

## Mode d'emploi

### Systeme de contrôle et de localisation de défauts SPG 40



Fabricant

Seba Dynatronic  
Mess- und Ortungstechnik GmbH  
Dr.-Herbert-Iann-Str. 6  
96148 Baunach  
Allemagne

☎ +49 (0) 9544 / 68-0

📠 +49 (0) 9544 / 68-2273

Site internet : [www.megger.com](http://www.megger.com)

### **Droits de reproduction**

Les renseignements contenus dans le présent mode d'emploi servent à titre d'information. Toutes modifications réservées. Le fabricant n'assure aucune garantie quant aux informations contenues dans le présent mode d'emploi et ne sera pas tenu responsable des erreurs s'y trouvant ou des endommagements éventuels pouvant en résulter. Les renseignements contenus dans le présent mode d'emploi sont protégés par les droits d'auteur.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Instructions de sécurité</b> .....	<b>5</b>
1.1	Instructions générales .....	5
1.2	Instructions électrotechniques .....	7
<b>2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Volume de la fourniture et options</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>10</b>
4.1	Appareil individuel .....	10
4.2	Système combiné de localisation des défauts Surgeflex 40 (SFX 40) .....	11
<b>5</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>12</b>
5.1	Interrupteur à clé .....	12
5.2	Dispositif de protection F $\Omega$ .....	12
5.3	Dispositif de protection FU .....	13
5.4	Directive VDE 0104 .....	14
5.4.1	Installation de contrôle non fixe .....	14
5.4.2	Secteur à risques .....	14
5.4.3	Circuit d'arrêt d'urgence .....	14
<b>6</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>15</b>
6.1	Organes de commande .....	15
6.2	Raccordement électrique.....	17
6.2.1	Séquence de raccordement .....	17
6.2.2	Mise à la terre de l'appareil .....	18
6.2.3	Terre auxiliaire / Circuit de sécurité FU.....	18
6.2.4	Branchement du câble HT à un câble défectueux .....	19
6.2.5	Obturation des extrémités de câble découvertes .....	21
6.2.6	Branchement électrique d'un réflectomètre .....	21
6.2.7	Branchement au secteur .....	21
6.3	Gestion du menu et introduction.....	22
6.3.1	Mise en marche.....	22
6.3.2	Bouton rotatif.....	22
6.4	Commande à distance via Teleflex SX.....	23
6.5	Commande haute tension .....	24
6.5.1	Haute tension – HT – Mise en marche .....	24
6.5.2	Haute Tension active.....	24
6.5.3	Déconnexion de la haute tension .....	24
<b>7</b>	<b>Fonctions</b> .....	<b>25</b>
7.1	Menu de configuration.....	25
7.2	Menu Sécurité .....	25
7.3	Fonction Contrôle.....	26

## 4

7.3.1	Mesure de résistance d'isolation .....	26
7.3.2	Contrôle 40 kV – c.c. ....	27
7.4	Fonction Détermination de la décharge .....	29
7.5	Prélocalisation de défauts .....	31
7.5.1	Prélocalisation avec la méthode MRA (Méthode de réflexion d'arc) .....	31
7.5.2	Prélocalisation avec ICE (découplage de courant) .....	33
7.5.3	Prélocalisation avec 'Decay' (évanouissement) (découplage de tension) .....	35
7.5.4	Prélocalisation avec 'ICE-Plus' (en option) .....	37
7.6	Postlocalisation .....	39
7.6.1	Méthode acoustique .....	39
7.6.2	Méthode de la tension progressive .....	41
7.7	Brûlage (Conversion des défauts) .....	43
<b>8</b>	<b>Mise hors service du système de détection de défaut.....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance et entretien.....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Service après-vente / adresse .....</b>	<b>46</b>

# 1 Instructions de sécurité

## 1.1 Instructions générales



### Généralités

Le mode d'emploi contient les instructions fondamentales pour installer, mettre en service et utiliser le produit. Il est absolument nécessaire de mettre le mode d'emploi à la disposition du personnel d'installation et utilisateur (personnel électrotechnique). Il convient de lire attentivement ce mode d'emploi. Le fabricant peut n'assumer aucune responsabilité concernant les dommages causés aux personnes ou sur le matériel pour les dommages résultant de la non-observation des instructions de sécurité figurant dans le mode d'emploi. Respecter les instructions de sécurité figurant dans ce chapitre et dans les chapitres suivants.

Seul du personnel électrotechnique est dûment autorisé à monter et à se servir de l'appareil. Conformément à la DIN VDE 0104 (EN 50191) et à la DIN VDE 0105 (EN 50110) ainsi que selon les dispositions relatives à la prévention des accidents, est considérée comme électrotechnicien toute personne qui, en raison de sa formation, de ses connaissances et de son expérience spéciales ainsi que de la connaissance des réglementations correspondantes, peut évaluer les travaux qui lui sont transmis et en identifier les risques éventuels. Respecter les normes et dispositions locales spécifiques !



### Travaux avec les produits Megger

Il convient de respecter les réglementations électriques généralement applicables du pays dans lequel l'appareil est monté et utilisé ainsi que les directives nationales existantes pour la prévention des accidents et les dispositions existantes éventuellement en interne (réglementations de travail, d'utilisation et de sécurité) de l'organisme utilisateur. En fonction des travaux effectués sur le système, celui-ci doit être mis hors tension et protégé contre toute remise en marche éventuelle, ainsi que déchargé, mis à la terre et court-circuité. Les accessoires d'origine font partie de la sécurité du système et de son fonctionnement. L'utilisation d'autres pièces n'est pas admise et entraîne l'annulation de la garantie. Les interventions d'entretien sur le système ne doivent être effectuées que par du personnel Megger ou dûment autorisé par Megger. Megger recommande de soumettre tous les ans les systèmes de mesure à un contrôle de sécurité auprès de votre distributeur Megger .



### Port d'un casque de protection

Les générateurs d'impulsions peuvent émettre un niveau de bruit important pendant leur fonctionnement, il est donc recommandé de porter un casque de protection auditive. Faire attention à cet effet aux risques présentés par la réduction de la zone de travail.



### Aération

Le fonctionnement des générateurs d'impulsions produit une formation d'ozone sur la distance de décharge, il convient donc de veiller à disposer d'une aération suffisante pendant le fonctionnement par impulsions pour ne pas dépasser les valeurs limites pour l'opérateur.

### Utilisation conforme aux réglementations

La sécurité de fonctionnement du système livré n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme aux réglementations (voir le chapitre Introduction). En cas d'utilisation non conforme, il peut se produire des risques pour les opérateurs, pour le système et pour les installations qui y sont associées. Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent être dépassées en aucun cas. L'utilisation des produits Megger en cas de dégel peut conduire à des décharges dangereuses pour les personnes et pour l'appareil. Il convient d'éviter le gel avant et pendant les opérations de mesure proprement dites en tempérant suffisamment les systèmes de mesure. Il est interdit d'utiliser les produits Megger en contact direct avec l'eau, des substances agressives et des gaz et vapeurs inflammables.

### Comportement en cas de défauts du fonctionnement normal de l'appareil

Le système ne doit être utilisé que dans un état techniquement impeccable. En cas d'anomalies ou de pannes qui ne peuvent pas être éliminées à l'aide des instructions du présent mode d'emploi, mettre l'installation immédiatement hors service et l'identifier comme telle. Dans ce cas, informer le service compétent. Se mettre tout de suite en rapport avec le service après-vente Megger pour éliminer la panne. Le système ne doit être remis en marche qu'après avoir éliminé la panne.

### Mesures effectuées dans la circulation

Pour éviter les dangers de la circulation, respecter les dispositions et les lois locales spécifiques.

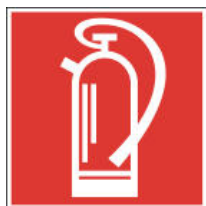
### Position de transport et de fonctionnement

L'appareil doit être utilisé et transporté uniquement en position verticale (debout) !



### Porteurs de stimulateur cardiaque

Les opérations physiques dans l'installation de haute tension peuvent présenter un risque pour les personnes portant un stimulateur cardiaque qui se trouvent à proximité.



### Lutte contre l'incendie à proximité des installations électriques

- Produit d'extinction recommandé : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
- Le dioxyde de carbone n'est pas électroconducteur et ne laisse aucun résidu. L'utilisation est sans problème sur l'installation sous tension, respecter les intervalles de sécurité.
- Respecter absolument les instructions de sécurité figurant sur les extincteurs.
- Application de la DIN VDE 0132.

## 1.2 Instructions électrotechniques



### Risques présentés par l'usage de la haute tension

L'utilisation des systèmes et des installations à haute tension exige, en particulier pour un usage non fixe, une attention particulière ainsi qu'un comportement conscient de la sécurité du personnel de mesure. Respecter strictement à cet effet la Directive VDE 0104 "Installation et utilisation des systèmes de contrôle électriques" ou la EN 50191 correspondante ainsi que les normes et directives spécifiques au pays.



### Instructions concernant l'utilisation de la haute tension

Les systèmes de sécurité ne doivent pas être dérivés ni mis hors service.

L'utilisation de l'installation exige au moins deux personnes, une personne devant actionner sans retard en cas d'urgence l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

Pour éviter des charges dangereuses, toutes les pièces métalliques à proximité de l'appareil à haute tension doivent être mises à la terre.

Pour éviter les arcs dangereux, s'abstenir de séparations pendant le flux du courant.

Les appareils de contrôle à haute tension et les appareils de conduction sont résistants aux courts-circuits. Une fois le court-circuit éliminé, il subsiste encore le risque de la tension. Pour les mesures du courant de court-circuit, il est recommandé de brancher parallèlement à l'appareil de mesure, un disperseur de charge (par ex. : un disperseur de décharge de 90 V).

Respecter les mesures de sécurité correspondantes en cas d'utilisation de méthodes de mesure provisoires avec des générateurs de contrôle de haute tension ou générateurs d'impulsions.

Le système et tous les dispositifs supplémentaires doivent être branchés conformément aux réglementations. Respecter les directives correspondantes EN, DIN ou VDE ainsi que les normes et directives spécifiques au pays.

### 5 Respecter les règles de sécurité !

Toujours appliquer les 5 règles de sécurité avant de commencer le travail !

1. Déconnecter
2. Bloquer contre toute remise en marche
3. Vérifier la tension
4. Mettre à la terre et court-circuiter
5. Couvrir et isoler les pièces voisines sous tension

## 2 Caractéristiques techniques

Affichage	Affichage VGA ¼ pour état, introduction, résultats, commande à bouton unique
Contrôle d'isolation	
Tensions	500 ... 5000 V, en phases de 500 V
Gammes	1 kΩ, 1 MΩ, 100 MΩ
Contrôle c.c.	0 ... 40 kV DC Affichage courant de dérivation : 0 ... 1/10 mA sélection auto 0 ... 100 mA pendant la phase de charge
Détermination de la décharge	0 ... 40 kV;
Arc/conversion de défaut	0 ... 8 kV ; 750 mA 0 ... 20 kV ; 100 mA
Générateurs d'impulsions	
SPG 40-25	0 ... 12,5 kV et 0 ... 25 kV
SPG 40-32	0 ... 16 kV et 0 ... 32 kV
Options de générateur:	0 ... 4 kV ou 0 ... 8 kV ou 0 ... 4/8 kV 0 ... 3 kV ou 0 ... 6 kV ou 0 ... 3/6 kV
Energie d'impulsion	max. 1000 Joules à chaque niveau (en option : 2000 Joules)
Succession d'impulsions	3 ... 10 s et impulsion individuelle
Localisation de défaut de gaine	0 ... 5 kV; 0 ... 10 kV, courant de sortie réglable Rapport de cadence : Durée, 1:3 ; 1:4; 1:6 (s)
Prélocalisation de défaut HT ( avec réflectomètre à plage de temporisation – RPT- optimal)	MRA (filtre intégré), ICE (méthode par impulsions de courant, coupleur intégré) Decay (évanouissement) (couplage de tension, coupleur intégré) ICE-Plus (en option)
Température de fonctionnement	-20 ... + 50 °C
Alimentation	230 V CA ±10 % (en option : 115 V CA ±10 %) 50 / 60 Hz (sinus)
Puissance consommée	1,7 kVA max.
Fusibles de réseau	2 x T 8 A (pour 230 V)                   ou 2 x T 16 A (pour 115 V)
Type de protection	IP20 (selon EN 60529)
Dimensions	545 x 430 x 1050 mm (L x l x h)
Poids	env. 116 kg (option 4 kV ou 8 kV comprise)



### 3 Volume de la fourniture et options

#### Volume de la fourniture<sup>1</sup> :

Description	Désignation
Système de contrôle et de localisation de défauts	SPG 40
Jeu de câbles	VL SPG-40
composé de :	
câble secteur	NKG S2
câble de terre	EK 1
câble de terre auxiliaire	MK 54-B
câble de connexion haute tension	HSK 27
pinces de connexion MC	HKZ 02-1 (rouge) et HKZ 03-1 (noir)
Mode d'emploi	

#### Accessoires en option :

Description	Désignation
Adaptateur NH	700-10-0437
Câble de connexion mise à la terre avec borne à vis et manette	EKS 80
Câble de connexion mise à la terre avec poignée béquille	EKD 80
RPT (Réflectomètre à plage de temporisation)	Teleflex SX, T 3060 ou autre
Récepteur des ondes d'impulsions	Digiphone
Relais sélectif des défauts de terre	ESG NT
Appareil de localisation de ligne	Ferrolux ou autre
Commande externe	Dimensions, pied compris (l x h x p): 500 x 430 x 240 mm
Module de sécurité externe avec éléments de commande HT	1006953
Module de sécurité externe	820003206


<sup>1</sup> Le contenu de la livraison peut varier en cas d'installation fixe sur un chariot de transport ou dans un véhicule.

### 4 Introduction

Le SPG 40 a été mis au point pour le contrôle des câbles et la localisation des défauts sur des câbles de basse et moyenne tension. Il offre les fonctions suivantes :

- Contrôle c.c. jusqu'à 40 kV,
- Détermination de décharges jusqu'à 40 kV,
- Mesure des courants et résistances de dérivation
- Méthodes de prélocalisation de défauts MRA, ICE, ICE-Plus (en option) et Decay (évanouissement) avec coupleurs et filtres intégrés pour connexion d'un RPT (réflectomètre à plage de temporisation – en option),
- Postlocalisation de défauts par la méthode de tension d'impulsions à c.c. et postlocalisation acoustique,
- Brûlage / conversion des défauts

#### 4.1 Appareil individuel

Le pilotage a lieu selon la philosophie de commande  uniquement par un bouton rotatif. Pour garantir un fonctionnement impeccable, la haute tension doit être connectée en actionnant de façon appropriée une touche du matériel séparée.

Les organes de commandes se trouvent sur la face avant dans la version standard. Une commande séparée est disponible en option.



Aucun autre élément de commande ne se trouve sur l'appareil.

#### 4.2 Système combiné de localisation des défauts Surgeflex 40 (SFX 40)


En combinaison avec un réflectomètre de type Teleflex SX ou T3060, le SPG 40 dispose des méthodes de localisation HT usuelles et devient ainsi un système de localisation des défauts complet (SFX 40).



Alors que, en liaison avec le T3060, les étapes de commande doivent être réalisées individuellement au niveau des éléments de commande de l'appareil concerné, le Teleflex SX convient pour la commande directe du SPG 40. Complété par les éléments de commande HT nécessaires (Teleflex SX-M), il peut être utilisé pour la commande à distance intégrale d'un SPG 40 séparé dans le véhicule de mesure (Compact City).



### 5 Sécurité

	<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Danger de mort par électrocution !</b></p> <p>La coupure ou le pontage des dispositifs de sécurité décrits dans les deux sections suivantes comportent des risques considérables pour l'homme et les matériaux. Pour cette raison, avant un arrêt manuel, l'opérateur doit s'assurer de façon autonome, grâce à des précautions et des mesures appropriées, que les conditions de mise à la terre permettent un travail en toute sécurité avec l'appareil.</p>
---	--

Le SPG 40 délivre normalement une tension à contact dangereux  $> 1 \text{ kV}$  et ne doit donc être utilisé que par des électrotechniciens. Respecter les mesures de sécurité suivantes :

#### 5.1 Interrupteur à clé

Pour des raisons de responsabilité concernant le produit, il faut assurer que les appareils de mesure, délivrant une tension à contact dangereux sont protégés contre la mise en marche accidentelle par des personnes non autorisées. Ceci peut être réalisé sur le SPG 40 au moyen d'un interrupteur à clé que le responsable de l'appareil doit conserver (voir page 15, Fig.2).

#### 5.2 Dispositif de protection F $\Omega$

Pour effectuer une bonne mise à la terre, surveiller la boucle Terre du système-Terre de protection [désigné par o dans la figure suivante ]. La résistance entre la terre du système et de protection ne doit pas dépasser  $6 \Omega$ , dans le cas contraire, l'appareil ne peut être mis en marche dans l'état « Disponibilité de fonctionnement » (touche verte allumée). Sur le menu apparaît le menu „Circuit de mesure“ avec le message „FOHM résistance boucle - Erreur“ (Défaut - Résistance de boucle FOHM). Si cela devait se produire pendant le fonctionnement, (par ex.: desserrage de la borne de terre), le SPG 40 s'arrête automatiquement et met l'élément contrôlé à la terre. Etablir le cas échéant une liaison  a. avec la terre du système pour satisfaire à la demande (voir chapitre 6.2.4).

Il peut arriver que la boucle terre de service/terre de protection présente une résistance supérieure à  $6 \Omega$  suite à de mauvaises mises à la terre. **À condition que toutes les conditions formulées dans la section 6.2.2 soient remplies**, la surveillance de la protection doit être désactivée dans ce cas dans la configuration (voir chapitre 7.1). Cela engage cependant la **responsabilité** de l'utilisateur. Cet état s'affiche dans le menu principal.



### 5.3 Dispositif de protection FU

Pour la sécurité de l'opérateur et des autres personnes, avant application de la tension d'impulsion, la sonde de terre doit être introduite dans le sol aussi proche que possible du SPG 40 et reliée à la prise de terre auxiliaire [23] du SPG 40. Le dispositif de protection FU arrête immédiatement le circuit HT du SPG 40 et met à la terre l'élément contrôlé par une résistance de décharge, si une tension supérieure à 33 V c.a./ -40 V c.c. ou une résistance supérieure à 150 k $\Omega$  est mesurée entre l'appareil et la terre. Le menu de Sécurité apparaît et indique une erreur "FU".

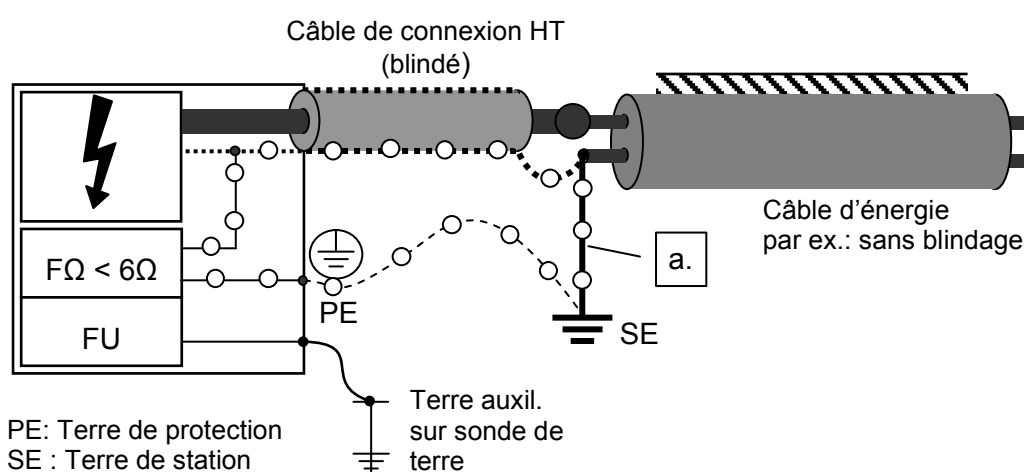


Fig. 1 Contrôle F $\Omega$

Il peut arriver que la résistance entre le sol autour de l'appareil et l'appareil lui-même soit supérieure à 150 k $\Omega$  en raison de la structure du terrain. **À condition que toutes les mesures décrites dans la section 6.2.3 aient été prises**, la surveillance de la tension de pas doit être désactivée dans ce cas dans la configuration (voir chapitre 7.1). Cela engage cependant la **responsabilité** de l'utilisateur. Cet état s'affiche dans le menu principal.



### 5.4 Directive VDE 0104

#### 5.4.1 Installation de contrôle non fixe

Selon la Directive VDE 0104 le lieu de montage et de connexion de l'appareil représente, y compris l'arrivée de câble du câble à mesurer, une **installation de contrôle non fixe** et constitue un poste de contrôle sans protection de contact obligatoire. Il en est de même également pour l'extrémité de câble (ou extrémités de câble) du câble à mesurer.

#### 5.4.2 Secteur à risques

Les postes de contrôle sans protection de contact obligatoire doivent être fermés, sécurisés et identifiés de façon appropriée, car ceux-ci sont considérés comme secteur à risques avec différentes zones de risques.

#### 5.4.3 Circuit d'arrêt d'urgence

Les postes de contrôle doivent être en général équipés d'un interrupteur d'arrêt d'urgence. Le SPG 40 possède sur sa face avant un interrupteur d'arrêt d'urgence rouge (voir page 18, Fig. 2). Un dispositif de sécurité externe avec arrêt d'urgence est disponible en option (820003206). La connexion a lieu sur le tableau de connexion à la prise [20] au dos (voir page 19, Fig. 3). Si on utilise l'appareil sans interrupteur d'arrêt d'urgence extérieur, le faux connecteur fourni à la livraison doit se trouver sur la prise [20], afin de pouvoir mettre l'appareil en marche.

Avec les fonctions « méthode acoustique », MRA et ICE, seul l'objet testé est mis à la terre lorsque l'interrupteur d'arrêt d'urgence est actionné. Dans ce cas, le condensateur d'impulsions interne ne se décharge plus dans l'objet testé. La décharge des condensateurs d'impulsions internes s'effectue par le biais de résistances à impédance élevée. Cette décharge peut prendre jusqu'à 30 minutes en fonction du niveau d'impulsions utilisée auparavant. Pendant ce temps s'affichent à l'écran la progression de la décharge et la tension résiduelle.

## 6 Utilisation

### 6.1 Organes de commande

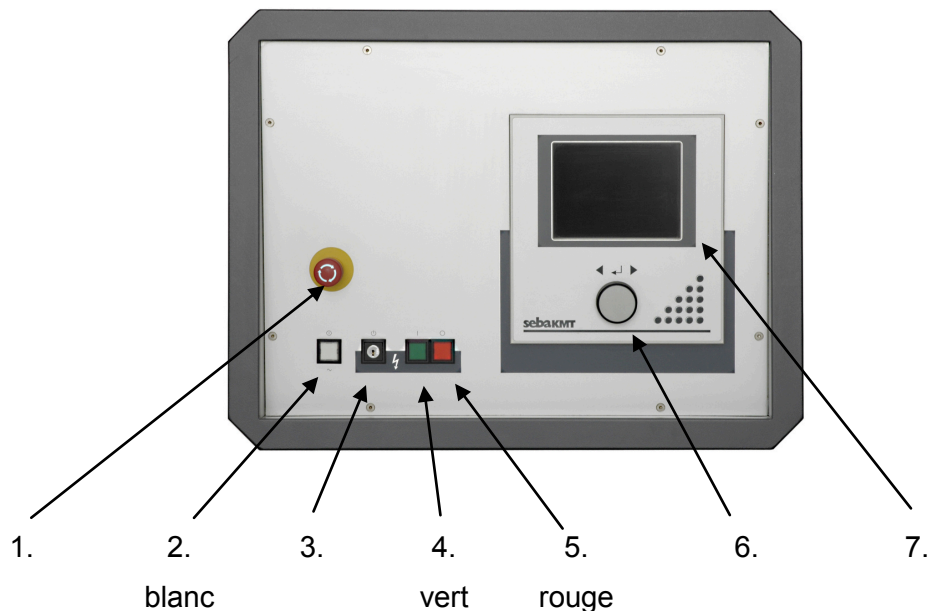


Fig. 2 : Organes de commande

Organe	Fonction
1. Interrupteur d'arrêt d'URGENCE	
2. Touche - blanche	<b>Marche / arrêt</b>
appuyée :	Mise en marche tension de commande
allumée :	L'appareil est sous tension
3. Interrupteur à clé	
4. Touche - verte :	<b>MARCHE HT (Mise en marche Haute Tension)</b>
allumée :	Disponibilité HT (la haute tension peut être mise en marche)
appuyée :	Met la haute tension en marche ; la mise à la terre de la sortie est supprimée
5. Touche - rouge :	<b>ARRÊT HT (Arrêt HT)</b>
allumée :	Disponibilité de mise en marche HT (La HT peut être mise en marche)
appuyée :	La HT est arrêtée (l'élément contrôlé et le SPG sont déchargés par une résistance et mis à la terre)
6. Bouton rotatif avec fonction ENTRER	
7. Affichage	

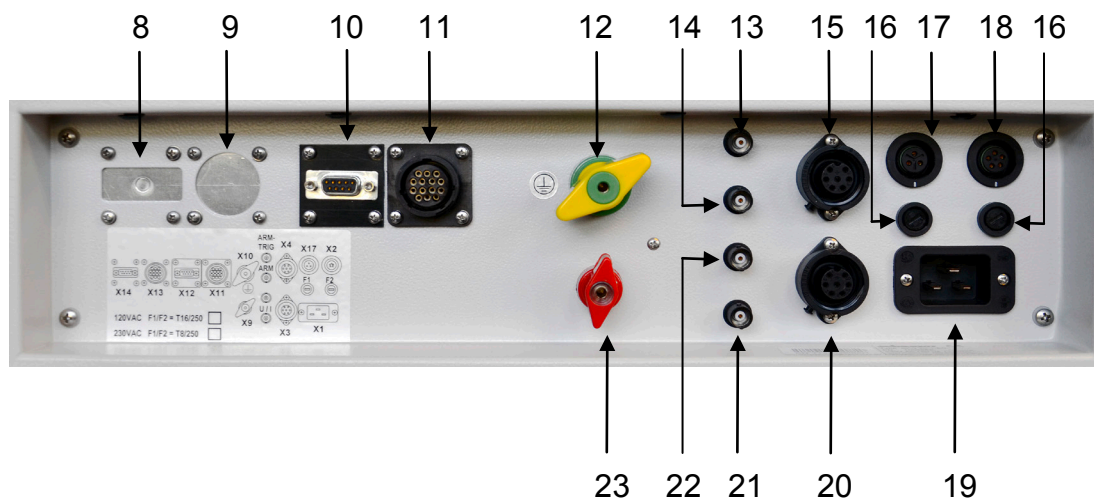


Fig. 3 : Connexions - face arrière de l'appareil

8. Connexion CAN pour tableau de commande extérieur (option)
9. Câble de commande pour tableau de commande extérieur (option)
10. Connexion CAN pour tableau de commande Teleflex SX / T 30-E
11. Câble de commande pour éléments de commande HT déposés <sup>(1)</sup>

SPG 40-1 (depuis 2015) :	vers Teleflex SX-M, le panneau d'alimentation d'un véhicule de mesure ou un module de sécurité externe
SPG 40 (jusqu'en 2014) :	vers le boîtier « T30-E HV-Control »
12. Terre de protection
13. Déclencheur MRA
14. Signal MRA
15. Circuit de sécurité pour contrôle des boucles de terre et portes arrière
16. Fusibles <sup>(1)</sup>

115 V: T16 A H250 ;
230 V: T8 A H250
17. Sortie réseau protégée par fusible 13,5 VDC pour TFX SX et T30-E (max. 60 W)
18. Intégration et interrogation d'un connecteur HT externe
19. Alimentation secteur 115 / 230 V <sup>(1)</sup> / 50/60 Hz
20. Arrêt d'urgence externe et voyants (voir options " Module de sécurité externe")
21. Signal de sortie ICE - couplage de courant
22. Signal de sortie Decay (évanouissement) - couplage de de tension
23. Terre auxiliaire pour contrôle FU

<sup>(1)</sup> en fonction des spécifications de l'appareil, voir la plaque signalétique.

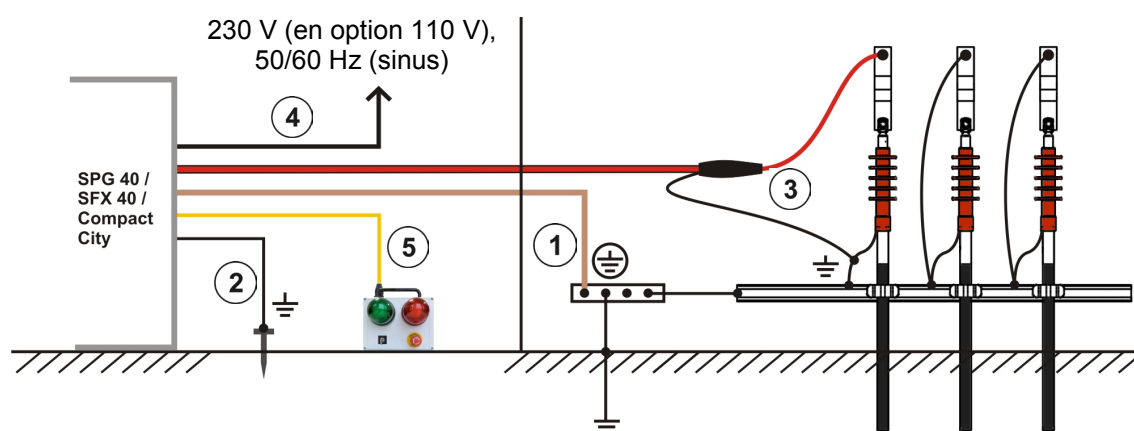


## 6.2 Raccordement électrique

Lors du raccordement électrique, respecter les consignes de sécurité de la section 1.2.

### 6.2.1 Séquence de raccordement

Le raccordement électrique doit être effectué dans l'ordre indiqué sur la figure. Le branchement au secteur est effectué en dernier !



- ① Raccordement du câble de mise à la terre
- ② Raccordement du câble FU (mise à la terre auxiliaire)
- ③ Raccordement à l'objet à tester
- ④ Raccordement au secteur
- ⑤ Raccordement du dispositif de sécurité externe (en option)

### 6.2.2 Mise à la terre de l'appareil

Mettre le SPG 40 à la terre avant de le mettre en marche. A cet effet, la connexion de terre [12] est reliée par le câble de terre fourni à la livraison EK 1 à une bonne mise à la terre de protection (par ex. : mise à la terre de station, installation parafoudre entre autres). Il convient de faire attention à ce que la borne de terre ne soit appliquée à des contacts métalliquement propres.

Pour un appareil embarqué dans un véhicule de mesure (Compact City), la mise à la terre doit être effectuée par le touret de câble de terre de protection.



L'appareil ne doit jamais être utilisé sans avoir branché le câble de liaison à la terre. Le câble de terre assure la liaison entre l'appareil et la terre de protection, et garantit la sécurité du système complet.

La terre de protection du câble d'alimentation secteur de l'appareil ne suffit pas !

Sans cette terre de protection, le courant de fuite sur la carcasse de l'appareil peut dépasser les 3,5mA dans le cas où le câble de terre de l'alimentation de l'appareil serait coupé. (Selon la norme EN 61010).

### 6.2.3 Terre auxiliaire / Circuit de sécurité FU

La liaison de terre auxiliaire doit avoir lieu avec le piquet de sonde de terre dans le sol de mise à la terre aussi près que possible de l'appareil / véhicule. Le câble de terre auxiliaire MK 54-B est utilisé à cet effet.

Si, en dépit du raccordement de la terre auxiliaire, le menu circuit de sécurité apparaît après le démarrage du système et signale l'erreur « FU », les instructions suivantes peuvent apporter une solution :

- Essayer d'insérer la perche de mise à la terre à d'autres endroits peut-être plus appropriés. En zones bâties, les joints entre deux dalles de béton, par exemple, peuvent également être utilisés.
- Humidifier le point où la perche a été insérée avec de l'eau.
- Fixer la terre auxiliaire à une prise de terre de la fondation (par exemple, un système de protection contre la foudre). Ce faisant, ne pas utiliser toutefois la même prise de terre de la fondation à laquelle vous avez connecté le câble de terre principal.

#### 6.2.4 Branchement du câble HT à un câble déflectueux

Le câble de raccordement doit être d'au moins 25 mètres de long (compris dans la livraison), sinon des courants de trop forte intensité peuvent se former en cas de claquage à proximité du point de connexion en raison de la caractéristique de décharge des condensateurs d'impulsions.

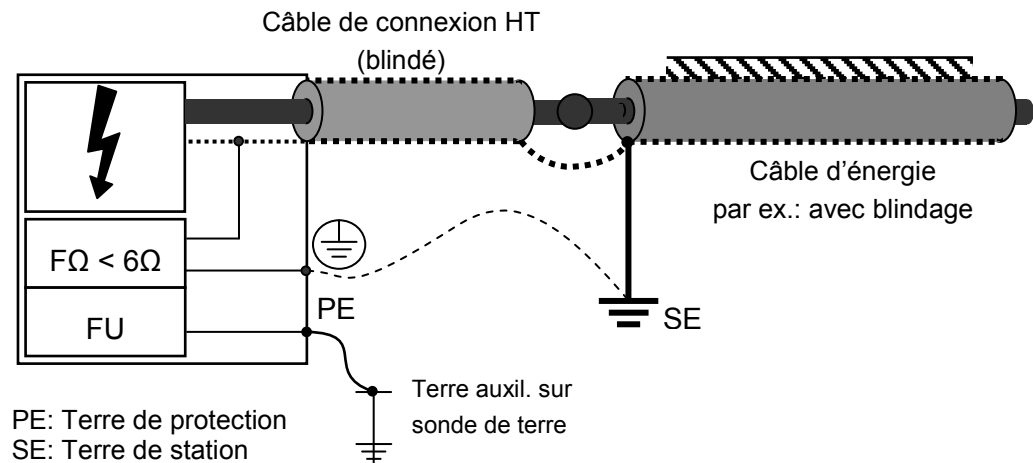


Fig. 4 : Branchement à un câble avec blindage

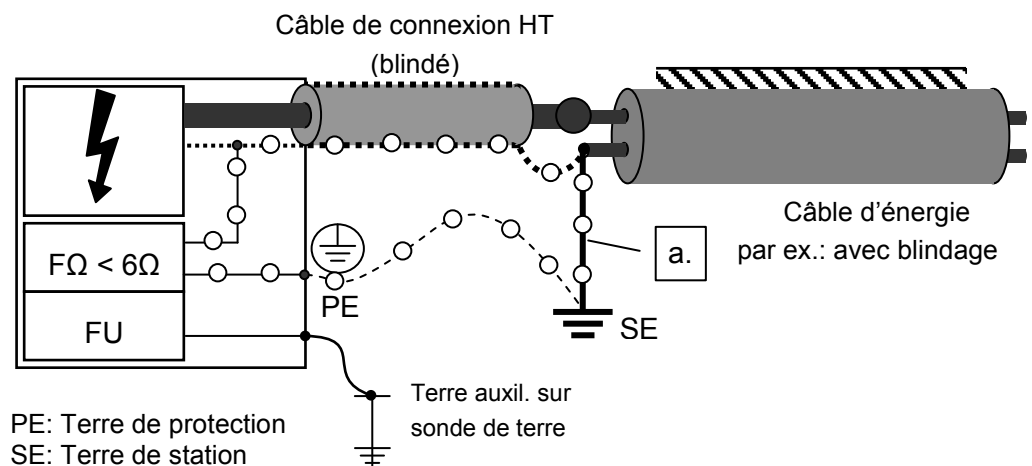


Fig. 5 : Branchement à un câble de 4 ou 5 conducteurs sans blindage

### a) Contrôle, postlocalisation par champ acoustique, prélocalisation (avec RPT)

La terre du système du câble de connexion HT est appliquée si possible au blindage mis à la terre du câble défectueux (Fig. 4). S'il n'y a aucun blindage ou un défaut phase-phase, la terre du système sera alors connectée à un des deux conducteurs défectueux. Ce conducteur doit donc être encore raccordé avec un pont de terre [a.] À la terre du système ou aux conducteurs PE ou PEN (Fig. ). Dans le cas contraire, le SPG 40 ne peut pas être mis en marche en raison du contrôle  $F\Omega$  (voir chapitre 5.2), étant donné que la boucle marquée du symbole "o" n'est pas fermée.

### b) Postlocalisation de tension à impulsions

Dans ce mode de fonctionnement, pour le câble blindé il faut séparer le blindage de l'objet à mesurer de la terre et le relier au conducteur principal de la ligne d'alimentation en HT.

Pour les câbles non blindés, la connexion HT de la ligne d'alimentation HT sera branchée à la phase de terre.

La terre du système (blindage) de la ligne d'alimentation HT doit être à la terre du système de la station.

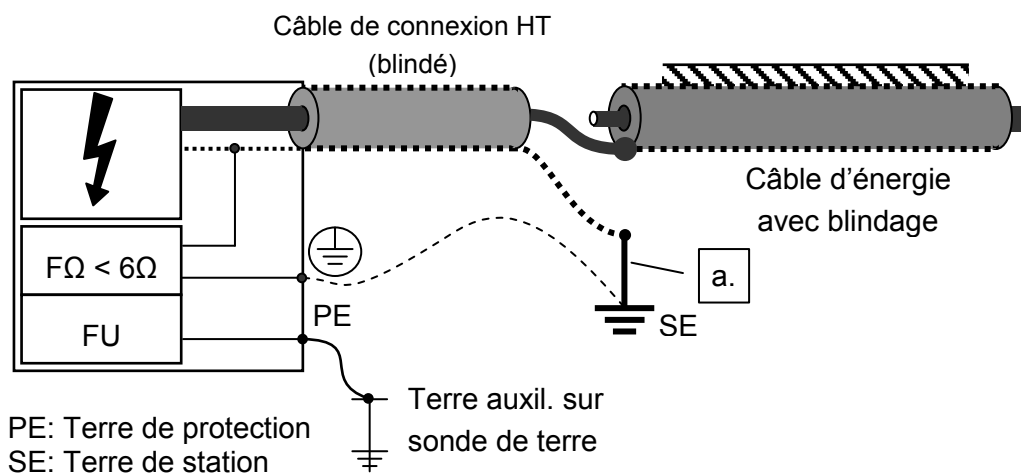


Fig. 6 : Raccordement au blindage du câble

### 6.2.5 Obturation des extrémités de câble découvertes

Etant donné que les impulsions HT à appliquer au câble défectueux supposent des valeurs à contact dangereux, les extrémités de câble doivent être obturées selon le VDE 0104, afin d'éviter tout contact. Il faut veiller à ce que l'on tienne compte à cet effet de toutes les dérivations.

### 6.2.6 Branchement électrique d'un réflectomètre

La combinaison entre SPG 40 et un réflectomètre est généralement livrée câblée en usine sur un chariot de transport ou en tant qu'équipement véhicule (Compact City). Il est également possible de combiner rapidement et sans problème deux appareils individuels sur place à l'aide des câbles de raccordement nécessaires.



Pour plus d'informations sur le raccordement du réflectomètre, consultez le manuel d'utilisation correspondant.

---

---

### 6.2.7 Branchement au secteur

Ce n'est que maintenant que le branchement au secteur doit intervenir. S'assurer que la tension de secteur coïncide avec la tension d'alimentation du SPG 40 (230 V c.a. ou 115 V c.a., voir la plaque signalétique).



Instructions concernant le fonctionnement avec un générateur : L'appareil peut être utilisé à l'aide d'un générateur uniquement lorsque cela a été autorisé par Megger. Avant la première utilisation d'un générateur, toujours consulter Megger ! Les générateurs ne fournissant aucune tension sinusoïdale ne sont en principe pas autorisés !

### 6.3 Gestion du menu et introduction

#### 6.3.1 Mise en marche

L'appareil SPG 40 ne se trouve en état de marche „Hors service“ que lorsque le connecteur de secteur est retiré. Dès que la connexion avec le secteur est établie, l'appareil se trouve en mode "Attente". Dans cet état, aucune touche n'est encore allumée.

Si l'on appuie sur la **touche blanche [2]**, elle s'allume et l'appareil est mis en marche. Les circuits de commande et de sécurité sont actifs et le système de commande du système active la sélection de menus, dans la mesure où le circuit de sécurité n'a pas réagi. L'appareil se trouve ensuite dans l'état de « Prêt à fonctionner ». La source de haute tension est déconnectée, la sortie de haute tension est mise à la terre par une résistance de décharge.

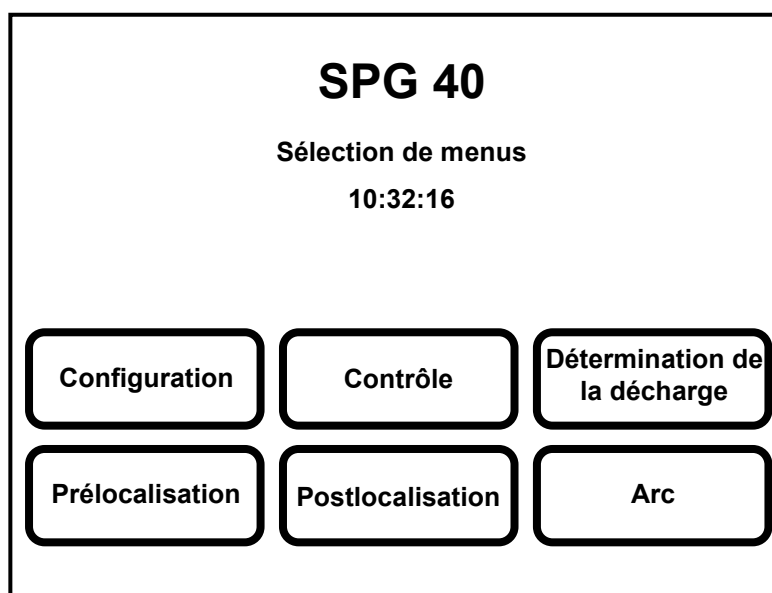



Fig. 6 : Menu principal

Les fonctions du menu principal sont expliquées avec plus de détails au chapitre 6.5.2.

#### 6.3.2 Bouton rotatif

Rotation = sélection

Appuyer = confirmation (Fonction Entrer)

Grâce au système , tous les réglages peuvent être facilement effectués. Avec le bouton rotatif [6], on procède à la sélection dans le menu en tournant et on confirme la fonction en appuyant (Entrer).

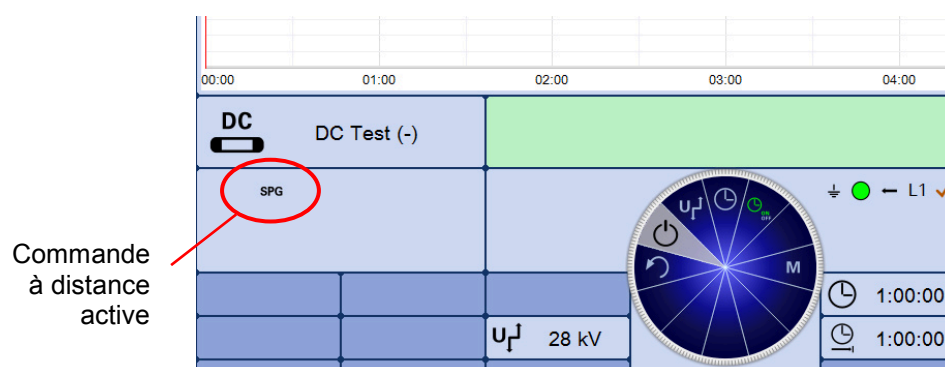
A l'intérieur d'une fonction, on procède aux entrées et aux consignes en tournant. Le réglage est ensuite confirmé en appuyant sur le bouton rotatif (Entrer).

Les fonctions du menu principal sont expliquées au chapitre 6.5.2 à la page 24.

#### 6.4 Commande à distance via Teleflex SX

En mode commande à distance, tous les autres modes de fonctionnement (à l'exception de la méthode de localisation des défauts ICE Plus optionnelle) peuvent être commandés directement depuis le Teleflex SX. L'écran de SPG 40 est sombre dans ce mode et le bouton de réglage [6] est sans fonction.

Le mode commande à distance doit être activé avant de débuter la mesure au niveau de Teleflex SX.



Pour cela, SPG 40 et Teleflex SX doivent être correctement connectés et activés. De plus, la version du microprogramme doit prendre en charge le mode de commande à distance sur les deux appareils.




Pour plus d'informations sur la version de microprogramme nécessaire, sur l'activation du mode de commande à distance et sur l'utilisation du Teleflex SX, veuillez consulter le manuel d'utilisation du Teleflex SX.

### 6.5 Commande haute tension

#### 6.5.1 Haute tension – HT – Mise en marche

Après sélection d'une fonction de mesure, il faut d'abord établir la disponibilité de fonctionnement HT par la fonction « Mise en marche HT ». Après confirmation (Entrer) de la mise en marche HT, apparaît en bas dans la ligne d'état/de commentaires, le message „Appuyer sur la touche verte“.

Ensuite, la touche verte [4] doit être actionnée (si cela n'a pas lieu dans un délai de 5 secondes, le panneau de commande « HT ON » doit de nouveau être activé).

On obtient ainsi l'état de fonctionnement « Disponibilité HT » qui est indiqué par la touche à voyant rouge [5]. La touche verte [4] s'éteint ! Aucune haute tension n'est encore générée, mais la décharge de résistance est neutralisée. Cet état de commutation signifie : **Haute Tension !** La flèche de haute tension  apparaît alors dans l'affichage. Ce n'est qu'ensuite que l'on peut régler les valeurs désirées.

Remarque : Lorsque celle-ci s'éteint en actionnant la touche verte [4] sans que la touche rouge [5] s'allume, cela équivaut également à la situation de commutation « HT en marche » !! donc **Haute Tension !**


#### 6.5.2 Haute Tension active

Dans les fonctions : Contrôle, Détermination de la décharge, Prélocalisation et Postlocalisation (méthode du champs acoustique), la production de la haute tension est mise en marche après indication de la valeur théorique de la tension (rotation du bouton rotatif avec 'Entrer' et l'état de fonctionnement « HT en marche » est ainsi obtenu. La touche rouge [5] s'allume.



Dans les Fonctions Brûlage et Postlocalisation (Tension progressive), le réglage de la tension ne doit pas être confirmé par „Entrer“. La tension est appliquée immédiatement à la sortie en fonction de la consigne.

#### 6.5.3 Déconnexion de la haute tension

La déconnexion de la haute tension a lieu en appuyant sur la touche rouge [5] ou en actionnant la fonction HSP-AUS (HT-ARRÊT). La production de haute tension est arrêtée et l'élément à mesurer est déchargé par une résistance et mis à la terre (également par une résistance). Sur l'affichage apparaît alors à nouveau le symbole de mise à la terre. L'appareil se trouve à nouveau en mode de fonctionnement « Disponibilité de  fonctionnement.

Avec les fonctions « méthode acoustique », MRA et ICE, l'objet testé est d'abord mis à la terre lors de la mise à l'arrêt. Ensuite, la haute tension encore présente le cas échéant au niveau du condensateur d'impulsions est éliminée via une « impulsion de décharge ». Ce faisant, des crêtes de tension de courte durée peuvent se produire à la sortie de haute tension.



## 7 Fonctions

### 7.1 Menu de configuration

Dans le menu Configuration, on peut régler l'heure, le contraste et les différentes langues.

### 7.2 Menu Sécurité

**Circuit de sécurité**

<b>FU – Tension de défaut</b>	ok
<b>FOHM Résistance de boucle</b>	défaut
<b>Interrupteur Arrêt d'urgence</b>	ok
<b>Interrupteur Arrêt d'urgence externe</b>	ok
<b>Interrupteur à clé</b>	ok
<b>Contrôle thermique</b>	ok
<b>Système</b>	ok
<b>Connecteur HT</b>	ok
<b>Borne de terre</b>	ok
<b>Porte arrière</b>	ok

Fig. 7 : Menu Circuit de sécurité

Ce menu apparaît automatiquement dès qu'un état de défaut se produit. Pour parvenir à nouveau en mode de fonctionnement normal, il faut éliminer la fonction défectueuse et la confirmer avec « Annuler le défaut ».

### 7.3 Fonction Contrôle

Le mode Contrôle offre une mesure de résistance d'isolation jusqu'à 5 kV et un contrôle de courant continu jusqu'à 40 kV.

#### 7.3.1 Mesure de résistance d'isolation

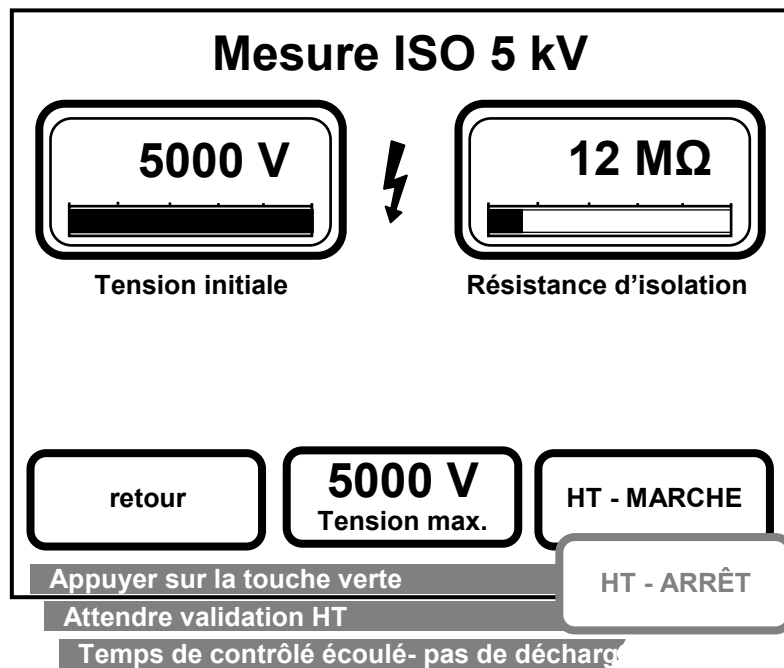


Fig. 8 : Menu Contrôle d'isolation

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction « Contrôle ».
2. Choisir « Mesure ISO 5 kV ».
3. Actionner la touche « HT-MARCHÉ ».
4. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
5. Choisir la tension de mesure par phases de 500 V.
6. Lire la valeur de la résistance d'isolation.
7. Arrêt avec la touche « HT-ARRÊT » ou la touche rouge [5].

## 7.3.2 Contrôle 40 kV – c.c.

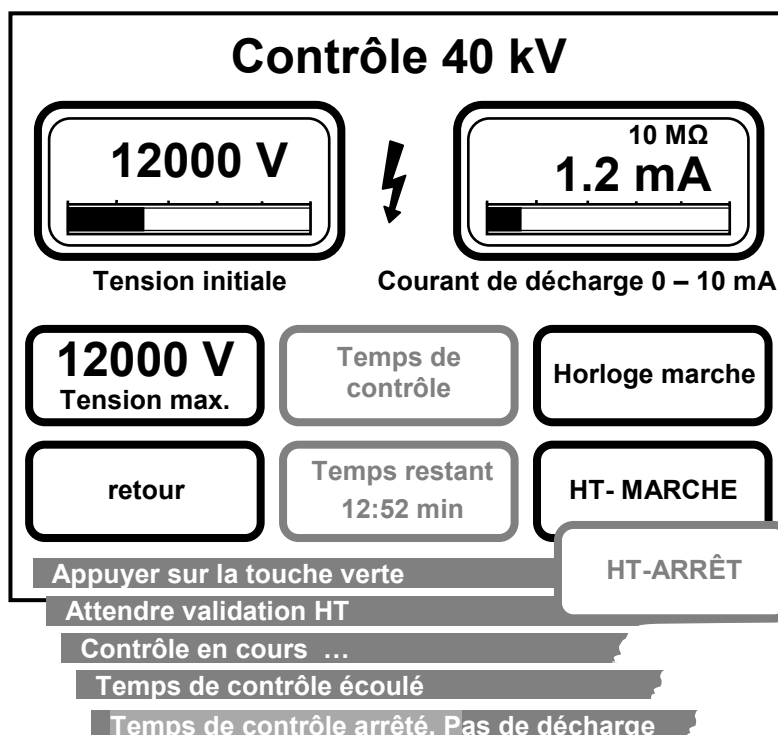


Fig. 9 : Menu Contrôle c.c.

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Contrôle", puis sélectionner "Contrôle 40 kV".
2. Actionner la touche "HT-MARCHE".
3. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
4. Régler la tension maximale. (La hausse de tension a lieu par phases de 2 kV, diminuer par phases de 1 kV).

**La tension ne peut pas être modifiée si l'horloge est en marche**

5. Régler l'horloge (si on le souhaite).  
La durée de contrôle totale et le temps de contrôle restant seront affichés.

Contrôle avec horloge : Identification de la décharge active

Contrôle sans horloge : Mesure de la résistance d'isolation.

6. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

Si une décharge se produit pendant le contrôle **avec horloge**, le SPG 40 s'arrête et l'appareil et l'élément à contrôler sont déchargés et mis à la terre par une résistance.

Si une décharge se produit pendant le contrôle **sans horloge**, le SPG 40 ne s'arrête **pas** automatiquement, mais la résistance de défaut réelle est affichée. La résistance d'isolation est indiquée en haut à droite dans l'affichage dès que tension minimum de 100 V et un courant minimum de 10  $\mu$ A sont mesurés. Les affichages sont automatiquement mis à l'échelle.

## 7.4 Fonction Détermination de la décharge

La détermination de la décharge sert à déterminer simplement la tension de décharge. La tension maximale réglée par l'opérateur est mise en marche plus lentement que pour un contrôle avec une rampe de temps entre 0,8 kV/s (dans la phase de contrôle 8 kV) et 4 kV/s (dans la phase de contrôle 40 kV). La tension de décharge est affichée après une décharge.

IL n'y a à cet effet aucune fonction d'horloge comme pour le contrôle, mais le SPG 40 arrête la haute tension automatiquement une fois la décharge effectuée. On dispose des gammes de 8 kV et de 40 kV

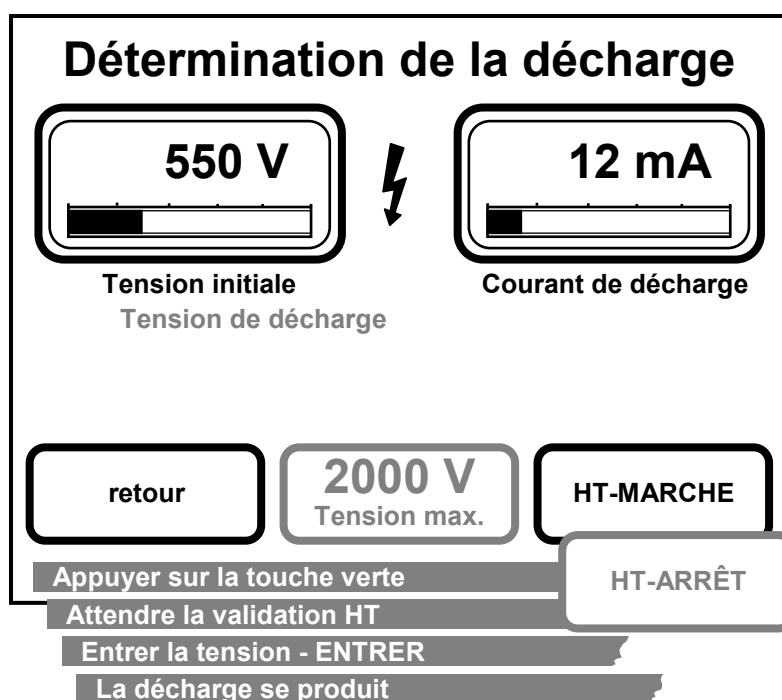


Fig. 10 : Menu Détermination de la décharge

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Détermination de la décharge".
2. Sélectionner la gamme de tension 8 kV ou 40 kV
3. Actionner la touche "HT-MARCHE".
4. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
5. Régler la tension maximale.
6. Appuyer sur le bouton rotatif pour mettre en marche la mesure.

Lorsqu'une décharge se produit, la tension de décharge est indiquée en haut à gauche. La ligne d'information au bord inférieur de l'écran indique "Décharge effectuée". Le SPG 40 s'arrête et l'appareil et l'élément à contrôler sont déchargés et mis à la terre par une résistance.

S'il n'y a aucune décharge, la tension reste appliquée à l'élément à contrôler.

7. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

## 7.5 Prélocalisation de défauts

### 7.5.1 Prélocalisation avec la méthode MRA (Méthode de réflexion d'arc)

Pour prélocaliser avec la procédure MRA, il faut brancher un réfractomètre à plage temporisée (RPT). A cet effet, le signal de mesure du RPT doit être relié à la connexion pour la MRA [14] et le déclencheur MRA à la connexion Déclencheur MRA [13].

En déclenchant une impulsion unique, le condensateur d'impulsions du SPG 40 est connecté par une bobine de réactance dans le filtre au câble défectueux.



#### Port d'un casque de protection

Les générateurs d'impulsions peuvent émettre un niveau de bruit important pendant leur fonctionnement, il est donc recommandé de porter un casque de protection auditive. Faire attention à cet effet aux risques présentés par la réduction de la zone de travail.



#### Aération

Le fonctionnement des générateurs d'impulsions produit une formation d'ozone sur la distance de décharge, il convient donc de veiller à disposer d'une aération suffisante pendant le fonctionnement par impulsions pour ne pas dépasser les valeurs limites pour l'opérateur.

En cas de décharge disruptive au point défectueux dans le câble, le SPG 40 génère le moment de déclenchement optimal pour le RPT.

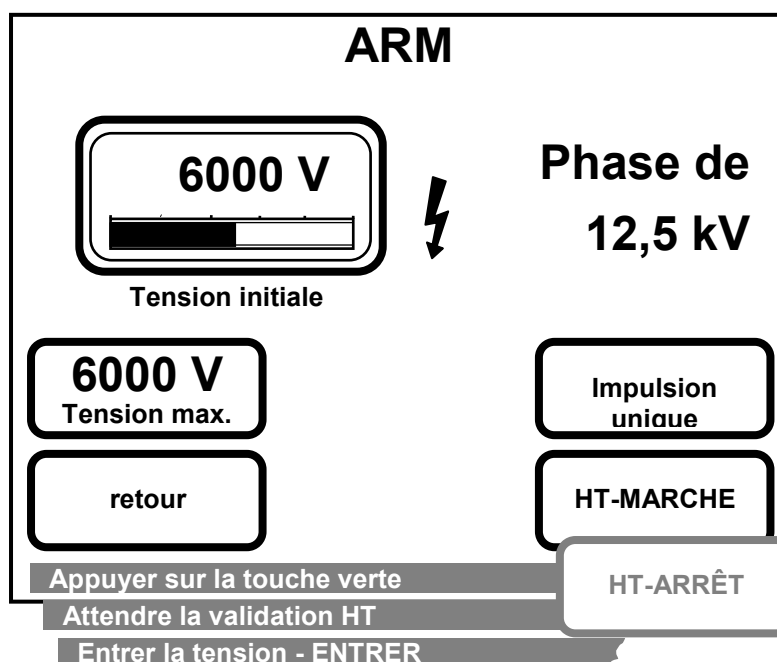


Fig. 11 : Menu Prélocalisation MRA

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Prélocalisation" .
2. Sélectionner "ARM".
3. Après sélection de la gamme de tensions, le menu ci-dessus (Fig.11 : Menu Prélocalisation MRA) apparaît.  
**Remarque :** A une demie tension dans une gamme, on ne dispose que d'un quart d'énergie et pour 1/3 de la tension dans une gamme, l'énergie tombe à 1/9.
4. Actionner la touche "HT-MARCHE" .
5. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
6. Réglages du RPT :
  - 6 a. Régler les paramètres du RPT et enregistrer l'image correcte (de référence). Le SPG 40 se trouve encore à cet effet sur 0 kV.  
Remarque : même si une image correcte est enregistrée ultérieurement, la valeur de consigne par défaut de la tension doit être de 0 V.  
Remarque : La temporisation de déclenchement du RPT doit être réglée sur 500 µs.
  - 6 b. RPT disponible pour enregistrer l'image de défaut.
7. Régler la tension.
8. Déclenchement de l'impulsion unique : En activant la touche "Impulsion unique", on déclenche une impulsion et il se produit un arc au point défectueux. Le signal de déclenchement est transmis à cet effet au RPT et une image de défaut est mémorisée.
9. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].



## 7.5.2 Prélocalisation avec ICE (découplage de courant)

Pour le mode ICE (équipement à courant d'impulsions), on a besoin d'un RPT avec enregistreur des transitoires (Teleflex SX... ou équivalent). Ce dernier est relié à la connexion I [21] et le mode ICE est sélectionné.



### Port d'un casque de protection

Les générateurs d'impulsions peuvent émettre un niveau de bruit important pendant leur fonctionnement, il est donc recommandé de porter un casque de protection auditive. Faire attention à cet effet aux risques présentés par la réduction de la zone de travail.



### Aération

Le fonctionnement des générateurs d'impulsions produit une formation d'ozone sur la distance de décharge, il convient donc de veiller à disposer d'une aération suffisante pendant le fonctionnement par impulsions pour ne pas dépasser les valeurs limites pour l'opérateur.

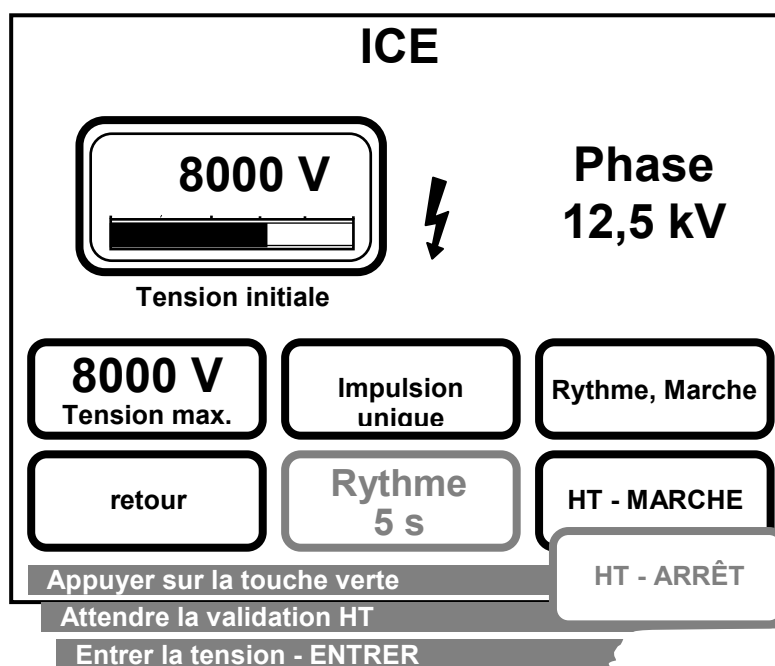


Fig. 12 : Menu ICE (découplage de courant)

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Prélocalisation".
2. Sélectionner "ICE".
3. Après sélection de la gamme de tensions, le menu ci-dessus (Fig.12 : Menu ICE (découplage de courant)) apparaît.  
**Remarque** : A une demie tension dans une gamme, on ne dispose que d'un quart d'énergie et pour 1/3 de la tension dans une gamme, l'énergie tombe à 1/9.
4. Actionner la touche "HT-MARCHE" .
5. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
6. Réglages du RPT :
  - 6 a. Procéder aux réglages sur le RPT branché.
  - 6 b. Etablir la disponibilité de déclenchement.
7. Régler la tension max. souhaitée.
  
8. Déclenchement de l'impulsion unique : En activant la touche "Impulsion unique", on déclenche une impulsion et il se produit un arc au point défectueux. Ceci déclenche le RPT qui enregistre à cet effet l'onde transitoire sur le câble. Si cette onde transitoire n'est pas représentée ou est représentée trop déformée, les réglages du RPT doivent être alors modifiés et une nouvelle impulsion unique doit être déclenchée.
9. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

### 7.5.3 Prélocalisation avec ‚Decay’ (évanouissement) (découplage de tension)

Pour le mode ‚Decay’ (évanouissement) (découplage de tension, „évanouissement“), on a besoin d’un RPT avec enregistreurs de transitoires (Teleflex SX... ou équivalent). Celui-ci est relié à la connexion U [22] et sélectionné en mode ‚Decay’.

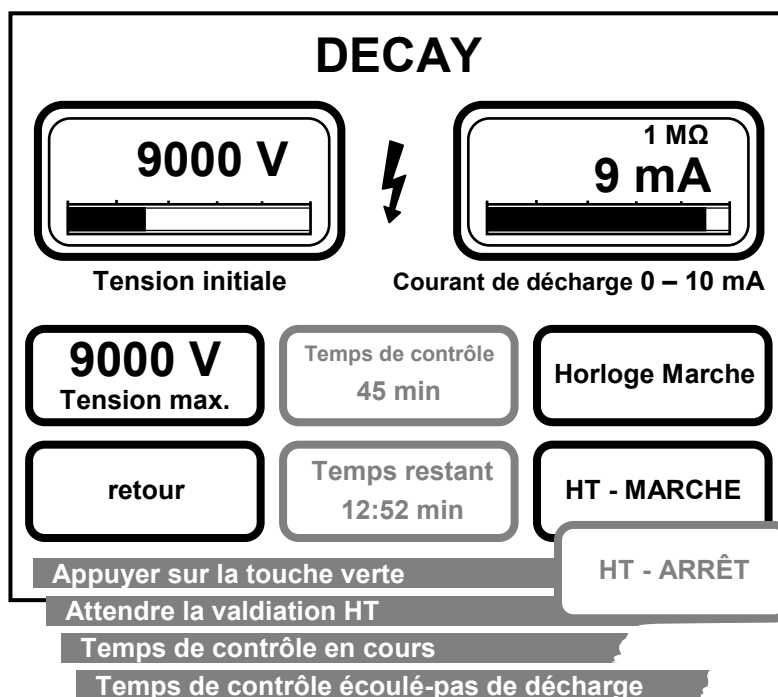


Fig. 13 : Menu ‚Decay’ (évanouissement) (découplage de tension)

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Prélocalisation".
2. Dans le menu de prélocalisation, choisir la fonction "Decay".
3. Actionner la touche "HT-MARCHE".
4. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
5. Réglages du RPT :
  - 5 a. Procéder aux réglages sur le RPT branché.
  - 5 b. Etablir la disponibilité de déclenchement.
6. Régler la tension max. souhaitée (en avant en phases de 2 kV, en arrière en phases de 1 kV).
7. La tension augmente jusqu'à la tension de décharge ou au maximum jusqu'à la tension maximale réglée. Si une décharge se produit, elle déclenche alors une onde transitoire entre le point défectueux et le SPG 40, qui est enregistrée par le RPT. Si cette onde transitoire n'est pas représentée ou est représentée trop déformée, les réglages du RPT doivent être alors modifiés et la tension doit être à nouveau mise en route depuis zéro.

Si le câble n'est pas "chargeable", la tension n'augmente donc pas et il ne se produit aucune décharge en raison d'un courant de décharge ( de fuite) élevé, la méthode par évanouissement ne peut pas être utilisée.

**Si la fonction Horloge est en marche, la valeur de la tension maximale ne peut pas être modifiée.**
8. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

Si une décharge se produit pendant le contrôle **avec Horloge**, le SPG 40 s'arrête et l'appareil et l'élément à contrôler sont déchargés et mis à la terre. La tension de décharge est affichée (v. Détermination de la décharge).

Si une décharge se produit pendant le contrôle **sans Horloge**, le SPG 40 ne s'arrête pas automatiquement, mais la résistance de défaut réelle sera affichée. La résistance d'isolation est indiquée en haut à droite dans l'affichage, dès qu'une tension minimale de 100 V et un courant minimal de 10  $\mu$ A sont mesurés. Les affichages sont mis automatiquement à l'échelle.

#### 7.5.4 Prélocalisation avec ,ICE-Plus' (en option)

La method ICE-Plus n'est pas perturbée par les jonctions en T sur les réseaux BT.

### ICE-Plus


**Données d'entrées câble : Nouvelles données câble**


**Nombre de sections : 1**

**section : 1      Longueur de section : 500 m**

**Diametre du cable : 150 qmm**

**Type de cable :                      connexion:**





retour

Données du  
câble

suivant

Fig. 14 : Menu ,ICE-Plus' - Données du câble

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Prélocalisation".
2. Dans le menu de prélocalisation, choisir la fonction "ICE-Plus".
3. Actionner la touche "Données du câble".
4. Dans le menu "Données d'entrées câble" (au dessus) sélectionner l'une de ces options :
  - "Accepter anciennes données câble" (pas de changement, continuer et aller à l'étape 10)
  - "Modifier les données du câble" (changer les données précédentes)
  - "Nouvelles données câble" (entrer de nouvelles données)
5. Entrer le nombre de sections de câbles mixtes (max 5 sections)
6. Entrer la longueur des sections. Lorsqu'on a affaire à des cables mixtes, la qualité des resultats depend de la precisions des données d'entrée. Pour les sections uniques, seule la longueur est à entrer si la longueur de la section est supérieure à celle prédéfinie.

Si la longueur entrée est trop petite et le défaut est au delà de la fin théorique du câble, alors le système indique le message suivant : "Distance de défaut > longueur du câble".
7. Sélectionner le diameter du cable dans les données disponibles
8. Type de cable : Sélectionner une des options suivantes:

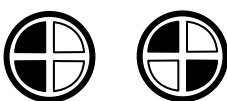
Avec Ecran

4 conducteurs

5 conducteurs  
without écran



9. Connexion: Les différentes connexions sont possibles:



10. Confirmer l'entrée des données cables en appuyant sur "suivant".

11. Un autre menu apparaît, comme suit :

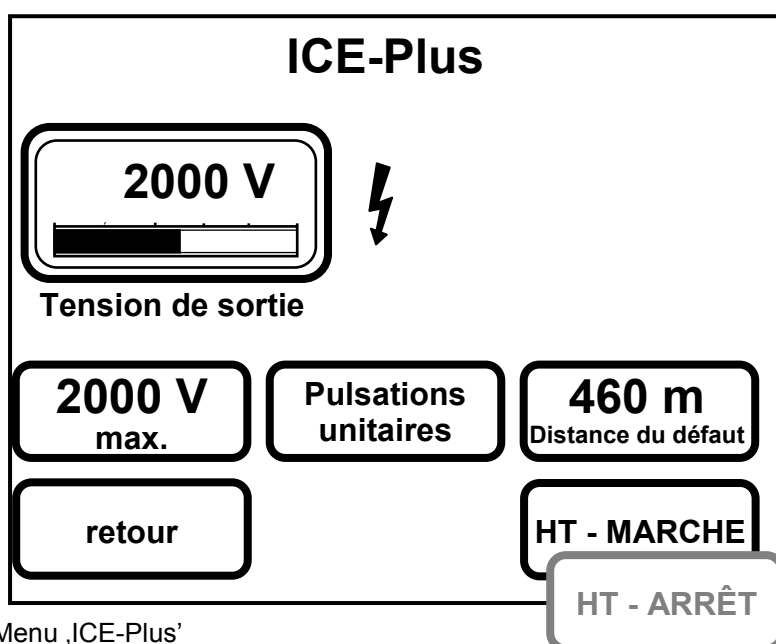


Fig. 15: Menu 'ICE-Plus'

12. Actionner la touche "HT-MARCHE".
13. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
14. Entrée Tension Max (Sélectionner dans le tableau de valeurs). Cette valeur doit être supérieure à 1500V pour avoir un bon résultat (vérifier la tension maxi admissible dans le câble !) et toujours une valeur plus importante que la valeur d'amorçage.
15. Appuyer ensuite sur 'Pulsations unitaires'. Le générateur d'impulsion a maintenant déchargé la tension sur le câble, et la distance au défaut est affichée à l'écran.
16. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

## 7.6 Postlocalisation

On dispose de deux méthodes de postlocalisation avec le SPG 40 :

- postlocalisation acoustique avec un générateur d'ondes de choc
- Méthode de la Tension progressive avec une tension en c.c. rythmée et continue de 0 ... 5 kV et 0 ... 10 kV .

### 7.6.1 Méthode acoustique



#### Port d'un casque de protection

Les générateurs d'impulsions peuvent émettre un niveau de bruit important pendant leur fonctionnement, il est donc recommandé de porter un casque de protection auditive. Faire attention à cet effet aux risques présentés par la réduction de la zone de travail.



#### Aération

Le fonctionnement des générateurs d'impulsions produit une formation d'ozone sur la distance de décharge, il convient donc de veiller à disposer d'une aération suffisante pendant le fonctionnement par impulsions pour ne pas dépasser les valeurs limites pour l'opérateur.

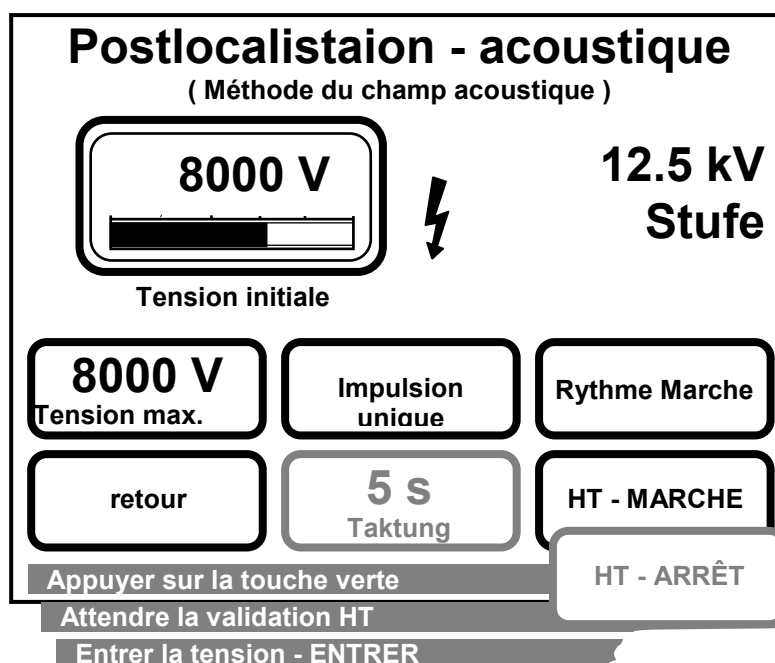


Fig. 16 : Menu Postlocalisation, acoustique, (et prélocalisation ICE)

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Postlocalisation".
2. Sélectionner "Méthode du champ acoustique".
3. Après sélection de la gamme de tensions, le menu ci-dessus (Fig.16 : Menu Postlocalisation, acoustique, (et prélocalisation ICE)).

**Remarque :** A une demie tension dans une gamme, on ne dispose que d'un quart d'énergie et pour 1/3 de la tension dans une gamme, l'énergie tombe à 1/9.

4. Actionner la touche "HT-MARCHE".
5. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
8. Régler la tension max. souhaitée.
9. Impulsion unique ou rythme :  
En activant la touche "Impulsion unique", on déclenche une impulsion Si „Rythme Marche“ a été choisi, on peut régler une séquence d'impulsions entre 3 à 10 s.
10. Postlocalisation du défaut avec un récepteur d'ondes de choc.
11. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].



### 7.6.2 Méthode de la tension progressive

La méthode de la tension progressive peut être utilisée avec la tension maximale de 5 kV ou 10 kV. Le courant initial peut être réglé à cet effet. On peut ainsi éviter avec un courant plus faible un "assèchement" du point défectueux par des courants élevés.

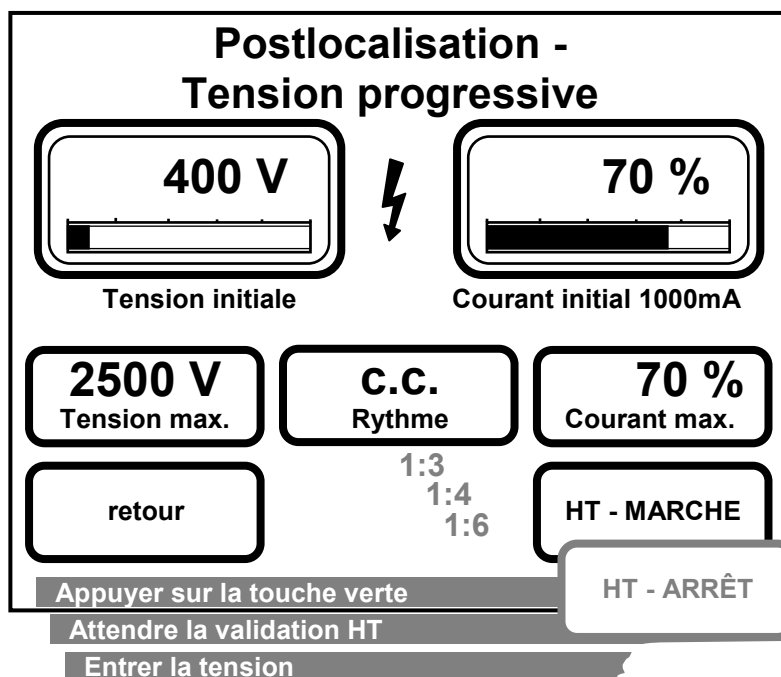


Fig. 17 : Menu Postlocalisation à tension progressive

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Postlocalisation".
2. Sélectionner "Tension progressive".
3. Sélectionner le niveau de tension 5 kV ou 10 kV. Le menu de la Fig. 17 : Menu Postlocalisation à tension progressive, apparaît.
4. Actionner la touche "HT-MARCHÉ".
5. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
6. Régler la tension par phases de 500 V, observer le courant à cet effet.

**Important !** Dans ce mode, la tension réglée est directement appliquée à l'élément à contrôler et ne doit pas être uniquement actionnée par ENTRER.

7. Choisir le rythme : Courant continu (c.c.) ou vitesses d'impulsions 1:3 / 1:4 / 1:6 (Indications en secondes).
8. Régler le courant max. Le préréglage représente 10 % de la valeur finale d'échelle.  
(max. 75% = 750 mA).

Niveau de tension	Affichage du courant	Courant max.
5 kV	1000 mA	750 mA
10 kV	1000 mA	750 mA

9. Localisation de défaut avec un appareil à relais sélectif des défauts de terre (par ex. : ESG 80-2).
10. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

## 7.7 Brûlage (Conversion des défauts)

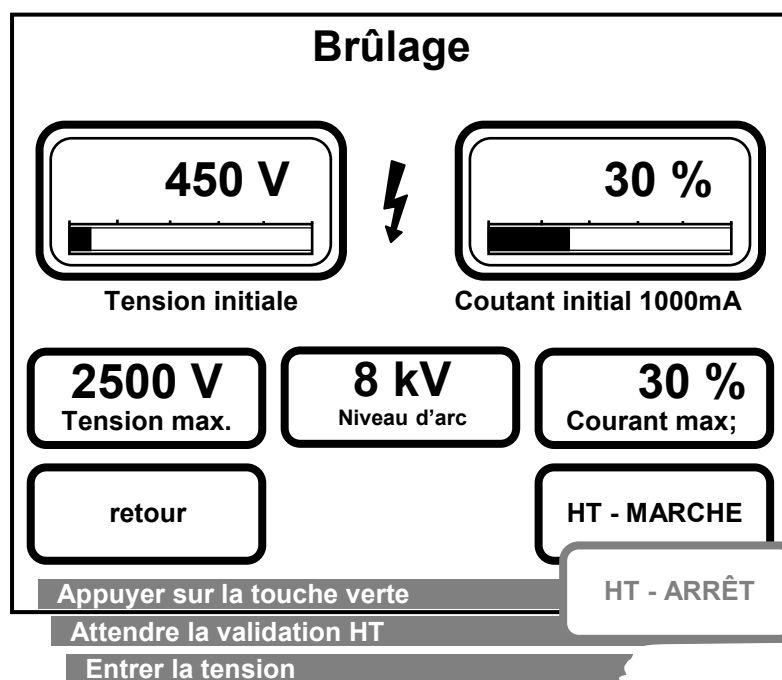


Fig. 18 : Menu Brûlage

Procédure :

1. Dans le menu principal, choisir la fonction "Brûlage".
2. Sélectionner la gamme de tensions 8 kV ou 20 kV.
3. Actionner la touche "HT-MARCHE".
4. Appuyer sur la touche verte (dans un délai de 5 s).
5. Régler la tension, observer le courant à cet effet.

**Important !** Dans ce mode, la tension réglée est directement appliquée à l'élément à contrôler et ne doit pas être uniquement actionnée par ENTRER.

6. Régler le courant max. Préréglage 30 %.

Même lorsque la tension est modifiée manuellement, le pourcentage reste identique pour le courant, c.-à-d. que le courant max. peut accepter au maximum le pourcentage de l'affichage du courant.

(en phase de 8 kV max. 75 % = 750 mA).

Niveau de tension	Affichage du courant	Courant max.
8 kV	1000 mA	750 mA
20 kV	100 mA	100 mA

7. Arrêt avec la touche "HT-ARRÊT" ou la touche rouge [5].

### 8 Mise hors service du système de détection de défaut

Lorsque les mesures ont été terminées sur un câble, l'installation de test VLF SIN-45 peut être désactivée à l'aide du bouton Marche/Arrêt.

Pour le démontage, il suffit de procéder dans l'ordre inverse à celui du raccordement (voir page 17). Les consignes de sécurité ci-après doivent être impérativement respectées.



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Danger de mort par électrocution !**

- Respectez les cinq règles de sécurité (voir page 7).
- Même si les pièces de l'installation mises sous tension ont été arrêtées et déchargées correctement grâce au dispositif de décharge, ne les touchez pas avant d'avoir vérifié qu'elles ont bien été déchargées à l'aide d'une baguette de décharge, mises à la terre et court-circuitées.
- Annuler la mise à la terre et le court-circuit uniquement lorsque le système est débranché de l'objet testé et que l'objet testé doit être remis en service.

## 9 Maintenance et entretien

**Remarque** : Les opérations de maintenance, de réparation et d'entretien ne doivent être effectuées à l'état débranché et hors tension que par des électrotechniciens.

### Maintenance

Le caisson de l'appareil n'a pas besoin d'être ouvert pour le montage et l'utilisation. L'ouverture du caisson annule tout droit de garantie et de responsabilité de la part du fabricant.

Pour reconnaître à temps d'éventuels défauts et conserver le système en bon état, vous devez impérativement effectuer les travaux suivants aux intervalles indiqués et selon l'utilisation faite :

- Élimination de la poussière et de la saleté
- Contrôle du fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence
- Contrôle des ruptures et dégâts sur les câbles et les lignes de raccordement

Par ailleurs, Megger recommande de soumettre chaque année les systèmes de mesure à un contrôle de sécurité par votre service après-vente Megger.

### Réparation

En cas de pannes ou de défauts pendant le fonctionnement du système de mesure, qui ne peuvent pas être éliminés à l'aide du mode d'emploi, mettre immédiatement le système de mesure hors service et l'identifier comme tel. Dans ce cas, informer votre service après-vente Megger ou faire parvenir l'appareil à votre service après-vente Megger pour réparation.

### Entretien

Le produit Megger peut être nettoyé à l'état débranché avec un chiffon humide. Pour les produits Megger fonctionnant sous Haute Tension, ceux-ci doivent être déchargés et court-circuités. L'utilisation des substances agressives, comme l'essence de nettoyage, les acides, etc., conduit à la destruction du système et est donc interdite.

### 10 Service après-vente / adresse

Les produits Megger sont soumis à un contrôle de qualité rigoureux. Toutefois, si ce produit ne fonctionne pas de façon impeccable ou si vous souhaitez faire appel à un de nos nombreux services, vous pouvez vous adresser à nous à tout instant. Vous trouverez les prestations et les adresses actuelles du service après-vente sous le site [www.megger.com](http://www.megger.com).

Service international:

Seba Dynatronic  
Meß- und Ortungstechnik GmbH  
Baunach  
Dr.-Herbert-lann-Str. 6  
96148 Baunach  
Allemagne  
☎ +49 (0) 9544/68-0  
☎ +49 (0) 9544/68-2273

Services après-vente en Allemagne:

Seba Dynatronic  
Meß- und  
Ortungstechnik GmbH  
Baunach  
Dr.-Herbert-lann-Str. 6  
96148 Baunach  
Allemagne  
☎ +49 (0) 9544/68-0  
☎ +49 (0) 9544/68-  
2273

Hagenuk KMT  
Kabelmeßtechnik GmbH  
Radeburg  
Röderaue  
01471 Radeburg  
Allemagne  
☎ +49 (0) 35208/84-211  
☎ +49 (0) 35208/84-250

Seba Dynatronic  
Servicecenter West  
Grevenbroich  
Blumenstrasse 27  
41515 Grevenbroich  
Allemagne  
☎ +49 (0) 2181/4999-99  
☎ +49 (0) 2181/4999-55