

# REX 521

## Relais de protection

Manuel de l'opérateur





Nous nous réservons le droit de modifier les données sans préavis.

## Sommaire

<b>1. Informations sur la sécurité</b>	<b>5</b>
<b>2. Introduction</b>	<b>6</b>
2.1. Relais de protection REX 521	6
<b>3. Instructions</b>	<b>7</b>
3.1. Caractéristiques de l'IHM	7
3.1.1. Fonctions des boutons poussoirs	7
3.1.2. Sélection de la langue	8
3.1.3. Mots de passe	9
3.1.4. Rétroéclairage de l'affichage	10
3.1.5. Contraste d'affichage	10
3.1.6. Test d'affichage	10
3.1.7. Sélection des valeurs primaires	11
3.1.8. Port de communication série isolé optiquement	11
3.2. Tableau de menu	12
3.2.1. Menu de mesures	13
3.2.2. Menu d'événements	14
3.2.3. Contrôle manuel	14
3.2.3.1. Sélection de la position locale/distante	14
3.2.3.2. Contrôle du disjoncteur	15
3.2.4. Réglage d'un paramètre	17
3.2.5. Définition des masques de bit	17
3.3. Messages d'indication	18
3.3.1. Indications de protection	18
3.3.2. Auto-supervision	19
3.3.3. Indication de surveillance de condition	19
3.4. Indicateurs à DEL	20
3.4.1. DEL verte (READY)	20
3.4.2. DEL jaune (START)	20
3.4.3. DEL rouge (DÉCLENCHEMENT)	21
<b>4. Mode test</b>	<b>22</b>
4.1. Test d'E/S	22
4.2. Test IRF	23
4.3. Test de bloc de fonctions	23
<b>5. Références</b>	<b>24</b>
<b>6. Index</b>	<b>25</b>



**Historique de révision**

Version A = C/4.9.2002 (anglais):

- Changements dans les chapitres: Relais de protection REX 521", "Caractéristiques IHM", "Fonctions de boutons poussoirs", "Rétro éclairage d'écran", "Sélection des valeurs primaires", "Tableau de menu", "Menu mesure", "Menu événement", "Contrôle de disjoncteur", "réglage d'un paramètre", "Mode d'essai".
- Nouvelles sections: "Essai IRF" et "Essai fonction".

---

## 1. Informations sur la sécurité

	Des tensions dangereuses peuvent intervenir sur les connecteurs même si la tension auxiliaire est déconnectée
	Les réglementations de sécurité électrique nationales et locales doivent toujours être respectées
	Le dispositif contient des composants qui sont sensibles aux décharges électrostatiques
	Le bâti du dispositif doit être mis à la terre avec soin
	Seul un électricien compétent est autorisé à mettre en œuvre l'installation électrique
	Le non-respect peut provoquer des accidents corporels, voire mortels ou d'importants dommages matériels
	La rupture de la bande de scellement sur le panneau arrière du dispositif entraîne une perte de garantie et le fonctionnement adéquat ne sera plus garanti

## 2. Introduction

L'objet de ce manuel est de fournir à l'utilisateur les informations de base sur le REX 521; il s'axe particulièrement sur l'explication de l'utilisation de l'interface homme-machine (IHM).

### 2.1. Relais de protection REX 521

Le relais de protection REX 521 est conçu pour la protection, le contrôle, la mesure et la supervision dans des réseaux de tension moyenne. Les applications typiques incluent les arrivées et départs ainsi que la protection des postes. Le relais de protection est doté d'entrées d'alimentation pour les transformateurs de tension et de courant classiques. De plus, il existe une version matérielle avec des entrées pour des capteurs de courant et de tension.

Le relais de protection est basé sur un environnement multiprocesseur. L'IHM avec un affichage à cristaux liquides avec différentes vues, facilite l'utilisation locale et informe l'utilisateur par le biais de messages d'indication. La technologie moderne est appliquée tant dans les solutions matérielles que logicielles.

Le REX 521 s'intègre dans le concept d'automatisation de poste pour l'Automatisation de distribution et augmente les fonctions et la souplesse du concept.

## 3. Instructions

### 3.1. Caractéristiques de l'IHM

- Boutons poussoirs pour navigation, [C] effacer/annulation et [E] entrer
- Sélection de langue
- les valeurs de réglage sont protégées par mots de passe
- rétro éclairage d'affichage
- contraste d'affichage
- essai d'affichage
- sélection des valeurs primaires
- port de communication série isolé optiquement

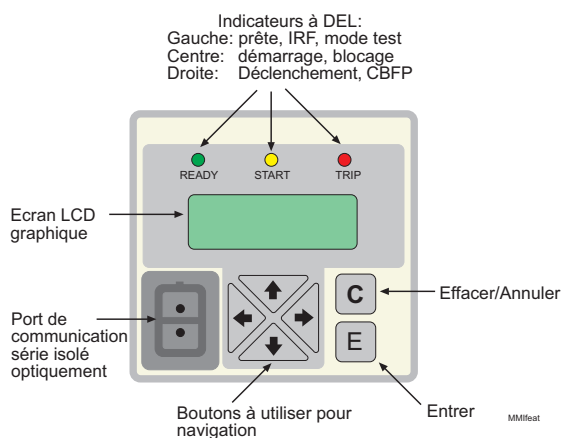


Fig. 3.1.-1 Vue de la face avant

#### 3.1.1. Fonctions des boutons poussoirs

L'IHM inclut des boutons poussoirs pour faire fonctionner le relais de protection.

Un effleurement rapide du bouton fléché [↑] ou bas [↓] est interprété comme un pas vers le haut ou vers le bas dans un menu ou comme l'augmentation ou la diminution minimale en mode réglage d'un paramètre.

- Le curseur s'arrête à la première et à la dernière rangée d'un menu; l'activation du bouton [↑] sur le premier rang ou [↓] dans le dernier rang est ignorée.
- Si l'on maintient appuyé le bouton [↑] ou [↓] les menus défilent automatiquement plus rapidement que lorsque l'on donne de simples pressions sur le bouton.

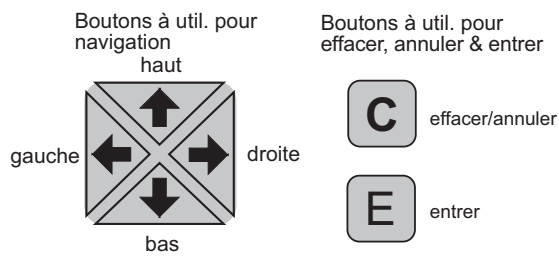







Fig. 3.1.1.-1 Bouton poussoir

Le tableau ci-dessous donne une brève explication des boutons poussoirs et de leurs fonctions.

**Tabla 3.1.1-1 Fonctions de boutons poussoirs**

Haut/bas		Ces boutons sont utilisés pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se déplacer vers le haut et vers le bas dans les menus</li> <li>• faire défiler les chiffres actifs d'un paramètre lors de la saisie d'une nouvelle valeur de réglage</li> </ul>
Gauche/droite		Ces boutons sont utilisés pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se déplacer vers la gauche et la droite dans les menus</li> <li>• modifier le chiffre actif d'un paramètre lors de la saisie d'une nouvelle valeur de réglage</li> </ul>
Effacer/annuler		Ce bouton est utilisé pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• quitter le mode de réglage sans enregistrer les valeurs</li> <li>• revenir à l'affichage principal à partir des sous-menus</li> <li>• effacer les messages d'indication</li> <li>• réinitialiser les relais de sortie verrouillés (appuyer 5 s, le texte "Reset" (Réinitialiser) s'affiche sur l'IHM)</li> <li>• Effacer les événements lorsque la vue d'événement est sélectionnée (appuyer 2 s)</li> </ul>
Entrée		Ce bouton est utilisé pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• entrer en mode de réglage d'un paramètre</li> <li>• confirmer une nouvelle valeur d'un paramètre</li> <li>• en combinaison avec les boutons [↑] ou [↓], ajuster le contraste d'affichage.</li> </ul>
Effacer/annuler et entrer		Ces boutons sont appuyés simultanément pendant 5 s pour: <ul style="list-style-type: none"> <li>• réinitialiser les relais de sortie verrouillés, les événements et toutes les valeurs enregistrées (le texte "Réinitial. gén." est affiché sur l'IHM)</li> <li>• effacer les données de l'enregistreur de perturbations</li> </ul>

3.1.2.

**Sélection de la langue**

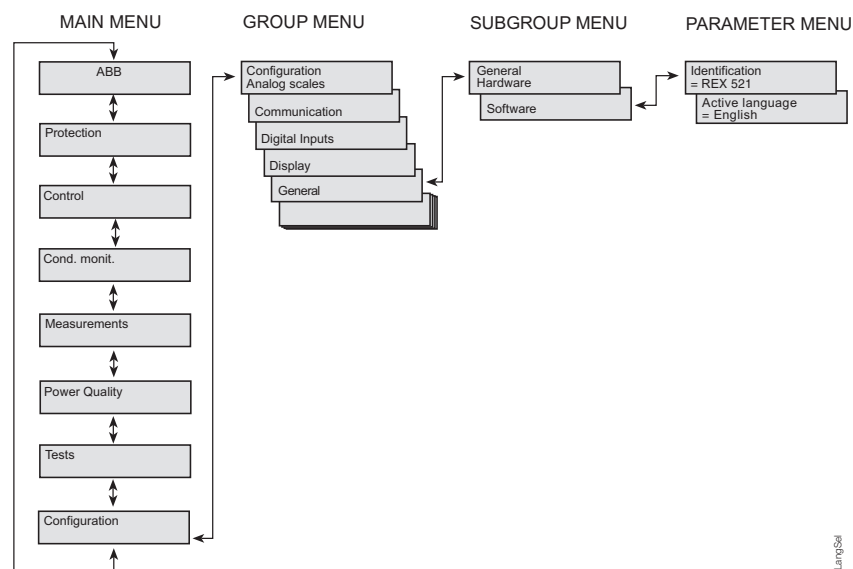


Fig. 3.1.2.-1 Sélection de la langue



1. Sélectionner à l'aide des boutons [↓] et [→] Configuration dans le menu principal, General dans le menu groupe, Software dans le sous-groupe de menu et Active language dans le menu paramètre.
2. Appuyer sur le bouton [E] jusqu'à ce que la seconde rangée de l'affichage commence à clignoter. Ensuite, sélectionner la langue voulue à l'aide des boutons [↓] et [↑].
3. Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton [E] une fois de plus ou annuler la sélection en appuyant sur le bouton [C].

Après avoir modifié la langue, les menus de l'écran s'affichent dans la nouvelle langue et la sélection est rétablie après avoir déconnecté l'alimentation.

### 3.1.3.

### Mots de passe

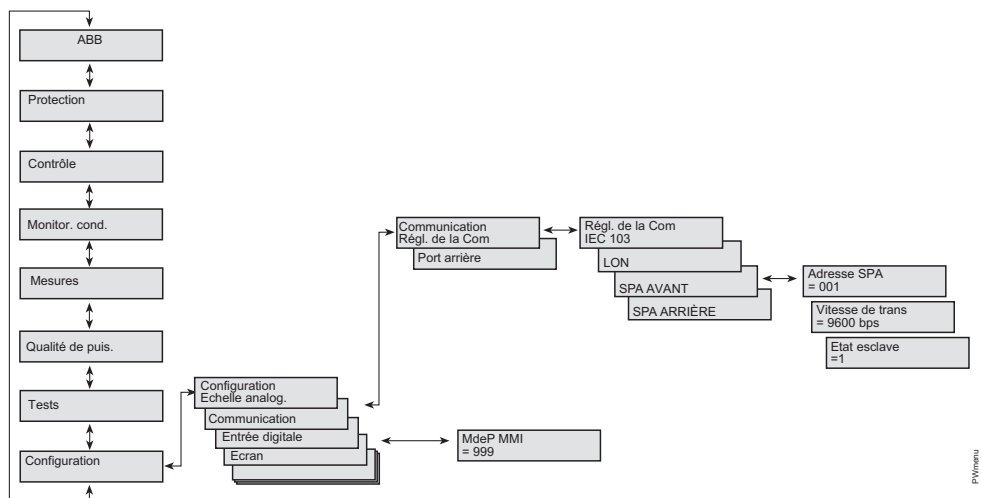


Fig. 3.1.3.-1 Menus mots de passe

Les valeurs de réglage sont protégées par mots de passe. Il existe deux mots de passe différents, un pour protéger les valeurs de réglage de l'IHM et l'autre pour protéger les réglages à travers la communication série.

- La valeur par défaut du mot de passe de communication série est 001 et le mot de passe de l'IHM 999.
- Le mot de passe de l'IHM n'est pas actif tant qu'il n'a pas été modifié par rapport à la valeur par défaut. Après l'avoir modifié, le relais demande le mot de passe chaque fois que l'on appuie sur le bouton [E] dans un menu de réglage de valeurs. Une fois que le mot de passe correct a été donné, il reste actif jusqu'à ce que l'affichage revienne à l'état inactif par temporisation. Pour invalider le mot de passe de l'IHM, le remodifier à la valeur par défaut 999.
- Si un mot de passe est oublié, le mot de passe de l'IHM peut être visualisé et modifié via la communication série.

### 3.1.4. Rétroéclairage de l'affichage

Le rétroéclairage de l'affichage est normalement désactivé. Lorsqu'un bouton de l'IHM est appuyé, le rétroéclairage s'active automatiquement et le panneau est prêt pour les autres opérations.

- A la mise sous tension, le rétroéclairage est également activé pendant le test de l'écran.
- Après la période de temporisation (5 min), le rétroéclairage se désactive automatiquement s'il n'y a pas eu d'activité sur le panneau.
- Lors de la modification du mode Locale/Télé par une entrée numérique, le rétroéclairage s'allume pendant 10 secondes.

### 3.1.5. Contraste d'affichage

Le contraste d'affichage est compensé par température, ce qui signifie que le contraste s'ajuste automatiquement lui-même avec la température pour préserver la lisibilité.

- Pour obtenir une lisibilité optimale, le contraste de l'affichage peut être ajusté. Appuyer simultanément sur le bouton [E] et sur le bouton [↑] ou [↓] augmente ou diminue le contraste.

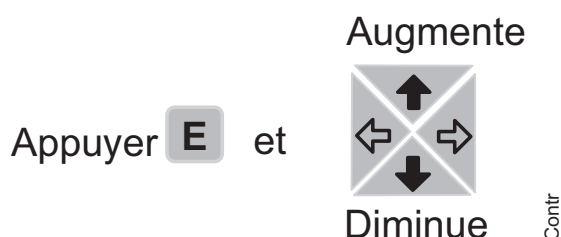


Fig. 3.1.5.-1 Ajustement du contraste d'affichage

- Le contraste d'affichage peut être ajusté partout dans la structure du menu sauf dans les menus de réglages lorsque le bouton [E] est utilisé pour entrer en mode de réglage.
- La valeur de contraste sélectionnée est stockée dans une mémoire non-volatile et, par conséquent, après une panne d'alimentation auxiliaire, le contraste est rétabli automatiquement.

### 3.1.6. Test d'affichage

Lors de la connexion de tension auxiliaire, le rétroéclairage est activé et un test d'affichage court est effectué. Ce test d'affichage inclut toutes les DEL et l'écran à affichage à cristaux liquides. Les DEL sont testées en les tournant simultanément, tandis que l'écran à cristaux liquides montre deux configurations, de sorte que tous les pixels soient activés. Après l'essai, l'écran revient à l'état normal.

- Le test de l'affichage peut également être démarré manuellement en navigant jusqu'à Configuration\Ecran\Test écran puis en sélectionnant Test écran, se référer à la section "Tableau de menu" en page 12.

### 3.1.7. Sélection des valeurs primaires

Les valeurs de réglage, les données d'entrée et les valeurs enregistrées qui sont relatives à une certaine quantité, peuvent être obtenues directement en ampères et en volts. Pour le relais, pour savoir comment convertir entre les valeurs primaires et les valeurs unitaires, la réglage des valeurs en décrivant les dispositifs de mesure (les transformateurs de courant et tension, diviseurs de tension et les capteurs de Rogowski) doit être définie correctement.

1. Se déplacer jusqu'à l'option Configuration\Ecran\Valeurs prim. et sélectionner Valeurs prim. au lieu des valeurs par défaut Per unit. de val.
2. Se déplacer jusqu'à Configuration\Instr. de mes. et saisir les données pour tous les transformateurs de courant et tension, les diviseurs de tension et les capteurs de Rogowski qui sont utilisés dans le matériel particulier. Veuillez vous référer au manuel Technical Reference Manual, General (1MRS 751108-MUM).

### 3.1.8. Port de communication série isolé optiquement

La face avant du relais de protection est dotée d'un connecteur de communication série optique. Le connecteur est utilisé pour programmer le relais avec un PC via un câble RS-232, type 1MKC950001-1.

3.2. Tableau de menu

Le contenu du tableau de menu dépend de la configuration du relais. Toutefois, la structure principale du menu est toujours préservée.

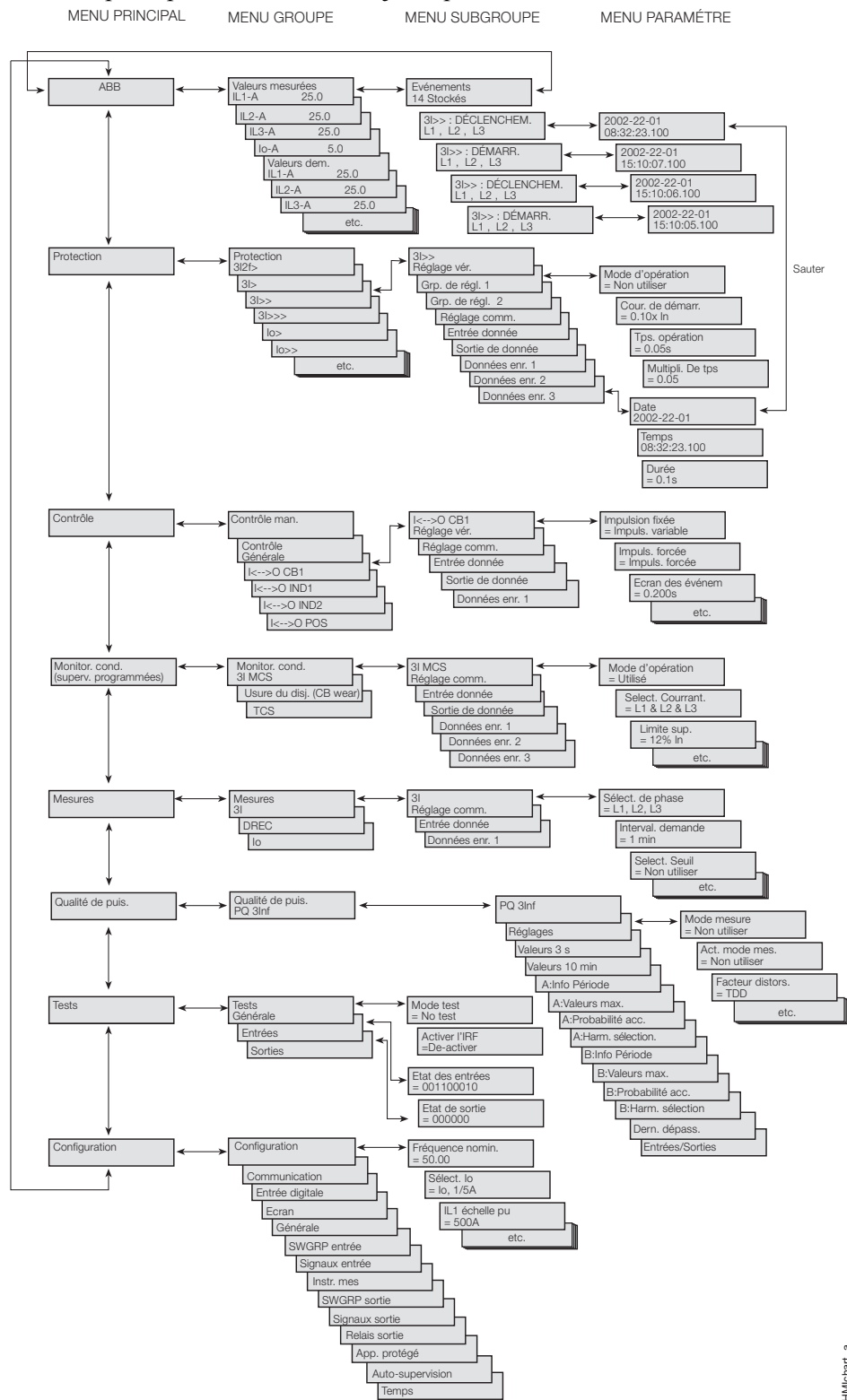


Fig. 3.2.-1 Structure du tableau de menu

## 3.2.1.

## Menu de mesures

Le contenu de menu de mesures dépend des blocs de fonctions de mesure de la configuration de relais.

Si une vue de mesure est sélectionnée, elle reste active après la période de temporisation. Il en va de même avec la vue de commande manuelle. À partir d'autres vues, l'écran revient au mode repos en même temps que le rétroéclairage est désactivé.

- Si des mesures d'énergie sont présentes, les valeurs cumulées peuvent être réinitialisées en appuyant sur le bouton [C] pendant 2 s.

**Tabla 3.2.1-1 Vue de mesure**

Bloc de fonction	Mesurande	Vue
3I  Io	IL1 (A) IL1 (A) IL1 (A)  Io (A)	<p>Valeurs mesur. IL1-A 0025.0 IL2-A 0025.0 IL3-A 0025.0 Io-A 0005.0 THD-% 0.0</p> <p>Valeurs dem. IL1-A 0025.0 IL2-A 0025.0 IL3-A 0025.0</p> <p>Meas_val Dem_val</p>
Uo  3U  f	Uo (V)  U1 (kV) U2 (kV) U3 (kV)  f (Hz)	<p>Valeurs mesur. Uo-V 00.00 U1-kV 0.50 U2-kV 0.50 U3-kV 0.50 f-Hz 50.00</p> <p>Meas_val_Uo</p>
PQE	P (kW) Q (kvar) E (kWh, kvarh)	<p>Puissance P-kW +0 Q-kvar +0 PF cos +0.00 P dem. +0 Q dem. +0</p> <p>Energie kWh 0 kvarh 0</p> <p>Energie inv. kWh 0 kvarh 0</p> <p>Meas_val_PQE</p>

### 3.2.2. Menu d'événements

Le menu d'événements (Menu princ.\Valeurs mesure\Evénements) contient le nom du bloc de fonction et l'événement de la même manière que les messages d'indication

(Voir "Messages d'indication" en page 18.). La première vue du menu d'événements montre la quantité d'événements (maximum 50). L'événement le plus récent est stocké en haut de la liste.

Lorsqu'un certain événement est sélectionné, la date et l'heure de l'événement en question peuvent être lus en se déplaçant d'un pas vers la droite avec le bouton [→]. Si l'événement en question est un événement de déclenchement et si ces données dans le menu de données enregistré (Main menu\Protection\...\Donnée enregis.1\...3) ne sont pas écrasées, il est possible de se déplacer directement jusqu'aux données enregistrées associées en déplaçant de nouveau [→] dans la vue Date et Temps. Revenir à la vue événement avec le bouton [C] ou avec le bouton [←], comme avec le menu de navigation normale. Lorsque l'on affiche les données enregistrées, le retour est dirigé vers la vue résumée d'événements (Menu princ.\Valeurs mesure\événements) si

- les données enregistrées sont écrasés ou
- l'événement original est écrasé dans la liste d'événements ou
- la liste d'événements est effacée.

Ces événements sont stockés dans la mémoire non volatile, ce qui signifie qu'ils peuvent être vus également après la déconnexion de l'alimentation. Lorsqu'ils sont affichés, la liste d'événements peut être passée en appuyant sur le bouton [C] pendant 2 s.

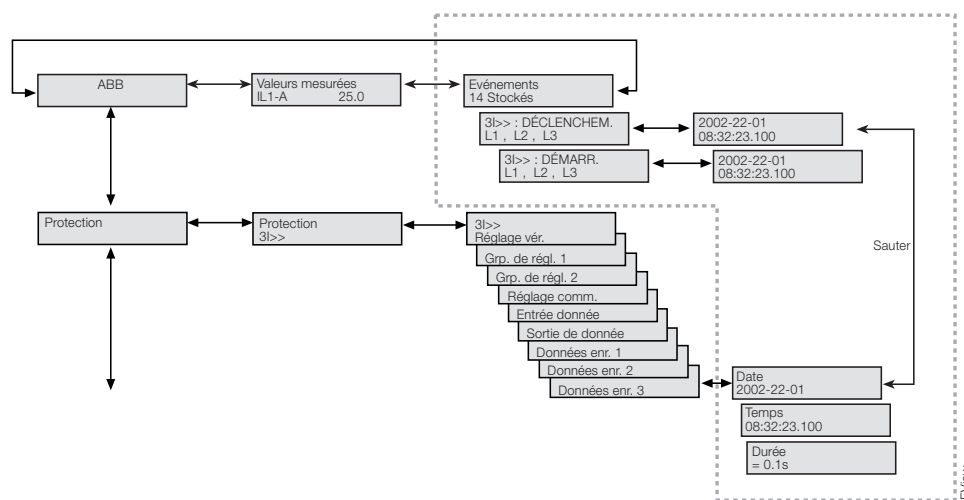


Fig. 3.2.2.-1 Menu d'événements

### 3.2.3. Contrôle manuel

#### 3.2.3.1. Sélection de la position locale/distante

La position de commande peut être modifiée dans Contrôle\Contrôle manuel\Locale/Télé.

- Le mode de contrôle peut être sélectionné en appuyant sur le bouton [E] et en utilisant les boutons [↑] et [↓].

- Le bouton [E] confirme le mode sélectionné et le bouton [C] annule la sélection et conserve le mode actuel.

Pour la gestion des mots de passe, se reporter à la section “Mots de passe” en page 9.

**Tabla 3.2.3-1 Positions de contrôle**

Position de contrôle	Description
Pas de contrôle	Les opérations locales et remotes sont inhibées. L'état actuel de l'objet est montré dans le menu de contrôle.
Locale	L'objet peut être contrôlé à partir de l'IHM et des entrées numériques. La commande à distance est inhibée.
Télé	L'objet peut être contrôlé via la télécommunication. La commande à partir des entrées numériques et de l'IHM est inhibée et l'état de l'objet est montré dans le menu de contrôle.
Entrée externe	L'entrée numérique programmée pour le sélecteur locale/télé est utilisée pour sélectionner entre les modes locale et télé. Lorsqu'il est sélectionné, le mode est affiché en tant que <i>Locale (ext.)</i> ou <i>Télé (ext.)</i> en fonction de l'état d'entrée numérique.

La position de contrôle sélectionnée reste la même pendant la coupure d'alimentation auxiliaire.

### 3.2.3.1.

#### Contrôle du disjoncteur

Le menu de contrôle d'objet est dans `Contrôle\Contrôle manuel\Control CB`. Seule la position actuelle du disjoncteur est indiquée et aucune commande n'est possible en mode Remote ou Pas de control. En mode Local, l'état du disjoncteur est indiqué et l'on peut défiler dans les différents états possibles à l'aide des boutons [→] et [←]. Les états possibles sont Ouvert et Fermé. Lorsque l'état désiré est sélectionné, l'objet peut être sélectionné en utilisant le bouton [E].

Message =Prépare peut afficher brièvement avant l'affichage du texte `Êtes-vous sûr`. L'opération peut alors être confirmée avec le bouton [E] et annulée à l'aide du bouton [C]. Si l'opération est annulée, le texte =Abandonné est affiché pendant 3 secondes, puis l'état actuel du disjoncteur s'affiche. Il en va de même si =Êtes-vous sûr) a été affiché pendant 30 secondes.

Il est à noter que la temporisation ajustable dans `Contrôle\Général\Sélect. inter.` limite le temps entre la sélection d'objet et la requête de contrôle. Si la temporisation est inférieure à 30 secondes et si elle s'écoule avant que l'opération ne soit confirmée, le contrôle d'objet n'est plus possible tant que l'objet n'a pas été de nouveau sélectionné. Si l'opération est confirmée, le texte de transition approprié (=Ouvre... ou =Ferme...) s'affiche pendant au moins 4 secondes après que l'état actuel de l'objet soit affiché.

L'état courant du verrouillage de l'objet peut empêcher la requête de sélection ou d'exécution. Dans ce cas, le texte =Interverrouillé s'affiche pendant trois secondes. L'opération tentée est annulée et après trois secondes, l'état actuel de l'objet s'affiche.

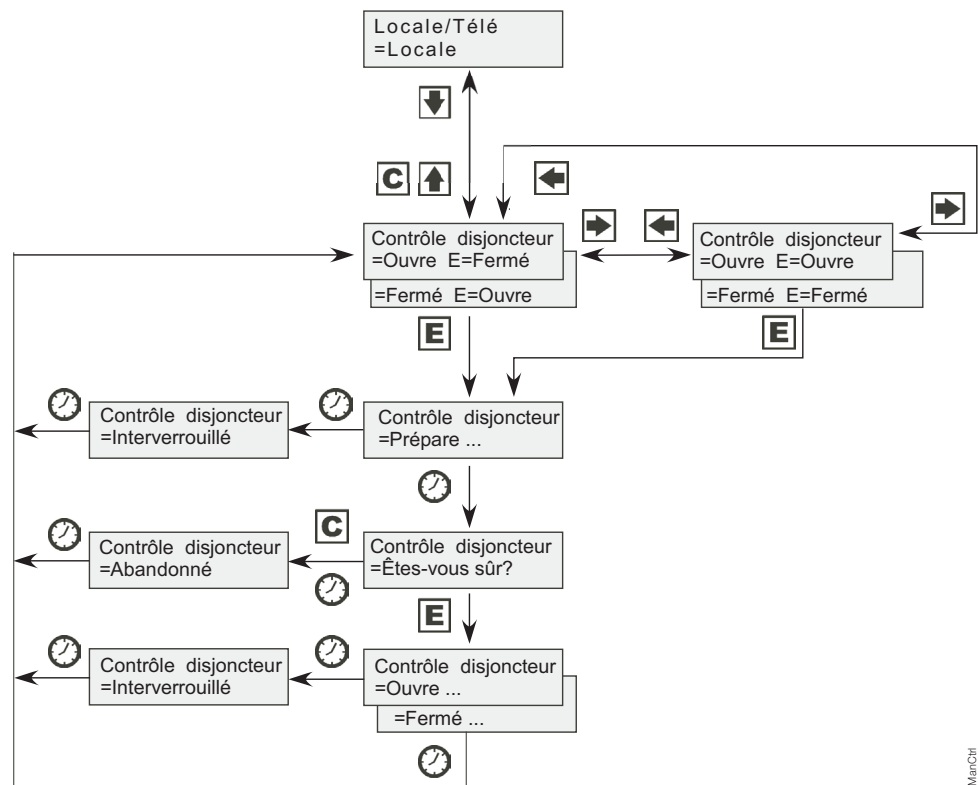


Fig. 3.2.3.-1 Contrôle manuel

Tabla 3.2.3-2 Messages de contrôle manuel

Message	Signification
Abandonné	L'opération courante a été interrompue par l'utilisateur ou par un changement d'état de l'objet ou de temporisation.
Êtes-vous sûr?	Attente de confirmation de l'opération sélectionnée. [E] l'accepte et [C] l'annule.
Fermé	État d'objet fermé. La commande n'est pas possible en raison d'un état Remote ou Pas du contrôle.
Fermé E=Fermé	État d'objet fermé. [E] le fermera.
Fermé E=Ouvert	État d'objet fermé. [E] l'ouvrira.
Ferme...	L'objet est en cours de fermeture.
Changement ext.	L'état Locale/Télé contrôlé par des entrées numériques a changé. Uniquement en mode d'entrée externe. Annule le fonctionnement actuel le cas échéant.
Echec	L'exécution de la requête de commande a échoué. Le motif n'était pas de verrouillage.
Interverrouillé	Le sélection de l'objet ou l'exécution de la requête de commande a échoué en raison d'un verrouillage.
Non autorisé	La sélection de l'objet a échoué. Le motif n'était pas de verrouillage.
Non locale	Tentative de commande de l'objet en mode remote ou en mode de pas de commande.
Ouvert	État d'objet ouvert. Le contrôle n'est pas possible en raison de l'état Remote ou Pas de contrôle.
Ouvert E=Fermé	État de l'objet ouvert. [E] le fermera.
Ouvert E=Ouvert	État de l'objet ouvert. [E] l'ouvrira.
Ouvre...	L'objet est en cours d'ouverture.
Prépare...	L'objet est en cours de sélection.
Indéfini	État de l'objet non défini. Contrôle impossible.
Non résolue	État de l'objet inconnu.



### 3.2.4. Réglage d'un paramètre

Les paramètres de réglage sont répertoriés dans le CD-ROM Technical Descriptions of Functions (1MRS750889-MCD).

1. Naviguer jusqu'au bon paramètre en utilisant les boutons [↑], [↓] et [→], [←] et en prenant comme référence la structure d'organigramme de menu.
2. Activer le mode réglage en appuyant sur le bouton [E].
3. Si le mot de passe de l'IHM a été modifié par rapport au mot de passe par défaut, il est demandé. Saisir le mot de passe valide en modifiant le chiffre actif à l'aide des boutons [←] et [→] et en définissant la valeur du chiffre à l'aide des boutons [↑] et [↓].
4. Une fois que le mot de passe a été saisi, appuyer sur le bouton [E] pour confirmer. Désormais, la valeur de réglage sélectionnée commence à clignoter.
5. Saisir la nouvelle valeur de réglage en utilisant les boutons [↑], [↓] et [→], [←].
6. Appuyer sur le bouton [E] pour confirmer.
7. Si la nouvelle valeur est dans la limite autorisée, elle est désormais stockée dans la mémoire non volatile et rétablie après la déconnexion de l'alimentation.
8. Si une valeur de réglage illégale est confirmée, un message à l'écran indique à l'utilisateur que le réglage est hors plage en affichant le message *Valeur invalide*, et la valeur du paramètre précédent reste inchangée. Le message *Valeur invalide* est également affiché lorsque l'on tente de définir un paramètre qui exige le mode test et que le relais n'est pas en mode test.

### 3.2.5. Définition des masques de bit

Les masques d'événements et les groupes de commutateurs sont présentés en tant que masques de bit avec un checksum. La plupart des événements peuvent être inclus ou exclus des rapports d'événements en modifiant les bits des masques d'événements. Les groupes de commutateurs sont utilisés pour modifier les connexions des entrées et sorties vers les blocs de fonction de relais.

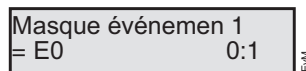


Fig. 3.2.5.-1 Masque de bit en mode réglage

Lors de la navigation dans les menus contenant les masques de bit, seul le checksum est montré. Si l'on entre en mode de réglage, la présentation d'un seul bit (bit 0, valeur 1, dans l'exemple ci-dessus) apparaît dans le coin le plus bas à droite de l'écran. Le contenu du masque de bit peut être modifié en saisissant des valeurs de bit isolées. Toutefois, les nouvelles valeurs ne sont pas valides tant que le mode de réglage n'a pas été quitté en appuyant sur le bouton [E].

1. Naviguer jusqu'au bon paramètre en utilisant les boutons [↑], [↓] et [→], [←] et en prenant comme référence la structure d'organigramme de menu.
2. Activer le mode réglage en appuyant sur le bouton [E].
3. Si le mot de passe de l'IHM a été modifié par rapport au mot de passe par défaut, il est demandé. Saisir le mot de passe valide en modifiant le chiffre actif à l'aide des boutons [←] et [→] et en définissant la valeur du chiffre à l'aide des boutons [↑] et [↓].
4. Une fois que le mot de passe a été saisi, appuyer sur le bouton [E] pour confirmer. Désormais, la valeur de réglage sélectionnée commence à clignoter.
5. Saisir la nouvelle valeur de réglage en utilisant les boutons [↑], [↓] et [→], [←].
6. Appuyer sur le bouton [E] pour confirmer.

Lors de la saisie de valeurs à un seul bit, le bit à modifier peut être changé en appuyant sur le bouton [→] lorsque le curseur se trouve dans le point le plus à droite de l'écran. De cette manière, le curseur n'a pas à être redéplacé vers l'arrière et vers l'avant entre le numéro de bit et la valeur pendant la période de définition ce qui, par conséquent, simplifie la procédure.

Pour trouver la signification de chaque événement, se reporter à la liste Event List for REX 521 (1MRS752000-RTI) sur le CD-ROM Technical Descriptions of Functions (1MRS750889-MCD).

### 3.3. Messages d'indication

Il y a deux différents types de messages d'indication:

- Un message de texte ainsi qu'une indication par DEL.  
Ce type de message est lié aux informations provenant des fonctions de protection et des informations concernant la condition du relais de protection (Auto-supervision).
- Un message de texte sans indication avec DEL.  
Ce type de message est lié à la surveillance de condition, aux alarmes et aux avertissements ou au texte d'aide qui s'affiche lorsque certaines opérations d'affichage sont effectuées.

Les messages d'indication ont une certaine priorité. Si différents types de indications interviennent simultanément, le message ayant la priorité la plus élevée s'affiche à l'écran. L'ordre de priorité des messages est le suivant:

1. défaillance interne, CBFP
2. Déclenchement
3. Démarrage, blocage
4. Messages d'aide

Les messages d'indication ne peuvent pas être effacés à l'aide du bouton [C] avant que l'écran ne revienne au menu qui était actif avant les événements.

Les messages d'aide sont affichés lorsque certaines opérations sont faites. Par exemple, lors de la réinitialisation des relais de sortie, les événements et les valeurs enregistrées en appuyant sur les boutons [C] et [E] pendant 5 s, un texte d'aide décrivant l'opération s'affiche en même temps.

#### 3.3.1. Indications de protection

Lorsqu'une fonction de protection démarre, le symbole de la fonction de protection et le texte START (DÉMARRAGE) s'affiche. L'indicateur à DEL jaune correspondant est également allumé. En cas de fonction de protection triphasée ou biphasée, les phases en panne sont affichées également.

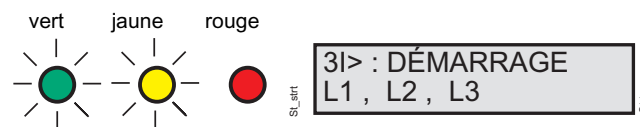


Fig. 3.3.1.-1 Indication de démarrage

Si une fonction de protection démarrée est bloquée, le nom de la fonction et le texte BLOCK s'affiche. Désormais, l'indication à Del jaune clignote.

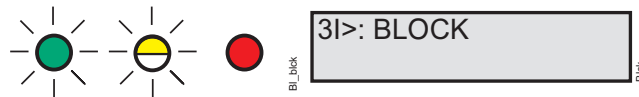


Fig. 3.3.1.-2 Indication du blocage

Si un bloc de protection a fonctionné, le nom de la fonction et le texte TRIP (DÉ-CLenchement) s'affiche à l'écran. L'indicateur à DEL rouge s'allume. Les phases en panne s'affichent dans ce cas.

Si la fonction de protection délivre un déclenchement temporisé pour la protection contre les défaillances de disjoncteur (CBFP), l'indicateur rouge commence à clignoter.

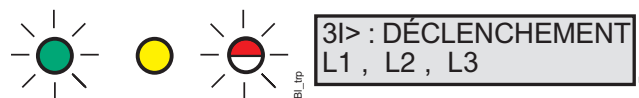


Fig. 3.3.1.-3 Indication de déclenchement

### 3.3.2.

#### Auto-supervision

Le relais de protection est doté d'un système auto-supervision approfondi. Le système d'auto-supervision gère la situation de défaillance en fonctionnement et informe l'utilisateur des défaillances existantes à l'écran et avec la communication série.

Lorsqu'une défaillance a été détectée, l'indicateur READY (PRÊT) vert commence à clignoter. Parallèlement, le relais de sortie d'auto-supervision (IRF) est activé.

Par ailleurs, un test d'indication de défaut Défaut interne s'affiche à l'écran et un événement est généré.



Fig. 3.3.2.-1 Indication de défaut

Une indication de défaut a la priorité la plus élevée et aucune autre indication ne peut prendre la priorité sur cette dernière. Le texte de l'indication de défaut s'affiche tant qu'il n'est pas effacé en appuyant sur le bouton [C] ou tant qu'il n'y a pas de réinitialisation.

L'indicateur READY vert continue à clignoter tant que le défaut est présent.

Si le défaut disparaît après une réinitialisation, l'indicateur s'arrête de clignoter et un événement est généré sur la communication série. Le relais de sortie d'auto-supervision (IRF) revient à l'état normal.

### 3.3.3.

#### Indication de surveillance de condition

Si la configuration de relais inclut les fonctions de surveillance de condition qui ne sont pas directement liées à des fonctions de protection ou à la condition du relais interne, des messages d'indication avec le message SUPERV et un texte d'explication s'affichent si des défauts sont constatés.

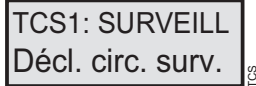









Fig. 3.3.3.-1 Indication de surveillance de condition

### 3.4. Indicateurs à DEL

#### 3.4.1. DEL verte (READY)




<p>Non-active: ETEINTE</p> 	<p>La tension d'alimentation auxiliaire a été déconnectée. Vérifier la tension auxiliaire si elle est déconnectée avant de prendre toute autre mesure.</p> 
<p>DEL stable: PRÊTE</p> 	<p>Fonctionnement normal.</p>
<p>DEL clignote: IRF ou MODE TEST</p> 	<p>Défaut de relais interne (IRF) est intervenu ou le relais est en mode test<sup>1)</sup>. Les défauts internes sont accompagnés d'un message d'indication sous réserve que le panneau de l'IHM soit opérationnel.</p> <p>1) - Relais - Bloc de fonction</p>

#### 3.4.2. DEL jaune (START)

<p>DEL Non-active: ETEINTE</p> 	<p>Mode de fonctionnement normal. Aucune fonction n'a démarré.</p>
<p>DEL stable: DEMARRAGE</p> 	<p>Une fonction de protection a démarré et un message d'indication s'affiche. L'indication de démarrage peut être sélectionnée pour être de type verrouillante/non verrouillante. Non-verrouillante signifie que l'indicateur est désactivé lorsque le défaut disparaît alors que verrouillante signifie que l'indicateur reste allumé jusqu'à ce qu'il soit effacé en appuyant sur le bouton [C]. Si plusieurs fonctions de protection démarrent sur une courte période, le dernier démarrage est indiqué à l'écran.</p>
<p>DEL clignote: BLOCAGE</p> 	<p>Une fonction de protection est bloquée. L'indication de blocage disparaît lorsque le blocage est retiré ou lorsque la fonction de protection est réinitialisée. Un message indiquant la fonction qui a été bloquée s'affiche à l'écran. Si plusieurs fonctions de protection sont bloquées sur une courte période, la dernière fonction bloquée est indiquée à l'écran. Les indications de blocage ont une priorité supérieure aux indications de démarrage.</p>

## 3.4.3.

**DEL rouge (DÉCLENCHEMENT)**

<p>DEL Non-active: ETEINTE</p> 	<p>Mode de fonctionnement normal. Aucun bloc de protection n'a fonctionné.</p>
<p>DEL stable: DÉCLENCHEMENT</p> 	<p>Un bloc de protection a fonctionné et un message d'indication s'affiche. L'indication déclenchement est verrouillante, c'est-à-dire qu'elle doit être réinitialisée en appuyant sur le bouton [C] ou via la communication série.</p> <p>Si plusieurs blocs de protection fonctionnent sur une courte période, l'indication du premier déclenchement reste à l'écran jusqu'à ce que le temps déterminé par la valeur de réglage "nouvelle indication déclenchement" ait expiré. Après cela, une nouvelle indication de déclenchement écrase l'ancienne.</p> <p>La valeur de réglage peut être définie sur indéfinie; dans ce cas, la première indication de déclenchement reste à l'écran jusqu'à ce qu'elle soit réinitialisée.</p>
<p>DEL clignote: TRIP (CBFP)</p> 	<p>Le déclenchement avec CBFP (protection contre les défaillances du disjoncteur).</p> <p>L'indication est réinitialisée en appuyant sur le bouton [C].</p>

## 4. Mode test

Entrées numériques, relais de sortie et relais IRF peuvent être testés en définissant le paramètre `Mode teste` sur `En teste` dans le menu `Menu princ.\Testes\Général`.

Lorsque le mode test est actif, l'indicateur `READY` vert clignote. Se reporter au manuel `Technical Reference Manual, General (1MRS 751108-MUM)` pour plus d'informations.

Le mode test peut être annulé en définissant le paramètre sur `No de teste` ou en déconnectant l'alimentation.

Si l'utilisateur n'annule pas le mode essai, il reste actif et la `DEL Ready` continue à clignoter.

### 4.1. Test d'E/S

L'illustration ci-dessous indique le menu utilisé pour le test des entrées numériques (`Testes\Entrées`) dans la variante matérielle avec neuf entrées numériques. Les chiffres correspondent aux entrées `DI1 ... DI9`, en commençant à partir du côté droit.

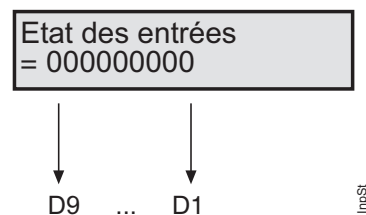


Fig. 4.1.-1 Test des entrées numériques

L'illustration ci-dessous montre le menu utilisé pour le test de relais de sortie (`Testes\Sorties`). Observer que le relais d'autosupervision est activé dans un autre menu et que par conséquent, il n'est pas inclus dans ce menu. Les relais sont activés dans l'ordre suivant: `SO`, `PO` et `HSPO`, en commençant à partir du côté droit.

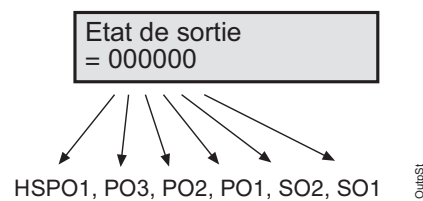


Fig. 4.1.-2 Test du relais de sortie

**4.2.****Test IRF**

Le relais IRF peut être testé en activant le relais IRF dans le menu Menu princ.\Testes\Générel\Activer l'IRF.

**4.3.****Test des blocs de fonction**

Les sorties (START et TRIP) d'un bloc de fonctions peuvent être activées localement via l'IHM ou en externe via la communication série. Ceci est possible sans définir le relais en mode test comme cela est décrit dans "Mode test" en page 22. Les sorties sont activées en utilisant les paramètres de commande de la fonction. Pour plus de détails des fonctions, se reporter au CD-ROM Technical Descriptions of Functions (1MRS750889-MCD).

## 5. Références

### Manuels pour le REX 521

- Technical Reference Manual, Standard Configurations 1MRS 751802-MUM
- Technical Reference Manual, General 1MRS 751108-MUM
- Installation Manual 1MRS 750526-MUM
- Technical Descriptions of Functions (CD-ROM) 1MRS 750889-MCD

### Paramètres et listes d'événements pour le REX 521

- Parameter List for REX 521 REX 521 1MRS 751999-RTI
- Event List for REX 521 1MRS 752000-RTI
- General Parameters for REX 521 1MRS 752156-RTI
- Interoperability List for REX 521 1MRS 752157-RTI

### Manuels spécifiques aux outils

- CAP 505 Installation and Commissioning Manual 1MRS 751273-MEN
- CAP505 Operator's Manual 1MRS 751709-MEN
- Tools for Relays and Terminals, User's Guide 1MRS 752008-MUM



**6.****Index****A**

Affichage	
Contraste .....	10
Eétro éclairage .....	10
Essai d'affichage .....	10
Langue .....	8

**B**

Bouton poussoir.....	7
Boutons.....	7

**C**

Contrôle de distant.....	14
Contrôle de local.....	14
Contrôle manuel .....	14

**D**

Disjoncteur .....	15
-------------------	----

**H**

HMI .....	7
-----------	---

**I**

Informations sur la sécurité	7
------------------------------	---

**M**

Masques de bit.....	17
Menu d'événements.....	14
Messages d'indication	
Auto supervision.....	19
Condition d'indication.....	19
Déclenchement, CBFP .....	18
Défaillance interne.....	18
DEL d'indication verte .....	20
Démarrage bloc .....	18
Indication de protection.....	18
Messages d'aide.....	18
Mots de passe .....	7, 9

**N**

Newlink Symbols .....	25
-----------------------	----

**P**

Paramètres .....	17
------------------	----

**S**

Saut.....	14
-----------	----

<b>T</b>	
Temporisation .....	15
Test	
Affichage.....	10
E/S .....	22
Fonction.....	23
IRF.....	23
<b>V</b>	
Valeurs primaires .....	11
Vue de mesure.....	13





**ABB Oy**  
**Substation Automation**  
P.O. Box 699  
FIN-65101 VAASA  
Finland  
Tel. +358 10 22 11  
Fax. +358 10 224 1080  
[www.abb.com/substationautomation](http://www.abb.com/substationautomation)