

## **NTRE-0337**

### **Notice technique SMRJ3 double**

Document No. NTRE-0337 Rev 0  
©2011 Vizimax Inc. Tous droits réservés.



## Copyright

© Copyright Vizimax Inc., 2011. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans le présent document sont la propriété de Vizimax Inc. («Vizimax») qui en détient les droits de propriété intellectuelle. Ces informations de nature confidentielle sont soumises à toutes les lois applicables protégeant la propriété intellectuelle, les droits d'auteur ainsi que les secrets industriels. Elles sont aussi assujetties aux termes de tout accord spécifique protégeant les droits de Vizimax dans ces informations. Les informations contenues dans le document ne peuvent être publiées, reproduites, transmises ou divulguées en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit, sans l'accord écrit exprès et préalable de Vizimax. De plus, les informations contenues dans le document ne peuvent être utilisées à d'autres fins que celles pour lesquelles elles ont été divulguées.

Vizimax peut détenir des brevets ou des instances de brevets, marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle couvrant les sujets contenus dans le document. La fourniture de ce document ne constitue pas une licence sur ces brevets, marques de commerce, droits d'auteur ou autre propriété intellectuelle.

## Intégrité de l'information

Vizimax considère que les informations contenues dans ce document sont exactes au moment de sa publication. Toutefois, ce document peut contenir des erreurs ou omissions. Vizimax n'offre aucune garantie concernant le présent document ou son contenu. En aucun cas, Vizimax ne peut être tenu pour responsable de quelconques pertes ou dommages de toute nature découlant de l'utilisation de ce document ou des informations qu'il contient. De plus, ce document ou les informations qu'il contient ne peuvent être considérées comme opposables à Vizimax ou utilisées ou retenues contre Vizimax. L'information peut être périodiquement mise à jour ou modifiée sans préavis dans les éditions ultérieures du document. Si vous découvrez une erreur dans ce document, nous vous prions de la signaler à Vizimax.

Toutes représentations ou déclarations contenues dans ce document concernant les produits Vizimax sont à des fins informatives seulement et ne constituent pas une garantie, expresse ou implicite, concernant ces produits. La garantie limitée standard de Vizimax, formulée dans le contrat de vente ou de la confirmation de commande, est la seule garantie offerte par Vizimax et applicable aux produits.

Toutes les spécifications et conceptions sont sujettes à des changements sans préavis. Vizimax se réserve le droit, à sa seule discrétion, de modifier ou de remplacer une partie du présent document. Il est de votre responsabilité de vérifier périodiquement si des mises à jour du document sont disponibles.

## Exclusion de garantie

Vizimax, ses fournisseurs et concédants excluent par les présentes toute garantie, expresse ou implicite, y compris, sans s'y limiter, les garanties d'adéquation à un usage particulier et de non-contrefaçon. Ni Vizimax ni ses fournisseurs et concédants de licence, n'offrent la garantie que les produits Vizimax seront sans erreur, ni que l'accès à des unités déportées à distance et des équipements qui y sont connectés sera continu ou ininterrompu.

## Limite de responsabilité

Les produits Vizimax sont des dispositifs programmables et paramétrables qui peuvent être modifiés par tout utilisateur ayant accès à un logiciel de configuration et qui a reçu l'autorisation d'accéder au produit. Vizimax ne peut pas surveiller les modifications à la configuration de produits Vizimax à moins qu'une entente de service préalable ait été conclue entre toutes les parties concernées. Vizimax n'a aucun contrôle sur les droits d'accès à des produits Vizimax. Vizimax ne saurait donc être tenu pour responsable de la configuration, des automatismes et des actions qui sont programmées dans tout produit Vizimax une fois qu'il a été livré à l'acheteur ou un tiers. De même, Vizimax n'est pas responsable de l'usage particulier des produits Vizimax dans les applications industrielles, commerciales ou autres, et il n'est pas responsable des éventuels effets nocifs découlant de cette utilisation.

Vous avez la responsabilité de prendre les précautions nécessaires pour vous protéger, protéger vos réseaux informatiques et tous les équipements qui y sont connectés contre toute action nuisible ou destructrice qui découle d'une programmation incorrecte des produits Vizimax ou découlant d'une action volontaire ou involontaire d'un utilisateur. Vizimax décline toute responsabilité pour tout préjudice résultant de l'utilisation de la RightWON.

En aucun cas, Vizimax, ses fournisseurs ou concédants de licence, ne peuvent être tenus responsable à l'égard de toute question soumise en vertu de tout contrat, de négligence, responsabilité stricte ou autre théorie juridique ou équitable pour: (i) des dommages spéciaux, directs ou indirects, (ii) le coût des achats ou des produits de substitution ou services, (iii) l'interruption de service ou la perte ou corruption de données.

Vizimax, ses entrepreneurs, donneurs de licence, ainsi que leurs administrateurs, dirigeants, employés et agents, sont indemnisés de toute réclamation et frais, y compris les honoraires d'avocats, résultant de votre utilisation ou mauvaise utilisation des produits Vizimax. Vizimax n'assume aucune responsabilité pour tout dommage, blessure, défaut de fonctionnement ou retard dû à des questions au-delà du contrôle raisonnable de Vizimax.

Ce qui précède ne s'applique pas dans la mesure où la loi applicable l'interdit.

## Marques de commerce

Vizimax, le logo Vizimax, Versa, RightWON, WiseWON, SynchroTeq, SynchroTeq+ et les icônes RightWON sont des marques de commerce ou des marques déposées de Vizimax Inc. au Canada, aux États-Unis ainsi que d'autres juridictions. Toutes les autres marques de commerce, marques déposées et marques de service sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Votre utilisation des produits Vizimax ne vous donne aucun droit ou licence de reproduction ou d'utilisation des marques de commerce Vizimax ou de ses tierce parties.



# Table des matières

Utilisation .....	1
Description .....	2
Caractéristiques .....	3
3.1. ALIMENTATION AUXILIAIRE.....	3
3.2. ENTRÉE DE COMMANDE / CONTRÔLE .....	3
3.3. TEMPS DE FONCTIONNEMENT.....	4
3.4. SORTIES DE PUISSANCE (CONTACTS N.O.).....	4
3.5. SORTIES D'INDICATION (CONTACTS N.F.) .....	5
3.6. ANNONCIATIONS .....	6
3.7. MÉCANIQUE .....	6
3.8. ENVIRONNEMENT.....	7
Fonctionnement .....	8
Présentation et plans de bornage.....	9
Réception – Manutention - Entreposage .....	13

## Historique des révisions

<b>Date (aa-mm-jj)</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Auteur</b>
2011-03-29	Rev 0-P1 : Relâche préliminaire	M. Mont-Briant
2011-05-09	Rev 0-P2 : Relâche pour approbation HQ	M. Mont-Briant
2011-05-19	Rev 0 : Relâche officielle et distribution	M. Mont-Briant

## Applicabilité de la documentation

<b>Version de la documentation</b>	<b>Version du produit</b>	<b>Commentaires</b>
NTRE-0334-A	SMRJ3-M	Notice spécifique à la version SMRJ3-M
NTRE-0337-0	SMRJ3 double	Notice générique de la famille SMRJ3



## Utilisation

Les modules de déclenchement très rapide SMRJ3 peuvent être utilisés pour déclencher un ou plusieurs disjoncteurs et fournir les signaux de signalisation et de commande associés au déclenchement. La caractéristique particulière des SMRJ3 est de se conformer à la norme actuellement en vigueur chez Hydro-Québec, soit la SN-62.208a pour les relais de déclenchement (fonction 94) très rapides.

Pour les applications de déclenchement (fonction 94) sur le réseau principal (735 et 315 kv), la norme SN-62.208a exige un temps de fonctionnement inférieur à 8ms (classe très rapide).

De plus, la SN-62.208a demande un seuil de non fonctionnement de 95 volts (et un fonctionnement normal à 105 volts), le circuit de blocage actuellement utilisé pour les autres relais de Vizimax (SMRH, SMRA, SMRS2, etc.) n'est pas suffisamment précis pour cette application.

Le module, dans sa configuration SMRJ3-**M**, est conçu de façon à pouvoir remplacer les relais statiques (SMDS / SMDS-A) de Vizimax, dans un boîtier Versa, la plupart du temps sans nécessiter de modification au câblage du boîtier et de l'application. Pour cette application particulière, veuillez vous référer à la notice technique NTRE-0334-A.

Le module, dans sa configuration SMRJ3 « double », est conçu de façon à pouvoir remplacer les relais électromécaniques (type SMRH accélérés) de Vizimax, dans un boîtier Versa, la plupart du temps sans nécessiter de modification au câblage du boîtier et de l'application.

Les principaux avantages de ce type de module sont :

- Dans ses configurations SMRJ3 « double », remplacement 1 pour 1 des modules SMRH accélérés pour la majorité des applications.
- Rencontrer les exigences de la SN-62.208a pour les applications de relais auxiliaire de déclenchement très rapide ;
- Vitesse d'opération très rapide (typiquement 6.0 ms) ;
- Pouvoir de coupure très élevé (3,5 A à 129 Vcc , L / R = 40 ms) ;
- Seuil de détection de tension de commande très sensible et précis ;



## Description

Chaque relais SMRJ3 est présenté en module «VERSA» 1 pas, débrochable. Il s'intègre dans des boîtiers «VERSA» susceptibles de recevoir d'autres relais, pour former des systèmes de commande ou de protection complets. Le montage des boîtiers «VERSA» est décrit plus en détail dans la notice technique NTAP-200.

Le nombre de fonctions (bobines) ainsi que le nombre de contacts de puissance N.O. et le nombre de contacts d'indication N.F. est défini par la configuration du module.

En tant que remplacement pour les relais SMRH accélérés, les configurations « SMRJ3 double » sont livrées avec le même code de détrompage que le module SMRH accéléré qu'il remplace. Par exemple, le module SMRJ3-H, tout comme le module SMRH-H accéléré, possède le code de détrompage 261 233.

Notes particulières sur le remplacement de modules SMRH accéléré par leur équivalent SMRJ3 double:

**Les contacts de puissance du SMRJ3 sont polarisés. Le plan de bornage de chaque module, ainsi que sa représentation sur la face avant indique la polarité des contacts.**

**Les contacts de puissance du SMRJ3 ne peuvent commander des charges sous une tension alternative, les contacts hybrides sont dédiés à la commutation de charge en courant continu (cc) seulement.**

**Les contacts normalement fermés (NF) sont dédiés à l'indication, étant d'une classe inférieure au niveau du courant de coupure inductif même s'ils peuvent supporter 5 ampères en permanence.**

**Les contacts de puissance du SMRJ3 respectent toutes les exigences de la spécification normalisée SN-62.208a au niveau des contacts de déclenchement (classe 5A) très rapides. Par contre, il est de la responsabilité du prescripteur de confirmer que la caractéristique de la charge réelle n'excède pas les spécifications du SMRJ3.**



## Caractéristiques

### 3.1. ALIMENTATION AUXILIAIRE

Aucune alimentation auxiliaire n'est requise pour la famille SMRJ3

### 3.2. ENTRÉE DE COMMANDE / CONTRÔLE

TENSION NOMINALE ..... 125 Vcc

PROTECTION CONTRE INVERSION DE POLARITÉ ..... permanente

#### PLAGE DE TENSION

"ACTIF" ..... 105 -140 Vcc

"NON ACTIF" ..... 0 - 95 Vcc

#### CAPACITÉ THERMIQUE

TENSION MAXIMALE PERMANENTE ..... 125 Vcc

TENSION MAXIMALE 30 s ..... 150 Vcc

TENSION MAXIMALE 2 s ..... 160 Vcc

#### CONSOMMATION POUR CHAQUE FONCTION DE 8 CONTACTS DE SORTIE

@ 95 Vcc (non actif) ..... < 2,6 W

@ 105 Vcc (actif) ..... < 7,2 W

@ 125 Vcc (actif) ..... < 10,3 W

@ 145 Vcc (actif) ..... < 13,0 W

IMPÉDANCE D'ENTRÉE MINIMALE ..... 10 k $\Omega$



### 3.3. TEMPS DE FONCTIONNEMENT

TEMPS MINIMAL DE NON-FONCTIONNEMENT .....	4,0 ms
TEMPS DE FONCTIONNEMENT (première touche)	
TEMPS D'OPÉRATION N.O. (FERMETURE-TRAVAIL).....	< 8 ms
(VALEUR TYPIQUE : 6 ms)	
TEMPS DE RELACHEMENT N.O. (OUVERTURE-TRAVAIL).....	< 30 ms

### 3.4. SORTIES DE PUISSANCE (CONTACTS N.O.)

NOMBRE DE FONCTIONS ..... selon configuration

NOMBRE DE SORTIES PAR FONCTION ..... selon configuration

TYPE (N.O. / N.F. / INV. / STATIQUE) ..... N.O.

#### CAPACITÉ DES SORTIES

COURANT LIMITE DE SERVICE CONTINU ..... 5 A. CC

COURANT LIMITE DE COURTE DURÉE (200ms)

(contacts déjà fermés)..... 35 A. CC

COURANT LIMITE DE COURTE DURÉE ( 1 SEC )

(contacts déjà fermés)..... 20 A. CC

POUVOIR DE FERMETURE ..... 30 A. CC

POUVOIR DE COUPURE INDUCTIF

(L/R = 40ms, TENSION 125 Vcc)..... 3,5 A. CC

COURANT DE FUITE MAXIMAL @ 40°C ET 140 Vcc ..... < 0,1 mA

#### TENSION MAXIMALE ADMISSIBLE

PERMANENTE ..... 145 Vcc

TRANSITOIRE ..... 150 Vcc

### 3.5. SORTIES D'INDICATION (CONTACTS N.F.)

NOMBRE DE FONCTION ..... selon configuration

NOMBRE DE SORTIES PAR FONCTION ..... selon configuration

TYPE (N.O. / N.F. / INV. / STATIQUE) ..... N.F.

#### CAPACITÉ DES SORTIES

COURANT LIMITE DE SERVICE CONTINU ..... 5 A. CC

COURANT LIMITE DE COURTE DURÉE (200ms)

(contacts déjà fermés)..... 35 A. CC

COURANT LIMITE DE COURTE DURÉE ( 1 SEC )

(contacts déjà fermés)..... 20 A. CC

POUVOIR DE FERMETURE ..... 30 A. CC

POUVOIR DE COUPURE INDUCTIF

(L/R = 40ms, TENSION 125 Vcc)..... 0,2 A. CC

COURANT DE FUITE MAXIMAL @ 40°C ET 140 Vcc ..... < 0,1 mA

#### TENSION MAXIMALE ADMISSIBLE

PERMANENTE ..... 145 Vcc

TRANSITOIRE ..... 150 Vcc

### 3.6. ANNONCIATIONS

Aucune indication visuelle n'est disponible sur les modules de cette famille

### 3.7. MÉCANIQUE

#### MODULE

LARGEUR .....	41,5 mm
HAUTEUR .....	177,0 mm
PROFONDEUR .....	257,0 mm
POIDS .....	1,3 kg

#### MATÉRIEL UTILISÉ

OSSATURE .....	acier inoxydable
BORNIER ARRIÈRE .....	thermo plastique
CIRCUITS IMPRIMÉS .....	époxy
PLASTRON .....	aluminium
FACE AVANT .....	aluminium
INDICATIONS (SÉRIGRAPHIE) .....	thermoplastique
NOMBRE DE POINTS DE CONNEXION (exemple configuration SMRJ3-H)	
TYPE COURANT .....	0
NOMBRE DE COURT-CIRCUITEURS .....	0
TYPE TENSION .....	selon configuration

### 3.8. ENVIRONNEMENT

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT ..... -40 à +45°C  
TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE ..... 0 à +40°C  
HUMIDITÉ (sans condensation) ..... < 95 %

#### TENUE MÉCANIQUE AUX VIBRATIONS

COMPORTEMENT ..... selon CEI 60255-21-1, classe 2  
ENDURANCE ..... selon CEI 60255-21-1, classe 1

#### TENUE EN ISOLEMENT

RESISTANCE D'ISOLEMENT SELON CEI 61810-1 ..... > 200 MΩ  
TENUE DIÉLECTRIQUE 60 Hz SELON CEI 61810-1 ..... 1500 Vrms, 1 min  
TENUE A L'ONDE DE CHOC SELON CEI 60255-5 ..... 5000 V

#### IMMUNITÉ AUX PERTURBATIONS

DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES SELON CEI 61000-4-2 ..... NIVEAU 3  
CHAMPS RAYONNÉS SELON CEI 61000-4-3 ..... NIVEAU 3  
TRANSITOIRES RAPIDES EN SALVES SELON CEI 61000-4-4 ..... NIVEAU 3  
ONDES DE CHOC SELON CEI 61000-4-5 ..... NIVEAU 3  
PERTURBATIONS CONDUITES SELON CEI 61000-4-6 ..... NIVEAU 3  
ONDES OSCILLATOIRES AMORTIES SELON CEI 60255-22-1 ..... NIVEAU 3

IMMUNITÉ AUX COUPLAGES CAPACITIFS PARASITES ..... 2 uF @ 125 Vcc  
IMMUNITÉ AUX INVERSIONS D'ALIMENTATION ..... Permanente



## Fonctionnement

Le SMRJ3 est composé d'un module Versa équipé d'un ou deux circuits imprimés (identiques) et chaque circuit imprimé comporte 2 fonctions d'entrées, associées à quatre (4) contacts de sortie chacune. En fonction de la configuration, les fonctions d'entrées peuvent être mises en parallèle.

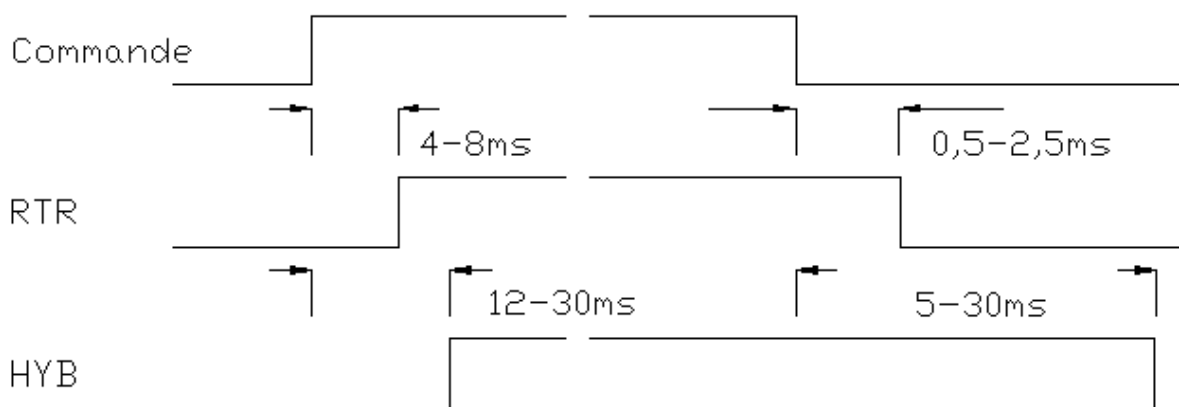
Chaque entrée est conditionnée par un bloc de filtrage et de détection de seuil. La tension nominale du détecteur de seuil est 100V, bloquant donc tous les signaux inférieurs à 95V et laissant passer les commandes dont la tension est supérieure à 105Vcc.

Chaque sortie est une combinaison parallèle d'un relais électromécanique très rapide (RTR) et d'un circuit hybride (HYB) composé d'un relais électromécanique associé à un transistor de puissance et une varistance.

La portion RTR offre les caractéristiques de vitesse ( $< 8\text{ms}$ ), de capacité de fermeture (30 ampères), de capacité continue (5 ampères), de surcharge (20 ampères / 1 seconde et 35 ampères / 200ms) et la portion hybride (HYB) prend en charge l'ouverture inductive (3,5 ampères @ 125 Vcc, L/R 40ms).

La portion RTR inclut aussi un contact normalement fermé (NF) utilisé comme indication.

L'opération des deux sections est donc la suivante :



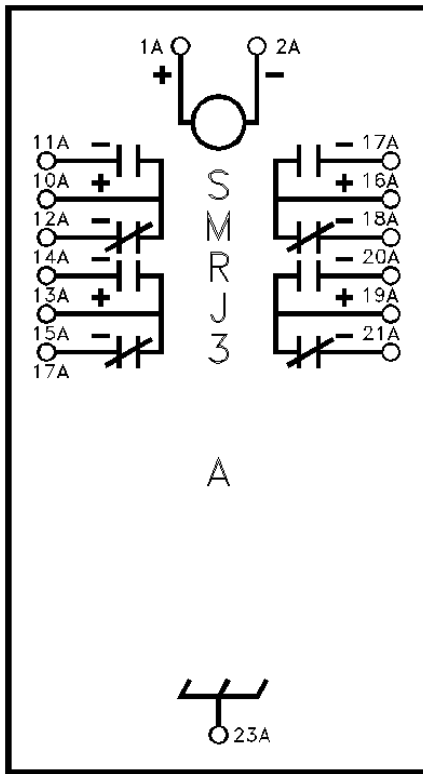
L'interruption de la charge inductive par le circuit hybride repose sur la technologie brevetée par Vizimax / Snemo (contact métallique associé à un transistor et une varistance).



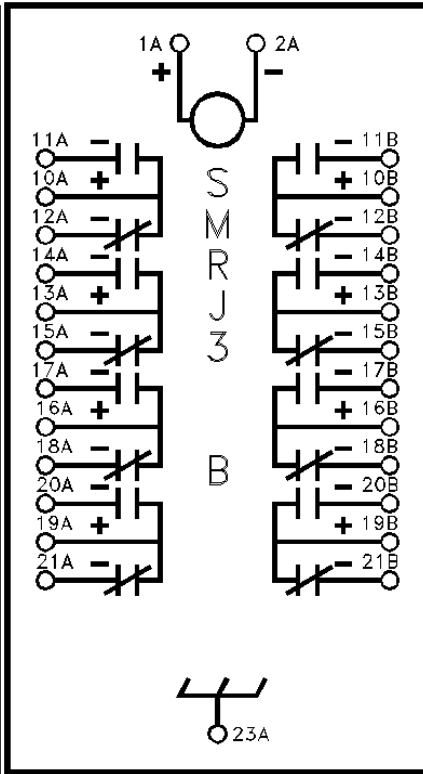
## Présentation et plans de bornage

Le SMRJ3 est conçu sous forme d'un module Versa 1 pas, possédant 2 connecteurs type tension, une ou deux plaques de circuit imprimé (PCB) comprenant deux sections indépendantes de 4 contacts. Chaque section comporte le circuit de contrôle/commande/blocage, 4 relais très rapides et 4 sections de coupure hybride.

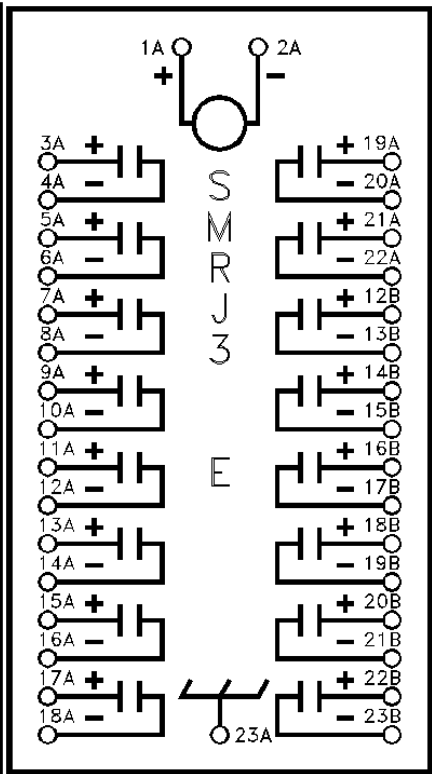
Cette section donne les plans de bornage de chaque configuration ainsi que le code de détrompage associé. D'autres configurations peuvent être assemblées sur demande, veuillez contacter Vizimax pour toute demande à ce sujet.



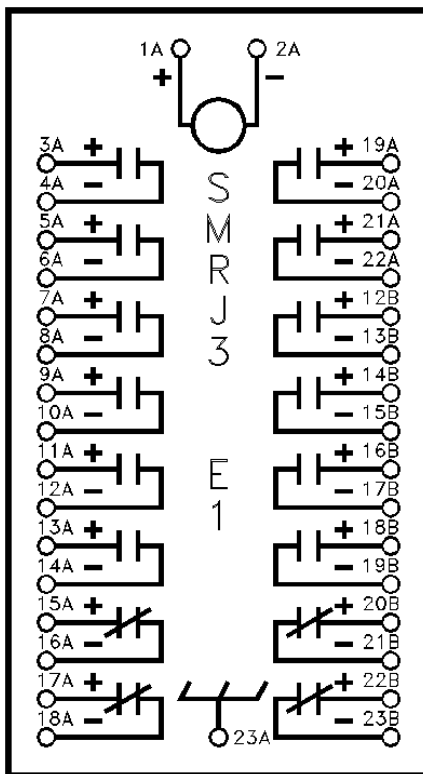
SMRJ3-A : 161 213



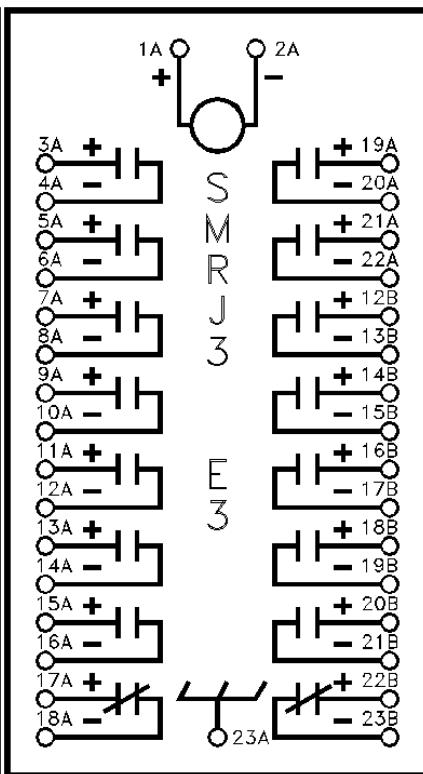
SMRJ3-B : 261 223



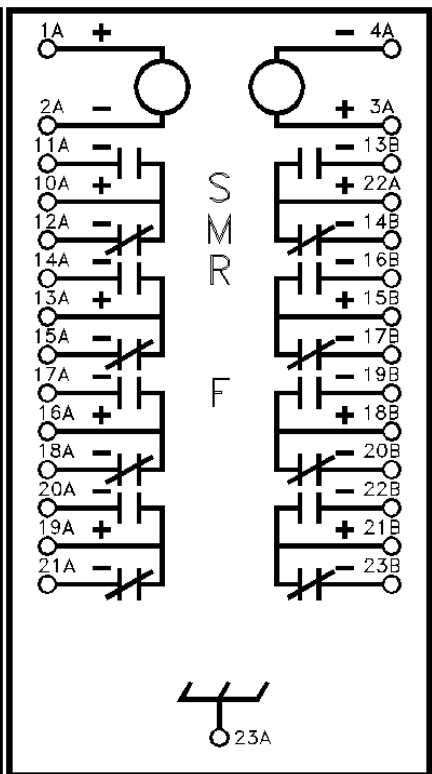
SMRJ3-E : 111 142



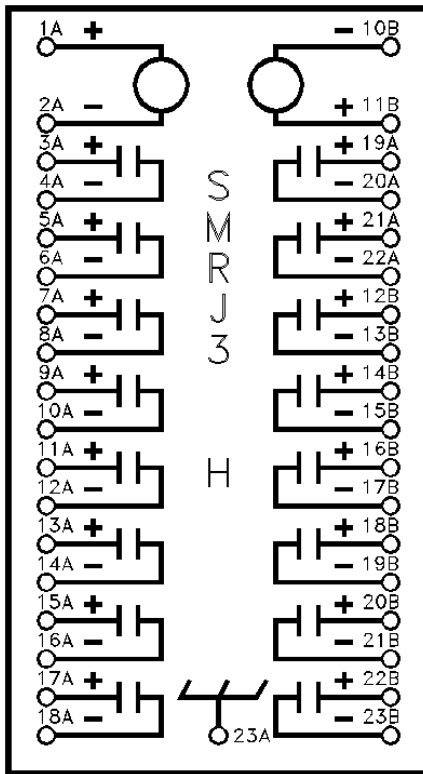
SMRJ3-E1 : 161 242



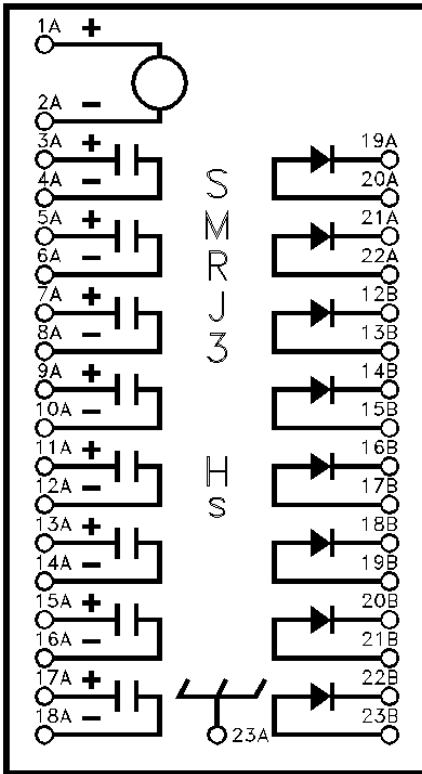
SMRJ3-E3 : 161 342



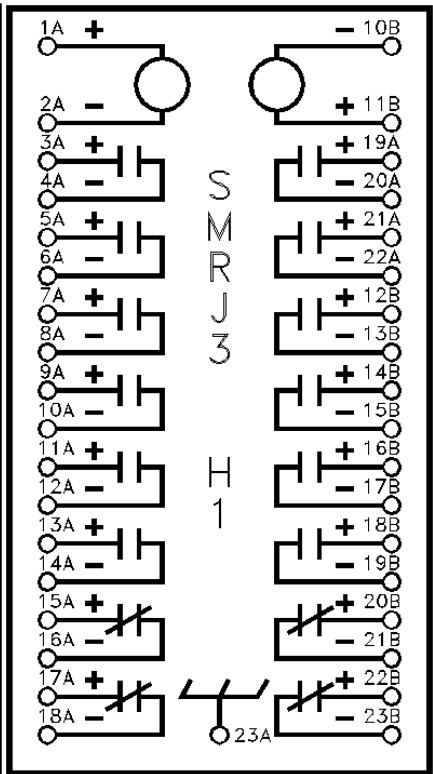
SMRJ3-F : 161 263



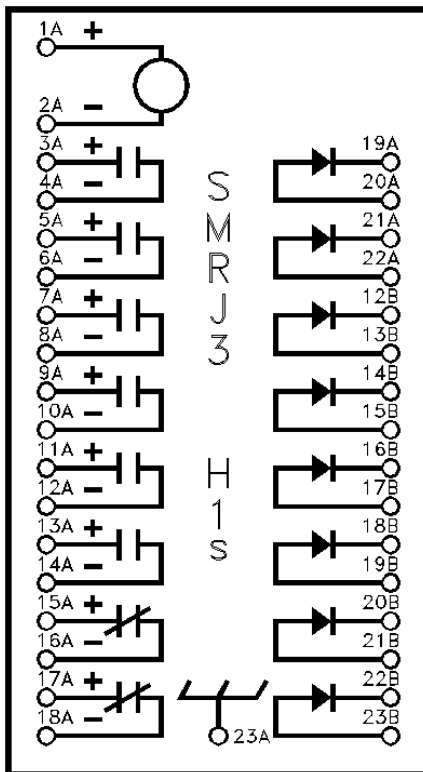
SMRJ3-H : 261 233



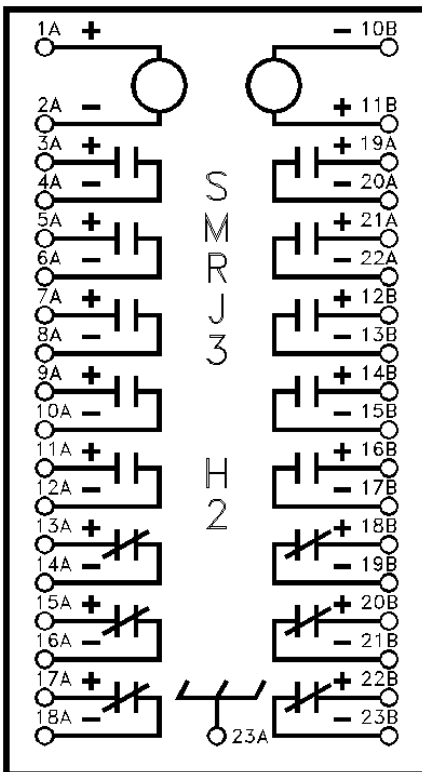
SMRJ3-Hs : 262 243



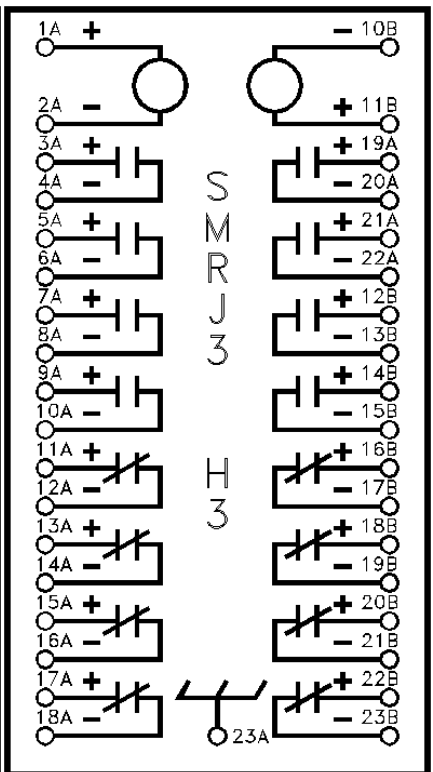
SMRJ3-H1 : 261 243



SMRJ3-H1s : 266 223

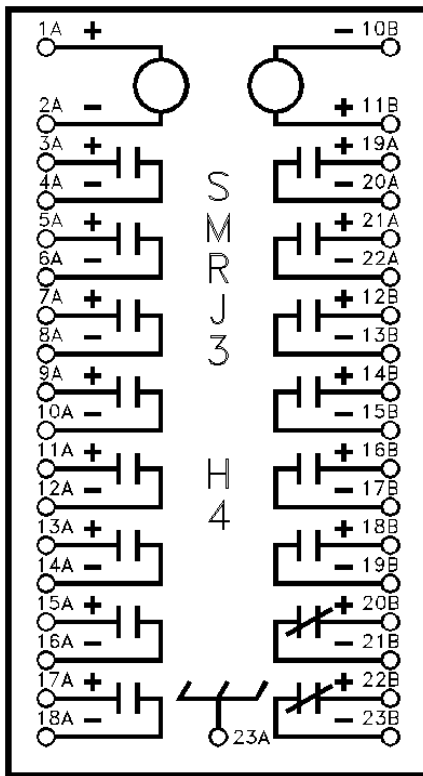


SMRJ3-H2 : 163 253

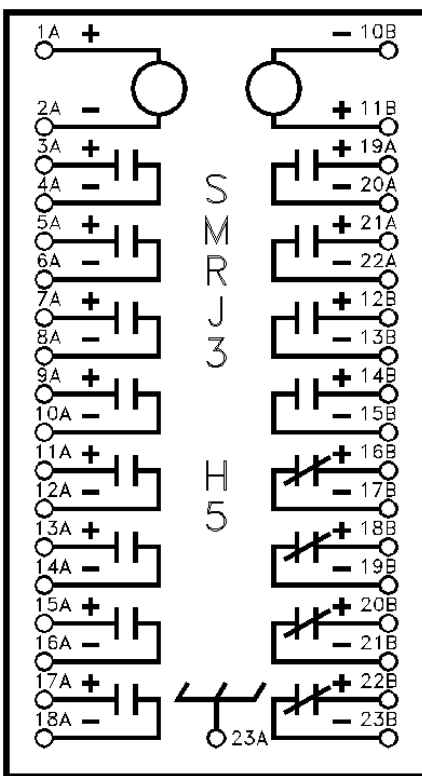


SMRJ3-H3 : 261 253

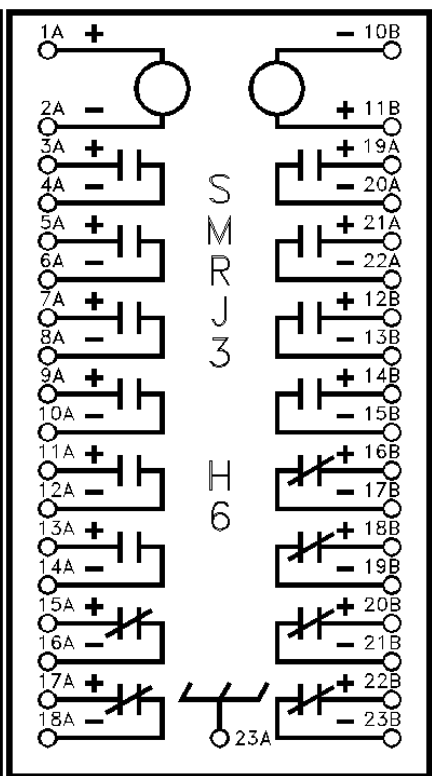




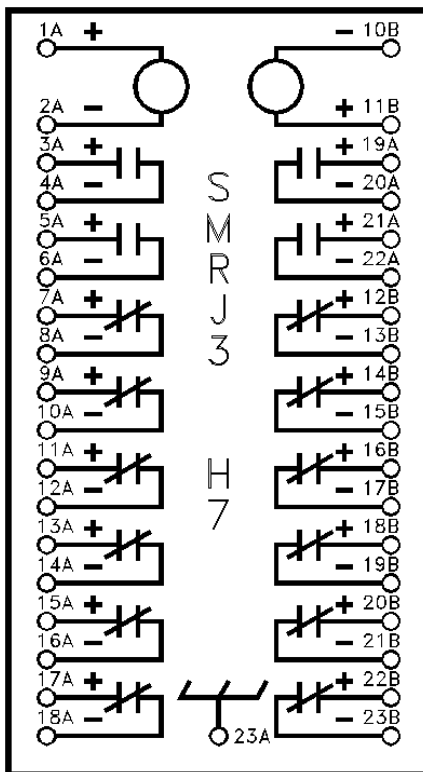
SMRJ3-H4 : 261 263



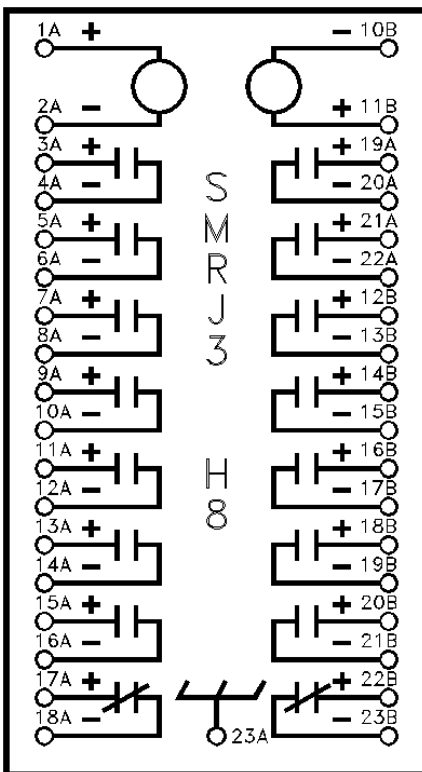
SMRJ3-H5 : 262 213



SMRJ3-H6 : 262 223



SMRJ3-H7 : 111 263



SMRJ3-H8 : 111 242



## Réception – Manutention - Entreposage

Les relais, quand ils ne sont pas montés sur un tableau, sont expédiés dans des cartons ou des caisses protégés contre les chocs.

Dès la réception du relais, un examen doit être fait pour constater les éventuels dommages dus au transport.

Si une détérioration, résultant de la manutention, est visible, celle-ci doit être signalée immédiatement à l'usine ou au représentant Vizimax local.

Si les relais ne sont pas installés immédiatement, ils doivent être entreposés à une température ambiante de 0° à + 40° Celsius, dans leur emballage d'origine, à l'abri de la poussière et d'une humidité relative supérieure à 90%.



**Vizimax Inc.**  
**2284 de la Province**  
**Longueuil, Québec**  
**Canada J4G 1G1**

**Tel. (450) 679-0003**  
**Fax : (450) 679-9051**  
**Sales@vizimax.com**  
**www.vizimax.com**