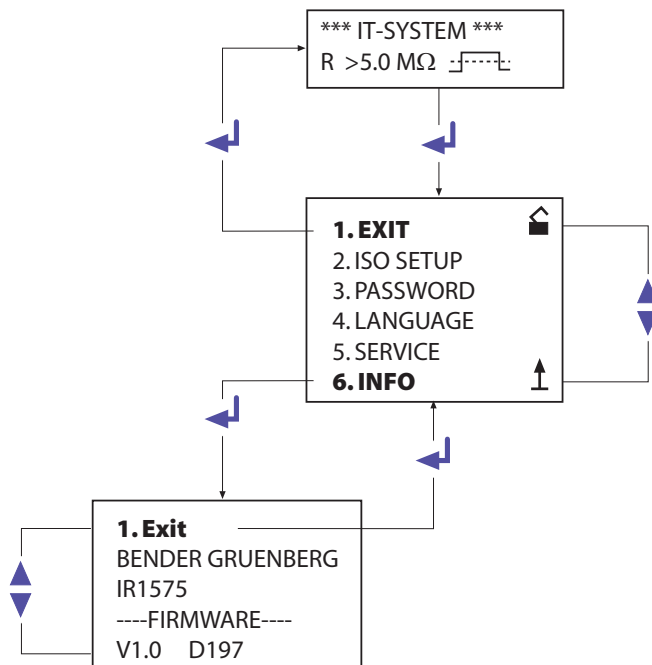
## 5.6 Menu SERVICE

Ce menu est destiné au service technique de Bender et est protégé par un mot de passe contre des manoeuvres malencontreuses. Il permet d'éliminer rapidement d'éventuels défauts qui se produiraient au niveau de l'appareil.

## 5.7 Menu INFO

Ce menu permet d'obtenir le type d'appareil dont il s'agit. De plus, la version du logiciel utilisé est affichée sur l'écran.

### 5.7.1 Diagramme INFO







## 6. Caractéristiques techniques IR1570/1575

### 6.1 Tableau des caractéristiques

#### Coordination de l'isolement selon IEC 60664-1

Tension assignée ..... AC 500 V

Tension assignée de choc/niveau de perturbation ..... 4 kV / 3

#### Domaines de tension

IR157x:

Tension nominale  $U_n$  ..... 1AC / 3(N)AC 0...480 V

Fréquence nominale  $f_n$  ..... 30...460 Hz

IR1575 (en plus) :

Tension nominale  $U_n$  ..... DC 0...480 V

IR157x-435 :

Tension d'alimentation  $U_s$  sur A0/A1 (consulter aussi plaque signalétique) ..... AC 88...264 V

Gamme de fréquences de  $U_s$  ..... 42...460 Hz

Tension d'alimentation  $U_s$  sur A0/A2 (consulter aussi plaque signalétique) ..... AC 340...460 V

Gamme de fréquences de  $U_s$  ..... 47...63 Hz

Tension d'alimentation  $U_s$  sur A0/A1 (consulter aussi plaque signalétique) ..... DC 77...286 V

IR157x-434 :

Tension d'alimentation  $U_s$  sur A0/A1 (consulter aussi plaque signalétique) ..... AC 16...72 V

Gamme de fréquences de  $U_s$  ..... 42...460 Hz

Tension d'alimentation  $U_s$  sur A0/A1 (consulter aussi plaque signalétique) ..... DC 10,2...84 V

IR157x :

Consommation .....  $\leq 5$  VA

#### Valeurs de seuil

Valeur de seuil  $R_{an1}$  (Alarm1) .....  $2 \text{ k}\Omega$ ...  $1 \text{ M}\Omega$ .

Valeur de seuil  $R_{an2}$  (Alarm2) .....  $2 \text{ k}\Omega$ ...  $1 \text{ M}\Omega$ .

Tolérance du seuil ( $2 \text{ k}\Omega$ ...  $10 \text{ k}\Omega$ ) .....  $+2 \text{ k}\Omega$ .

Tolérance du seuil ( $10 \text{ k}\Omega$ ...  $1 \text{ M}\Omega$ ) .....  $0 \%$ ...  $+20 \%$

Temps de réponse  $t_{an}$  pour  $R_F = 0,5 \times R_{an}$  et  $C_e = 1 \mu\text{F}$  (IR1570), pour  $R_{an} < 100 \text{ k}\Omega$  .....  $\leq 1 \text{ s}$

Temps de réponse  $t_{an}$  pour  $R_F = 0,5 \times R_{an}$  et  $C_e = 1 \mu\text{F}$  (IR1575) .....  $\leq 5 \text{ s}$

Temps d'acquisition des mesures ..... voir abaques

Hystérésis ( $2 \text{ k}\Omega$ ...  $10 \text{ k}\Omega$ ) .....  $+2 \text{ k}\Omega$ .

Hystérésis ( $10 \text{ k}\Omega$ ...  $1 \text{ M}\Omega$ ) .....  $25 \%$

#### Circuit de mesure

Tension de mesure $U_m$ .....	$\leq 20$ V
Courant de mesure $I_m$ (pour $R_F = 0 \Omega$ ) .....	$\leq 170 \mu\text{A}$
Résistance interne DC $R_i$ .....	$\geq 119 \text{ k}\Omega$
Impédance $Z_i$ 50 Hz .....	$\geq 114 \text{ k}\Omega$
Tension DC maxi étrangère $U_g$ .....	$\leq \text{DC } 680$ V
Capacité maxi. de fuite au réseau IR1570 $C_e$ .....	$\leq 20 \mu\text{F}$
Capacité maxi. de fuite au réseau IR1575 $C_e$ .....	$\leq 60 \mu\text{F}$

### Affichage

Affichage, rétroéclairé .....	écran à deux lignes
Caractères (nombre) .....	2 x 16
Zone d'affichage, valeur mesurée .....	1 k $\Omega$ ...5 M $\Omega$ .
Erreur maximale de fonctionnement (1 k $\Omega$ ... 10 k $\Omega$ .) .....	$\pm 1 \text{ k}\Omega$ .
Erreur maximale de fonctionnement (10 k $\Omega$ ...5 M $\Omega$ .) .....	$\pm 10 \%$

### Sorties/Entrées

BP Test-/ Reset interne/externe	
Longueur maxi. du câble touche Test-/Reset externe .....	10 m

### Nombre et type

Nombre et type .....	2 inverseur
Mode de travail .....	courant de travail ou de repos
Réglage usine (Alarm 1/Alarm 2) .....	courant de travail
Durée de vie électrique .....	12 000 manoeuvres
Classe de contact .....	IIB (DIN EN 60255-23)
Tension assignée des contacts .....	AC 250 V / DC 300 V
Pouvoir de fermeture .....	UC 5 A
Pouvoir de coupure .....	2 A, AC 230 V, $\cos \varphi = 0,4$
.....	0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s
Courant de contact sous DC 24 V .....	2 mA (50 m $\Omega$ .)

### Caractéristiques générales

Essais types .....	selon EN 61326
Emissions selon .....	EN 61326
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27 (appareil en fonctionnement) .....	15 g / 11 ms
Chocs permanents IEC 60068-2-29 (Transport) .....	40 g / 6 ms
Résistance aux vibrations IEC 60068-2-6 (appareil en fonctionnement) .....	1 g / 10...150 Hz
Résistance aux vibrations IEC 60068-2-6 (Transport) .....	2 g / 10...150 Hz
Température de fonctionnement .....	-10 °C...+55 °C
Température de stockage .....	-40 °C...+70 °C
Classes climatiques selon IEC 60721-3-3 .....	3K5
Mode de travail .....	régime permanent

Sens de montage .....	en fonction de l'affichage
Mode de raccordement .....	Borniers débroschables à vis
Raccordement rigide/souple .....	0,2..4 mm <sup>2</sup> / 0,2..2,5 mm <sup>2</sup>
Raccordement souple avec embouts sans/avec collet en matière plastique .....	0,25..2,5 mm <sup>2</sup>
Taille des conducteurs (AWG) .....	24..12
Degré IP de la face avant du boîtier (DIN EN 60529) .....	IP30
Degré IP des bornes de racc. (DIN EN 60529) .....	IP20
Type de boîtier .....	boîtier à encastrer 96 x 96 mm
Classe d'inflammabilité .....	UL94 V-2
Poids approximatif .....	400 g

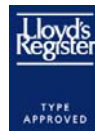
### Option „W“

Résistance au choc selon IEC 60068-2-27 (appareil en fonctionnement) .....	30 g / 11 ms
Chocs permanents selon IEC 60068-2-29 (Transport) .....	40 g / 6 ms
Résistance aux vibrations IEC 60068-2-6 .....	1,6 mm / 10..25 Hz
.....	4 g / 25..150 Hz
Température de fonctionnement .....	-25 °C...+70 °C
Température de fonctionnement, pour U <sub>s</sub> = AC 340..460 V sur A0/A2 .....	-25 °C...+55 °C
Température de stockage .....	-40 °C...+85 °C

## 6.2 Normes et homologations

L' A-ISOMETER® a été conçu dans le respect des normes suivantes:

- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8):1998-05
- EN 61557-8:1997-03
- IEC 61557-8:1997-02
- EN 61326
- DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2003-11
- DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3):2003-09
- ASTM F1669M-96(2002)
- ASTM F1207M-96(2002)

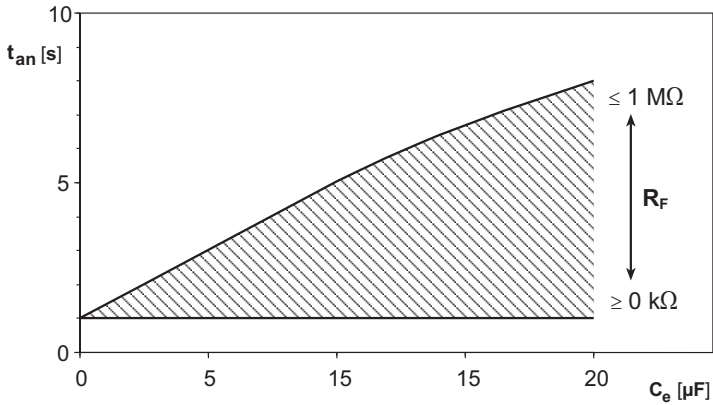


### 6.3 Abaques

Temps de réponse de l'A-ISOMETER® en fonction des capacités de fuite :

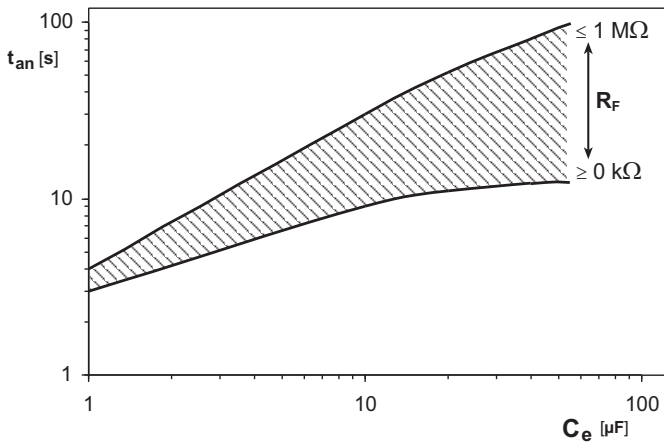
$C_e = 1 \dots 20 \mu\text{F}$ ,  $U_n = 0 \dots 460 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$

IR1570

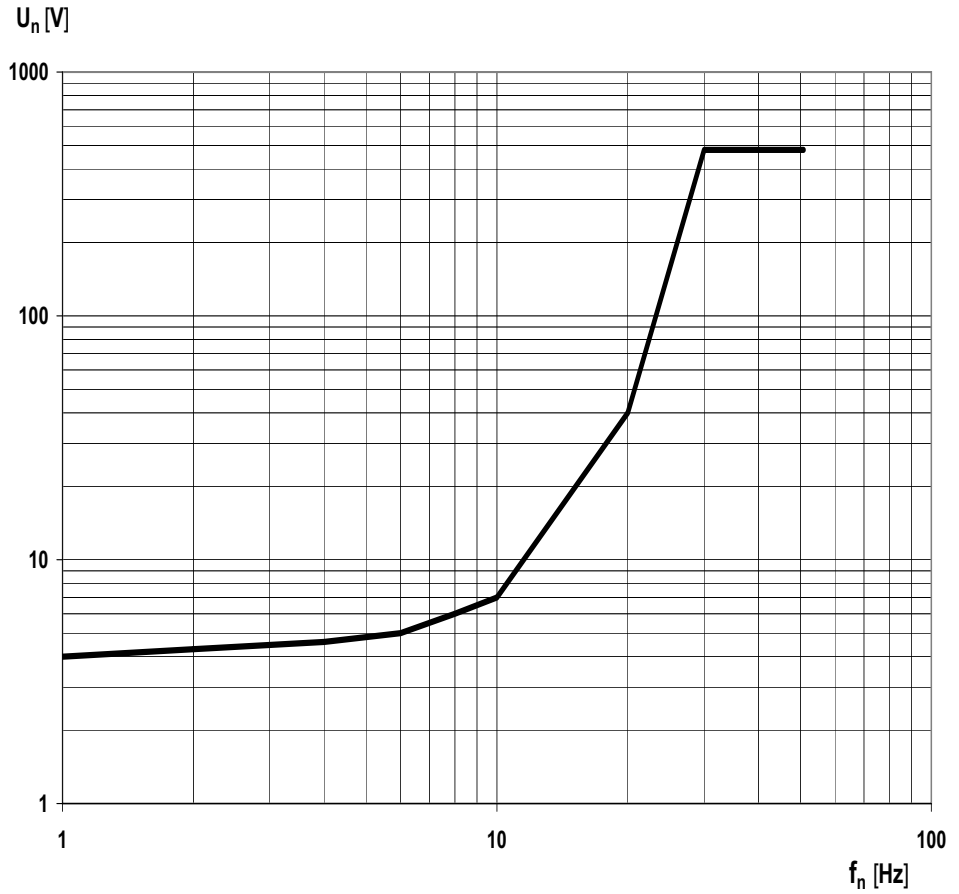


$C_e = 1 \dots 60 \mu\text{F}$ ,  $U_n = 0 \dots 460 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$

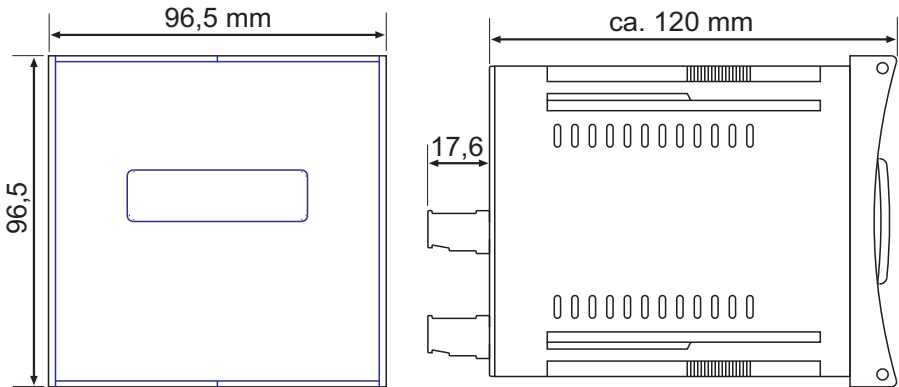
IR1575



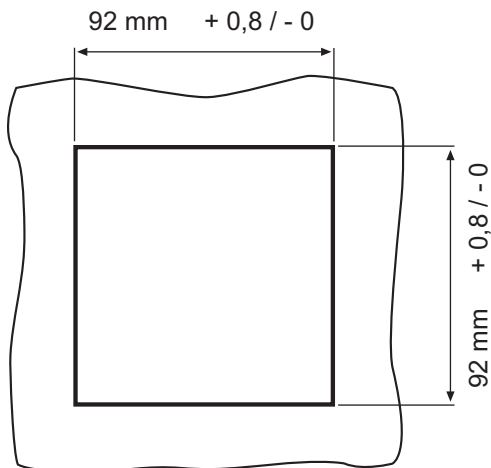
Tension AC maxi.  $U_n$  entre réseau IT et PE dans une plage de fréquence < 50 Hz :



## 6.4 Dimensions de l'IR157x



Intégration possible dans un tableau de commande,  
le schéma suivant montre la découpe qui est alors nécessaire :



## 6.5 Références

### 6.5.1 Version standard

Type	Tension nom. $U_n$	Tension d'aliment. $U_s$	Réf.
IR1570-435	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B 9104 4000
IR1570W-435	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B 9104 4000W
IR1570-434	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V	AC 16...72 V DC 10,2...84 V	B 9104 4002
IR1575-435	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V DC 0...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B 9106 4000
IR1575W-435	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V DC 0...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B 9106 4000W
IR1575-434	3(N)AC 0...480 V AC 0...480 V	AC 16...72 V DC 10,2...84 V	B 9106 4003

La lettre „W” ajoutée à la fin de la désignation de type d'un appareil signifie que celui-ci a subi un traitement spécial destiné à augmenter sa résistance aux chocs et aux vibrations. Une laque spéciale est également appliquée sur l'électronique afin de permettre une meilleure résistance contre les perturbations mécaniques et contre l'humidité. Ces traitements spécifiques permettent une utilisation des appareils dans le domaine naval, ferroviaire et dans des zones menacées de séismes.

## 6.5.2 Etiquette autocollante de modification

Une étiquette est collée sur cet emplacement lorsque l'A-ISOMETER® a subi des modifications par rapport à la version standard.





# INDEX

## A

Abaques 35  
Adaptation de Mesure Permanente 10  
Affichage sous le mode menu 22  
Autotest 11, 21

## B

BP Reset externe 19  
BP Test externe 19

## C

Caractéristiques 9  
Caractéristiques techniques 33  
Consignes pour l'installation 7

## D

Description 10  
Dimensions 38

## E

Ecran en mode standard 22  
Éléments de commande et affichages de l'IR157x  
21

## F

Fonctionnement 10

## L

LED Alarme 1 21  
LED Alarme 2 21

## M

Mémorisation des défauts, paramétrage 28

## Menu

- ISO SETUP 26  
- LANGUAGE (Langue) 29  
- PASSWORD 29  
- SERVICE 30, 31

Message d'erreur 12

Mode de travail des relais de sortie 26

Mot de passe 29

## N

Normes 35

## O

Option W 9, 39

## R

Références 39  
Réglage usine 8  
Relais de défaut du système 28  
Reset du soft de l'appareil 12

## S

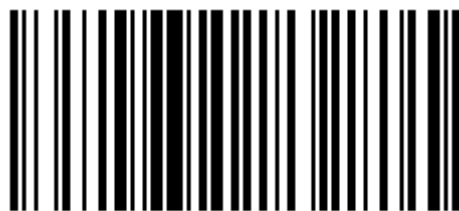
Schéma de branchement Isometer 19  
Schéma de mise en service 13  
Sélection de la langue 30  
Structure  
- des menus 25  
Symboles et avertissements 7

## T

Temps de réponse 36  
Touche RESET 10, 21  
Touche TEST 21  
Touches de commande 22

**V**

Vérifications, transport et stockage 6



D613007200



**Bender GmbH & Co. KG**

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tél. +49 6401 807-0

Fax +49 6401 807-259

E-Mail : [info@bender-de.com](mailto:info@bender-de.com)

Web : <http://www.bender-de.com>

**BENDER Group**

---