

SR2 B121BD

### Présentation

Les modules logiques Zelio Logic sont destinés à la réalisation de petits équipements d'automatismes. Ils sont utilisés dans les secteurs d'activité de l'industrie et du tertiaire.

■ **Pour l'industrie :**

- automatismes de petites machines de finition, de confection, d'assemblage ou d'emballage,
- automatismes décentralisés sur les annexes de grosses et moyennes machines dans les domaines du textile, du plastique, de la transformation de matériaux,
- automatismes pour machines agricoles (irrigation, pompage, serre, ...).

■ **Pour le tertiaire/bâtiment :**

- automatismes de barrières, de volets roulants, de contrôle d'accès,
- automatismes d'éclairage,
- automatismes de compresseurs et de climatisation.

Leur compacité et leur facilité de mise en œuvre en font une alternative compétitive aux solutions à base de logique câblée ou de cartes spécifiques.

La simplicité de leur programmation, garantie par l'universalité des langages LADDER et blocs fonctions FBD (1), satisfait aux exigences de l'automaticien et répond aux attentes de l'électricien.

Les modules logiques compacts répondent aux besoins d'automatismes simples, jusqu'à 20 entrées/sorties.

Les modules logiques modulaires autorisent, si besoin, des extensions d'entrées/sorties et une extension de communication sur réseau Modbus, pour plus de performance et de flexibilité, de 10 à 40 entrées/sorties.

### Programmation

La programmation peut être effectuée :

- de façon autonome en utilisant le clavier du module logique (langage à contacts),
  - sur PC avec le logiciel "Zelio Soft",
- Sur PC, la programmation peut être réalisée soit en langage à contacts (LADDER), soit en langage blocs fonctions (FBD).

### Rétroéclairage de l'afficheur LCD (2)

Le rétroéclairage de l'afficheur est programmable à l'aide du logiciel "Zelio Soft" et par action directe sur les 6 touches de programmation du module logique.

### Mémoire

Le module logique Zelio Logic intègre une mémoire de sauvegarde, qui permet de dupliquer le programme dans un autre module logique (exemples : réalisation d'équipements identiques, envoi de mises à jour à distance).

Cette mémoire permet aussi d'effectuer une sauvegarde du programme en prévision d'un échange du produit.

Lorsqu'elle est associée à un module sans afficheur et sans touches, la copie du programme contenu dans la cartouche est automatiquement transférée dans le module logique à la mise sous tension.

### Autonomie et sauvegarde

L'autonomie de l'horloge, assurée par une pile lithium, est de 10 ans.

La sauvegarde des données (valeurs de présélection et valeurs courantes) est garantie par une mémoire Flash EEPROM (10 ans).

### Extensions d'entrées/sorties

Les modules logiques Zelio Logic modulaires peuvent recevoir des extensions d'entrées/sorties si nécessaire :

- 6, 10 ou 14 E/S, alimentées en  $\sim$  24 V par le module logique,
- 6, 10 ou 14 E/S, alimentées en  $\sim$  24 V par le module logique,
- 6, 10 ou 14 E/S, alimentées en  $\sim$  100... 240 V par le module logique.

### Extension de communication ▲

Un module d'extension de communication sur réseau Modbus est proposé pour les modules logiques Zelio Logic modulaires. Il est alimenté en  $\sim$  24 V, par le module logique.

### Interface de communication ▲▲

L'offre "communication" de la gamme Zelio Logic se compose :

- d'une interface de communication connectée entre un module logique et un modem,
- de modems analogiques ou GSM,
- du logiciel "Zelio Soft Com".

Cette offre est dédiée à la surveillance ou à la télécommande à distance de machines ou d'installations fonctionnant sans personnel.

L'interface de communication, alimentée en  $\sim$  12/24 V, permet de stocker les messages, les numéros de téléphone et les conditions d'appel.



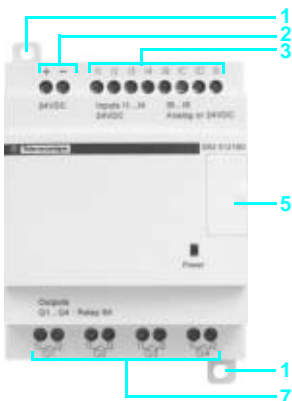
- 1 Module logique modulaire (10 ou 26 entrées/sorties)
- 2 Module d'extension d'entrées/sorties (6,10 ou 14 entrées/sorties)

▲ Commercialisation 1<sup>er</sup> trimestre 2004.  
 ▲▲ Commercialisation 2<sup>ème</sup> trimestre 2004.

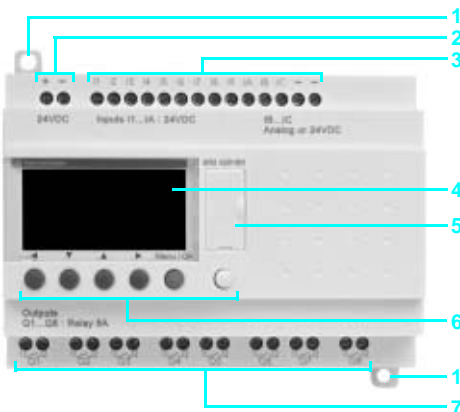
(1) FBD : Functional Block Diagram.  
 (2) LCD : Liquid Cristal Display

## Modules logiques compacts

Sans afficheur - 10,12 et 20 entrées/sorties



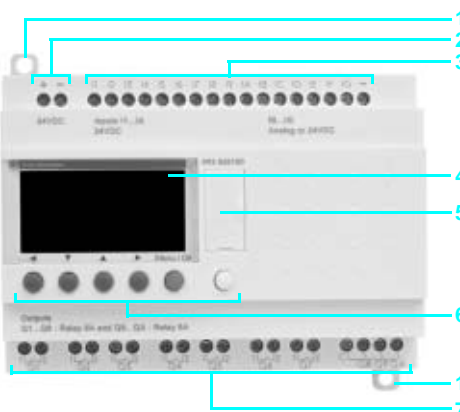
Avec afficheur - 10, 12 et 20 entrées/sorties



- Les modules logiques compacts comprennent en face avant :
- 1 Deux pattes de fixation rétractables
  - 2 Deux bornes d'alimentation
  - 3 Des bornes de raccordement des entrées
  - 4 Un afficheur LCD rétroéclairé de 4 lignes de 18 caractères
  - 5 Un emplacement pour cartouche mémoire et raccordement au PC
  - 6 Un clavier de 6 touches pour la programmation et le paramétrage
  - 7 Des bornes de raccordement des sorties.

## Modules logiques modulaires

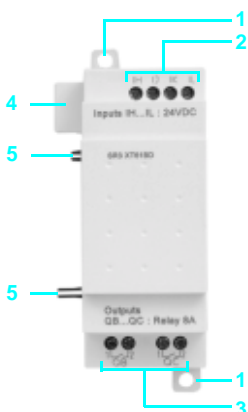
10 et 26 entrées/sorties



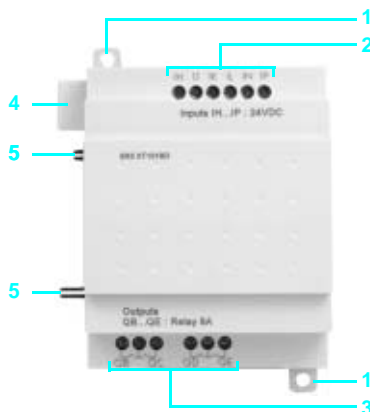
- Les modules logiques modulaires comprennent en face avant :
- 1 Deux pattes de fixation rétractables
  - 2 Deux bornes d'alimentation
  - 3 Des bornes de raccordement des entrées
  - 4 Un afficheur LCD rétroéclairé de 4 lignes de 18 caractères
  - 5 Un emplacement pour cartouche mémoire et raccordement au PC
  - 6 Un clavier de 6 touches pour la programmation et le paramétrage
  - 7 Des bornes de raccordement des sorties.

## Modules d'extension d'entrées/sorties

6 entrées/sorties



10 et 14 entrées/sorties



- Les modules d'extension d'entrées/sorties comprennent en face avant :
- 1 Deux pattes de fixation rétractables
  - 2 Des bornes de raccordement des entrées
  - 3 Des bornes de raccordement des sorties
  - 4 Un connecteur pour raccordement au module logique (alimentation fournie par le module logique)
  - 5 Des pions de détrompage.

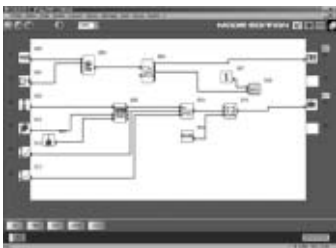
# Modules logiques Zelio Logic

## Modules logiques compacts et modulaires

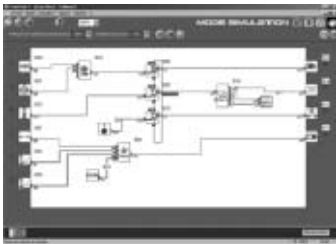
### Logiciel de programmation "Zelio Soft pour PC"



Programmation en langage LADDER



Programmation en langage FBD



Mode "simulation"



Fenêtre de "supervision"

#### Logiciel "Zelio Soft pour PC" (version 2.0)

Le logiciel "Zelio Soft" permet :

- la programmation en langage à contacts (LADDER) ou en langage à blocs fonctions (FBD),
- la simulation, le monitoring et la supervision,
- le chargement et le déchargement de programmes,
- l'édition de dossiers personnalisés,
- la compilation automatique de programmes,
- l'aide en ligne.

#### Tests de cohérence et langues applicatives

Le logiciel "Zelio Soft" surveille les applications grâce à son test de cohérence. A la moindre erreur de saisie, un indicateur passe au rouge. Il suffit d'un clic sur la souris pour localiser le problème.

Le logiciel "Zelio Soft" permet à tout moment de passer dans l'une des 6 langues applicatives (anglais, français, allemand, espagnol, italien, portugais), et d'éditer le dossier application dans cette langue.

#### Saisie des messages affichés sur Zelio Logic

Le logiciel "Zelio Soft" permet de configurer des blocs fonctions Texte, affichables sur tous les modules logiques avec afficheur.

#### Test des programmes

2 modes de test sont proposés : simulation et monitoring.

Le mode **simulation** de "Zelio Soft" permet de tester l'ensemble des programmes sans module c'est à dire :

- activer les entrées "Tout ou Rien" (TOR),
- visualiser l'état des sorties,
- faire varier la tension des entrées analogiques,
- activer les touches de programmation,
- simuler le programme applicatif en temps réel ou en accéléré,
- visualiser en dynamique et en rouge les différents éléments actifs du programme.

Le mode **monitoring** de "Zelio Soft" permet de tester le programme exécuté par le module, c'est à dire :

- visualiser "en ligne" le programme,
- forcer les entrées, les sorties, les relais auxiliaires et les valeurs courantes des blocs fonctions,
- régler l'heure,
- passer du mode d'arrêt (STOP) au mode de marche (RUN) et inversement.

En mode simulation ou monitoring, la fenêtre de supervision permet de visualiser l'état des entrées/sorties du module dans l'environnement de votre application (dessin ou image).

## Langage à contacts (LADDER)

### Définition



Bloc fonction texte



Temporisateur



Compteur/décompteur



Compteur rapide



Comparateur analogique



Horloge



Relais auxiliaire



Comparateur de compteurs



Rétroéclairage LCD



Changement été/hiver



Bobine de sortie

Le langage à contacts permet d'écrire un programme LADDER avec des fonctions élémentaires, des blocs fonctionnels élémentaires et des blocs fonctionnels dérivés, ainsi qu'avec des contacts, des bobines et des variables.

Les contacts, les bobines et les variables peuvent être commentés. Du texte peut être inséré librement sur le graphique.

#### ■ Modes de saisies des schémas de commande

Le mode "saisie Zelio", permet à l'utilisateur ayant programmé directement sur le produit Zelio Logic de retrouver la même ergonomie, à la première prise en main du logiciel.

Le mode "saisie libre", plus intuitif, apporte à l'utilisateur un grand confort d'utilisation et de nombreuses fonctionnalités supplémentaires.

En langage de programmation LADDER, 2 types d'utilisation sont possibles :

- symboles LADDER,
- symboles électriques.

Le mode "saisie libre" permet aussi la création de mnémoniques et de commentaires associés à chaque ligne de programme.

Le passage d'un mode de saisie à l'autre est possible à tout instant, par un simple clic souris.

Il est possible de programmer jusqu'à 120 lignes de schémas de commande, avec 5 contacts et 1 bobine par ligne de programmation.

#### ■ Fonctionnalités :

- 16 temporisateurs, chacun paramétrable parmi 11 types différents (1/10<sup>ème</sup> de secondes à 9999 heures),
- 16 compteurs/décompteurs de 0 à 32767,
- 1 compteur rapide (1 kHz),
- 16 blocs fonctions textes,
- 16 comparateurs analogiques,
- 8 horloges, disposant chacune de 4 canaux,
- 28 relais auxiliaires,
- 8 comparateurs de compteur,
- passage automatique heure d'été/heure d'hiver,
- diversité des fonctions bobine, à mémoire (Set/Reset), télérupteur, contacteur,
- écran LCD avec rétroéclairage programmable.

## Fonctions

Fonction	Schéma électrique	Langage LADDER	Commentaire
<b>Contact</b>			<p>l correspond à l'image réelle du contact câblé sur l'entrée du module.</p> <p>i correspond à l'image inverse du contact câblé sur l'entrée du module.</p>
<b>Bobine classique</b>			<p>La bobine est excitée lorsque les contacts auxquels elle est reliée sont passants.</p>
<b>Bobine à accrochage (Set)</b>			<p>La bobine est excitée lorsque les contacts auxquels elle est reliée sont passants. Elle reste enclenchée lorsque les contacts ne sont plus passants.</p>
<b>Bobine de décrochage (Reset)</b>			<p>La bobine est désexcitée lorsque les contacts auxquels elle est reliée sont passants. Elle reste inactivée lorsque les contacts ne sont plus passants.</p>

## Langage blocs fonctions (FBD) (1)
























### Définition

Le langage FBD permet une programmation graphique basée sur l'utilisation de blocs fonctionnels prédéfinis.








Ce langage propose l'utilisation de 23 fonctions préprogrammées pour le comptage, la temporisation, la minuterie, la définition de seuil de commutation (régulation de température par exemple), la génération d'impulsion, la programmation horaire, le multiplexage, l'affichage...

### Fonctions préprogrammées







Les modules logiques Zelio Logic assurent une grande capacité de traitement, jusqu'à 200 blocs fonctions, dont 23 fonctions préprogrammées :

 <p><b>TIMER AC</b> TIMER A+C Temporisateur. Fonction A/C (Retard à l'ouverture et à la fermeture)</p>	 <p><b>TIMER BH</b> TIMER B+H Temporisateur. Fonction BH. (Signal impulsionnel réglable)</p>	 <p><b>TIMER BW</b> TIMER B+W Temporisateur - Fonction BW (impulsion sur front)</p>
 <p><b>TIMER Li</b> TIMER Li Générateur d'impulsion (réglage ON, réglage OFF)</p>	 <p><b>BISTABLE</b> BISTABLE Fonction télérupteur</p>	 <p><b>SET-RESET</b> Mémoire bistable - Priorité affectée soit au SET ou au RESET</p>
 <p><b>BOOLEAN</b> BOOLEAN Permet de créer des équations logiques entre les entrées connectées</p>	 <p><b>CAM</b> CAM Programmeur à came</p>	 <p><b>PRESET COUNT</b> PRESET COUNT Compteur/décompteur</p>
 <p><b>UP DOWN COUNT</b> UP DOWN COUNT Compteur/décompteur avec présélection extérieure</p>	 <p><b>PRESET H-METER</b> PRESET H-METER Compteur horaire (présélection heure, minute)</p>	 <p><b>TIME PROG</b> TIME PROG Programmeur horaire, hebdomadaire et annuel.</p>
 <p><b>GAIN</b> GAIN Permet de convertir une valeur analogique par changement d'échelle et offset.</p>	 <p><b>TRIGGER</b> TRIGGER Définit une zone d'activation avec hystérésis</p>	 <p><b>MUX</b> MUX Fonctions multiplexages sur 2 valeurs analogiques</p>
 <p><b>COMP IN ZONE</b> VAL MIN Comparaison de zone (Mini. ≤ Valeur ≤ Maxi.)</p>	 <p><b>ADD/SUB</b> Fonction addition et/ou soustraction</p>	 <p><b>MUL/DIV</b> Fonction multiplication et/ou division</p>
 <p><b>DISPLAY</b> DISP.LAY Affichage de données numériques, analogiques, date, heure, messages pour interface Homme-machine.</p>	 <p><b>COMPARE</b> COMPARE Comparaison de 2 valeurs analogiques grâce aux opérateurs =, &gt;, &lt;, ≤, ≥.</p>	 <p><b>STATUS</b> STATUS Accès aux états du module logique</p>
 <p><b>ARCHIVE</b> ARCHIVE Sauvegarde de 2 valeurs simultanément</p>	 <p><b>SPEED COUNT</b> SPEED COUNT Comptage rapide jusqu'à 1 kHz</p>	

### Fonctions SFC (2) (GRAFSET)

 <p><b>RESET-INIT</b> RESET-INIT Etape réinitialisable</p>	 <p><b>INIT STEP</b> INIT STEP Etape initiale</p>	 <p><b>STEP</b> STEP Etape SFC</p>
 <p><b>DIV-OR 2</b> DIV-OR 2 Divergence en OU</p>	 <p><b>CONV-OR 2</b> CONV-OR 2 Convergence en OU</p>	 <p><b>DIV-AND 2</b> DIV-AND 2 Divergence en ET</p>
 <p><b>CONV-AND 2</b> CONV-AND 2 Convergence en ET</p>		

### Fonctions logiques

 <p><b>AND</b> AND Fonction ET</p>	 <p><b>OR</b> OR Fonction OU</p>	 <p><b>NAND</b> NAND Fonction NON ET</p>
 <p><b>NOR</b> NOR Fonction NON OU</p>	 <p><b>XOR</b> XOR Fonction OU exclusif</p>	 <p><b>NOT</b> NOT Fonction NON</p>

(1) Functional Block Diagram.  
(2) Sequential Function Chart.

## Caractéristiques d'environnement

<b>Certification de produits</b>			UL, CSA, GL, C-TICK
<b>Conformité à la directive basse tension</b>	Selon 73/23/CEE		EN 61131-2 (open equipment)
<b>Conformité à la directive CEM</b>	Selon 89/336/CEE		EN 61131-2 (Zone B) EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et EN 61000-6-4
<b>Degré de protection</b>	Selon IEC 60529		IP 20
<b>Catégorie de surtension</b>	Selon IEC 60664-1		3
<b>Degré de pollution</b>	Selon IEC/EN 61131-2		2
<b>Température de l'air ambiant au voisinage de l'appareil</b>	Pour fonctionnement	°C	-20... +55 (+40 en armoire), selon IEC 60068-2-1 et IEC 60068-2-2
	Pour stockage	°C	-40... +70
<b>Humidité relative maximale</b>			95 % sans condensation ni ruissellement
<b>Altitude maximale d'utilisation</b>	Pour fonctionnement	m	2000
	Pour transport	m	3048
<b>Tenue mécanique</b>	Immunité aux vibrations		IEC 60068-2-6, essai Fc
	Immunité aux chocs		IEC 60068-2-27, essai Ea
<b>Tenue aux décharges électrostatiques</b>	Immunité aux décharges électrostatiques		IEC 61000-4-2, niveau 3
<b>Tenue aux parasites HF (immunité)</b>	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés		IEC 61000-4-3, niveau 3
	Immunité aux transitoires rapides en sèves		IEC 61000-4-4, niveau 3
	Immunité aux ondes de chocs		IEC 61000-4-5
	Fréquence radio en mode commun		IEC 61000-4-6, niveau 3
	Creux et coupures de tension (~)		IEC 61000-4-11
	Immunité aux ondes oscillatoires amorties		IEC 61000-4-12
<b>Emission conduite et rayonnée</b>	Selon EN 55022/11 (Groupe 1)		Classe B
<b>Raccordement sur bornes à vis</b> (Serrage par tournevis Ø 3,5)	Fil souple avec embout	mm <sup>2</sup>	1 conducteur : 0,25...2,5, câble : AWG 24... AWG14 2 conducteurs : 0,25...0,75, câble : AWG 24... AWG18
	Fil semi-rigide	mm <sup>2</sup>	1 conducteur : 0,2...2,5, câble : AWG 25... AWG14
	Fil rigide	mm <sup>2</sup>	1 conducteur : 0,2...2,5, câble : AWG 25... AWG14 2 conducteurs : 0,2...1,5, câble : AWG 24... AWG16
	Couple de serrage	N.m	0,5

## Caractéristiques des alimentations --- 12 V

Type de modules			SR2 B121JD	SR2 B201JD
<b>Primaire</b>	Tension nominale	V	12	12
<b>Limite de tension</b>	Ondulation comprise	V	10,4...14,4	10,4...14,4
<b>Courant nominal d'entrée</b>		mA	120	200
<b>Courant nominal d'entrée avec extensions</b>		mA	144	250
<b>Puissance dissipée</b>		W	1,5	2,5
<b>Micro-coupures</b>	Durée acceptée	ms	≤ 1 (répétition 20 fois)	
<b>Protection</b>			Contre l'inversion de polarité	

## Caractéristiques des alimentations --- 24 V

Type de modules			SR2 ●1●1BD	SR2 ●1●2BD	SR2 ●2●1BD	SR2 ●2●2BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
<b>Primaire</b>	Tension nominale	V	24	24	24	24	24	24	24	24
<b>Limite de tension</b>	Ondulation comprise	V	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30
<b>Courant nominal d'entrée</b>		mA	100	100	100	100	100	50	190	70
<b>Courant nominal d'entrée avec extensions</b>		mA	–	–	–	–	100	160	300	180
<b>Puissance dissipée</b>		W	3	3	6	3	3	4	6	5
<b>Puissance dissipée avec extensions</b>		W	–	–	–	–	8	8	10	10
<b>Micro-coupures</b>	Durée acceptée	ms	≤ 1 (répétition 20 fois)							
<b>Protection</b>			Contre l'inversion de polarité							

## Caractéristiques des alimentations ~ 24 V

Type de modules			SR2●1●1B	SR2●2●1B	SR3 B101B	SR3 B261B
<b>Primaire</b>	Tension nominale	V	24	24	24	24
<b>Limite de tension</b>		V	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8
<b>Fréquence nominale</b>		Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
<b>Courant nominal d'entrée</b>		mA	145	233	160	280
<b>Courant nominal d'entrée avec extensions</b>		mA	–	–	280	415
<b>Puissance dissipée</b>		VA	4	6	4	7,5
<b>Puissance dissipée avec extensions</b>		VA	–	–	7,5	10
<b>Micro-coupures</b>	Durée acceptée	ms	≤ 10 (répétition 20 fois)			
<b>Tension d'isolement efficace</b>		V	1780 (50-60 Hz)			

## Caractéristiques des alimentations ~ 100...240 V

Type de modules			SR2 ●101FU	SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Primaire	Tension nominale	V	100...240	100...240	100...240	100...240	100...240
Limite de tension		V	85...264	85...264	85...264	85...264	85...264
Courant nominal d'entrée		mA	80/30	80/30	100/50	80/30	100/50
Courant nominal d'entrée avec extensions		mA	–	–	–	80/40	80/60
Puissance dissipée		VA	7	7	11	7	12
Puissance dissipée avec extensions		VA	–	–	–	12	17
Micro-coupures	Durée acceptée	ms	10	10	10	10	10
Tension d'isolement efficace		V	1780	1780	1780	1780	1780

## Caractéristiques de traitement

Type de modules			SR2/SR3
Nombre de lignes de schémas de commande	En programmation LADDER		120
Nombre de blocs fonctions	En programmation FBD		Jusqu'à 200
Temps de cycle		ms	10...50
Temps de réponse		ms	20
Temps de sauvegarde (en cas de coupure d'alimentation)	Jour/heure		10 ans (pile lithium) à 25 °C
	Programme et réglages		10 ans (mémoire EEPROM)
Contrôle mémoire programme			A chaque mise sous tension
Dérive de l'horloge			12 min/an (0 à 55 °C) 6 s/mois (à 25 °C et calibration)
Précision des blocs temporisateurs			1 % ± 2 temps cycle

## Caractéristiques des entrées "Tout ou Rien" --- 24 V

Type de modules			SR2/SR3
Raccordement			Par bornier à vis
Valeur nominale des entrées	Tension	V	24
	Courant	mA	4
Valeur limite de commutation des entrées	A l'état 1	Tension	V ≥ 15
		Courant	mA ≥ 2,20
	A l'état 0	Tension	V ≤ 5
		Courant	mA < 0,75
Impédance d'entrée à l'état 1		KΩ	7,4
Temps de réponse configurable	Etat 0 à 1	ms	0,2
	Etat 1 à 0	ms	0,3
Conformité IEC 61131-2			Type 1
Compatibilité capteurs	3 fils		Oui PNP
	2 fils		Non
Type d'entrée			Résistive
Isolement	Entre alimentation et entrées		Aucun
	Entre entrées		Aucun
Fréquence maximale de comptage		kHz	1
Protection	Contre les inversions des bornes		Pas de prise en compte de la commande

## Caractéristiques des entrées "Tout ou Rien" ~ 100...240 V

Type de modules			SR2/SR3
Raccordement			Par bornier à vis
Valeur nominale des entrées	Tension	V	100... 240
	Courant	mA	0,6
	Fréquence	Hz	47... 63
Valeur limite de commutation des entrées	A l'état 1	Tension	V ≥ 79
		Courant	mA > 0,1750
	A l'état 0	Tension	V ≤ 40
		Courant	mA < 0,05
Impédance d'entrée à l'état 1		KΩ	350
Temps de réponse configurable	Etat 0 à 1 (50/60 Hz)	ms	50
	Etat 1 à 0 (50/60 Hz)	ms	50
Isolement	Entre alimentation et entrées		Aucun
	Entre entrées		Aucun
Protection	Contre les inversions des bornes		Pas de prise en compte de la commande

## Caractéristiques des entrées analogiques intégrées

Type de modules		SR2/SR3	
Entrées analogiques	Gamme d'entrée	V	0...10 ou 0...24
	Impédance d'entrée	KΩ	12
	Tension maximale sans destruction	V	30
	Valeur du LSB		39 mV, 4 mA
	Type d'entrée		Mode commun
Conversion	Résolution		8 bits
	Temps de conversion		Temps de cycle module
	Précision à 25 °C		± 5 %
	à 55 °C		± 6,2 %
Répétabilité à 55 °C		± 2 %	
Isolement	Voie analogique et alimentation		Aucun
Distance de câblage		m	10 maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
Protection	Contre les inversions des bornes		Pas de prise en compte de la commande

## Caractéristiques des sorties à relais

Type de modules		SR2●●●/ SR3 B101●●		SR3 B261●●, SR3 XT141●●	
Valeur limite d'emploi		V	≡ 5...150, ~ 24...250	≡ 5...150, ~ 24...250	
Type de contact			A fermeture	A fermeture	
Courant thermique		A	8	8 sorties : 8 A 2 sorties : 5 A	
Durabilité électrique pour 500 000 manœuvres	Catégorie d'emploi	DC-12	V	24	24
			A	1,5	1,5
	DC-13	V	24 (L/R = 10 ms)	24 (L/R = 10 ms)	
		A	0,6	0,6	
	AC-12	V	230	230	
		A	1,5	1,5	
	AC-15	V	230	230	
		A	0,9	0,9	
Courant de commutation minimal	Sous une tension minimale de 12 V	mA	10	10	
Fiabilité de contact en bas niveau			12 V - 10 mA	12 V - 10 mA	
Cadence maximale de fonctionnement	A vide	Hz	10	10	
	A le (courant d'emploi)	Hz	0,1	0,1	
Durée de vie mécanique	En millions de cycles de manœuvres		10	10	
Tension assignée de tenue aux chocs	Selon IEC 60947-1 et 60664-1	kV	4	4	
Temps de réponse	Enclenchement	ms	10	10	
	Déclenchement	ms	5	5	
Protections incorporées	Contre les courts-circuits		Aucune		
	Contre les surtensions et surcharges		Aucune		

## Caractéristiques des sorties à transistors

Type de modules		SR2/SR3	
Valeur limite d'emploi		V	19,2...30
Charge	Tension nominale	V	≡ 24
	Courant nominal	A	0,5
	Courant maximal	A	0,625 à 30 V
Tension de déchet	A l'état 1	V	≤ 2 pour I=0,5 A
Temps de réponse	Enclenchement	ms	≤ 1
	Déclenchement	ms	≤ 1
Protections incorporées	Contre les surcharges et courts-circuits		Oui
	Contre les surtensions (1)		Oui
	Contre les inversions d'alimentation		Oui

(1) Si il n'y a pas de contact sec entre la sortie du module logique et la charge.

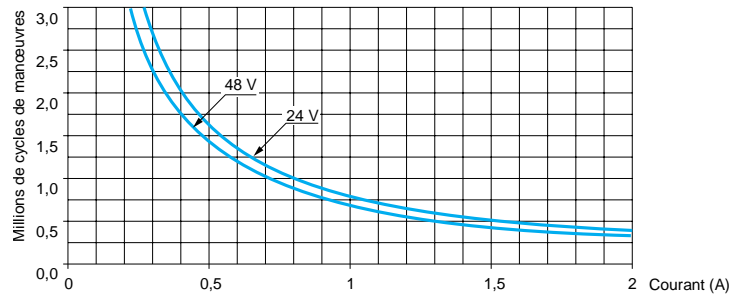


## Durabilité électrique des sorties à relais

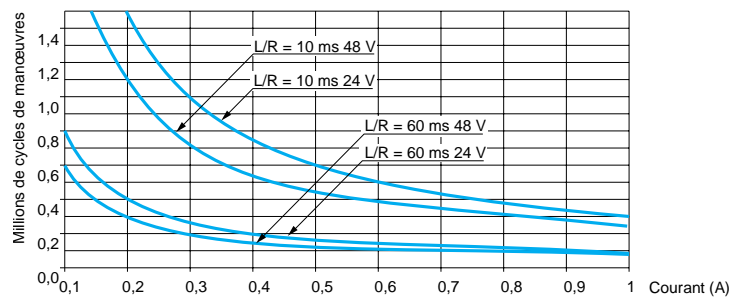
(en millions de cycles de manoeuvres, selon IEC 60947-5-1)

### Charges alimentées en courant continu

#### DC-12 (1)



#### DC-13 (2)



(1) DC-12 : commande de charges ohmiques et de charges statiques isolées par photocoupleur,  $L/R \leq 1ms$ .

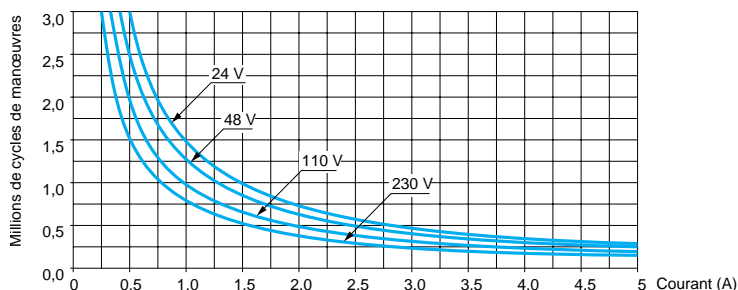
(2) DC-13 : commande d'électro-aimants,  $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$  en ms,  $U_e$  : tension assignée d'emploi,  $I_e$  : courant assigné d'emploi (avec une diode de protection sur la charge, il faut utiliser les courbes DC-12 avec un coefficient 0,9 sur le nombre de millions de cycles de manoeuvres)

## Durabilité électrique des sorties à relais (suite)

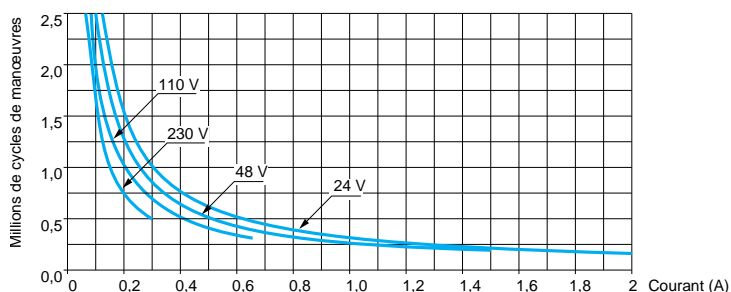
(en millions de cycles de manoeuvres, selon IEC 60947-5-1)

### Charges alimentées en courant alternatif

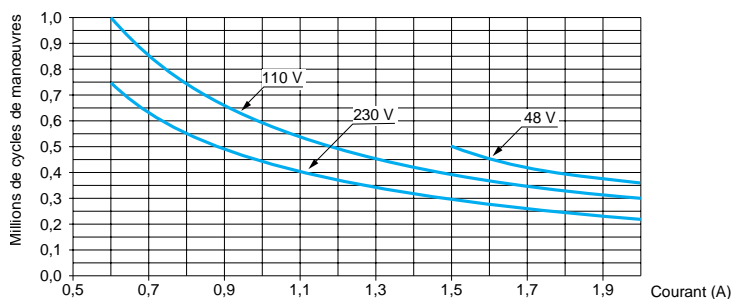
#### AC-12 (1)



#### AC-14 (2)



#### AC-15 (3)



(1) AC-12 : commande de charges ohmiques et de charges statiques isolées par photocoupleur  $\cos \geq 0,9$ .

(2) AC-14 : commande de faibles charges électromagnétiques d'électro-aimants  $\leq 72$  VA, établissement :  $\cos = 0,3$ , coupure :  $\cos = 0,3$ .

(3) AC-15 : commande de charges électromagnétiques d'électro-aimants  $> 72$  VA, établissement :  $\cos = 0,7$ , coupure :  $\cos = 0,4$ .



SR2 A201BD



SR2 E121BD



SR2 PACK...

### Modules logiques compacts avec afficheur

Nombre d'E/S	Entrées TOR	Dont entrées analogiques 0-10 V	Sorties à relais.	Sorties à transistors	Horloge	Référence	Masse kg
<b>Alimentation <math>\text{---}</math> 12 V</b>							
12	8	4	4	0	Oui	SR2 B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Oui	SR2 B201JD	0,250

<b>Alimentation <math>\text{---}</math> 24 V</b>							
10	6	0	4	0	Non	SR2 A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Oui	SR2 B121BD	0,250
	8	4	0	4	Oui	SR2 B122BD	0,220
20	12	2	8	0	Non	SR2 A201BD (1)	0,380
	12	6	8	0	Oui	SR2 B201BD	0,380
	12	6	0	8	Oui	SR2 B202BD	0,280

<b>Alimentation <math>\sim</math> 24 V</b>							
12	8	0	4	0	Oui	SR2 B121B	0,250
20	12	0	8	0	Oui	SR2 B201B	0,380

<b>Alimentation <math>\sim</math> 100...240 V</b>							
10	6	0	4	0	Non	SR2 A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Oui	SR2 B121FU	0,250
20	12	0	8	0	Non	SR2 A201FU (1)	0,380
	12	0	8	0	Oui	SR2 B201FU	0,380

### Modules logiques compacts sans afficheur

Nombre d'E/S	Entrées TOR	Dont entrées analogiques 0-10 V	Sorties à relais.	Sorties à transistors	Horloge	Référence	Masse kg
<b>Alimentation <math>\text{---}</math> 24 V</b>							
10	6	0	4	0	Non	SR2 D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Oui	SR2 E121BD	0,220
20	12	2	8	0	Non	SR2 D201BD (1)	0,350
	12	6	8	0	Oui	SR2 E201BD	0,350

<b>Alimentation <math>\sim</math> 24 V</b>							
12	8	0	4	0	Oui	SR2 E121B	0,220
20	12	0	8	0	Oui	SR2 E201B	0,350

<b>Alimentation <math>\sim</math> 100...240 V</b>							
10	6	0	4	0	Non	SR2 D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Oui	SR2 E121FU	0,220
20	12	0	8	0	Non	SR2 D201FU (1)	0,350
	12	0	8	0	Oui	SR2 E201FU	0,350

### Packs "découverte" compacts

Nombre d'E/S	Composition du pack	Référence	Masse kg
<b>Alimentation <math>\text{---}</math> 24 V</b>			
12	Un module logique compact avec afficheur SR2 B121BD, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR2 PACKBD	0,700
20	Un module logique compact avec afficheur SR2 B201BD, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR2 PACK2BD	0,850
<b>Alimentation <math>\sim</math> 100...240 V</b>			
12	Un module logique compact avec afficheur SR2 B121FU, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR2 PACKFU	0,700
20	Un module logique compact avec afficheur SR2 B201FU, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR2 PACK2FU	0,850

(1) Programmation sur le module logique uniquement en LADDER.



SR3 B101BD



SR3 XT61BD



SR3 XT141BD

### Modules logiques modulaires avec afficheur

Nombre d'E/S	Entrées TOR	Dont entrées analogiques 0-10 V	Sorties à relais	Sorties à transistors	Horloge	Référence	Masse kg
<b>Alimentation --- 24 V</b>							
10	6	4	4	0	Oui	SR3 B101BD	0,250
	6	4	0	4	Oui	SR3 B102BD	0,220
26	16	6	10 (1)	0	Oui	SR3 B261BD	0,400
	16	6	0	10	Oui	SR3 B262BD	0,300

### Alimentation ~ 24 V

10	6	0	4	0	Oui	SR3 B101B	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Oui	SR3 B261B	0,400

### Alimentation ~ 100-240 V

10	6	0	4	0	Oui	SR3 B101FU	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Oui	SR3 B261FU	0,400

### Modules d'extension d'entrées/sorties (2)

Nombre d'E/S	Entrées TOR	Sorties à relais	Référence	Masse kg
<b>Alimentation --- 24 V (pour modules logiques SR3 B●●●BD)</b>				
6	4	2	SR3 XT61BD	0,125
10	6	4	SR3 XT101BD	0,200
14	8	6	SR3 XT141BD	0,220

### Alimentation ~ 24 V (pour modules logiques SR3 B●●●B)

6	4	2	SR3 XT61B	0,125
10	6	4	SR3 XT101B	0,200
14	8	6	SR3 XT141B	0,220

### Alimentation ~ 100-240 V (pour modules logiques SR3 B●●●FU)

6	4	2	SR3 XT61FU	0,125
10	6	4	SR3 XT101FU	0,200
14	8	6	SR3 XT141FU	0,220

### Module d'extension de communication (2)

Utilisation pour	Tension d'alimentation	Référence	Masse kg
Réseau Modbus	--- 24 V	SR3 MBU01BD ▲	0,300

### Packs "découverte" modulaires

Nombre d'E/S	Composition du pack	Référence	Masse kg
<b>Alimentation --- 24 V</b>			
10	Un module logique modulaire SR3 B101BD, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR3 PACKBD	0,700
26	Un module logique modulaire SR3 B261BD, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR3 PACK2BD	0,850
<b>Alimentation ~ 100...240 V</b>			
10	Un module logique modulaire SR3 B101FU, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR3 PACKFU	0,700
26	Un module logique modulaire SR3 B261FU, un câble de liaison et le logiciel de programmation "Zelio Soft" fourni sur CD-Rom.	SR3 PACK2FU	0,850

(1) Dont 8 sorties à courant maximum de 8 A et 2 sorties à courant maximum de 5 A.

(2) L'alimentation électrique des modules d'extension d'entrées/sorties et de communication s'effectue via les modules logiques modulaires.

**Nota :** Le module logique et ses extensions associées doivent avoir une tension identique.

▲ Commercialisation : 1<sup>er</sup> trimestre 2004.

# Modules logiques Zelio Logic

## Modules logiques compacts et modulaires

### Éléments séparés



SR2 SFT01



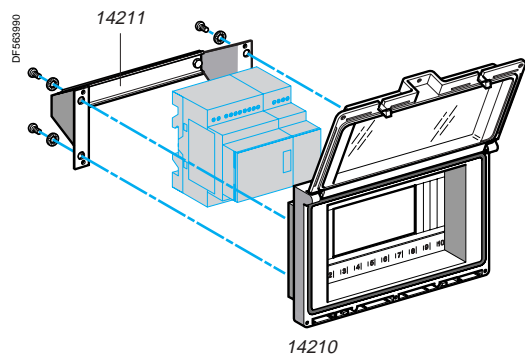
SR2 MEM01



SR2 COM01



ABL 7RM1202



14210

#### Logiciel "Zelio Soft" pour PC

Désignation	Référence	Masse kg
Logiciel de programmation multilingue "Zelio Soft" pour PC, fourni sur CD-Rom (1), compatible Windows 95, 98, NT, 2000, XP et ME.	SR2 SFT01	0,200
Câble de liaison entre le PC (connecteur type SUB-D, 9 contacts) et le module logique, longueur : 3 m	SR2 CBL01	0,150
Interface pour port USB (à utiliser avec le câble SR2 CBL01), longueur : 1,8 m	SR2 CBL06	0,350

#### Mémoire de sauvegarde

Désignation	Référence	Masse kg
Mémoire de sauvegarde EEPROM	SR2 MEM01	0,010

#### Interface de communication (2)

Désignation	Alimentation	Référence	Masse kg
Interface de communication	≍ 12/24 V	SR2 COM01 ▲	0,140

#### Convertisseurs pour sondes Pt100 Optimum (3)

Tension d'alimentation ≍ 24 V (20 %, non isolée)					
Type	Gamme de température		Signal de sortie	Référence	Masse kg
	°C	°F			
Pt100	- 40...40	- 40...104	0...10 V ou 4...20 mA	RMP T13BD	0,116
2 fils, 3 fils et 4 fils	- 100...100	- 148...212	0...10 V ou 4...20 mA	RMP T23BD	0,116
	0... 100	32... 212	0...10 V ou 4...20 mA	RMP T33BD	0,116
	0... 250	32... 482	0...10 V ou 4...20 mA	RMP T53BD	0,116
	0... 500	32...932	0...10 V ou 4...20 mA	RMP T73BD	0,116

#### Alimentations (3)

Tension d'entrée	Tension nominale de sortie	Courant nominal de sortie	Référence	Masse kg
~ 100...240 V (47...63 Hz)	≍ 12 V	1,9 A	ABL 7RM1202	0,180
	≍ 24 V	1,4 A	ABL 7RM2401	0,182

#### Accessoires de montage (4)

Désignation	Référence	Masse kg
Coffret étanche pour montage à travers porte avec obturateur fractionnable, équipé d'une fenêtre étanche IP 55 à volet pivotant. Capacité de montage : - 1 ou 2 modules SR2 à 10 ou 12 E/S, ou - 1 module SR2 à 20 E/S, ou - 1 module SR3 à 10 E/S + 1 module extension 6 ou 10 ou 14 E/S, ou - 1 module SR3 à 26 E/S + 1 module extension 6 E/S.	14210	0,350
Support de fixation et profilé symétrique pour montage du coffret 14210 à travers une façade de porte	14211	0,210

#### Documentation

Désignation	Langue	Référence	Masse kg
Guides d'exploitation pour la programmation directe sur le module logique	Français	SR2 MAN01FR	0,100
	Anglais	SR2 MAN01EN	0,100
	Allemand	SR2 MAN01DE	0,100
	Espagnol	SR2 MAN01ES	0,100
	Italien	SR2 MAN01IT	0,100
	Portugais	SR2 MAN01P0	0,100

(1) CD-Rom contenant le logiciel "Zelio Soft", une bibliothèque d'applications, un manuel d'auto-formation, des notices d'installation et un guide d'exploitation.

(2) Voir pages 14011/2 à 14011/7.

(3) Voir pages 14060/2 à 14060/5.

(4) Produits commercialisés sous la marque Merlin Gerin.

▲ Commercialisation : 2<sup>ème</sup> trimestre 2004.

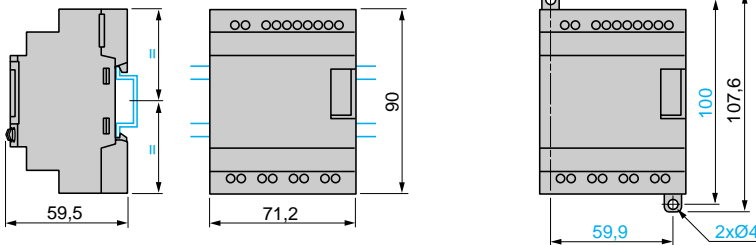
## Modules logiques compacts et modulaires

SR2 A101BD, SR2 D101FU, SR3 B101BD et SR3 B101FU (10 entrées/sorties)

SR2 B121JD, SR2 B12●BD, SR2 B121B, SR2 A101FU, SR2 B121FU, SR2 D101BD, SR2 E121BD, SR2 E121B, SR2 E121FU (12 entrées/sorties)

Montage sur profilé 35 mm

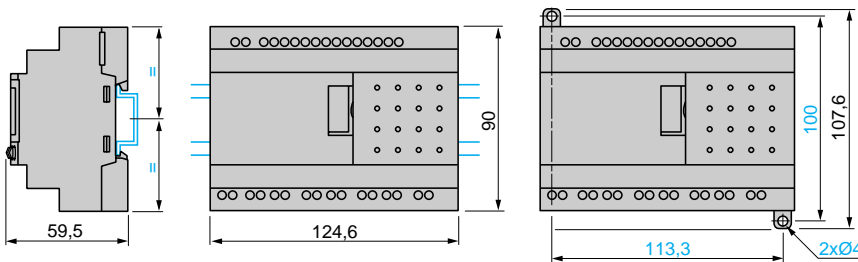
Fixation par vis (pattes rétractables)



SR2 B201JD, SR2 A201BD, SR2 B20●BD, SR2 B201B, SR2 A201FU, SR2 B201FU, SR2 D201BD, SR2 E201BD, SR2 E201B, SR2 D201FU et SR2 E201FU (20 entrées/sorties)  
SR3 B26●BD et SR3 B261FU (26 entrées/sorties)

Montage sur profilé 35 mm

Fixation par vis (pattes rétractables)

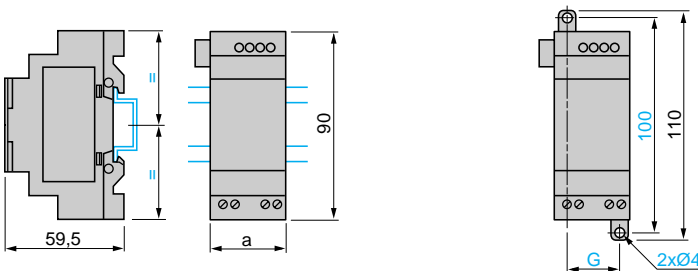


## Modules d'extension d'entrées/sorties

SR3 XT61●● (6 entrées/sorties), SR3 XT101●● et SR3 XT141●● (10 et 14 entrées/sorties)

Montage sur profilé 35 mm

Fixation par vis (pattes rétractables)

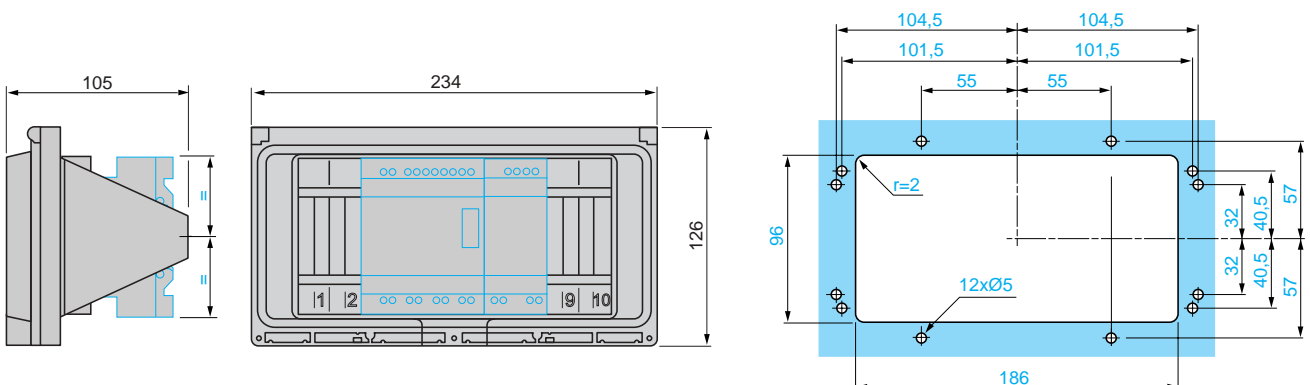


SR3	a	G
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

## Coffret étanche + support de fixation

14210 et 14211

Perçage

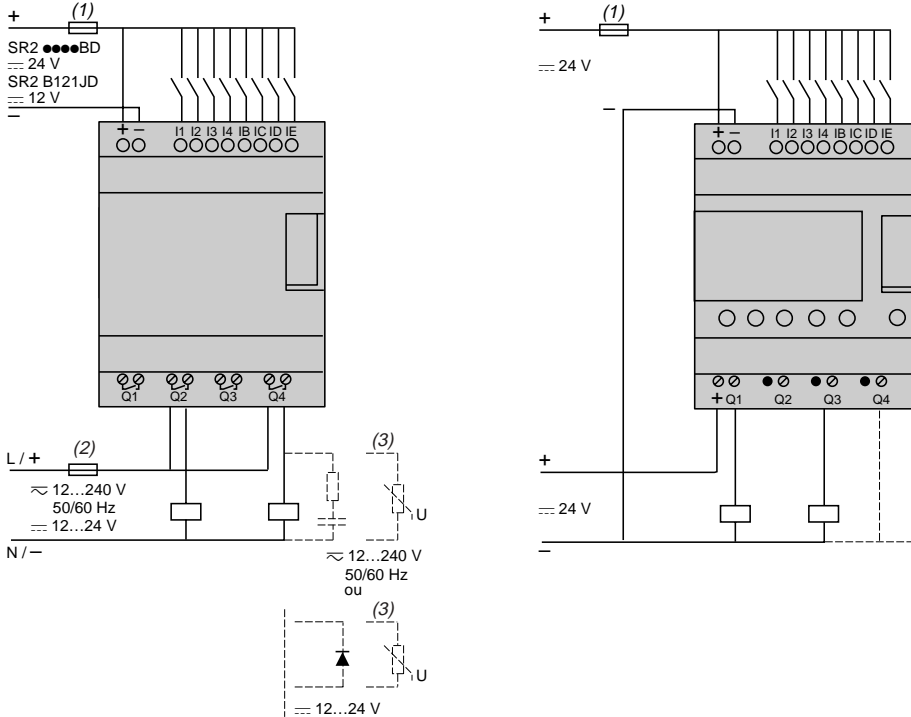




## Raccordement des modules en alimentation ---

SR2 ●●●BD, SR2 B121JD, SR2 ●201BD et SR3 B10●●●

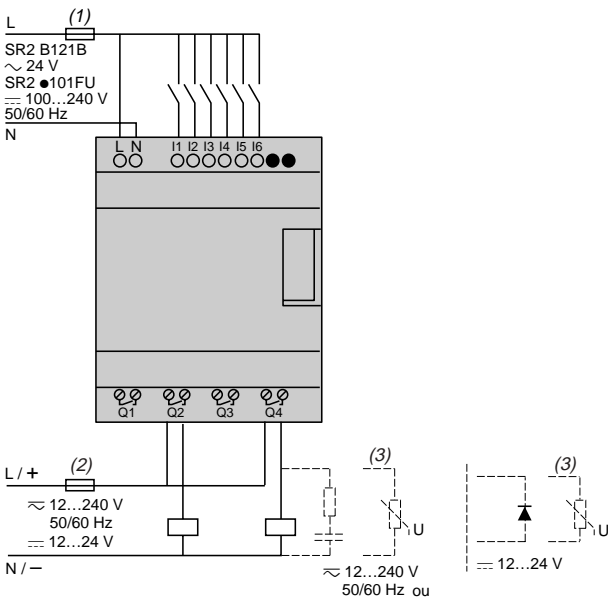
SR2 B122BD et SR2 B202BD, SR3 B102BD et SR3 B262BD



(1) Fusible ultra-rapide 1 A ou coupe circuit.

## Raccordement des modules en alimentation ~

SR2 B●●B, SR2 A1●1FU, SR2 ●201FU, SR3 B●●B et SR3 B●●FU



(1) Fusible ultra-rapide 1 A ou coupe circuit.

(2) Fusible ou coupe circuit.

(3) Charge inductive.