

# Manuel d'utilisation EXS3200 SERIES - Français

SEFELEC REFERENCE PENT3415



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Sommaire

Sommaire .....	1
Objet de ce manuel.....	3
Ce manuel concerne .....	3
Présentation .....	3
Liste des accessoires et options .....	5
Guide de sélection .....	5
Caractéristiques électriques des voies de mesure.....	6
Voie module MOD-HV4.....	6
Test de rigidité.....	6
Mesure d'isolement .....	6
Résistance de protection.....	6
Temps de commutation HT.....	6
Nombre max de manœuvres hors charge .....	6
Voie module MOD-HV4I .....	7
Module avec garde, permettant de garantir un isolement stable dans le temps. ....	7
Test de rigidité.....	7
Mesure d'isolement .....	7
Résistance de protection.....	7
Temps de commutation HT.....	7
Nombre max de manœuvres hors charge .....	7
4 voies 2 fils module MOD-HC4 .....	8
Nombre de manœuvres hors charge .....	8
Nombre de manœuvres à charge nominale .....	8
4 voies 2 fils module EXS3200-003-00 .....	8
Nombre de manœuvres hors charge .....	8
Nombre de manœuvres à charge nominale .....	8
4 voies 2 fils module EXS3200-004-00 .....	8
Nombre de manœuvres hors charge .....	8
Conditions d'utilisation .....	9
Alimentation secteur .....	9
Masses et dimensions .....	9
Catégorie de surtension .....	9
Degré de pollution .....	9
Classe de sécurité .....	9
Protection .....	9
Mise en service.....	10
Signification des différents symboles de l'appareil : .....	10
Instructions préliminaires .....	11
Mise sous tension .....	12
Recommandations concernant la sécurité utilisateur .....	12
Principe de fonctionnement.....	13
Module de voies haute tension .....	13
Module de voies fort courant .....	13
Raccordements .....	15
Structure générale de l'exemple .....	15
Interconnexion du bus haute-tension.....	18
Interconnexion du bus fort courant .....	19

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Commande du multiplexeur .....	20
Pilotage par RS232 .....	20
Règles syntaxiques .....	20
Liste des commandes RS232C .....	20
Messages d'erreur .....	21
Conseils et exemples de programmation.....	21
Exemples de programmation.....	21
Défaut de fonctionnement .....	23
Pilotage par logique à contact (EXS3200-01).....	24
Schéma de commande pour les modules HC .....	24
Brochage des connecteurs J1 à J4 .....	26
Identification des modules en face avant .....	26
Tableau des impédances des commandes relais.....	27
Interface de programmation RS232 .....	28
Guide de configuration et paramétrage des matrices EXS3200.....	29
Paramétrage de l'outil Windows Terminal.exe.....	29
Commande des relais : .....	30
Ecriture de la commande pour un module HT : .....	31
Ecriture de la commande pour un module 4 FILS : .....	32
Maintenance .....	33
Preliminaires.....	33
Retour du matériel.....	33
Maintenance .....	33
Nettoyage de l'appareil .....	33
Annexe .....	34
Guide de sélection .....	34

# Objet de ce manuel

## Ce manuel concerne

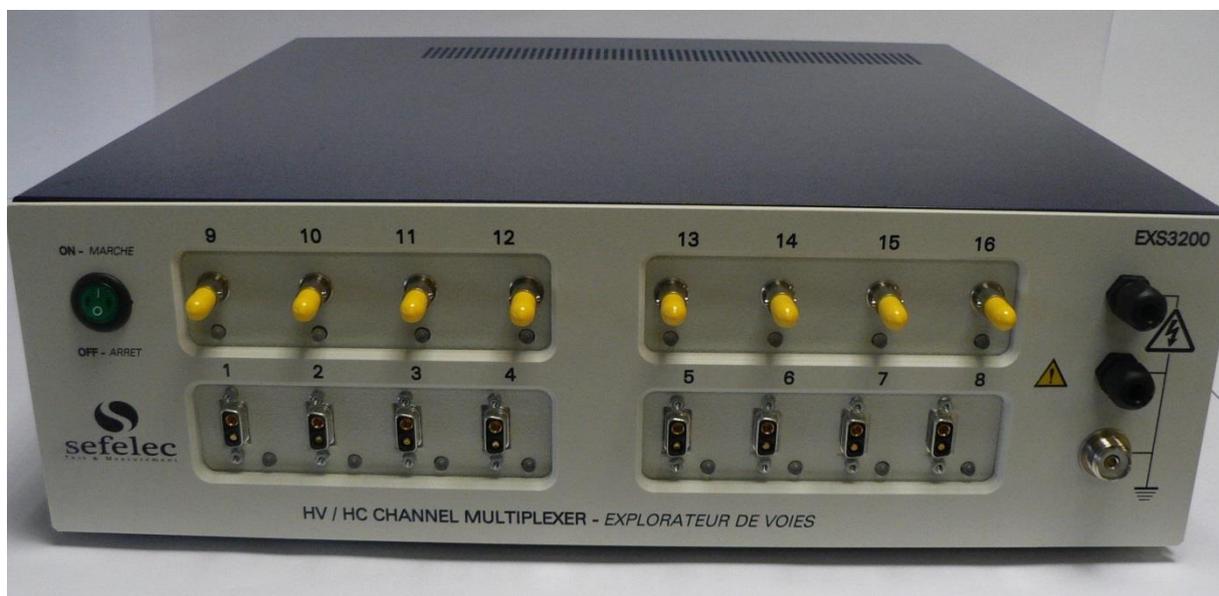
- ✚ EXS3200 : EXPLORATEUR DE VOIES DE TEST HAUTE TENSION et/ou FORT COURANT (*fonction de scrutation de voies HT et/ou FORT COURANT associée aux testeurs de sécurité de la gamme XS 50 et 500VA*)
- ✚ EXS3200E : EXPLORATEUR DE VOIES DE TEST HAUTE TENSION et/ou FORT COURANT (extension) *Module d'extension de voies*

## Présentation

L'EXS3200 est un scanner de voie destiné à être utilisé avec un testeur de sécurité de la gamme XS. Il est constitué d'une base dans laquelle on intègre des modules de 4 voies (4 modules au maximum).

Ces modules sont de deux types : **haute tension** ou **fort courant**. Selon le besoin, il est possible d'équiper la base avec 1, 2, 3 ou 4 modules haute tension (**MOD-HV4**) ou fort courant (**MOD-HC4**), ou toute combinaison de ces modules.

Dans le cas où le besoin est supérieur à 16 voies, il est possible de raccorder à la base un ou plusieurs « boîtiers » d'extension (**EXS3200-EHV, EHC ou EHV-EHC**) de 16 voies max (nombre maximum d'extension **31**)



**Fig 1** Exemple d'une configuration 8 voies haute tension et 8 voies fort courant

### NOTA :

**Le scanner se pilote par liaison RS232 par défaut ou par logique à contact avec l'option EXS3200-01**

## Garantie

SEFELEC garantit que cet appareil est exempt de tout défaut dans sa construction et son emballage. SEFELEC garantit également que dans le cadre d'une utilisation correcte, l'appareil respectera les caractéristiques indiquées dans ce document.

Si dans l'année suivant sa première livraison, l'appareil ne respecte pas ses spécifications, il sera réparé gratuitement en nos locaux de Lognes.

Des modifications non approuvées par SEFELEC, de l'appareil ou de l'un de ses accessoires, annulent cette garantie.

SEFELEC n'est pas responsable de tout dommage indirect consécutif à l'utilisation de l'appareil.



**ATTENTION : Les caractéristiques indiquées sont valables pour des conditions de commutation avec une tension et un courant nul (commutation à froid).**

# Liste des accessoires et options

CO277	cordon de raccordement à une voie HT pour appareil XS de la gamme 500VA
CO278	cordon de raccordement à une voie HT pour appareil XS de la gamme 50VA
CO297-XX	cordon de raccordement à une voie HC pour appareil XS
CO298	cordon d'interconnexion entre base et extension du bus HC mode 4 fils
CO308	idem CO298 avec raccordement en face avant sur l'appareil XS
CO306	cordon d'interconnexion entre base et extension du bus HC mode 2 fils
CO307	idem CO306 avec raccordement en face avant sur l'appareil XS

EXS3200-01 option commande par contact  
WINPASS-MX logiciel intégrant le pilotage des EXS3200

## Guide de sélection

La famille EXS3200 se compose des sous-ensembles suivants :

EXS3200-HV	base pour voie HT uniquement
EXS3200-HC	base pour voie HC uniquement
EXS3200-HV-HC	base pour voies HT et HC
MOD-HV4	module 4 voies HT
MOD-HV4I	module 4 voies HT Haut Isolement
MOD-HC4	module 4 voies HC
EXS3200-003-00	module 4 voies HC isolé HT
EXS3200-004-00	module 4 voies LC isolé HT
EXS3200KIT-HV4	kit de 4 connecteurs BNC HT mâles
EXS3200KIT-HC4	kit de 4 connecteurs fort courant

Pour la détermination précise de votre besoin, veuillez contacter directement nos services commerciaux.

# Caractéristiques électriques des voies de mesure



**ATTENTION :** Les caractéristiques indiquées sont valables pour des conditions de commutation avec une tension et un courant nul (commutation à froid).

## Voie module MOD-HV4

### Test de rigidité

 Tension max	5KV ~, 7KV=
 Courant passant max	2A ~/=



**ATTENTION :**

- Si les cordons CO277 ou CO278 sont raccordés sur les sorties BNC-HT, les voies de commutation tiennent une tension de 5kVAC maximum avec un Delta-I = 1mA au minimum.
- Si uniquement des bouchons plastiques jaunes sont raccordés sur les sorties BNC-HT, les voies de commutation tiennent une tension de 5kVAC maximum avec un Delta-I = 2mA au minimum.

### Mesure d'isolement

 > 200x10 <sup>9</sup> Ω à 500 V = et 1000V=
---

### Résistance de protection

 120 Ω sur commun point chaud (pour XS 500VA)
 4700 Ω sur commun point chaud (pour XS 50VA)

### Temps de commutation HT

 15 ms typique pour la fermeture de 1 voie
 20 ms max. pour la fermeture de l'ensemble des voies

### Nombre max de manœuvres hors charge

 > 1x10 <sup>6</sup>
---

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Voie module MOD-HV4I

Module avec garde, permettant de garantir un isolement stable dans le temps.

#### Test de rigidité

⚡ Tension max	5KV ~, 7KV=
⚡ Courant passant max	2A ~/=



#### ATTENTION :

- Si les cordons CO277 ou CO278 sont raccordés sur les sorties BNC-HT, les voies de commutation tiennent une tension de 5kVAC maximum avec un Delta-I = 1mA au minimum.
- Si uniquement des bouchons plastiques jaunes sont raccordés sur les sorties BNC-HT, les voies de commutation tiennent une tension de 5kVAC maximum avec un Delta-I = 2mA au minimum.

#### Mesure d'isolement

- ⚡ > 200x10<sup>9</sup> Ω à 500 V = et 1000V= pour tests de longues durées avec grande capacité de point.

#### Résistance de protection

- ⚡ 120 Ω sur commun point chaud (pour XS 500VA)
- ⚡ 4700 Ω sur commun point chaud (pour XS 50VA)

#### Temps de commutation HT

- ⚡ 15 ms typique pour la fermeture de 1 voie
- ⚡ 20 ms max. pour la fermeture de l'ensemble des voies

#### Nombre max de manœuvres hors charge

- ⚡ > 1x10<sup>6</sup>

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### 4 voies 2 fils module MOD-HC4

⚡ Courant passant max      40A~/=

Nombre de manœuvres hors charge

⚡ 2 x 10<sup>6</sup>

Nombre de manœuvres à charge nominale

⚡ 6 opérations max par minute

### 4 voies 2 fils module EXS3200-003-00

⚡ Courant passant max      40A~/=  
⚡ Isolation :                    4000VAC

Nombre de manœuvres hors charge

⚡ 2 x 10<sup>6</sup>

Nombre de manœuvres à charge nominale

⚡ 6 opérations max par minute

### 4 voies 2 fils module EXS3200-004-00

⚡ Courant passant max      5A DC / 3,5 AC  
⚡ Isolation                      5000VAC

Nombre de manœuvres hors charge

⚡ 2 x 10<sup>6</sup>

# Conditions d'utilisation

L'appareil doit être utilisé en intérieur, en position horizontale ou incliné sur ses pieds béquilles.

- ✚ Température d'utilisation :
- ✚ En stockage : -10°C à +60°C.
- ✚ En fonctionnement : 0°C à +45°C.

Les caractéristiques sont garanties après une demi-heure de chauffe et pour un taux d'humidité relative inférieur à 50% HR.

- ✚ Altitude : jusqu'à 2000 mètres.
- ✚ Taux d'humidité maximum : 80% pour une température de 31°C.

## Alimentation secteur

- ✚ 115/230V~ ±15% monophasé 47 à 64 Hz.
- ✚ EXS3200 : 2 AT
- ✚ Consommation : 10 VA à vide, 45 VA maximum

## Masses et dimensions

	Base	Incrément poids / module
Masse	10 kg	0.5kg
Hauteur		131 mm ± 0,5
Largeur		440.5 mm ± 0,5
Profondeur		450.5 mm ± 0,5

## Catégorie de surtension

CAT II.

## Degré de pollution

Pollution 2 : pollution conductrice occasionnelle uniquement par condensation.

## Classe de sécurité

Appareil de classe I : appareil relié à la terre de protection par le cordon secteur.

## Protection

- ✚ Par fusible temporisé

## Mise en service



**ATTENTION** : Cet appareil doit être manipulé par du personnel qualifié. Toutes les précautions relatives à l'utilisation d'équipements raccordés sur le réseau électrique doivent être prises lors de son utilisation. En particulier, il faut absolument raccorder l'équipement à la terre.

Les spécifications de la notice, le bon fonctionnement de l'appareil ainsi que la sécurité de l'opérateur ne sont garantis que dans le cas de l'utilisation des accessoires fournis (voir paragraphe « Accessoires et options... »). Les accessoires de mesure pouvant contenir des éléments de limitation et de protection il est interdit de les modifier sans accord écrit de la société SEFELEC. Dans le cas d'une utilisation dans des conditions autres que celles spécifiées dans cette notice, d'éventuels risques peuvent subvenir pour la sécurité de l'utilisateur.

Excepté pour la fonction « continuité de masse », cet appareil génère des tensions et courants pouvant être dangereux pour le corps humain. Respecter les règles de sécurité relatives à l'utilisation des matériels haute tension.

Soyez toujours sûr que le voyant de présence de haute tension est éteint avant de brancher ou de débrancher un élément à tester.

### Signification des différents symboles de l'appareil :

	Attention (Voir documents d'accompagnement).		fait l'objet d'une procédure de recyclage DEEE
	Attention, risque de choc électrique.		
	Courant continu.		
	Courant continu et courant alternatif.		
	Courant alternatif.		
	Borne de terre.		
	<b>Ne pas raccorder à la terre</b>		

## Instructions préliminaires



**ATTENTION** : Cet appareil doit être manipulé par du personnel qualifié. Toutes les précautions relatives à l'utilisation d'équipements raccordés sur le réseau électrique doivent être prises lors de son utilisation. En particulier, il faut absolument raccorder l'équipement à la terre.

Les spécifications de la notice, le bon fonctionnement de l'appareil ainsi que la sécurité de l'opérateur ne sont garantis que dans le cas de l'utilisation des accessoires de mesure fournis. Les accessoires de mesure pouvant contenir des éléments de limitation et de protection il est interdit de les modifier sans accord écrit de la société SEFELEC. Dans le cas d'une utilisation dans des conditions autres que celles spécifiées dans cette notice, d'éventuels risques peuvent subvenir pour la sécurité de l'utilisateur.

Cet appareil fournit des tensions et courants pouvant être dangereux pour le corps humain. Respecter les règles de sécurité relatives à l'utilisation des matériels haute tension.

Soyez toujours sûr que le voyant de présence haute tension est éteint avant de brancher ou de débrancher un élément à tester.

**ATTENTION** : l'appareil est équipé d'un sélecteur de tension incorporé à l'embase secteur située en face arrière. Vérifier la concordance entre le chiffre visible sur l'embase secteur et votre tension réseau.

Pour changer la valeur de tension réseau de votre appareil, procédez de la manière suivante

1. Mettre l'interrupteur de face avant **MARCHE/ARRET** dans la position **ARRET**.
2. Débrancher le cordon secteur de l'embase située sur la face arrière.
3. **ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES AVANT DE POURSUIVRE.**
4. A l'aide d'un petit tournevis, extraire le bloc sélecteur de l'embase.
5. Mettre les fusibles de côté.
6. Sortir la partie en plastique gris clair.
7. Choisir la tension réseau : **115V** ou **230V**
8. Remettre les fusibles correspondants à la tension choisie.
9. Réintroduire le bloc sélecteur dans l'embase secteur.
10. Rebrancher le cordon secteur.

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Mise sous tension

Après avoir vérifié la valeur de votre réseau secteur et celle de l'appareil, raccorder l'appareil au réseau avec le cordon fourni (SE1) puis enclencher l'interrupteur MARCHE/ARRET dans la position MARCHE. Le voyant orange signalant la mise sous tension doit s'allumer. Après quelques secondes d'initialisation interne l'appareil est prêt à fonctionner.

### Recommandations concernant la sécurité utilisateur



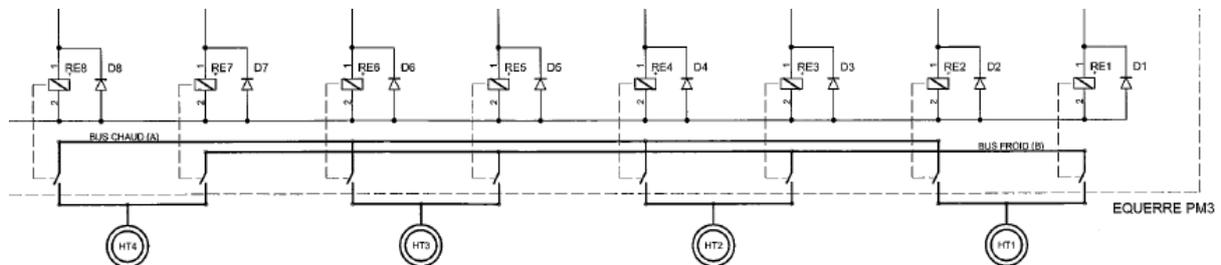
#### ATTENTION

**Ne jamais toucher la partie métallique située en extrémité des cordons de mesure lorsque ceux-ci sont raccordés sur l'appareil et que le voyant de présence de haute tension est allumé en rouge.**  
**Les accessoires de mesure pouvant contenir des éléments de limitation et de protection il est interdit de les modifier sans accord écrit de la société SEFELEC.**

- ✚ Positionner l'appareil de telle manière que l'interrupteur MARCHE/ARRET soit facilement accessible.
- ✚ Vérifier l'état des cordons de mesure avant chaque utilisation.
- ✚ Bien s'assurer que l'on ne peut pas toucher par inadvertance l'échantillon en test quand il y a présence de tension (voyant rouge de la voie allumé).
- ✚ Ne pas ôter le capot de l'appareil.
- ✚ Ne pas obstruer les ouïes de l'appareil. Il est nécessaire de laisser l'appareil à une distance minimum d'une paroi afin de laisser l'air circuler.

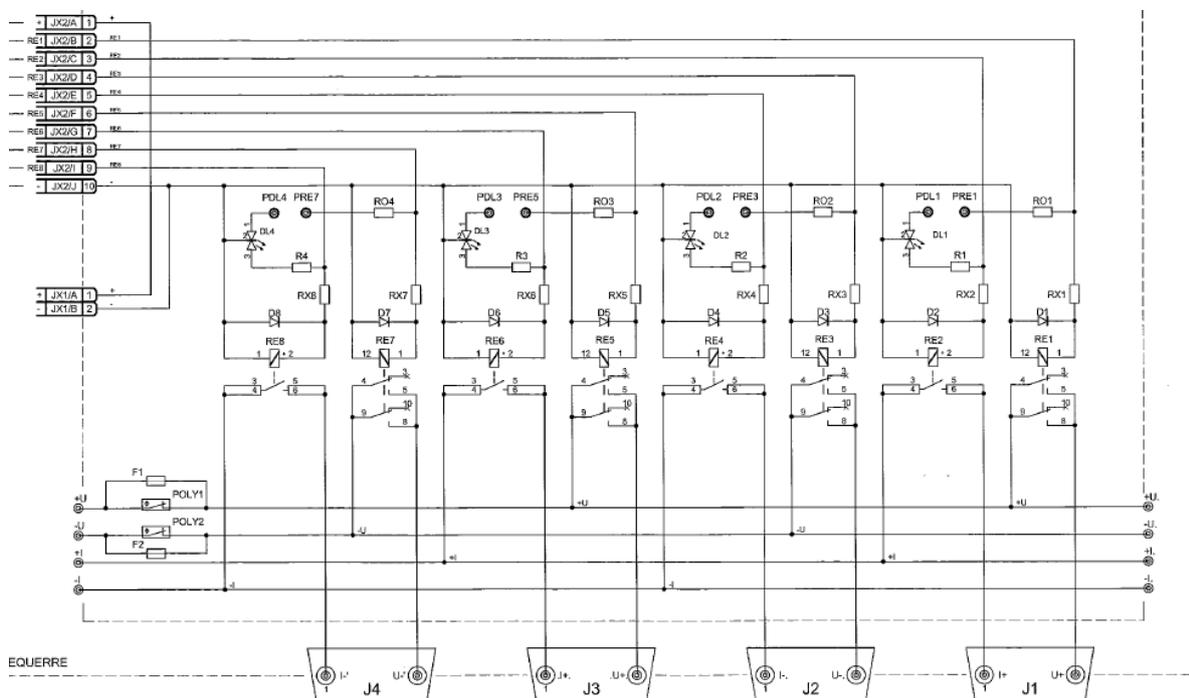
# Principe de fonctionnement

## Module de voies haute tension



Chaque voie peut-être indifféremment connectée à la sortie du générateur ht ( bus chaud ) ou au cordon de retour (bus froid ). Dans le cas de module MOD-HV4I, la garde du générateur doit être raccordée à la douille de sécurité à l'arrière du EXS3200.

## Module de voies fort courant



Ici aussi, deux modes de fonctionnement sont possibles. Par défaut les appareils sont livrés en mode bus deux fils. C'est-à-dire avec les cavaliers UA-IA et UB-IB en place.

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Dans ce cas les lignes I+ (connectée à IA ou IB du XS) et I-(connectée à IA ou IB du XS) sont reliées entre elles et tous les points de mesure ne peuvent être connectés qu'à I+ ou I- selon le choix de l'utilisateur ( att. Ne rentrez que IA ou IB dans l'EXS).

Dans le second mode nommé par mode bus 4 fils, les sorties sont conçues pour être alternativement raccordée à IA ou IB. Les mesures ne peuvent alors s'effectuer qu'entre un point pair et un point impair.



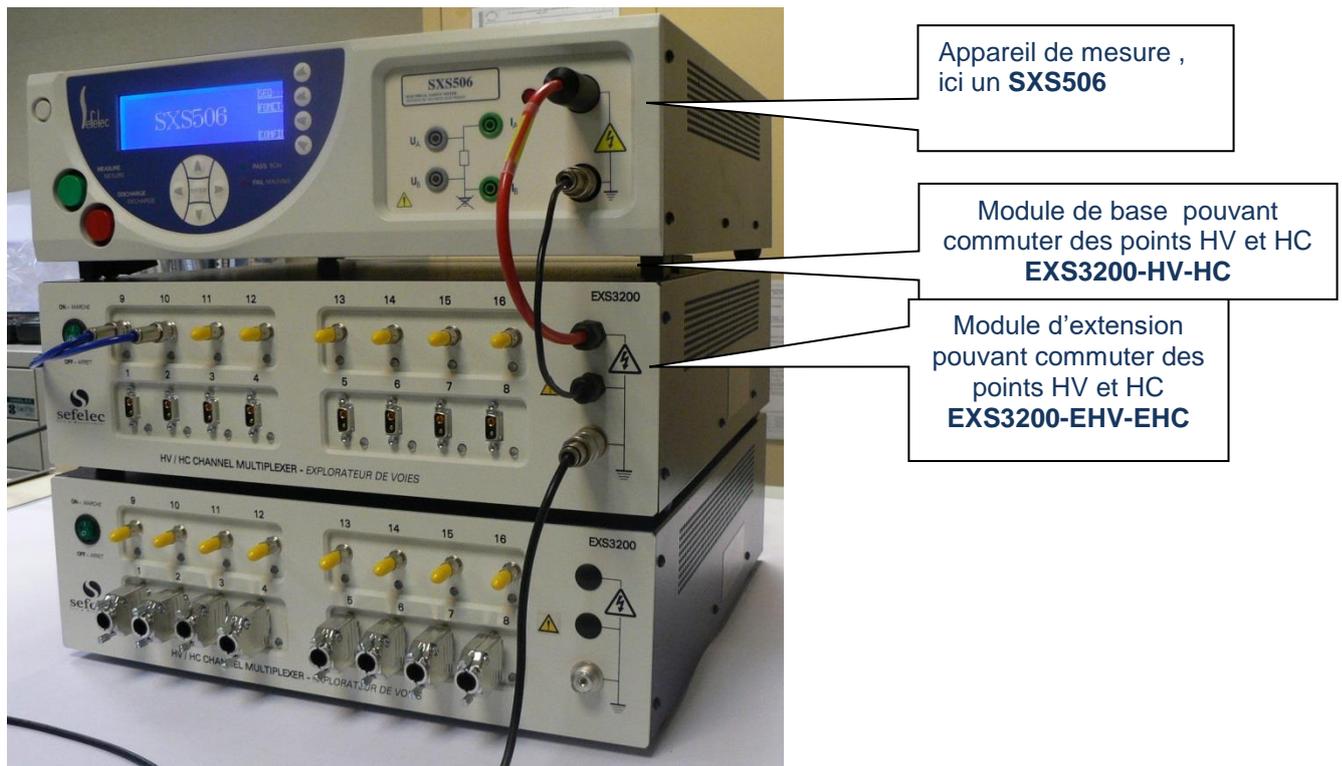
**ATTENTION : Les caractéristiques indiquées sont valables pour des conditions de commutation avec une tension et un courant nul (commutation à froid).**

## Raccordements

Dans ce chapitre, nous allons traiter du raccordement d'un ou de plusieurs modules EXS à un appareil de mesure de la gamme XS.

Prenons l'exemple d'un ensemble constitué d'un SXS 506 et d'un multiplexeur 32 voies

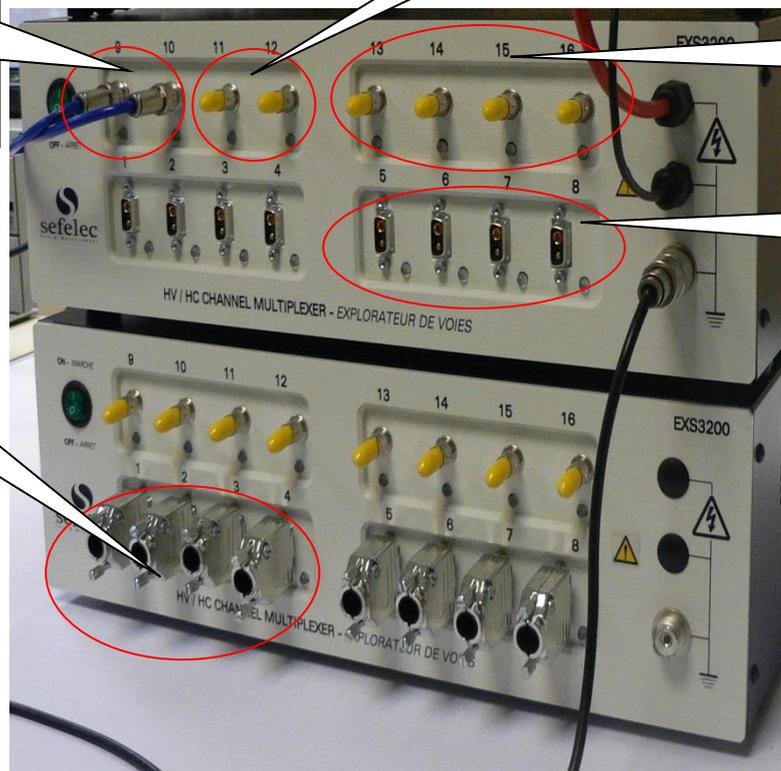
### Structure générale de l'exemple



Un coffret EXS3200 (base et extension ) peut accueillir un maximum de 16 voies.  
Par conséquent, pour un total de 32 voies, on aura besoin de deux coffrets.

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Répartition des voies de mesure



Voies HV équipées des cordons CO277-500VA

Voies du module HV non utilisées et bouchonnées \*

Module de 4 voies HV non utilisé MOD-HV4

Groupe (module) de 4 voies HC MOD-HC4

Module de 4 voies HC équipé du kit de prise EXS3200-KIT-HC4

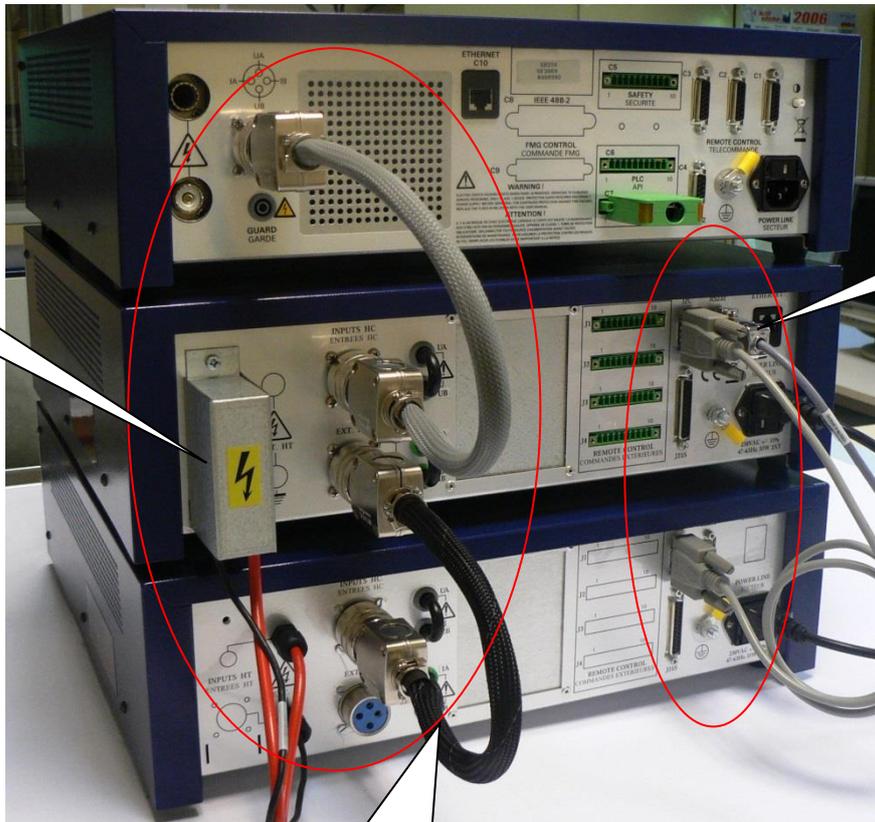
Il n'existe pas de contrainte particulière à respecter pour la répartition des voies dans les coffrets de base ou d'extension. L'utilisateur peut décider de ne pas mélanger les voies haute-tension (HV) avec les voies fort-courant (HC) et donc dans notre cas de réserver un coffret pour la haute tension et le second pour les voies fort-courant. Ici, nous avons choisi de mixer les voies de manière totalement arbitraire.



**ATTENTION :** Pour des tensions d'essai supérieures à 3kV, il est expressément recommandé de laisser en place le bouchon silicone fourni sur toutes les voies HT actives sous peine de claquage directement en sortie de connecteur.

# Notice d'utilisation de la série EXS3200

## Raccordements en face arrière



Carter de sécurité HV

Câble d'interconnexion pour la commande par PC (RS232) CO179A

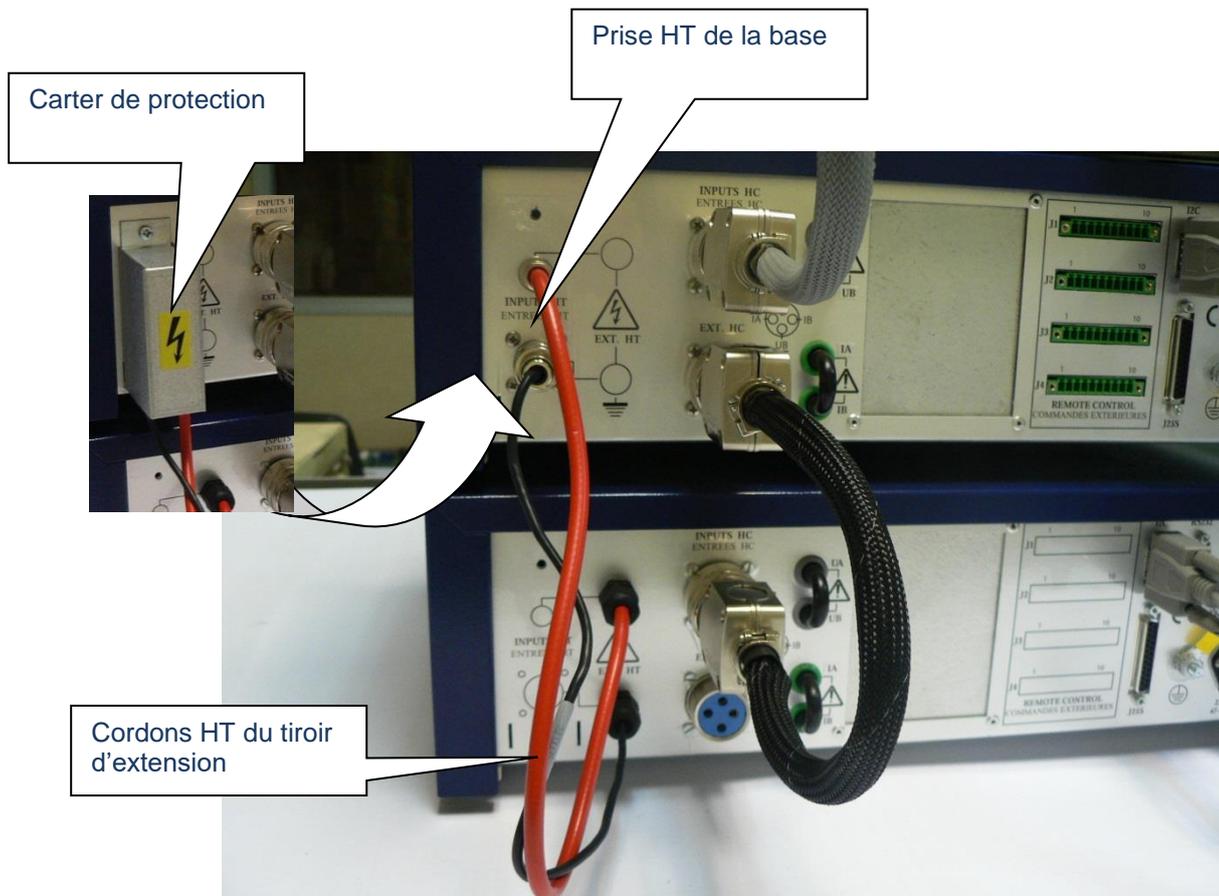
Câbles d'interconnexion des « bus » de puissance et de mesure haute-tension

La photographie ci-dessus donne un aperçu de l'interconnexion entre l'appareil de mesure et les deux tiroirs du multiplexeur. Nous allons en étudier les détails dans les paragraphes suivants.

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Interconnexion du bus haute-tension

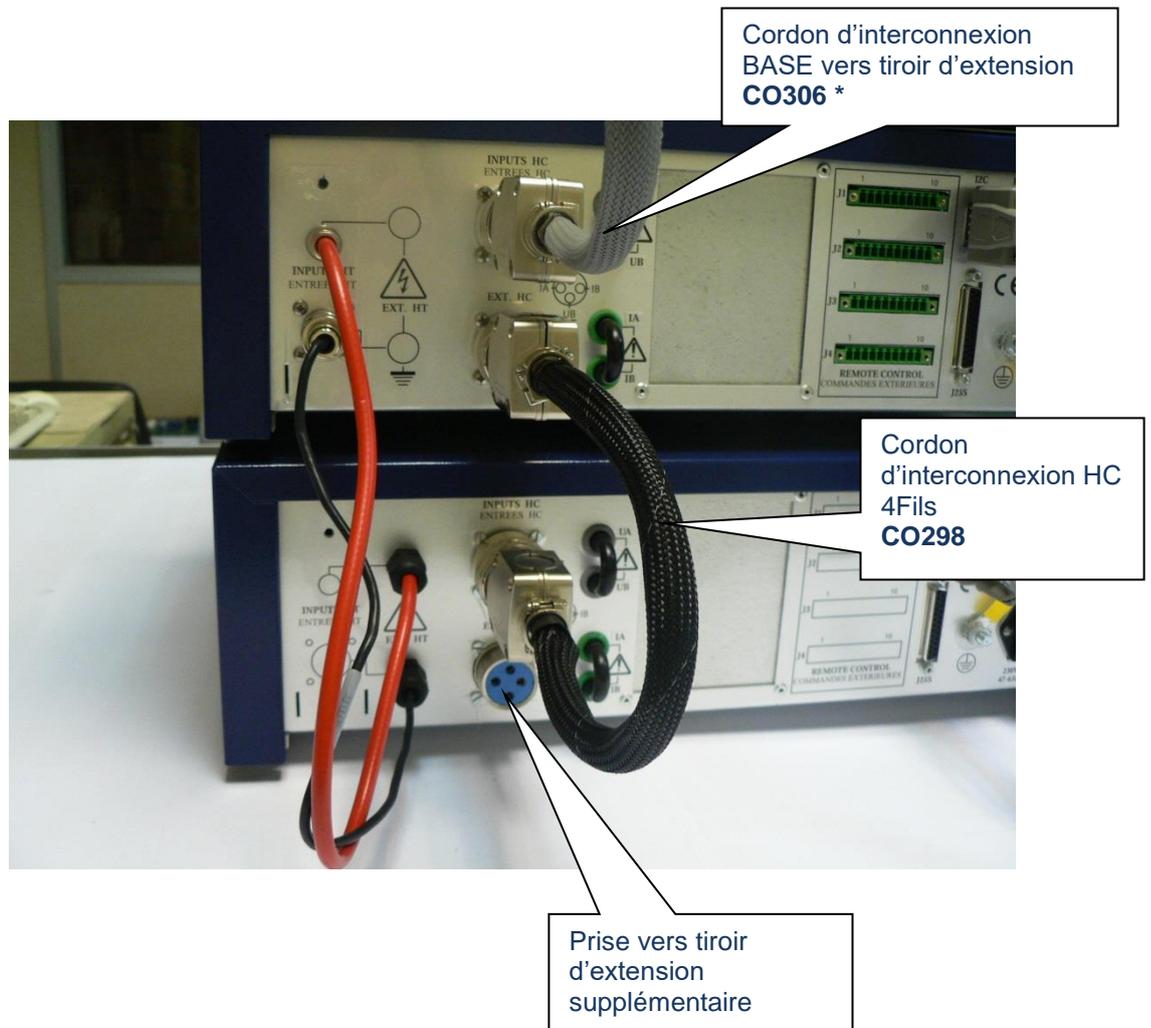
Après avoir retiré le carter de protection, relier les cordons d'interconnexion HT du tiroir d'extension EXS3200-HV-HC aux prises HT de la base comme indiqué ci-dessous. le cas échéant, procéder de la même façon entre tiroirs d'extension supplémentaires.



## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Interconnexion du bus fort courant

Relier l'embase JAEGER en sortie arrière du SXS à la prise ENTREE-HC de la base au moyen du cordon **CO396** (gris) si le multiplexeur est configuré en mode 2 FILS et au moyen du cordon **CO298** dans le cas contraire.



# Commande du multiplexeur

Le multiplexeur EXS3200 est conçu pour être piloté par un bus RS232 ou par une logique à contact (option commande extérieure EXS3200-01).

Dans le cas où votre PC ne dispose pas de liaison RS232, nous pouvons vous proposer en option un adaptateur USB-RS232 référence **RCP-21**.

## Pilotage par RS232

Pour le pilotage par RS232, nous vous recommandons tout particulièrement le logiciel WINPASS-MX, développé par nos services et qui vous garantit un fonctionnement optimal et sécurisé de votre multiplexeur, mais vous pouvez également choisir de développer votre propre interface de commande. A cette fin voici les informations qui vous sont nécessaires.

### Règles syntaxiques

Un message d'entrée se termine obligatoirement par le caractère :  
CR (hexadécimal 0D, décimal 13).

Un message de sortie se termine obligatoirement par les caractères :  
CR+LF (hexadécimal 0D, décimal 13 puis hexadécimal 0A, décimal 10).

Les mnémoniques peuvent être en caractères minuscules ou majuscules. Les données sont séparées du mnémonique par un simple caractère <espace>.

### Liste des commandes RS232C

COMMANDES	
MNEMONIQUE	DONNEE
AD <address>	Etablit la communication avec l'unité correspondante
SB	Représentation ASCII Hexadécimale de la commutation désirée
SC <number>	1 ou 2 caractères donnant le numéro (1 à N) du contact à fermer
SO <number>	1 ou 2 caractères donnant le numéro (1 à N) du contact à ouvrir
RS	Rien. Ouverture de tous les relais
EC	« 0 » ou « 1 » mode écho OFF/ON. Par défaut = ON

La taille de la donnée hexadécimale nécessaire pour la commande SB dépend du nombre de sorties disponible sur le module de commutation. L'EXS1600 utilisant des modules à 16 sorties, nécessite une valeur sur 16 bits. Le canal 1 est représenté par le bit de plus faible poids du mot de donné.

REQUETES		
MNEMONIQUE	DONNEE	REPONSE
TS <byte>	« 0 » ou « 1 »	Valeur bon/mauvais de l'autotest
DI	Rien	Information diagnostique autotest
TY	Rien	Identification du module
WH	Rien	Informations sur le module
BV	Rien	Etat du module de commutation

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Les informations fournis par la requête WH sont également disponibles en sortie à la mise sous tension.

### Messages d'erreur

Les messages d'erreur commencent par « ? » suivi par d'une lettre précisant la nature de l'erreur :

?A	= adresse non initialisée – aucune adresse esclave définie
?S	= erreur de syntaxe
?T	= erreur de contexte
?U	= commande non reconnue
?R	= erreur du bus RS232

### Conseils et exemples de programmation

Concevoir un système de pilotage d'un explorateur de voies HT de la gamme EXS3200 associé à un appareil comme ceux de la gamme XS nécessite un certain nombre de connaissances et de précautions.



**ATTENTION : Les caractéristiques indiquées sont valables pour des conditions de commutation avec une tension et un courant nul (commutation à froid).**

### Exemples de programmation

TY	demande d'info sur le type (exemple de réponse : « SW160001 »)
SC 1	fermer canal 1
SC 15	fermer canal 15
SB FFFF	fermer tous les canaux
SO 1	ouvrir le canal 1
RS	ouvrir tous les canaux

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Attention

Pour les n° de série < 804557 : un canal correspond à un relais de la carte SIMRC interne à l'appareil et non à un relais d'une voie de l'explorateur HT .  
La correspondance est donnée par le tableau suivant :

VOIE <sup>(1)</sup>	CANAL
1C	15
1F	16
2C	13
2F	14
3C	11
3F	12
4C	9
4F	10
5C	7
5F	8
6C	5
6F	6
7C	3
7F	4
8C	1
8F	2

(1) C = point chaud F= point froid

### Attention

Pour les n° de série >= 804557 : un canal correspond à un relais de la carte SIMRC interne à l'appareil et à un relais d'une voie de l'explorateur HT.  
La correspondance est donnée par le tableau suivant :

VOIE(1)	CANAL
1C	1
1F	2
2C	3
2F	4
3C	5
3F	6
4C	7
4F	8
5C	9
5F	10
6C	11
6F	12
7C	13
7F	14
8C	15
8F	16

(1) C = point chaud F= point froid

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Défaut de fonctionnement

Dans le cas où la liaison RS232C ne fonctionne pas comme décrit dans ce manuel, veuillez vérifier les points suivants :

#### Absence de réaction de l'appareil lors de l'envoi des commandes

1. Le cordon de liaison entre l'appareil EXS3200 et l'ordinateur doit être correctement raccordé aux deux extrémités. Le cordon ayant un câblage particulier, vérifier que le cordon utilisé est un cordon Sefelec CO179A ou que le câblage est conforme.
2. Le caractère de fin de message doit être le caractère CR (hexadécimal : 0D, décimal : 13). Si ce caractère n'est pas envoyé, l'appareil de la série EXS ne traite pas la commande reçue.
3. Vérifier que ce caractère est bien ajouté aux caractères de la commande envoyée.
4. Le PC doit être mis sous tension avant l'EXS3200

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

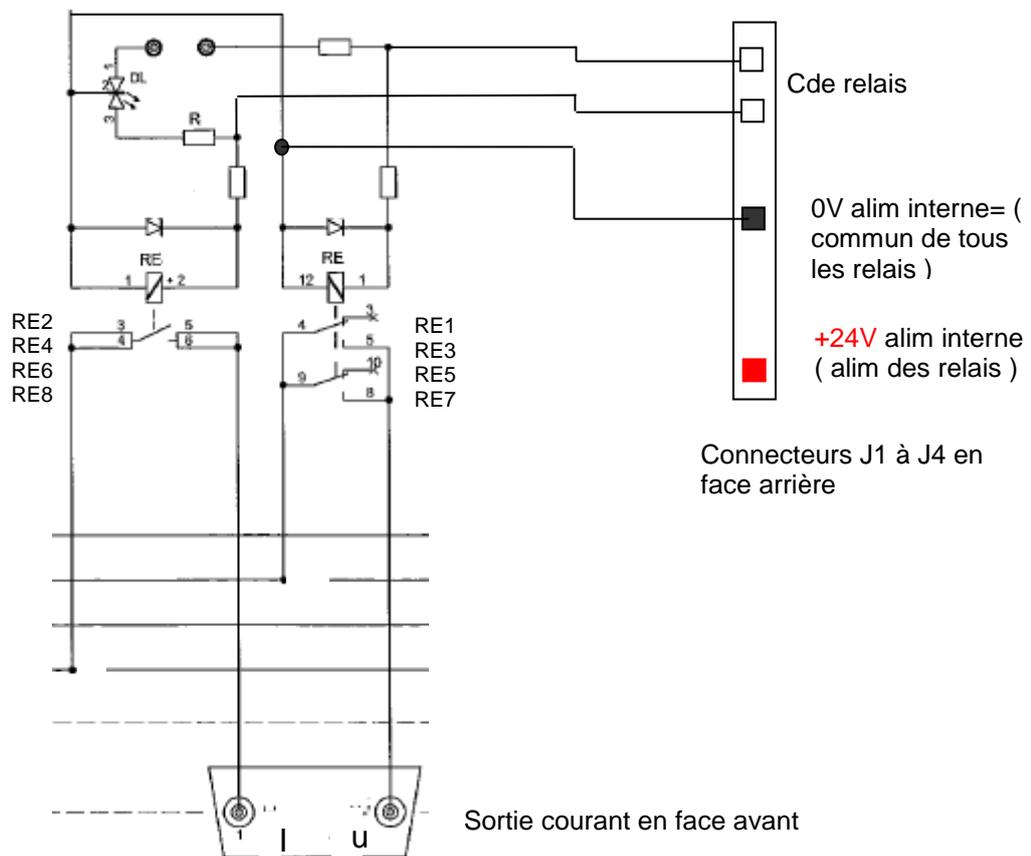
### Pilotage par logique à contact (EXS3200-01)

Il est possible de commander les voies des tiroirs de base et d'extension au moyen d'une logique à contact tel qu'un automate par exemple.  
Dans ce cas, les connecteurs J1 à J4 situés en face arrière donne directement accès aux points d'alimentation des bobines des relais des modules HT et HC

#### Schéma de commande pour les modules HC

Les relais sont commandés en connectant le +24V de l'alim interne à la borne de commande de relais correspondante des connecteurs J1 à J4 situés en face arrière

**Attention :**  
les relais doivent être commandés par paire, soit RE1+RE2, RE3+RE4, RE5+RE6, RE7+RE8



## Notice d'utilisation de la série EXS3200

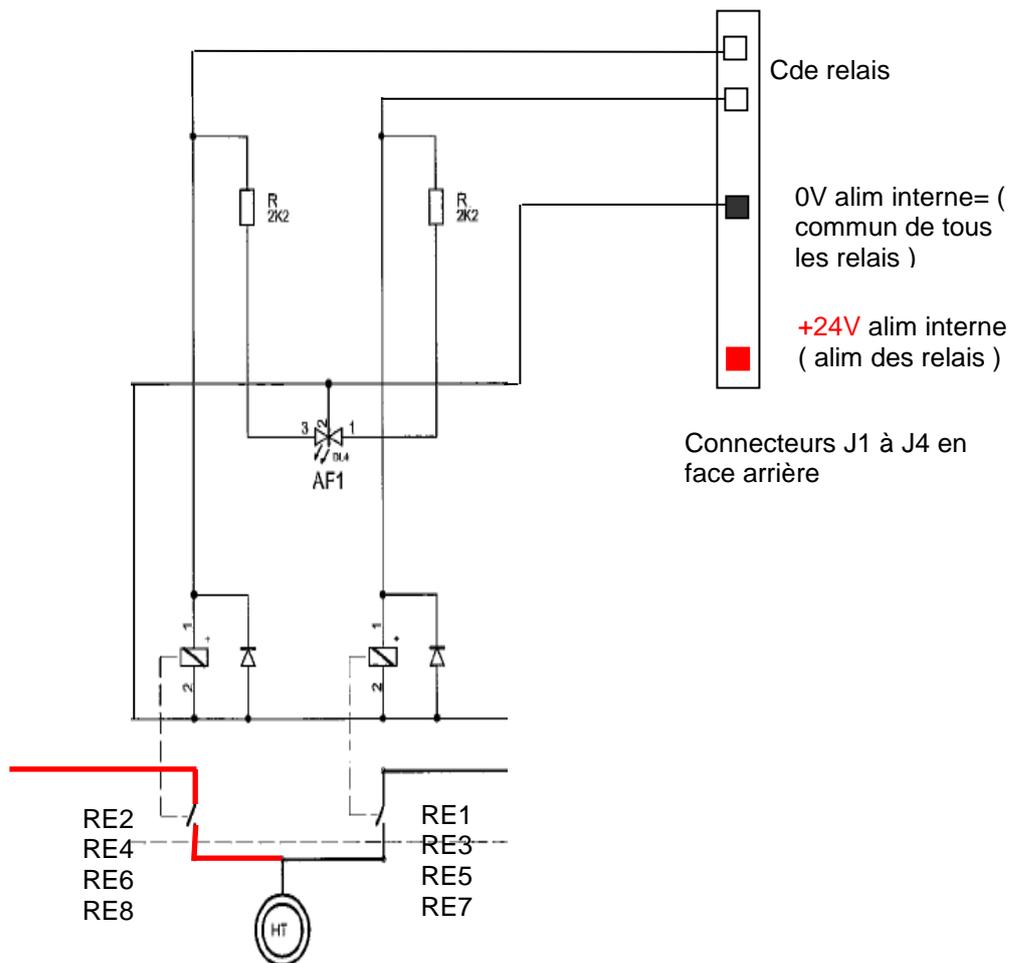
### Schéma de commande pour les modules HT

Les relais sont commandés en connectant le +24V de l'alim interne à la borne de commande des connecteurs J1 à J4 situés en face arrière

#### Attention

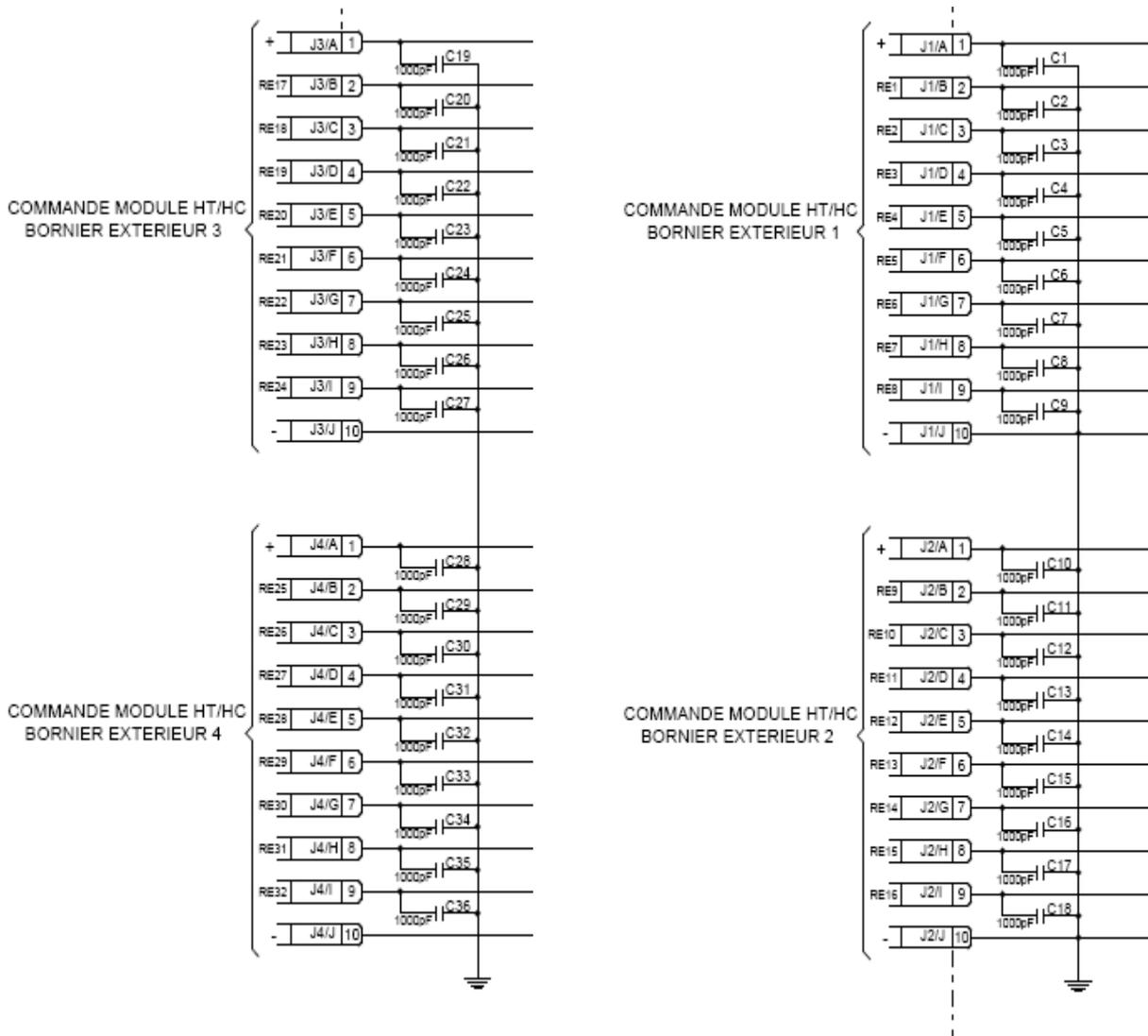
les relais doivent être commandés indépendamment, soit RE1 **ou** RE2, RE3 **ou** RE4, RE5 **ou** RE6, RE7 **ou** RE8

**RE2 à RE8 connectent la voie à la borne HT de l'appareil,**  
RE1 à RE7 à la borne retour.



# Notice d'utilisation de la série EXS3200

## Brochage des connecteurs J1 à J4



## Identification des modules en face avant



## Notice d'utilisation de la série EXS3200

### Tableau des impédances des commandes relais

Impédances des lignes de commande relais	MOD-HV4	MOD-HC4
RE1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31	~1.2 K $\Omega$	~2.0K
RE2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32	~1.2 K $\Omega$	< 300 $\Omega$



**ATTENTION** : Les caractéristiques indiquées sont valables pour des conditions de commutation avec une tension et un courant nul (commutation à froid).

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

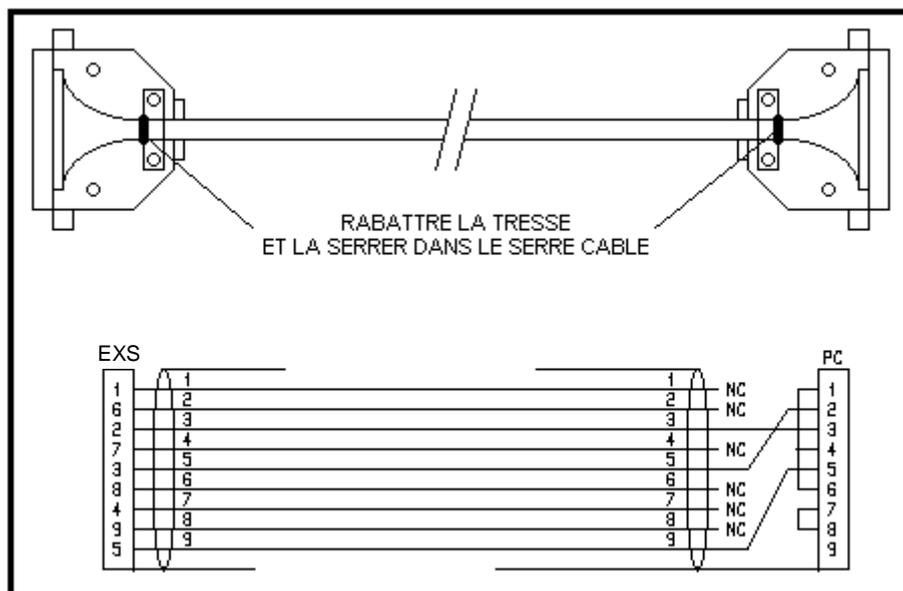
### Interface de programmation RS232

Vitesse de transmission :

- ✚ 9600 Bauds (fixe), 8N1
- ✚ Protocole : aucun (pas de CTS/RTS, pas de Xon/Xoff)
- ✚ Full duplex

Les explorateurs de voie de la série EXS3200 sont équipés d'une interface de type RS232C fonctionnant en mode parleur et écouteur. Elle permet l'intégration de tous les appareils de la gamme dans un système automatique de test ou de mesure qu'il soit destiné au contrôle de fabrication ou au contrôle d'entrée.

L'utilisation de l'interface RS232C nécessite l'usage d'un cordon de liaison type CO179A dont le schéma de câblage est fourni ci-dessous.

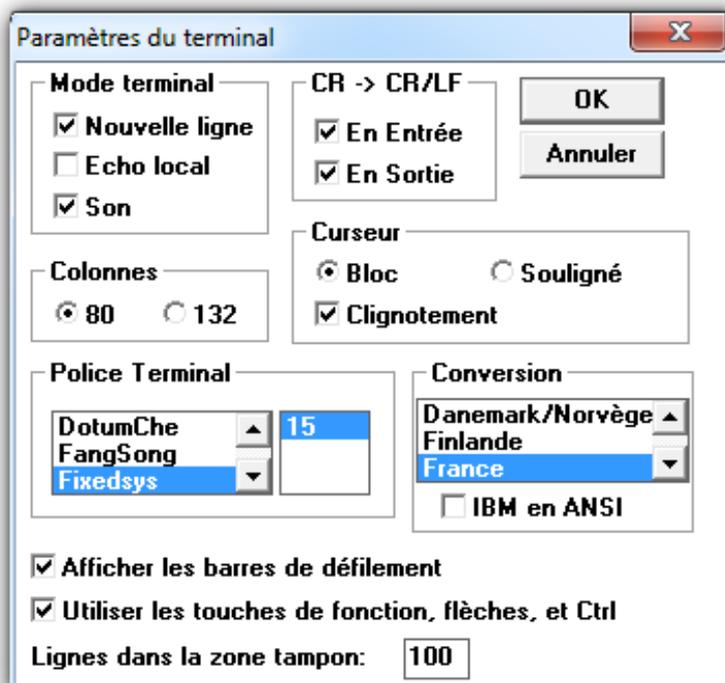
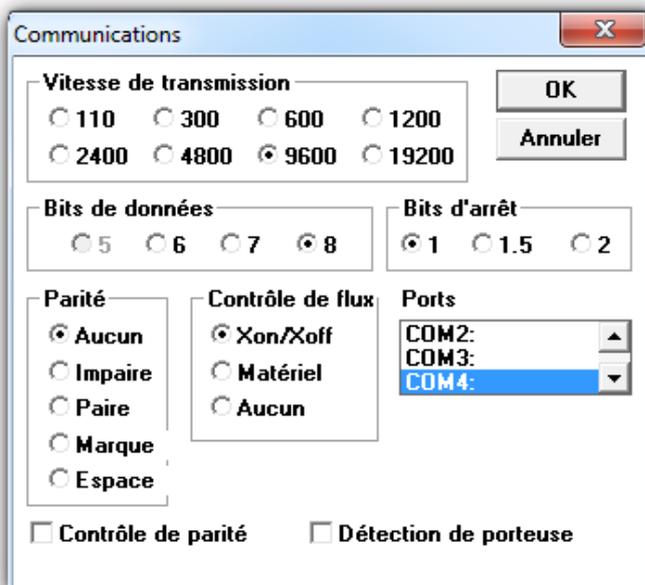


Les explorateurs de voies HT de la série EXS3200 sont télécommandés grâce au logiciel **WINPASS-MX** qui pilote également les appareils de la série **XS**

# Guide de configuration et paramétrage des matrices EXS3200

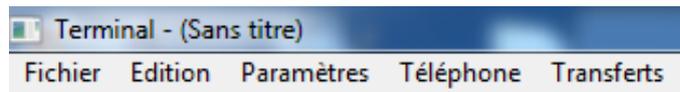
## Paramétrage de l'outil Windows Terminal.exe

Dans cet exemple le EXS3200 est raccordé sur COM4



## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Une fois le logiciel Terminal configuré, allumer la matrice EXS3200, les lignes suivantes doivent arriver au bout de quelques secondes :



**Series 1080 SIMRC Controller**

**Version 1.00, 28-10-99**

**(c) Pickering Interfaces Ltd. 1999**

**Enter 'HE' for help**



Ecrire « HE » et taper sur la touche « Entrée » pour avoir les lignes suivantes :

**General-purpose Commands:**

```
EC <0ù1>      = Set serial echo OFF/ON
AD <address>  = Set I2C slave address
SW           = Issue START & WRITE ADDRESS
WB <byte>    = Write hex byte to slave
SR          = Issue START & READ ADDRESS
RB         = Read non-terminal hex byte from slave
RT         = Read terminal hex byte from slave
ST         = Issue STOP
WR <byte>    = Write one hex byte to slave (SW+WB+ST)
RD         = Read one hex byte from slave (SR+RT+ST)
HE         = Show help info
WH         = Show ID info
```

**Relay Card Commands:**

```
SB <data>    = Set hex pattern (16-bit or 32-bit)
SC <number>  = Close switch (decimal)
SO <number>  = Open switch (decimal)
RS          = Open all switches
DI          = Show diagnostic info
TY          = Show type info
BV          = Show switch pattern (hex)
TS <byte>   = Show selftest result code
```

Une matrice se décompose ainsi :

- 1 tiroir principal + X tiroirs d'extension
  - o 1 tiroir est composé de maximum 4 modules.
    - 1 module est composé de 8 relais pour faire 4 voies

### Commande des relais :

Une adresse primaire donne accès à 16 relais soit 8 voies (donc 2 modules).

Envoyer « AD 02 » > première adresse pilotant les 16 premiers relais de la matrice principale (donc les 8 premières voies : de 1 à 8)

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Pour adresser les 8 voies suivantes (de 9 à 16) envoyer « AD 04 » puis « AD 06 » pour les voies 1 à 8 du premier tiroir d'extension et ainsi de suite...

« AD 02 » contrôle donc 16 relais :

Pour des modules Haute tension une voie peut être commutée à la haute tension (HT), à la masse (GND) en haute impédance (HZ) ou en « autotest » (AT). Il faut donc 2 relais par voie.

Pour les modules de mesure de résistance 4 fils une voie comporte le signal I (force) et le signal U (sense) pilotés par 2 relais différents.

N° relais	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	RE8
N° voie	Voie 1		Voie 2		Voie 3		Voie 4	
Rôle HT	HT	GND	HT	GND	HT	GND	HT	GND
Rôle 4fils	-U (force)	-I (SENSE)	+U (force)	+I (SENSE)	-U (force)	-I (SENSE)	+U (force)	+I (SENSE)
Ordre	Poids faible							Poids fort
Exemple de config HT	HT		GND		HZ		AT	
commande	1	0	0	1	0	0	1	1
Exemple de config 4Fils	Ouvert		Fermé		Fermé		Ouvert	
Commande	0	0	1	1	1	1	0	0

N° relais > repère sur le module

N° voie > repère en face avant du tiroir de commutation

Rôle HT > rôle du relais sur un module HT

Rôle 4fils > rôle du relais sur un module Mesure de résistance 4 fils. ATTENTION : pour un module 4 fils, on peut commander séparément chaque relais U et I comme on veut

Ordre > poids fort ou poids faible pour l'encodage

Commande > 1 : relais position travail ; 0 : relais position repos

### Ecriture de la commande pour un module HT :

Ecriture du poids fort (RE8) > 11001001 > vers le poids faible (RE1) ce qui donne en hexa décimal : C9

Si on a que 1 module pour l'adresse 02 soit les voies de 1 à 4 (et donc encore 8 relais) on doit quand même donner un état pour les 8 relais non présents (les voies 5 à 8) soit 00000000 en binaire donc 00 en hexadécimal, en respectant poids fort et poids faible.

Ce qui donne la commande suivante : « SB 00C9 »

ATTENTION : dans cet exemple, la voie en « AUTOTEST » court-circuite la Haute Tension au GND.

## Notice d'utilisation de la série EXS3200

Séquence à envoyer avec l'outil Terminal :

Envois :AD 02 : sélectionne les modules 1 et 2 (si présent)  
Retour :OK : la matrice accuse réception  
Envois :SB 00C9 : ferme les relais  
Retour :OK : la matrice accuse réception  
Envois :RS : ouvre tous les relais  
Retour :OK : la matrice accuse réception

### Ecriture de la commande pour un module 4 FILS :

Ecriture du poids fort (RE8) > 00111100 > vers le poids faible (RE1) ce qui donne en hexa décimal : 3C

Si on a que 1 module pour l'adresse 02 soit les voies de 1 à 4 (et donc encore 8 relais) on doit quand même donner un état pour les 8 relais non présents (les voies 5 à 8) soit 00000000 en binaire donc 00 en hexadécimal, en respectant poids fort et poids faible.

Ce qui donne la commande suivante : « SB 003C »

Dans cet exemple, on réalise la mesure de résistance 4 fils entre la voie 2 et la voie 3.

Séquence à envoyer avec l'outil Terminal :

Envois :AD 02 : sélectionne les modules 1 et 2 (si présent)  
Retour :OK : la matrice accuse réception  
Envois :SB 003C : ferme les relais  
Retour :OK : la matrice accuse réception  
Envois :RS : ouvre tous les relais  
Retour :OK : la matrice accuse réception

# Maintenance

## Préliminaires

Notre garantie (voir au début de ce manuel) certifie la qualité des appareils de notre production. Si un mauvais fonctionnement devait être suspecté ou pour toute information technique concernant l'utilisation de nos appareils, appelez notre service technique au 01 64 11 83 40 pour la France.

Pour les pays étrangers contacter votre représentant local.

## Retour du matériel

Avant de retourner un matériel à notre service après-vente, veuillez prendre contact avec celui-ci au numéro de téléphone indiqué ci-dessus afin de prendre connaissance des modalités de retour du matériel. Utilisez un emballage garantissant la protection du matériel durant son transport.

## Maintenance

Nos appareils ne nécessitent pas de maintenance particulière, si ce n'est une vérification annuelle. Dans le cas où le non fonctionnement persisterait, prendre contact avec notre service après-vente au numéro indiqué dans le paragraphe précédent.

## Nettoyage de l'appareil

Nettoyer seulement l'appareil avec un chiffon doux ou légèrement imbibé d'eau.

# Annexe

## Guide de sélection

Le structure de notre multiplexeur étant particulièrement ouverte, la définition exacte du besoin client peut s'avérer délicate.

A cet effet nous vous encourageons à prendre contact avec l'un de nos agents ou l'un de nos représentants qui vous guidera pas à pas dans l'expression de votre besoin.

Eaton is dedicated to ensuring that reliable, efficient and safe power is available when it's needed most. With unparalleled knowledge of electrical power management across industries, experts at Eaton deliver customized, integrated solutions to solve our customers most critical challenges.

Our focus is on delivering the right solution for application. But, decision makers demand more than just innovative products. They turn to Eaton for an unwavering commitment to personal support that makes customer success a top priority.

For more information, visit [www.eaton.eu/electrical](http://www.eaton.eu/electrical)



**Eaton**  
**Sefelec sas**  
19 rue des Campanules  
F-77185 Lognes  
France

Siège social  
+33 (0)1 64 11 83 40

Agence Sud Est  
+33 (0)4 74 60 79 78

Agence Sud Ouest  
+33 (0)5 56 80 53 22

Service Après Vente  
+33 (0)1 64 11 83 48

Fax  
+33 (0)1 60 17 35 01

Export Sales  
+33 (0)1 64 11 83 42

Export Fax  
+33 (0)1 60 17 35 01

Export Service  
+33 (0)1 64 11 83 48

**Eaton**  
**Sefelec GmbH**  
Bachstrasse 6  
D-77833 Ottersweier  
Deutschland

Service-Abteilung  
+49 (0)7223 940 74-0

Fax  
+49 (0)7223 940 74-29

**Eaton**  
**Semelec sas** (Our Calibration Division)  
11 avenue de l'Atlantique - Les Ulis  
F-91955 Courtaboeuf Cedex  
France

Siège social  
+33 (0)1 69 07 64 58

Fax  
+33 (0)1 64 46 41 20

**Eaton Industries Manufacturing GmbH**  
Electrical Sector EMEA  
Route de la Longeraie  
71110 Morges, Switzerland  
Eaton.eu

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.