

Module logique Telemecanique Zelio-Logic

Guide d'exploitation
Janvier 2000



Conseils préliminaires à l'installation du module logique

Mettre l'appareil hors tension.

Prendre les mesures nécessaires pour interdire tout enclenchement intempestif.

Vérifier l'absence de tension.

Effectuer les mises à la terre et les mises en court-circuits nécessaires.

Respecter impérativement les directives contenues dans la présente documentation.

Seules les personnes qualifiées sont autorisées à mettre en oeuvre le module logique.

Les appareils d'automatisation et de commandes doivent être installés de manière à être protégés de tout actionnement involontaire.

il est impératif de vérifier que le raccordement aux organes de commande respecte les normes de sécurité en vigueur.

Les fluctuations ou les écarts de la tension réseau ne doivent pas dépasser les seuils de tolérance indiqués dans les caractéristiques techniques car ils peuvent être à l'origine de défauts de fonctionnement et provoquer des situations dangereuses.

Attention à respecter les normes régissant les arrêts d'urgence afin d'éviter des situations dangereuses. Vérifier que le déverrouillage du système d'arrêt d'urgence ne provoque pas un départ intempestif du système automatisé.

Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer d'une part la poursuite correcte d'une application interrompue par une chute ou une coupure de tension et interdire par ailleurs l'apparition d'états dangereux, même fugitifs.

Sommaire

Vous voulez connaître le fonctionnement ainsi que les principales caractéristiques de votre module logique.

Première mise sous tension et découverte du Module logique **1**

Vous avez besoin d'informations détaillées sur la réalisation par l'exemple d'un schéma de commande à l'aide du module logique.

Réalisation d'une application élémentaire **2**

Vous voulez connaître toutes les options de configuration du module logique.

Menu de Configuration **3**

Vous voulez connaître tous les éléments de schéma de commande reconnus et utilisés par le module logique.

Schémas de commande **4**

Vous souhaitez apprendre à saisir un schéma de commande complet à l'aide du module logique.

Saisie des schémas de commande **5**

Vous voulez connaître les possibilités de contrôle du module logique lorsqu'il est en fonctionnement.

Mise au point **6**

Vous désirez parfaire votre compréhension du module logique à partir d'un exemple complet.

Exemple d'application **7**

Vous avez un problème de fonctionnement et vous désirez trouver la solution.

Diagnostic **8**

Vous souhaitez sauvegarder, transférer ou dupliquer votre application.

Transfert des schémas de commande **9**

Vous désirez des outils d'aide à la conception d'applications : formulaires de saisie.

Annexes **A**

Vous cherchez un mot particulier.

Index **I**

Chapitre 1 - Sommaire

Première mise sous tension et découverte

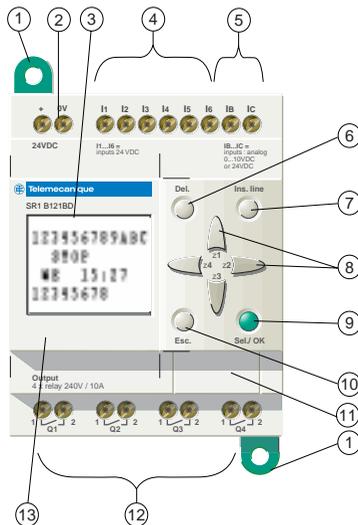
Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Présentation	3
2. Caractéristiques et raccordements	4
Caractéristiques	4
Raccordements	5
3. Les touches de commande	6
Description des touches	6
4. Exemples d'utilisation	7
5. Principales fonctions	9
Les fonctions du menu principal	10
Le menu de configuration	11

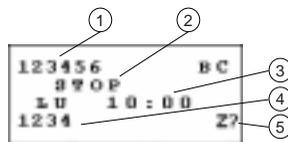
1. Présentation

Destiné à faciliter le câblage électrique de solutions intelligentes, le module logique est très simple à mettre en œuvre. Sa flexibilité et ses performances vous permettront de réaliser des gains de temps et d'argent importants.

Ce manuel est destiné à celles et ceux qui, sans avoir de connaissances approfondies en automatisation, désirent mettre en œuvre ce module logique.



- 1 - Pattes de fixation rétractables
- 2 - Alimentation 24 VCC sur SR1●●●●BD, 100/240 VCA sur SR1●●●●FU
- 3 - Afficheur LCD, 4 lignes, 12 caractères
- 4 - Bornier à vis des entrées 24 VCC sur SR1●●●●BD, 100/240 VCA sur SR1●●●●FU
- 5 - Sur SR1●●●●BD entrées analogiques 0-10 Volts utilisables en TOR 24 VCC
- 6 - Touche de suppression
- 7 - Touche insertion ligne
- 8 - Touches de navigation ou après configuration boutons poussoir Z
- 9 - Touche de sélection et validation
- 10 - Touche échappement
- 11 - Emplacement mémoire de sauvegarde ou câble de raccordement PC
- 12 - Bornier sorties relais
- 13 - Emplacement pour étiquette relégen-dable.



- 1 - Visualisation de l'état des entrées (B et C représentent les entrées analogiques)
- 2 - Visualisation du mode de marche (RUN/STOP)
- 3 - Visualisation d'un paramètre, par défaut jour et heure pour les produits avec horloge
- 4 - Visualisation de l'état des sorties
- 5 - Visualisation des touches Z lorsqu'elles sont activées.

2. Caractéristiques et raccordements

Caractéristiques

Produit	10 E/S	12 E/S	20 E/S	
Références	SR1-A101BD	SR1-B121BD	SR1-A201BD	SR1-B201BD
Horloge hebdomadaire	NON	OUI	NON	OUI
Alimentation	24 V (min 19,2 V / max 30 V) ---			
Courant nominal d'entrée	67 mA			
Entrées ToR Nb	6	6	12	10
Courant nominal Tension nominale	3mA 24 V ---			
Sorties Relais Nb	4		8	
Tension	5 ... 150 V --- / 24 ... 250 V ~ ~ 15 0,9A/230 V --- 13 0,6A/24 V			
Entrées Analogiques 0-10 V Nb	0	2*	0	2*

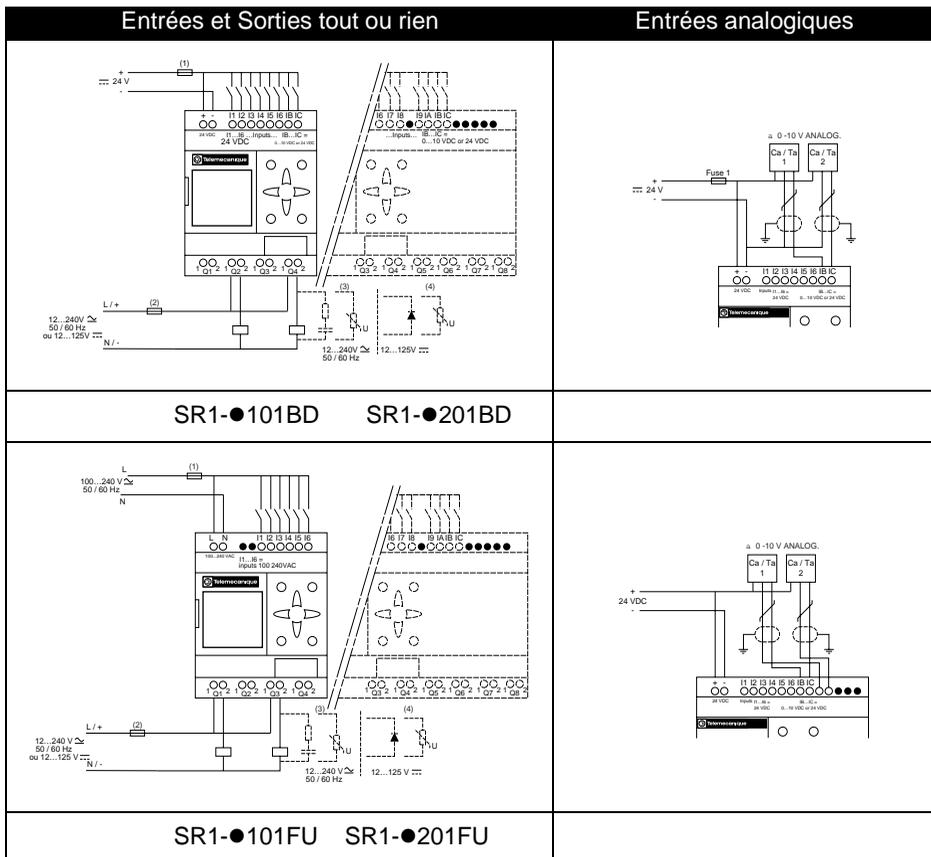
* Chaque entrée est également utilisable en Tout ou Rien 24 V ---

Produit	10 E/S	20 E/S		
Références	SR1-A101FU	SR1-B101FU	SR1-A201FU	SR1-B201FU
Horloge hebdomadaire	NON	OUI	NON	OUI
Alimentation	100/240 V ~ (min 85 V ~ / max 264 V ~)			
Courant nominal d'entrée	< 46 mA à 115 V ~ < 36 mA à 240 V ~			
Entrées ToR Nb	6		12	
Courant nominal Tension nominale	11/13 mA à 50/60 Hz 100/240 V ~			
Sorties Relais Nb	4		8	
Tension	5 ... 150 V --- / 24 ... 250 V ~ ~ 15 0,9A/230 V --- 13 0,6A/24 V			

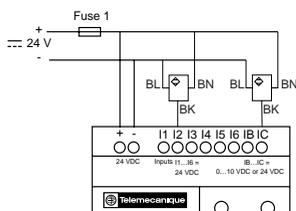
Nota : les modules logiques à courant alternatif ne possèdent pas d'entrées analogiques. Pour plus de détails voir le catalogue.

2. Caractéristiques et raccords

Raccords



Raccordement trois fils



3. Les touches de commande

Description des touches

Les touches situées sur la face avant du module logique permettent de configurer, programmer et commander l'application.
Leur fonctionnement est le suivant :

Touche	Description
	L'appui sur cette touche permet d'effectuer la suppression d'un élément ou d'une ligne de schéma.
	L'appui sur cette touche permet d'insérer une ligne de schéma
	L'appui sur cette touche permet : D'effectuer une sélection, D'entrer dans la page des paramètres d'un élément, D'entrer dans une page de visualisation, De valider un choix. Pour utiliser le module logique, la première action à effectuer est l'appui sur cette touche afin d'accéder au menu principal.
	L'appui sur cette touche permet de sortir d'un menu ou d'une sélection.
	Les touches de navigation permettent de se diriger vers le haut, vers la gauche, vers le bas et vers la droite. La position sur l'écran est matérialisée par un index «>», un curseur «■» ou «●», un texte clignotant «Ini».

4. Exemples d'utilisation

Dans cette partie, nous allons voir comment utiliser les touches du module logique.

Exemple 1 : le choix de la langue, la procédure suivante est identique quel que soit le produit.

Description/Action	Visualisation
<p>Première mise sous tension ou mise sous tension après initialisation constructeur :</p>	 <p>L'option «ENGLISH» clignote.</p>
 <p>Pour sélectionner le français.</p>	 <p>Le bouton Sel./ OK a permis de valider le choix de la nouvelle langue (matérialisé par le losange et par un clignotement du texte).</p>
 <p>Permet de continuer ou de finir la procédure de première mise sous tension.</p>	<p>Deux cas de figure se présentent :</p> <p>Produit avec horloge, SR1-B●●●●●●</p>  <p>Il reste maintenant à fixer l'heure (Voir exemple page suivante)</p> <p>Produit sans horloge, SR1-A●●●●●●</p>  <p>L'écran principal du module logique apparaît (ici un module SR1-A101FU).</p>

4. Exemples d'utilisation

Exemple 2 : modification de la date et de l'heure à la première mise sous tension.

Description/Action	Visualisation/Commentaires
Après le choix de la langue, l'écran suivant apparaît :	 Le curseur noir clignote.
 Pour entrer en mode modification.	 Le texte à modifier clignote, ici «HIVER». Vous pouvez alors le modifier avec :  ou  puis  L'appui sur Sel./OK valide la modification.

Les heures, les minutes, et le jour de la semaine sont modifiables de la même manière avec les touches du module logique.

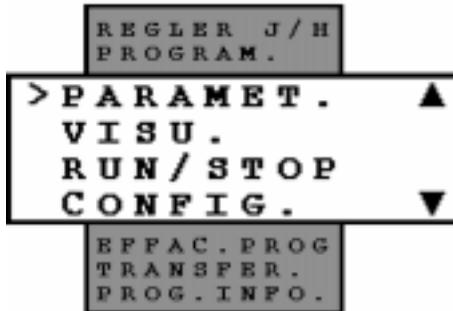
Pour revenir à l'écran principal appuyer sur la touche :



Nota : les touches  ou  servent à passer d'un champ à l'autre tandis que les deux autres touches du pavé de navigation permettent la modification des valeurs affichées.

5. Principales fonctions

Elles sont regroupées dans un menu principal.



L'index «>» situé à gauche du texte signale le positionnement de votre choix.

Un triangle vers le haut indique qu'il existe des options possibles vers le haut et un triangle vers le bas indique qu'il y a des options possibles vers le bas.

5. Principales fonctions

Les fonctions du menu principal

Menu	Description
REGLER J/H	Cette fonction permet de mettre à jour la date et l'heure : Heure d'été / Heure d'hiver Jour de la semaine Heures-Minutes
PROGRAM.	Cette fonction permet de saisir le schéma qui fait fonctionner le module logique. Ce programme est écrit en schéma de commande. La programmation en schéma de commande est décrite dans le chapitre suivant. Cette fonction peut être protégée par mot de passe.
PARAMET.	Cette fonction permet de visualiser et modifier les paramètres des blocs fonction, non verrouillés, saisis dans le schéma de commande.
VISU.	Cette fonction permet de visualiser et modifier les paramètres des blocs fonction, non verrouillés, saisis dans le schéma. Elle permet également de sélectionner l'information qui sera affichée sur la troisième ligne de l'écran du module logique.
RUN/STOP	Cette fonction permet de mettre en route ou arrêter le programme contenu dans le module logique : RUN : le programme est lancé. STOP : le programme est arrêté, les sorties sont désactivées.
CONFIG.	Cette fonction contient toutes les options de configuration du module logique (Voir tableau suivant).
EFFAC. PROG	Cette fonction permet d'effacer la totalité du schéma contenu dans le module logique. Elle peut être protégée par mot de passe.
TRANSFER.	Cette fonction permet de transférer le contenu de la mémoire du module logique. Modul. -> PC : transfert vers le logiciel de programmation PC -> Modul. : chargement par le logiciel de programmation Modul. -> Mem : transfert sur l'EEPROM débrochable*. Mem -> Modul. : chargement à partir de l'EEPROM débrochable*.
PROG. INFO.	Cette fonction permet de visualiser tous les éléments nécessaires à la saisie d'un schéma de commande.

* La mémoire EEPROM débrochable permet de transférer le contenu du module logique sans avoir besoin de logiciel de programmation et sans avoir besoin de saisir une application identique dans un autre module logique. Toutefois, elle n'est pas indispensable au fonctionnement du module logique.

5. Principales fonctions

Le menu de configuration

Menu	Description
MOT PASSE	Autorise ou non l'accès à certaines fonctionnalités.
LANGUE	Choix de la langue.
FILT.	Sélection du filtrage des entrées (entrées rapides). Cette fonction peut être protégée par mot de passe.
Zx=Touches	Activation / désactivation des touches de Zx. Cette fonction peut être protégée par mot de passe.
AIDE	Activation / désactivation de l'aide automatique.

Ces différentes options du menu de configuration sont développées en détail dans le "Chapitre 3 - Sommaire Menu de Configuration", page 24.

Chapitre 2 - Sommaire

Réalisation d'une application élémentaire

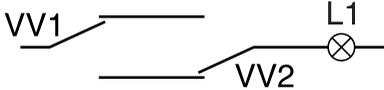
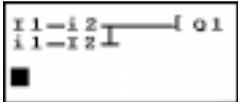
Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Présentation des schémas de commande	13
2. Utilisation de la fonction inverse	14
Exemple pratique	14
Cas général	15
3. Notation utilisée par le module logique	16
4. Application : réalisation du va et vient	18
Saisie du schéma	18

1. Présentation des schémas de commande

Si vous connaissez déjà les schémas de commande, vous pouvez passer à la partie 3 de ce chapitre.

Dans cette partie, nous utilisons un exemple simple pour comprendre le fonctionnement d'un schéma de commande : le va et vient.

Schéma électrique usuel	Schéma de commande
	
<p>Les deux interrupteurs à position VV1 et VV2 commandent l'allumage et l'extinction de la lampe H1.</p>	<p>I1 et I2 sont deux contacts, ce sont les entrées 1 et 2 du module logique. Q1 est une bobine correspondant à la sortie 1 du module logique.</p>

Grâce au module logique nous pouvons utiliser des interrupteurs simples à la place d'interrupteurs à position.

Ils sont notés **S1** et **S2** dans le schéma de câblage ci-contre.

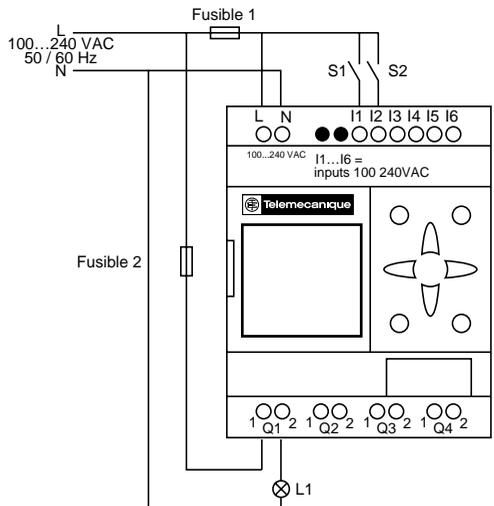
S1 et **S2** sont reliés aux entrées **I1** et **I2** du module logique.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

chaque changement d'état des entrées **I1** et **I2** provoque un changement d'état de la sortie **Q1** qui commande la lampe **H1**.

Le schéma de commande utilise des fonctionnalités de base comme la mise en parallèle et en série de contacts mais aussi la fonction inverse notée **i1** et **i2** (la fonction inverse est expliquée à la page suivante).

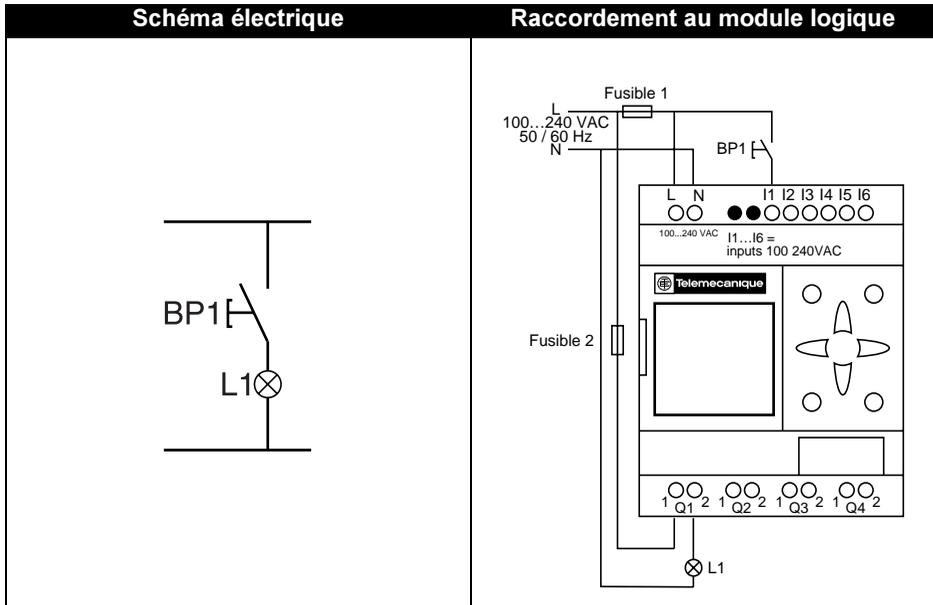
Nota : la réalisation d'un va et vient est optimum lorsque l'on utilise les bobines télérupteur (voir page 33).



2. Utilisation de la fonction inverse

Exemple pratique

La fonction inverse, notée **i** dans le module logique permet d'obtenir l'état inverse de l'entrée **I** câblée sur le module logique. Pour illustrer son fonctionnement, utilisons un schéma électrique simple :



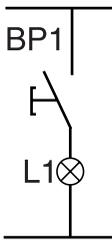
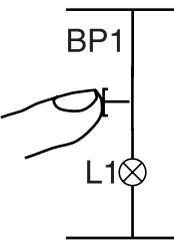
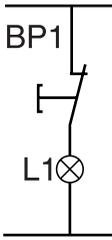
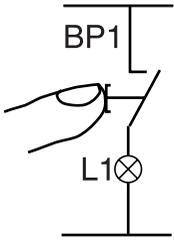
En fonction du schéma de commande, deux solutions sont possibles :

Schéma de commande 1 Lampe éteinte au repos	Schéma de commande 2 Lampe allumée au repos
$i1 \text{ ————— } [Q1$	$i1 \text{ ————— } [Q1$
<p>i1 correspond à l'image réelle de BP1, l'appui sur BP1 active l'entrée i1 donc la sortie Q1 est activée et la lampe L1 s'allume.</p>	<p>i1 correspond à l'image inverse de BP1, l'appui sur BP1 active l'entrée i1 donc le contact i1 est désactivé, la sortie Q1 est désactivée et la lampe L1 s'éteint.</p>

2. Utilisation de la fonction inverse

Cas général

Le tableau suivant décrit le fonctionnement d'un bouton poussoir raccordé au module logique. Le bouton poussoir **BP1** est raccordé à l'entrée **I1** et la lampe **L1** est raccordée à la sortie **Q1** du module logique.

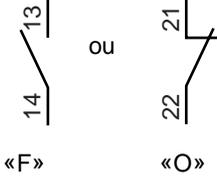
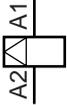
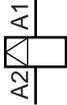
Repos		Travail	
Schéma électrique	Symbole Zelio	Schéma électrique	Symbole Zelio
	$I1 = 0$ $i1 = 1$		$I1 = 1$ $i1 = 0$
	$I1 = 1$ $i1 = 0$		$I1 = 0$ $i1 = 1$

Nota : la fonction inverse s'applique à tous les contacts d'un schéma de commande, qu'ils représentent des sorties, des relais auxiliaires ou des blocs fonction.

3. Notation utilisée par le module logique

Le module logique possède un écran de 4 lignes qui permet de représenter les schémas de commande.

Nota : le logiciel ZelioSoft permet de représenter les schéma de commande selon les trois formats suivants.

Symbole électrique	Symbole Ladder	Symbole du module Zelio
 <p>«F» «O»</p>	 <p>ou</p> 	<p>I1 ou i1</p> <p>I1 ou i1</p>
		<p>I Q1</p>
 <p>Bobine à accrochage (SET)</p>		<p>s Q1</p>
 <p>Bobine de décrochage (RESET)</p>		<p>R Q1</p>

3. Notation utilisée par le module logique

D'autres éléments sont également disponibles sur le module logique :

Le bloc fonction Temporisateur : il permet de retarder, prolonger et commander une action pendant un temps déterminé.

Le bloc fonction Compteur : il permet de compter les impulsions reçues sur une entrée.

Le bloc fonction Horloge : il permet d'activer ou de désactiver des actions à des jours et des heures précises.

Le bloc fonction comparateur Analogique : il permet de comparer une valeur analogique avec une valeur de référence ou une autre valeur analogique en tenant compte d'une valeur d'hystérésis.

Les relais auxiliaires : ils permettent de mémoriser ou de relayer un état du module logique.

Les touches Z : elles permettent, après confirmation, d'utiliser les touches Z comme boutons poussoir.

Nota : pour plus de détails sur tous les éléments de schéma de commande disponibles sur le module logique, se reporter au "Chapitre 4 - Sommaire Schémas de commande", page 30 qui les décrit en détail.

4. Application : réalisation du va et vient

Saisie du schéma

En suivant les indications du tableau ci-dessous, vous pourrez saisir le schéma de commande du va et vient.

A partir de l'écran principal (écran qui apparaît à la mise sous tension), suivre les instructions de la colonne « **Action** » en appuyant sur le bouton indiqué.

La colonne « **Ecran** » indique ce que l'on voit sur l'écran du module logique.

La colonne « **Commentaire** » donne quelques précisions sur la saisie et la visualisation.

Action	Ecran	Commentaire
		Le menu principal apparaît, l'index « > » indique que l'option « PROGRAM. » est sélectionnée. Cette option clignote.
	■	Après l'apparition fugitive du texte : « LINE 1 » (environ 2 secondes), le curseur ■ clignotant apparaît.
	I1	Le I clignote. Le module logique vous demande de sélectionner le type de contact.
	I1	Le I clignote. Vous avez implicitement sélectionné un contact associé à une entrée (I), le module logique vous demande maintenant de sélectionner le numéro de l'entrée.

4. Application : réalisation du va et vient

Action	Ecran	Commentaire
	I1 ■	Le ■ clignote. Vous venez de valider la saisie du contact associé à l'entrée I1. Le ■ est positionné pour saisir le second contact.
	I1—I1	Le I de droite clignote. Le module logique vous demande de sélectionner le type de contact.
	I1—i1	Le i clignote. Vous venez de sélectionner le contact inverse associé à une entrée.
	I1—i1	Le I de droite clignote. Vous devez maintenant indiquer le numéro de l'entrée.
	I1—i2	Le 2 clignote. Il suffit maintenant de valider cette sélection.
ou	I1—i2 ■	Le ■ clignote. Allons se positionner en fin de ligne pour entrer la bobine.
	I1—i2 •	Le • clignote, il indique un point de liaison pour le raccordement des connexions.
	I1—i2 ■	Le ■ clignote. Il reste à saisir la bobine.
	I1—i2——— [Q1	Le Q clignote. Il reste à sélectionner les autres paramètres de cette bobine.

4. Application : réalisation du va et vient

Action	Ecran	Commentaire
	11—i2———┌ Q1	Le 1 clignote. La bobine Q est validée.
	11—i2———┌ Q1	Le ┌ clignote. Le numéro de la bobine est validé.
	11—i2———┌ Q1 ■	Le ■ clignote. La bobine est validée en fonction contacteur . Le ■ est passé à la ligne, les liaisons sont apparues automatiquement.
	11—i2———┌ Q1 11	Le 1 situé sur la seconde ligne clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1	Le i situé sur la seconde ligne clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1	Le 1 situé sur la seconde ligne clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1 ■	Le ■ clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1—11	Le 1 de la seconde ligne clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1—11	Le second 1 de la seconde ligne clignote.
	11—i2———┌ Q1 i1—12	Le 2 de la seconde ligne clignote.

4. Application : réalisation du va et vient

Action	Ecran	Commentaire
		Le clignote. Il reste maintenant à saisir la liaison entre les deux lignes.
		Le clignote. Il indique que l'on peut connecter une liaison à cet endroit.
		Le s'est transformé en clignotant et indique que l'on peut maintenant effectuer la liaison entre les deux lignes.
		Le point de contact clignote en faisant apparaître le signe Il faut maintenant valider la modification.
		Le point de contact clignote en faisant apparaître le signe . La validation est effectuée, il ne reste plus qu'à sortir de la zone schéma.
		L'écran affiche le menu principal, il faut maintenant mettre en route le module logique (Mise en RUN)
Appuyer trois fois sur la touche		L'index « > » indique que l'option « RUN / STOP » est sélectionnée. Cette option clignote. Il reste à valider la mise en RUN
		Le module logique demande que vous validiez la mise en RUN .

4. Application : réalisation du va et vient

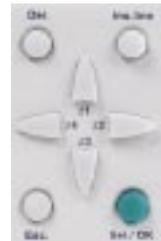
Action	Ecran	Commentaire
		Le module logique est maintenant en RUN . Pour suivre son fonctionnement il faut revenir à l'écran principal.
		Cet écran permet de visualiser le fonctionnement du va et vient (manipulation des interrupteurs, allumage et extinction de la lampe).

Grâce à la saisie de cette application simple, nous avons appris à saisir un schéma. Les quelques points suivants sont à retenir :

Lorsque qu'un ■ ou un ● clignote, il faut utiliser le bouton **Sel./OK** pour pouvoir ajouter un élément (contact, bobine ou élément graphique de liaison).

Lorsqu'un élément clignote (I, Q, N°, ■, ...), il est alors possible d'utiliser les flèches **Z1** et **Z3** du pavé de navigation pour sélectionner l'élément voulu.

On peut également utiliser les flèches **Z2** ou **Z4** du pavé de navigation pour revenir en arrière ou sélectionner l'élément suivant (ou la partie suivante de l'élément sélectionné).





Chapitre 3 - Sommaire

Menu de Configuration

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Fonction Mot de Passe « MOT PASSE »	25
Effet du Mot de passe	25
Saisie du Mot de Passe	25
Annulation du Mot de Passe	25
Modification du Mot de Passe	25
2. Fonction choix de la langue « LANGUES »	26
Utilisation de la fonction « Ini. »	26
3. Fonction entrées rapides « FILT. »	27
4. Fonction Touches de navigation « Zx=Touches »	28
5. Fonction d'aide « AIDE »	29

1. Fonction Mot de Passe « MOT PASSE »

Effet du Mot de passe

Le mot de passe sécurise l'accès aux options suivantes du menu principal : « PROGRAM. », « EFFAC. PROG », « FILT. », « Zx=Touches », mais aussi aux deux options de transfert d'applications **Module vers PC** et **Module vers Mémoire EEPROM**.

Nota : ce mot de passe est composé de 4 chiffres de 0 à 9, il est saisi à l'aide des touches du module logique, par défaut il n'est pas actif.

Saisie du Mot de Passe

Action	Visualisation	Commentaire
Sélectionner l'option « MOT PASSE » du menu « CONFIG. »	MOT PASSE  ? ? ? ?	Le  signifie qu'il n'y a pas encore de mot de passe.
	MOT PASSE  0 0 0 0	Le 0 de droite clignote. Il reste à saisir le mot de passe.
Saisir le mot de passe à l'aide des touches de navigation Z1, Z2, Z3, Z4.	MOT PASSE  3 0 2 0	Le chiffre en cours de modification en clignote. Il reste à valider la saisie.
	MOT PASSE 	Cet écran est affiché 2 secondes (le mot de passe est activé) puis retour au menu principal.

Annulation du Mot de Passe

Pour annuler le mot de passe, effectuez la saisie (Voir ci-dessus) du mot de passe courant. Le mot de passe est alors inhibé et le module logique affiche un écran transitoire avec un cadenas ouvert. Si vous avez oublié votre mot de passe, reportez-vous au Chapitre 8.FM, page 71.

Modification du Mot de Passe

Pour modifier le mot de passe, il suffit d'annuler l'ancien et d'en saisir un nouveau (Voir méthode ci-dessus).

2. Fonction choix de la langue « LANGUES »

Cette fonction permet de choisir la langue utilisée par le module logique. Tous les messages sont visualisables en 6 langues : Anglais, Français, Allemand, Italien, Espagnol et Portugais.

Exemple : écran de choix de la langue.



La langue choisie ici est le français.

Nota : le choix de la langue ne peut être effectué si le module est en RUN.

Utilisation de la fonction « Ini. »

Lorsque la fonction **Ini.** est sélectionnée, à la prochaine mise sous tension, le module logique demande à l'utilisateur d'effectuer le choix de la langue ainsi que la saisie de l'heure (pour les produits avec horloge).

3. Fonction entrées rapides « FILT. »

Cette fonction permet d'avoir une détection plus rapide des changements d'états sur les entrées. Il ne faut l'utiliser que lorsque c'est nécessaire car elle rend les entrées du module logique plus sensibles aux parasites et aux phénomènes de rebond.

Deux choix sont possibles : « RAPIDE » et « LENT ». Cette fonction est disponible sur les modules logiques à courant continu.

Nota : ce choix ne peut s'effectuer que lorsque le module logique est en STOP. Par défaut les modules logiques sont configurés en « LENT ».

Références	Filtrage	Commutation	Entrée standard Tout ou Rien	Entrée Analogique
SR1-A101BD	LENT	ON->OFF	5 ms	5 ms
SR1-B121BD		OFF->ON	3 ms	3 ms
SR1-A201BD	RAPIDE	ON->OFF	0.5 ms	Nominal : 0.3 ms Max. : 0.5 ms
SR1-B201BD		OFF->ON	0.3 ms	Nominal : 0.2 ms Max. : 0.3 ms

Les autres modules (à courant alternatif) ne possèdent qu'une seule valeur fixe et non paramétrable de filtrage, qui est fonction de la tension d'alimentation, voir les fiches techniques du catalogue commercial.

4. Fonction Touches de navigation « Z_x=Touches »

L'option « **Z_x=Touches** » permet d'activer ou d'inactiver l'utilisation en boutons poussoir des touches de navigation.

Lorsqu'elles sont inactivées, elles ne sont disponibles que pour paramétrer, configurer et programmer le module logique.

Lorsqu'elles sont activées, il est également possible de les utiliser dans un schéma de commande.

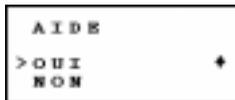
Elles fonctionnent comme des boutons poussoirs sans avoir besoin d'utiliser un contact d'entrée du bornier.

Représentation	Fonction	N°	Description
Z N°	Normale	1 à 4	Représentation des touches du pavé de navigation du module logique, ce contact donne l'état de la touche correspondante. Z1 Flèche Haute Z2 Flèche Droite Z3 Flèche Bas Z4 Flèche Gauche
z N°	Inverse		

Nota : par défaut, cette fonction est inactive.

5. Fonction d'aide « AIDE »

Cette fonction permet d'activer ou de désactiver l'aide automatique lors d'une action de paramétrage ou de programmation du module logique.



Lorsque l'aide est activée, il suffit de rester positionné sur l'élément voulu pendant quelques secondes sans appuyer sur une touche pour que l'aide apparaisse sous la forme d'un écran explicatif.

Pour sortir de l'écran, appuyer sur la touche



ou



.

Exemple d'écran d'aide :

Lors du paramétrage d'un bloc fonction, en restant sur le dessin du cadenas, le message suivant apparaît : « **modif. param.** ».

Effectivement, le verrouillage inhibe l'apparition du bloc fonction dans le menu des paramètres.

Chapitre 4 - Sommaire

Schémas de commande

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Introduction	31
2. Entrées Tout ou Rien	32
3. Sorties Tout ou Rien	33
Utilisation comme bobine	33
Utilisation comme contact	33
Exemple d'utilisation d'une bobine télérupteur	34
Exemple d'utilisation des bobines Set et Reset	34
4. Relais auxiliaires	35
Exemple d'utilisation d'un relais auxiliaire	35
5. Touches de navigation	36
Exemple d'utilisation de la touche « flèche haut »	36
6. Bloc fonction Horloge	37
Contacts du bloc fonction Horloge	37
Paramètres du bloc fonction Horloge	38
Exemple de gestion du temps avec un bloc Horloge	39
7. Bloc fonction Compteur	41
Contacts du Bloc Fonction Compteur	41
Bobines et paramètres du bloc fonction Compteur	41
8. Bloc fonction Temporisateur	43
Contacts du Bloc Fonction Temporisateur	43
Bobines et paramètres du bloc fonction Temporisateur	43
Exemple d'utilisation d'un bloc fonction Temporisateur	46
9. Bloc fonction Analogique	47
Contacts du Bloc Fonction Analogique	47
Paramètres du bloc fonction Analogique	48

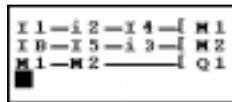
1. Introduction

Dans cette partie, nous détaillerons tous les éléments possibles d'un schéma de commande, reconnus et utilisés par le module logique. Afin de mieux comprendre les fonctionnalités de chaque élément nous intégrerons, lorsque nécessaire, un exemple directement utilisable.

Les modules logiques acceptent des schémas de 60 lignes pour les modules logiques 10 E/S et de 80 lignes pour les modules logiques 20 E/S.

Nota : chaque ligne est composée au maximum de 3 contacts et obligatoirement une bobine. Lorsque l'application nécessite plus de 3 contacts pour activer une action, il est possible d'utiliser les relais auxiliaires comme le montre l'exemple ci-dessous.

Exemple de schéma de commande :



2. Entrées Tout ou Rien

Une entrée Tout ou Rien est exclusivement utilisable comme contact.

Représentation	Fonction	N° sur les bornes	Description
I N°	Normale	1 à C en fonction du module	Entrée physique du module logique. Ce contact donne l'état du capteur (interrupteur, détecteur,...) raccordé à l'entrée correspondante.
i N°	Inverse		

Exemple 1 :

I1 ————— **Q**1

Quand l'entrée **I**1 est passante, la sortie **Q**1 est activée.

Exemple 2 :

i1 ————— **Q**1

Quand **I**1 est non passante, la sortie **Q**1 est activée.

3. Sorties Tout ou Rien

Une sortie Tout ou Rien est utilisable indifféremment comme bobine ou comme contact.

Utilisation comme bobine

Mode d'utilisation	N° sur le bornier	Description
\lceil QN°	1 à 8 en fonction du module	La bobine est excitée si les contacts auxquels elle est reliée sont passants, sinon elle n'est pas excitée.
\lrcorner QN°		Excitation impulsionnelle, la bobine est excitée sur un changement d'état, c'est l'équivalent d'un télérupteur.
S QN°		Bobine « Set », appelée aussi bobine d'accrochage ou d'enclenchement, la bobine est excitée dès que les contacts auxquels elle est reliée sont passants, elle reste enclenchée même si ensuite les contacts ne sont plus passants.
R QN°		Bobine « Reset », appelée aussi bobine de décrochage ou bobine au déclenchement, cette bobine est désactivée lorsque les contacts auxquels elle est reliée sont passants. Elle reste inactivée même si ensuite les contacts ne sont plus passants.

Utilisation comme contact

Représentation	Fonction	N° sur le bornier	Description
QN°	Normale	1 à 8 en fonction du module	Sortie physique du module logique. Une sortie peut être utilisée en contact afin de connaître son état à un instant donné.
qn°	Inverse		

Exemple 1 :

$Q1$ ————— \lceil $Q2$

Quand la sortie $Q1$ est activée, la sortie $Q2$ l'est également.

Exemple 2 :

$q1$ ————— \lceil $Q2$

Quand la sortie $Q1$ est désactivée, la sortie $Q2$ est activée, la sortie $Q2$ aura toujours l'état inverse de la sortie $Q1$.

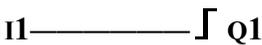
3. Sorties Tout ou Rien

Nota : il est fortement conseillé d'utiliser les fonctions \int et \int une seule et unique fois par bobine dans un schéma de commande.

D'autre part, si vous utilisez une bobine SET (fonction S), il faut obligatoirement prévoir une ligne de schéma où cette bobine est désactivée par un RESET (fonction R).

Dans le cas contraire, en cours de fonctionnement, on risque de générer des états de commutation imprévus.

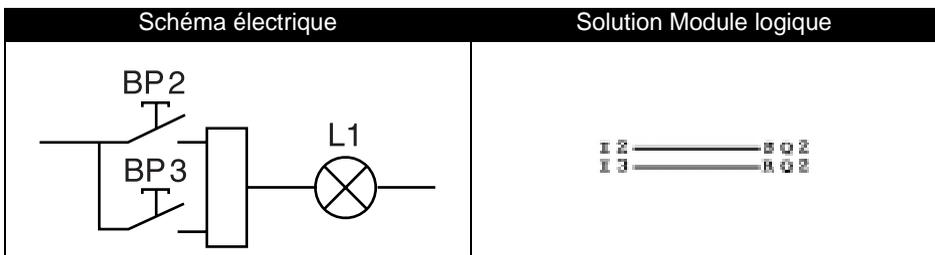
Exemple d'utilisation d'une bobine télérupteur



Très pratique, cette fonction permet l'allumage et l'extinction d'une lampe à l'aide d'un bouton poussoir. Si l'on raccorde un Bouton Poussoir à l'entrée **I1** et une lampe à la sortie **Q1**, à chaque appui sur le bouton poussoir, la lampe va s'allumer si elle était éteinte et elle s'éteindra si elle était allumée. Pour réaliser un va et vient il suffit de mettre des entrées en parallèle et de raccorder un bouton poussoir sur chaque entrée.

Exemple d'utilisation des bobines Set et Reset

Nous voulons commander l'alimentation d'un équipement par un bouton-poussoir et l'arrêt de ce même équipement par un autre bouton-poussoir. La solution est la suivante :



Le bouton poussoir BP2 est raccordé au module logique sur l'entrée I2 et BP3 sur l'entrée I3, la machine à commander, ici une simple lampe L1 est raccordée à la sortie Q2.

L'appui sur le bouton poussoir BP2 allume la lampe.

L'appui sur le bouton poussoir BP3 éteint la lampe.

4. Relais auxiliaires

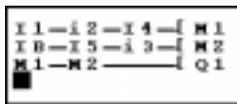
Les relais auxiliaires notés **M** se comportent exactement comme les bobines de sortie **Q**. Leur seule différence est qu'ils ne possèdent pas de bornes de raccordement.

Ils sont au nombre de 15 (la numérotation est effectuée en hexadécimal, de 1 à 9 puis de A à F).

Ils sont utilisés pour mémoriser ou relayer un état. Cette mémorisation ou ce relayage est ensuite utilisé sous la forme du contact associé.

Exemple d'utilisation d'un relais auxiliaire

Nous allons utiliser deux relais auxiliaires afin de relayer la position de plusieurs entrées. Ce relayage nous sert alors pour commander une bobine.



Ce type de schéma est souvent utilisé pour gérer les états d'une machine.

5. Touches de navigation

Les touches de navigation se comportent exactement comme les entrées physiques **I**. Leur seule différence est qu'elles ne possèdent pas de bornes de raccordement.

Elles sont au nombre de 4 (**Z1, Z2, Z3, Z4**).

Elles sont utilisées comme boutons poussoir.

Elles sont exclusivement utilisables sous forme de contacts :

Représentation	Fonction	N° sur le module	Description
Z N°	Normale	1 à 4	Représentation des touches du pavé de navigation du module logique, ce contact donne l'état de la touche correspondante. Z1 Flèche Haute Z2 Flèche Droite Z3 Flèche Bas Z4 Flèche Gauche
z N°	Inverse		

Nota : pour que les touches de navigation puissent être utilisées de cette façon, il faut vérifier qu'elles sont activées dans la fonction « **Zx=Touches** » du menu « **CONFIG.** ».

Dans le cas contraire, lorsque le module logique est en **RUN**, ces touches sont uniquement utilisées pour se déplacer dans les menus.

L'accès à la fonction « **Zx=Touches** » est verrouillé lorsque le mot de passe est activé.

Exemple d'utilisation de la touche « flèche haut »

Nous allons réaliser un télérupteur qui fonctionnera avec la touche **Z1** et la sortie **Q1**.

z1 ————— \int **Q1**

La sortie **Q1** change d'état à chaque appui sur la touche



6. Bloc fonction Horloge

Le bloc fonction Horloge permet de valider des plages horaires pendant lesquelles il sera possible d'exécuter des actions. Il se comporte comme un programmeur hebdomadaire et possède 4 plages (A, B, C, D) utilisées pour commander sa sortie.

Le paramétrage du bloc est accessible à deux endroits :

- lors de la saisie de la ligne de schéma,
- à partir du menu « **PARAMET.** » si le bloc n'a pas été verrouillé avec le cadenas.

Les contacts utilisables dans un schéma de commande sont les suivants :

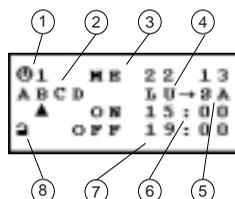
Contacts du bloc fonction Horloge

Représentation	Fonction	N°	Description
 N°	Normale	1 à 4	Le contact est passant lorsque l'Horloge est en période de validité.
 N°	Inverse		Le contact est passant lorsque l'Horloge n'est pas en période de validité.

6. Bloc fonction Horloge

Paramètres du bloc fonction Horloge

- 1 - N° du bloc
- 2 - Plages de fonctionnement
- 3 - Date et heure courante
- 4 - Jour de début
- 5 - Jour de fin
- 6 - Horaire de mise en route
- 7 - Horaire d'arrêt
- 8 - Verrouillage du bloc



Paramètre		Description
N° du bloc	①	4 blocs sont utilisables, N° 1 à 4. Ce paramètre n'est pas modifiable dans l'écran présenté ci-dessus. Il est choisi lors de la saisie du bloc sur la ligne de schéma.
Plages de fonctionnement	②	4 plages de fonctionnement sont disponibles A, B, C, D. Lors du fonctionnement, ces plages sont cumulées : Le bloc est valide sur la totalité des plages sélectionnées.
Date et heure courante	③	Date correspondant au jour de la semaine (Lundi à Dimanche)
Jour de début	④	Pour chaque plage, on indique un jour de début de validité (Lundi à Dimanche)
Jour de fin	⑤	Pour chaque plage, on indique un jour de fin de validité (Lundi à Dimanche)
Horaire de mise en route	⑥	Pour chaque plage, on indique un horaire de début de fonctionnement (0h00 à 23h59)
Horaire d'arrêt	⑦	Pour chaque plage, on indique un horaire de fin de fonctionnement (0h00 à 23h59)
Verrouillage du bloc	⑧	Chaque bloc Horloge peut être verrouillé ou non. Lorsque verrouillage est activé, le bloc fonction Horloge n'apparaît plus dans le menu « PARAMET. »

Lors de la validation des paramètres du bloc Horloge (sortie de l'écran par la touche **Esc**), le module logique présente une synthèse des plages de validité du bloc afin que l'utilisateur puisse vérifier sa saisie.

6. Bloc fonction Horloge

Exemple de gestion du temps avec un bloc Horloge

Nous voulons commander un appareil pendant la journée sur deux tranches horaires : de 9H00 à 13H00 et de 15H00 à 19H00. L'appareil est raccordé à la sortie **Q2** du module logique et nous utilisons le bloc Horloge numéro 1.

La ligne du schéma de commande est la suivante :



Lors de la saisie de **⊕1** il est nécessaire d'indiquer les plages de fonctionnement.

Nota : les touches suivantes sont utilisées, **Sel./OK** pour sélectionner ou valider un paramètre, **Z1** et **Z3** pour modifier la valeur du paramètre sélectionné, **Z2** et **Z4** pour passer d'un paramètre à un autre.

Ecran	Commentaire
	Premier écran de saisie, il apparaît vide, il faut saisir les différents paramètres à l'aide des touches de navigation.
	La première plage (A) vient d'être saisie : du lundi au samedi de 9H00 à 13H00. Il faut maintenant saisir la seconde plage.
	L'on vient de choisir la seconde plage, elle apparaît vide. Il faut saisir les horaires de cette nouvelle plage.
	La seconde plage vient d'être saisie : du lundi au samedi de 15H00 à 19H00. Il ne reste plus qu'à sortir à l'aide de la touche Esc .

Nota : l'exemple développé au "Chapitre 7 - Sommaire Exemple d'application", page 62 décrit une autre utilisation des plages horaires. Il est possible de mixer les deux utilisations afin de résoudre des cas complexes.

6. Bloc fonction Horloge

A la fin de la saisie, le module logique propose un tableau de synthèse qui indique toutes les plages de fonctionnement. Le défilement s'effectue à l'aide des touches de navigation.

L'exemple saisi à la page précédente se traduit par le tableau de synthèse suivant :

PROGRAM .	
LD	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00
MA	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00
MR	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00
NR	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00
VR	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00
WA	ON 09:00
	OFF 13:00
	ON 15:00
	OFF 19:00

Pour revenir à la saisie des lignes de schéma, il faut appuyer sur la touche **Esc**.

7. Bloc fonction Compteur

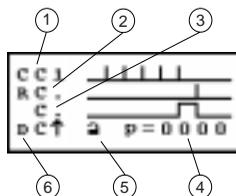
Le bloc fonction Compteur permet de compter des impulsions. Il peut être mis à zéro et un élément graphique utilisé en contact permet de savoir si la valeur de présélection est atteinte.

Le paramétrage du bloc est accessible : lors de la saisie de la bobine représentant l'entrée de comptage (notée **CCN°**) dans la ligne de schéma. Le menu « **PARAMET.** » permet de modifier la valeur de présélection si le bloc n'a pas été verrouillé à l'aide du cadenas.

Contacts du Bloc Fonction Compteur

Représentation	Fonction	N°	Description
CCN°	Normale	1 à 8	Le contact est passant lorsque le compteur a atteint la valeur de présélection fixée.
cN°	Inverse		Le contact est passant tant que le compteur n'a pas atteint sa valeur de présélection.

Bobines et paramètres du bloc fonction Compteur



- 1 – Entrée de comptage
- 2 – Entrée de Remise à Zéro
- 3 – Sortie de Validité ou d'atteinte de présélection
- 4 – Valeur à atteindre appelée aussi valeur de présélection
- 5 – Verrouillage de la valeur de présélection du bloc.
- 6 – Entrée de sens de comptage (comptage/décomptage)

Nota : cet écran apparaît uniquement lorsque l'on saisit la bobine correspondant à l'entrée de comptage.

Le seul paramètre modifiable est la valeur de présélection. Sa valeur est comprise entre 0 et 9999.

Lorsqu'un point apparaît dans cet écran, il indique que l'élément n'a pas été utilisé dans les lignes de schéma.

7. Bloc fonction Compteur

Elément	Description/Utilisation	Exemple
CC	Utilisé comme bobine dans un schéma de commande, cet élément représente l'entrée de comptage du bloc. A chaque excitation de la bobine, le compteur s'incrémente ou se décrémente de 1 selon le sens de comptage choisi.	Exemple d'utilisation : comptage sur l'entrée du bloc fonction Compteur N°1. I1 ————— CC1
RC	Utilisé comme bobine dans un schéma de commande, cet élément représente l'entrée de remise à zéro du bloc Compteur. L'excitation de la bobine a pour effet de remettre à zéro la valeur courante de comptage.	Exemple d'utilisation : Remise à zéro du compteur N°1 sur appui de la touche haute du pavé de navigation : Z1 ————— RC1
DC	Utilisé comme bobine dans un schéma de commande, cet élément représente l'entrée du compteur qui détermine le sens de comptage. Si cette bobine est excitée, le bloc fonction décompte sinon, le bloc fonction compte. Par défaut (cette entrée n'est pas câblée) le bloc fonction compte.	Exemple d'utilisation : comptage ou décomptage selon l'état d'une entrée du module logique. I2 ————— DC1
p=0000	Valeur à atteindre. Cette valeur est aussi appelée valeur de présélection. Lorsque la valeur courante du compteur est égale à la valeur de présélection, le contact C du compteur est passant. Cette valeur est modifiable dans l'écran décrit précédemment mais aussi dans le menu « PARAMET. ».	
	Ce paramètre permet de verrouiller la valeur de présélection du bloc fonction Compteur. Lorsque le bloc est verrouillé, la valeur de présélection n'apparaît plus dans le menu « PARAMET. ».	
C ou c	Utilisé en contact, cet élément du bloc fonction Compteur indique que la valeur de présélection et la valeur courante sont égales.	Exemple d'utilisation : Allumage d'un voyant raccordé à la sortie Q1 du module logique lorsque la valeur de présélection est atteinte et sinon extinction. C1 ————— I Q1

8. Bloc fonction Temporisateur

Le bloc fonction Temporisateur permet de retarder, prolonger et commander des actions pendant un temps déterminé. Il possède une entrée de remise à zéro, une entrée de commande et une sortie permettant de savoir si la temporisation est terminée.

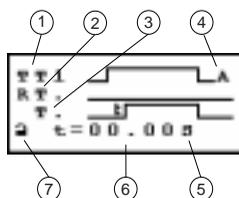
Le paramétrage du bloc est accessible : lors de la saisie de la bobine commande (notée **TTN°**) dans la ligne de schéma.

Le menu « **PARAMET.** » permet de modifier la valeur de présélection si le bloc n'a pas été verrouillé à l'aide du cadenas.

Contacts du Bloc Fonction Temporisateur

Représentation	Fonction	N°	Description
TN°	Normale	1 à 8	Le fonctionnement du contact de sortie dépend du paramétrage du Temporisateur. Les paramétrages possibles sont explicités dans la suite de ce paragraphe.
tN°	Inverse		

Bobines et paramètres du bloc fonction Temporisateur



- 1 – Entrée de commande du Temporisateur
- 2 – Entrée de remise à zéro du Temporisateur
- 3 – Sortie de commande (ou atteinte du Temps de présélection)
- 4 – Type de Temporisateur (8 possibles, voir page suivante)
- 5 – Unité du temps de présélection.
- 6 – Temps de temporisation, appelé aussi temps de présélection
- 7 – Verrouillage de la valeur de présélection du Temporisateur.

Nota : cet écran apparaît uniquement lorsque l'on saisit la bobine associée à l'entrée de commande du Temporisateur.

Lorsqu'un point apparaît dans cet écran, il indique que l'élément n'a pas été utilisé dans les lignes de schéma.

8. Bloc fonction Temporisateur

Elément	Description/Utilisation
TT	Utilisé comme bobine dans un schéma, cet élément représente l'entrée de commande du Bloc fonction Temporisation. Son fonctionnement dépend du type utilisé. (Voir tableau suivant pour plus de détails).
RT	Utilisé comme bobine dans un schéma, cet élément représente l'entrée de remise à zéro. L'excitation de la bobine a pour effet de remettre à zéro la valeur courante de la Temporisation : le contact T est désactivé et le bloc est prêt pour un nouveau cycle de temporisation.
Type	Il existe 8 types de Temporisateur. Chaque type induit un fonctionnement particulier qui permet de gérer tous les cas de figure envisageables dans une application. Le tableau de la page suivante décrit précisément ces 8 types.
t=00.00	Valeur à atteindre. Cette valeur est aussi appelée valeur de présélection. L'impact de cette valeur est différent selon le type utilisé. Se reporter au tableau de la page suivante pour plus de détails.
s	Unité de temps de la valeur de présélection. Quatre cas sont possibles : Les 1/100 de secondes : 00.00 s Maximum : 99.99 Les 1/10 de secondes : 000.0 s Maximum : 999.9 Les minutes : secondes : 00 : 00 M : S Maximum : 99 : 59 Les heures : minutes : 00 : 00 H : M Maximum : 99 : 59
🔒	Ce paramètre permet de verrouiller la valeur de présélection du bloc fonction Temporisateur. Lorsque le bloc est verrouillé, la valeur de présélection n'apparaît plus dans le menu « PARAMET. ».
T ou t	Utilisé en tant que contact, cet élément du bloc fonction représente la sortie du Temporisateur. Son fonctionnement dépend du type sélectionné. (Voir tableau page suivante).

8. Bloc fonction Temporisateur

Type	Description
	<p>Type A : Retard à l'enclenchement (Temporisation travail). Exemple : je souhaite décaler l'enclenchement d'un contacteur afin de limiter le courant d'appel.</p>
	<p>Type a : Retard à l'enclenchement sur front montant de commande avec Remise à Zéro.</p>
	<p>Type C : Retard au déclenchement (Temporisation repos). Exemple : maintient en marche d'un ventilateur près l'arrêt du moteur.</p>
	<p>Type B : Impulsion calibrée sur front montant de l'entrée de commande (Contact de passage). Allumage par un Bouton poussoir d'un éclairage avec une minuterie.</p>
	<p>Type W : Impulsion calibrée sur front descendant de l'entrée de commande. Exemple : Fermeture d'une barrière de péage.</p>
	<p>Type D : Clignoteur symétrique. Exemple : signalisation d'un défaut par clignotement d'une borne lumineuse.</p>
	<p>Type d : Clignoteur symétrique sur front montant de l'entrée de commande avec Remise à Zéro. Exemple : commande de frein impulsionnelle après coupure de l'alimentation.</p>
	<p>Type T : Totalisateur avec Remise à Zéro. Exemple : demander le remplacement d'un filtre lorsque la durée d'utilisation préconisée est dépassée.</p>

8. Bloc fonction Temporisateur

Exemple d'utilisation d'un bloc fonction Temporisateur

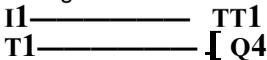
Réalisation d'une minuterie de cage d'escalier :

Les boutons poussoir de chaque étage sont reliés à l'entrée **I1** du module logique.

Le bloc fonction Temporisateur N°1 paramétré à deux minutes et trente secondes commande la sortie **Q4**.

La sortie **Q4** est raccordée au système d'éclairage.

Les lignes du schéma de commande sont les suivantes :



Lors de la saisie de **TT1** il est nécessaire de paramétrer le bloc fonction Temporisateur.

Nota : les touches suivantes sont utilisées, **Sel./OK** pour sélectionner ou valider un paramètre, **Z1** et **Z3** pour modifier la valeur du paramètre sélectionné, **Z2** et **Z4** pour passer d'un paramètre à un autre.

Ecran	Commentaire
	C'est le premier écran, choisissons tout d'abord le type de bloc fonction Temporisateur.
	Nous venons d'effectuer le choix du type de bloc fonction Temporisateur : le type B, impulsion calibrée. Il faut maintenant sélectionner la base de temps.
	Nous venons de sélectionner la base temps M : S, il reste à saisir la durée désirée.
	Nous venons d'effectuer la saisie de la durée, le paramétrage est terminé. L'appui sur la touche Esc. permet de revenir à la saisie des lignes de schéma.

Nota : pour faire fonctionner la minuterie, il ne faut pas oublier de mettre le module logique en **RUN**.

9. Bloc fonction Analogique

Les Blocs fonction analogiques sont utilisables sur les modules logiques référencés : SR1-B121BD et SR1-B201BD, ce sont des modules alimentés en courant continu. Ces modules autorisent l'utilisation de deux entrées Tout ou Rien notées **IB** et **IC** pour recevoir des valeurs comprises entre 0 et 10 V.

Le bloc fonction analogique permet d'effectuer une comparaison entre une valeur analogique mesurée et une valeur de référence interne mais aussi la comparaison de deux valeurs analogiques mesurées. Cette fonction analogique est utilisée sous forme de contact.

Le paramétrage du bloc est accessible : lors de la saisie du contact représentant le bloc fonction Analogique (**AN°**) dans la ligne de schéma. Le menu « **PARAMET.** » permet de modifier la valeur de référence ou d'hystérésis selon le type de bloc fonction choisi, si le bloc n'a pas été verrouillé à l'aide du cadenas.

Contacts du Bloc Fonction Analogique

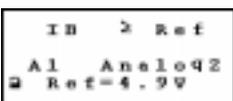
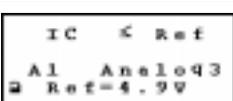
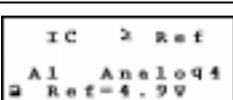
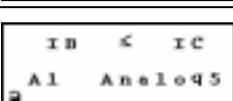
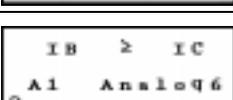
Représentation	Fonction	N°	Description
AN°	Normale	1 à 8	Le contact indique le positionnement d'une valeur analogique mesurée par rapport à une valeur de référence ou bien il représente la comparaison de deux valeurs analogiques mesurées. Il dépend du type de bloc fonction Analogique choisi et configuré.
aN°	Inverse		

Nota : un bloc fonction analogique est exclusivement utilisé sous forme de contact.

9. Bloc fonction Analogique

Paramètres du bloc fonction Analogique

Lors de la saisie du contact dans une ligne de schéma, il est nécessaire d'indiquer le type de bloc fonction analogique utilisé. Chaque type comporte des paramètres et un comportement spécifiques décrits dans le tableau suivant.

Type de Bloc fonction	Description
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ib est inférieure ou égale à la tension de référence saisie dans le champ Ref . Ici 4.9 V.
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ib est supérieure ou égale à la tension de référence saisie dans le champ Ref . Ici 4.9 V.
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ic est inférieure ou égale à la tension de référence saisie dans le champ Ref . Ici 4.9 V.
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ic est supérieure ou égale à la tension de référence saisie dans le champ Ref . Ici 4.9 V.
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ib est inférieure ou égale à la valeur de l'entrée analogique Ic .
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée analogique Ib est supérieure ou égale à la valeur de l'entrée analogique Ic .
	Le contact A1 est passant lorsque la valeur de l'entrée Ib est comprise entre Ic-H et Ic+H . H (hystérésis) étant saisi dans le champ H . Ici 4.9 V.

Le permet de verrouiller le bloc fonction Analogique. Si le bloc est verrouillé, la tension de référence ou la valeur d'hystérésis (selon le type choisi) n'apparaît plus dans le menu « **PARAMET.** ».

Lorsque le bloc est déverrouillé, les valeurs admissibles sont comprises entre 0 et 9.9 Volts.



Chapitre 5 - Sommaire

Saisie des schémas de commande

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Ergonomie d'édition	51
2. Méthode de saisie d'un élément	52
Saisie d'un élément	52
Modification d'un élément	52
Suppression d'un élément	52
3. Méthode de saisie d'une liaison	53
Saisie des liaisons entre les éléments	53
Suppression des liaisons entre les éléments	53
Remplacement d'une liaison par un contact	53
4. Méthode de saisie des paramètres des blocs fonction	54
5. Suppression et insertion de lignes de schéma	55
Suppression d'une ligne de schéma	55
Insertion d'une ligne de schéma	55

1. Ergonomie d'édition

La saisie d'un Schéma de commande dans le module logique s'effectue à partir des touches situées en face avant. Rappelons leur fonction pour cette utilité précise dans le tableau suivant :

Touche	Description
	L'appui sur cette touche permet d'effectuer la suppression d'un élément ou d'une ligne de schéma.
	L'appui sur cette touche permet d'insérer une ligne de schéma
	L'appui sur cette touche permet : <ul style="list-style-type: none">- D'effectuer une sélection,- D'entrer dans la page des paramètres d'un élément,- D'entrer dans une page de visualisation,- De valider un choix. Par exemple, lorsqu'en saisie de schéma apparaît un ■ clignotant, cette touche permet d'entrer en mode «sélection» afin de choisir le contact ou la bobine désirés.
	L'appui sur cette touche permet de sortir de l'écran courant après avoir effectué les modification désirées ou bien d'annuler une saisie en cours d'un élément de schéma de commande. Par exemple, après avoir modifié les paramètres d'un bloc fonction, cette touche permet de revenir à la saisie du schéma.
	Lors de la saisie d'un schéma, l'utilisation du pavé de navigation permet de passer d'un élément à un autre à l'aide des touches Z4 et Z2 puis ensuite d'en modifier la valeur grâce aux touches Z1 et Z3 .

Dans le reste de ce chapitre, nous utiliserons **Del.**, **Ins. Line**, **Sel./ OK**, **Esc.**, **Z1**, **Z2**, **Z3** et **Z4** pour désigner ces touches.

2. Méthode de saisie d'un élément

Saisie d'un élément

Le positionnement d'un élément (contact ou bobine) n'est possible que lorsque le curseur clignotant ■ est présent sur l'écran.

La saisie d'un contact s'effectue sur les trois colonnes de gauche, la saisie d'une bobine n'est possible que sur la dernière colonne.

Saisie d'un contact

- 1 - Positionner le curseur clignotant ■ à l'endroit désiré.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 3 - Choisir le type de contact désiré à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 4 - Utiliser la touche **Z2** pour se positionner sur le numéro.
- 5 - Choisir le numéro à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 6 - Valider par la touche **Sel./ OK** ou **Z2**.

Saisie d'une bobine

- 1 - Positionner le curseur clignotant ■ à l'endroit désiré.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 3 - Choisir le type de bobine désiré à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 4 - Utiliser la touche **Z2** pour se positionner sur le numéro.
- 5 - Choisir le numéro à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 6 - Utiliser la touche **Z2** pour se positionner sur la fonction de bobine.
- 7 - Choisir la fonction de bobine à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 8 - Valider par la touche **Sel./ OK**.

La validation de certaines bobines de bloc fonction génère l'apparition d'un écran de paramétrage du bloc. Pour connaître les caractéristiques de ces paramètres, se reporter au "Chapitre 4 - Sommaire Schémas de commande", page 30 et pour connaître la méthodologie de saisie se reporter à la partie "4. Méthode de saisie des paramètres des blocs fonction", page 54 de ce chapitre.

Modification d'un élément

Pour modifier un élément de schéma de commande existant, il suffit de se positionner sur l'élément à modifier et effectuer la même procédure que pour une saisie d'un nouvel élément.

Suppression d'un élément

Pour supprimer un élément, il suffit de positionner le curseur ■ sur l'élément désiré puis d'appuyer sur la touche **Del**. Généralement, il faut remplacer cet élément par une liaison.

3. Méthode de saisie d'une liaison

Saisie des liaisons entre les éléments

Dans la plupart des cas, la saisie des liaisons est réalisée automatiquement par le module logique. Il est cependant possible de saisir une liaison manuellement de la manière suivante.

La saisie d'une liaison s'effectue exclusivement à partir d'un curseur clignotant ●.

- 1 - Positionner le curseur clignotant ● à l'endroit désiré.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour débiter la liaison (curseur « + »).
- 3 - Tracer la liaison en déplaçant le curseur + jusqu'à l'endroit désiré à l'aide des touches **Z1, Z2, Z3** ou **Z4**.
- 4 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider la liaison.

Répéter la manœuvre autant de fois que nécessaire pour relier les éléments les uns aux autres selon vos besoins.

Suppression des liaisons entre les éléments

Pour supprimer une liaison, il suffit de déplacer le curseur ● ou le curseur ■ sur la liaison à supprimer et d'appuyer sur la touche **Del**.

Remplacement d'une liaison par un contact

Pour remplacer une liaison par un contact, il suffit de positionner le curseur ■ à l'endroit désiré et d'effectuer la saisie du contact comme décrit à la page précédente.

4. Méthode de saisie des paramètres des blocs fonction

Lors de la saisie d'un schéma de commande, il faut renseigner les paramètres des blocs fonction. Ces écrans de paramétrage apparaissent pour :

la saisie d'un bloc fonction Horloge,
la saisie d'un bloc fonction Analogique,
la saisie de l'entrée de commande d'un bloc fonction Temporisateur,
la saisie de l'entrée de comptage d'un bloc fonction Compteur.

Quel que soit l'écran de paramétrage, la saisie des paramètres est identique :

- 1 - Utiliser les touches **Z2** et **Z4** pour positionner le curseur clignotant ■ sur le paramètre à modifier.
- 2 - Sélectionner le paramètre en appuyant sur la touche **Sel./ OK**.
- 3 - Modifier la valeur du paramètre à l'aide des touches **Z1, Z3 et Z2, Z4**.
- 4 - Valider la valeur obtenue en appuyant sur la touche **Sel./ OK**.
- 5 - Terminer la saisie de l'écran en appuyant sur la touche **Esc.** afin de revenir à la saisie du schéma de commande.

5. Suppression et insertion de lignes de schéma

Suppression d'une ligne de schéma

La suppression des lignes de schéma s'effectue ligne par ligne. Le principe en est le suivant.

- 1 - Déplacer le curseur sur un espace vide de la ligne (pas de liaison ou pas d'élément), si besoin effectuer la suppression d'un élément pour obtenir cet espace vide.
- 2 - Appuyer sur la touche **Del**.
- 3 - Apparaît alors un menu de validation de la suppression. Sélectionner le choix qui convient à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 4 - Valider le choix par l'appui sur la touche **Sel./ OK**.

La ligne est supprimée.

Nota : il est possible de supprimer la totalité des lignes de schéma contenues dans le module logique. Pour cela il faut aller dans l'option « **EFFAC. PROG** » du menu principal et valider la suppression de toutes les lignes du schéma de commande.

Insertion d'une ligne de schéma

Pour insérer une ligne de schéma il suffit de se positionner sur la ligne située immédiatement au-dessous de la ligne à créer et d'appuyer sur la touche **Ins. Line**.

Chapitre 6 - Sommaire

Mise au point

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

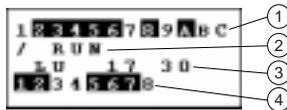
1. Introduction	57
2. Schémas de commande en dynamique	58
Visualisation des schémas de commande	58
Modification des schémas de commande	58
Utilisation des touches Z en boutons poussoir	58
3. Paramètres des blocs fonction en Dynamique	59
Visualisation des paramètres des blocs fonction	59
Modification des paramètres des blocs fonction 60	
4. Menus en Dynamique	61

1. Introduction

Lorsque l'application a été saisie sous forme de schéma, il reste à effectuer les tests de mise au point.

La première étape consiste à mettre en RUN le module logique. Pour cela aller dans l'option « **RUN/STOP** » du menu principal et valider la mise en RUN.

À partir de cet instant, le module logique gère les entrées et les sorties physiques selon les instructions saisies dans le schéma.



- 1 - Visualisation de l'état des entrées (B et C représentent les entrées analogiques)
- 2 - Visualisation du mode de marche (RUN/STOP)
- 3 - Visualisation d'un paramètre, par défaut jour et heure pour les produits avec horloge
- 4 - Visualisation de l'état des sorties

Lorsque les entrées ou les sorties sont activées, elles apparaissent en vidéo inverse (blanc sur fond noir).

On parle alors d'utilisation dynamique des fonctionnalités du module logique. Les termes RUN et dynamique ont dans le reste du document une signification similaire.

2. Schémas de commande en dynamique

Visualisation des schémas de commande

Le module logique permet de visualiser en dynamique le comportement du schéma de commande. Pour cela il suffit d'entrer dans l'option « **PROGRAM.** » et de se positionner sur les lignes à visualiser à l'aide des touches du pavé de navigation.

Chaque contact passant ou bobine excitée est visualisée en vidéo inversée (Blanc sur fond noir).



Afin de faire évoluer le comportement du module logique il est possible de modifier ou visualiser certains paramètres des blocs fonction.

Modification des schémas de commande

Nota : il est **TOTALEMENT IMPOSSIBLE** de modifier les lignes du schéma de commande en **RUN**.

Toutefois il est possible de modifier les paramètres des blocs fonction.

En **RUN**, les touches **Del.** et **Ins.** Line sont inopérantes.

La touche **Sel./Ok** est uniquement utilisable sur les blocs fonction.

Utilisation des touches Z en boutons poussoir

Lorsque l'on entre dans les menus, les touches Z ne sont plus utilisables sous forme de boutons poussoir. Pour tester le schéma de commande en dynamique et voir l'effet des touches Z il faut :

- 1- Visualiser le schéma de commande (Voir ci-dessus).
- 2- Appuyer sur la touche **Sel./OK**.

Pour désactiver l'utilisation en bouton poussoir, il suffit d'appuyer sur la touche **Esc**.

3. Paramètres des blocs fonction en Dynamique

Visualisation des paramètres des blocs fonction

En mode RUN, on dispose de fonctionnalités supplémentaires. Ainsi il est possible de visualiser les paramètres des blocs fonction.

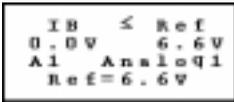
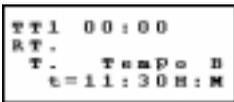
Les éléments visualisables sont les suivants :

- 1 - La valeur courante et la valeur de présélection d'un Compteur.
- 2 - L'état des entrées et des sorties d'un Compteur.
- 3 - La valeur courante et la valeur de présélection d'une Tempo.
- 4 - Tous les paramètres d'un bloc fonction Horloge.
- 5 - La tension de référence d'un bloc fonction Analogique.
- 6 - La valeur d'hystérésis d'un bloc fonction Analogique.
- 7 - Les valeurs mesurées sur les entrées analogiques.

Pour cela il suffit d'entrer dans l'option « **PROGRAM.** », de se positionner sur le bloc fonction désiré et appuyer sur la touche **Sel./ OK**.

Un nouvel écran apparaît avec les paramètres du bloc fonction. La procédure est identique à celle utilisée pour modifier les paramètres d'un bloc fonction.

Exemple d'écrans :

Ecran	Paramètre visualisables
	Etat du contact du compteur Etat des bobines du compteur Valeur courante de comptage Valeur de présélection du compteur
	Valeur des tensions comparées Valeur de référence Type de bloc fonction Analogique
	Etat du contact du Temporisateur Temps de temporisation écoulé Valeur de la durée de présélection

3. Paramètres des blocs fonction en Dynamique

Modification des paramètres des blocs fonction

En mode RUN, il est possible de modifier en dynamique la valeur de présélection des blocs fonction, s'ils ne sont pas verrouillés.

Les manipulations autorisées sont les suivantes :

- 1- Modification de la valeur de présélection d'un Compteur.
- 2- Modification de la valeur de présélection d'un Temporisateur.
- 3- Modification des paramètres d'un bloc fonction Horloge.
- 3- Modification de la tension de référence d'un bloc fonction Analogique.
- 4- Modification de la valeur d'hystérésis d'un bloc fonction Analogique.

Pour cela, la manière la plus simple est la suivante :

- 1- Sélectionner « **PARAMET.** » à partir du menu principal.
- 2- Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 3- Choisir le paramètre désiré à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.
- 4- Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 5- Modifier la valeur du paramètre à l'aide des touches **Z1**, **Z3** et **Z2**, **Z4**.
- 6- Valider par la touche **Sel./ OK**.

Il est également possible de modifier la valeur d'un paramètre en sélectionnant la fonction « **PROGRAM.** », puis en se positionnant sur le bloc fonction désiré et en sélectionnant le bloc fonction concerné par l'appui sur la touche **Sel./ OK**.

4. Menus en Dynamique

Certains menus sont accessibles en RUN, d'autres ne le sont pas, voici un tableau récapitulatif.

Menu	Accès en STOP	Accès en RUN
REGLER J/H	Oui	Oui
PROGRAM.	Oui	Oui*
PARAMET.	Oui	Oui
VISU.	Oui	Oui
RUN/STOP	Oui	Oui
CONFIG.	Oui	Oui
EFFAC. PROG	Oui	Non
TRANSFER.	Oui	Non
PROG. INFO	Oui	Oui
Menu de configuration		
MOT PASSE	Oui	Oui
LANGUES	Oui	Oui
Entree	Oui	Non
Zx=TOUCHES	Oui	Non
AIDE	Oui	Oui

* Certaines fonctionnalités sont accessibles, d'autres pas, voir paragraphes précédents

Chapitre 7 - Sommaire

Exemple d'application

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Cahier des charges	63
2. Analyse du cahier des charges	64
3. Réalisation de la solution	65
Réalisation du schéma de commande	65
Paramétrage des blocs fonction	66

1. Cahier des charges

Nous désirons compléter et centraliser la gestion du parking souterrain d'un bâtiment administratif. L'entrée et la sortie de ce parking sont réalisées par une barrière automatique usuelle qui intègre des fonctionnalités de base telles que l'ouverture et la fermeture temporisée au passage des véhicules, la gestion des tickets de paiement, l'interphone de sécurité, la commande externe de blocage de l'entrée en position fermée...

En complément, nous voulons comptabiliser le nombre de véhicules stationnés dans le parking et commander un panneau lumineux qui signale aux usagers que toutes les places sont occupées tout en interdisant l'accès par le blocage de la barrière d'entrée en position fermée. L'automobiliste sait qu'il doit alors trouver une place en surface. Il doit être possible d'inhiber ce blocage s'il est nécessaire de faire intervenir des véhicules (pompiers, médecins...).

Nous désirons également interdire l'accès au parking lors de la fermeture du centre tout en permettant aux agents de sécurité d'inhiber ce blocage lors d'événements exceptionnels. Les horaires d'ouverture sont les suivants : du lundi au vendredi de 8H30 à 17H30, le samedi de 9H30 à 12H00 et fermeture complète le dimanche.

Pour des raisons de sécurité, nous devons également évacuer les émanations de gaz toxique tel que le CO₂ à l'aide d'un ventilateur lorsque la concentration mesurée dépasse les normes autorisées (utilisation d'un capteur spécialisé fournissant une valeur de sortie comprise entre 0 et 10 V).

De plus, nous voulons piloter l'éclairage à l'arrivée d'un véhicule et par l'intermédiaire de boutons poussoir situés aux différents accès piéton. Pour des raisons d'économies, l'éclairage s'éteindra au bout de 10 minutes temps usuellement constaté pour se garer, sortir de son véhicule et monter dans les ascenseurs, ou bien pour atteindre son véhicule et sortir du parking.

En complément, une intervention manuelle devra permettre de mettre à jour le nombre de véhicules situés dans le parking en incrémentant ou décrémentant le nombre de véhicules connus par le module logique.

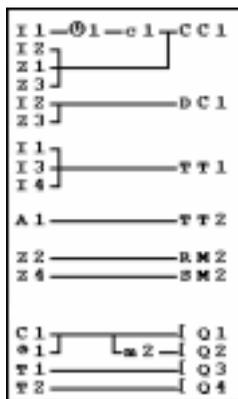
2. Analyse du cahier des charges

Label module logique	Désignation
Entrée I1	Détection de l'entrée d'un véhicule.
Entrée I2	Détection de la sortie d'un véhicule.
Compteur C1	Comptage du nombre de véhicules situés dans le parking (maximum 93).
Sortie Q1	Indication que le parking est complet
Sortie Q2	Blocage de l'entrée (interdiction d'ouverture de la barrière d'entrée) lorsque le parking est complet ou que les horaires d'ouverture sont dépassés.
Touche fonction Z4	Débloccage manuel de l'entrée.
Touche fonction Z2	Reprise de la gestion automatique de l'entrée.
Touche fonction Z1	Incrémentation manuelle du nombre de véhicules situés dans le parking.
Touche fonction Z3	Décrémentation manuelle du nombre de véhicules situés dans le parking.
Bloc fonction Horloge N°1	Gestion des horaires d'accès au parking.
Entrées I3 et I4	Boutons poussoir des accès piéton qui permettent l'éclairage du parking. Un pour l'ascenseur et un pour l'escalier (aucun accès par l'entrée véhicules n'est autorisé pour les piétons).
Sortie Q3	Commande de l'éclairage.
Bloc fonction Temporisateur N°1	Temporisation de l'éclairage (10 minutes).
Entrée analogique IB	Capteur de niveau de CO2
Bloc fonction analogique AI , la valeur de seuil autorisée correspond à 8,5 Volts.	Comparaison de la mesure de CO2 avec le seuil autorisé.
Sortie Q4	Commande du ventilateur d'extraction d'air vicié.
Bloc fonction Temporisateur N°2	Temporisation de la ventilation (15 minutes).

Nota : pour réaliser cette solution, il nous faut un module logique avec entrées analogiques, des blocs fonction Horloge, au moins 4 entrées et 4 sorties Tout ou Rien. Le module optimum est le SR1 B 12 1 BD

3. Réalisation de la solution

Réalisation du schéma de commande



Comptage des entrées, décomptage des sorties et mise à jour manuelle du nombre de véhicules situés dans le parking.

Lancement minuterie de l'éclairage

Lancement temporisation du ventilateur

Gestion du déblocage manuel

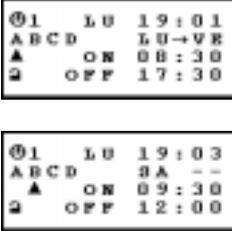
Commande des sorties : signalisation parking complet, blocage de l'entrée, éclairage parking et extraction par le ventilateur.

Nota : lors du comptage et du décomptage, le compteur est verrouillé si l'on atteint le remplissage maximum (pas de détection parasite ou de comptage si l'on fait entrer des véhicules en déblocage manuel). ATTENTION, pour un même compteur, les bobines CC et DC ne doivent apparaître qu'une seule fois dans un schéma de commande.

D'autre part, la sortie Q2 est activée lorsque l'entrée du parking est interdite. On voit alors l'utilisation d'un relais auxiliaire pour effectuer le blocage ou le déblocage manuel de la barrière à l'aide des touches de navigation.

3. Réalisation de la solution

Paramétrage des blocs fonction

Bloc fonction	Commentaire
<p>Bloc fonction Compteur C1</p> 	<p>La valeur de présélection est de 93 (nombre maximum de véhicules autorisés dans ce parking). Si nécessaire, cette valeur peut être modifiée en cours de fonctionnement.</p>
<p>Bloc fonction Horloge ⌚1</p> 	<p>Horaires d'ouverture : du lundi au vendredi de 8H30 à 17H30, le samedi de 9H30 à 12H00 et fermeture complète le dimanche. Deux plages sont utilisées.</p>
<p>Bloc fonction Temporisateur T1</p> 	<p>Durée de la minuterie de l'éclairage du parking (10 minutes).</p>
<p>Bloc fonction Analogique A1</p> 	<p>Comparaison de la valeur de CO2 mesurée avec la valeur de seuil (8,5 V).</p>
<p>Bloc fonction Temporisateur T2</p> 	<p>Durée de fonctionnement du ventilateur si le seuil de CO2 est dépassé.</p>



Chapitre 8 - Sommaire

Diagnostic

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Messages du module logique	69
2. Questions les plus courantes	70

1. Messages du module logique

Explication des messages renvoyés par le module logique. Ces messages indiquent en général des incompatibilités d'actions demandées par l'utilisateur.

Message	Cause	Remède
ERR. RUN MODE	L'utilisateur a demandé l'accès à une fonctionnalité qui est uniquement disponible lorsque le module logique est en STOP .	Revenir au menu principal, sélectionner l'option « RUN/ STOP », passer le module en STOP puis revenir à l'endroit où est apparu le message.
NO PARAMET.	L'utilisateur a demandé l'accès à l'option « PARAMET. » alors qu'aucun paramètre n'est disponible. (le schéma ne comporte pas d'éléments possédant de paramètres)	Aller dans le schéma pour vérifier que le schéma a été correctement saisi et qu'il comporte des éléments paramétrables : Compteurs, Tempo, Horodateurs, blocs analogiques.
NO PARAMET.	L'utilisateur a demandé l'accès à l'option « VISU. » alors qu'aucun élément affichable n'a été saisi dans le schéma.	Aller dans le schéma pour vérifier que le schéma a été correctement saisi et qu'il comporte au moins un bloc fonction.
PROGRAM. INCOMPAT.	L'utilisateur a demandé le transfert d'un programme qui ne correspond pas aux caractéristiques du module logique destinataire, Par exemple, des horloges sont utilisées et le module destinataire n'en a pas.	Vérifier la provenance du programme à transférer et choisir un programme compatible avec le module logique concerné.
TRANSF.ERR.	Un transfert était en cours et la liaison avec le PC s'est interrompue de manière intempestive.	Voir la documentation du logiciel de programmation du module logique sur PC, ZelioSoft
TRANSF.ERR.	Un transfert vers l'EEPROM a été demandé et l'EEPROM n'est pas présente ou elle est mal positionnée.	Vérifier la présence et le bon positionnement de l'EEPROM.

2. Questions les plus courantes

Afin d'aider l'utilisateur dans sa connaissance du module logique, les questions les plus courantes ont été recensées dans le tableau suivant.

Question	Réponse
Je n'arrive pas à accéder à certains paramètres	Certains paramètres ne sont pas accessibles, consulter la documentation afin de savoir si ces éléments sont modifiables. Exemple d'élément non modifiable : le sens de comptage d'un bloc fonction Compteur, cet élément n'est accessible que par le câblage dans une ligne de schéma.
Je n'arrive toujours pas à accéder à certains paramètres	Pour accéder aux paramètres, il faut utiliser les touches Z4 et Z2 du pavé de navigation pour se positionner dessus (les touches Z1 et Z3 ne servent qu'à modifier leur valeur). Ensuite appuyer sur la touche Sel./ OK pour pouvoir modifier l'élément sélectionné à l'aide des touches Z1 et Z3 .
Lorsque je veux modifier un paramètre, les touches Z1 et Z3 du pavé de navigation sont inopérantes.	C'est normal, pour pouvoir entrer en mode modification, il est avant tout nécessaire d'appuyer sur la touche Sel./ OK (le paramètre clignote). Ensuite les touches Z1 et Z2 sont effectives.
Je n'arrive pas à mettre mon module logique en STOP et pourtant je valide bien l'option RUN/STOP du menu principal à l'aide de la touche Sel./ OK .	ATTENTION à bien lire le texte du message et valider la bonne option.
Mon schéma est composé de 67 lignes de schéma et il est relativement long d'atteindre la dernière ligne. Comment faire pour aller plus vite ?	Pour se déplacer plus rapidement, il suffit d'effectuer un appui long sur les touches Z1 ou Z3 du pavé de navigation, le déplacement s'effectue alors de 5 lignes en 5 lignes.
Je voudrais modifier mes lignes de schéma mais la touche Sel./ OK ne marche plus.	Vérifier que le module logique est bien en STOP. Les modifications en RUN ne sont pas autorisées.
Lorsque je veux modifier mes lignes de schéma, le module logique me montre un écran vide, ai-je perdu tout mon travail?	Pas obligatoirement, le cas peut se produire si des lignes blanches ont été insérées au début du schéma de commande. Appuyer sur la touche Z3 afin de vérifier si vos lignes de commande ne se trouvent pas plus loin.

2. Questions les plus courantes

Question	Réponse
J'ai un bloc fonction Compteur C1 utilisé sur une ligne de schéma pour compter et il décompte sur une autre ligne. Seul le décompte s'effectue. Pourquoi?	C'est normal, la bobine CC d'un compteur doit apparaître une seule et unique fois dans le schéma de commande. Pour comprendre la méthode, reportez vous à l'exemple du Chapitre 7.FM, page 65.
J'ai oublié mon mot de passe et je ne peux plus accéder aux fonctionnalités de mon module logique. Que puis-je faire?	Pour supprimer un mot de passe, aller jusqu'à l'écran de saisie du mot de passe et taper la séquence de touches suivante : Z1, Z4, Z3, Z2 .
J'ai un schéma de commande qui utilise une touche Z comme bouton poussoir. Je voudrais le tester mais lorsque je visualise le schéma en dynamique, ma touche Z n'est plus opérante. Comment puis-je faire ?	Pour pouvoir utiliser les touches Z comme boutons poussoir lors de la visualisation d'un schéma de commande en dynamique, il suffit d'appuyer sur Sel./OK lors de la visualisation du schéma. Pour désactiver l'utilisation en bouton poussoir, il suffit d'appuyer sur Esc .
J'ai réalisé un schéma de commande sur un module avec horloge, puis-je le transférer à l'aide d'une EEPROM dans un module sans horloge?	Oui c'est possible si votre schéma de commande n'utilise pas les blocs fonction Horloge.
Lors de la saisie d'un schéma de commande, les blocs fonction horloge n'apparaissent pas lors du choix des contacts. est-ce normal?	Il est fort probable que le module est un module sans horloge et par conséquent les blocs fonction horloge ne sont pas accessibles. Vérifiez les références du produit.
Lors de la saisie d'un schéma de commande, les blocs fonction analogiques n'apparaissent pas lors du choix des contacts. est-ce normal?	Il est fort probable que le module ne possède pas d'entrées analogiques et par conséquent les blocs fonction analogiques ne sont pas accessibles. Vérifiez les références du produit.

Chapitre 9 - Sommaire

Transfert des schémas de commande

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Comment transférer une application	73
Transfert Module logique -> PC	73
Transfert PC -> Module logique	73
Transfert Module logique -> Mémoire EEPROM	74
Transfert Mémoire EEPROM -> Module logique	74

1. Comment transférer une application

Transfert Module logique -> PC

Le module logique Zelio peut être configuré et programmé à l'aide du logiciel ZelioSoft. Cette fonction de transfert permet de récupérer une application d'un module à l'aide du logiciel.

La méthode est la suivante :

- 1 - Sélectionner la fonction « **TRANSFER.** » du menu principal.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 3 - Sélectionner la fonction « **Modul.->PC** ».
- 4 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 5 - Entrer le mot de passe si besoin.
- 6 - Le module affiche « **PRET** », le transfert s'effectue dès que le logiciel est prêt.

Transfert PC -> Module logique

Ce transfert permet de charger dans le module logique une application réalisée avec le logiciel ZelioSoft.

La méthode est la suivante :

- 1 - Sélectionner la fonction « **TRANSFER.** » du menu principal.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 3 - Sélectionner la fonction « **PC->Modul.** ».
- 4 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 5 - A la question « **Change Prog?** », sélectionner la réponse « **OUI** » en appuyant sur la touche **Z1**.
- 6 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 7 - Le module affiche « **PRET** », le transfert s'effectue dès que le logiciel le demande.

1. Comment transférer une application

Transfert Module logique -> Mémoire EEPROM

Le module logique possède une mémoire EEPROM livrée en option. Cette fonction permet de charger dans l'EEPROM l'application contenue dans le module logique Zelio.

La méthode est la suivante :

- 1 - Sélectionner la fonction « **TRANSFER.** » du menu principal.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 3 - Sélectionner la fonction « **Modul.->Mem** ».
- 4 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 5 - Entrer le mot de passe si besoin.
- 6 - Le module affiche « **Modul. >>>** » puis « **TRANSFER OK** », le transfert est effectué.

Nota : cette EEPROM peut ensuite servir à charger une application dans un autre module logique.

Transfert Mémoire EEPROM -> Module logique

Ce transfert permet de recharger une application dans le module logique Zelio. Il évite de saisir à nouveau une application qui existe déjà.

La méthode est la suivante :

- 1 - Sélectionner la fonction « **TRANSFER.** » du menu principal.
- 2 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 3 - Sélectionner la fonction « **Mem->Modul.** ».
- 4 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK**.
- 5 - A la question « **Change Prog?** », sélectionner la réponse « **OUI** » en appuyant sur la touche **Z1**.
- 6 - Appuyer sur la touche **Sel./ OK** pour valider.
- 7 - Le module affiche « **>>> Modul.** » puis « **TRANSFER OK** », le transfert est effectué.

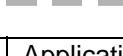


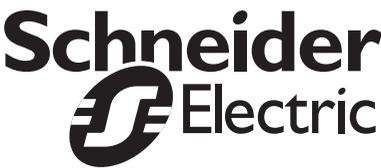
Annexes - Sommaire

Le présent chapitre traite des sujets suivants :

1. Formulaires	77
Bloc fonction Horloge	78
Bloc fonction Compteur	78
Bloc fonction Temporisateur	78
Bloc fonction Analogique	79
Touches de navigation	79
Memento de l'utilisateur	79

1. Formulaires

				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____
				_____

SCHEMA DE COMMANDE	Application : _____
	Date : _____ version : _____
	Commentaire : _____

	Titre page : _____

1. Formulaires

Bloc fonction Horloge

⌚ ABCD
-
ON :
OFF :

⌚ ABCD
-
ON :
OFF :

⌚ ABCD
-
ON :
OFF :

⌚ ABCD
-
ON :
OFF :

Bloc fonction Compteur

C
DC

C
DC

C
DC

C
DC

Bloc fonction Temporisateur

T
Type

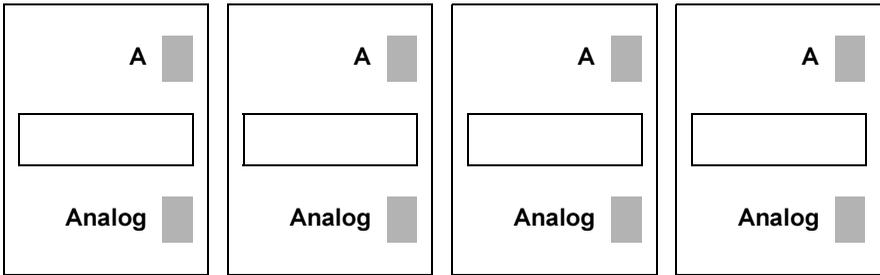
T
Type

T
Type

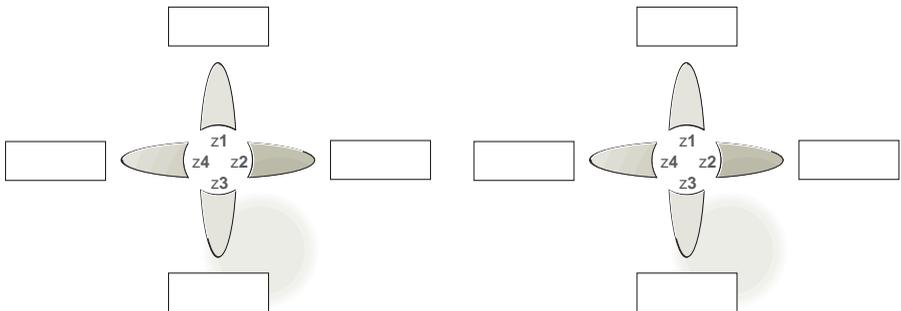
T
Type

1. Formulaire

Bloc fonction Analogique



Touches de navigation



Memento de l'utilisateur

Rappel sur la visualisation des paramètres

Pour visualiser les paramètres, appuyer sur le touche **Sel./ OK** pour aller dans le menu « **PARAMET.** » et faire défiler tous les paramètres à l'aide des touches **Z1** et **Z3**.

Rappel sur la modification des paramètres

Pour modifier les paramètres, il suffit de se déplacer sur le paramètre désiré dans le menu « **PARAMET.** », d'appuyer sur la touche **Sel./ OK** puis de modifier le paramètre.

Rappel sur l'utilisation de l'écran de visualisation

Pour suivre en continu l'état d'un élément sur l'écran principal : aller dans le menu « **VISU.** », se déplacer sur l'élément à afficher puis valider la sélection en appuyant sur la touche **Sel./ OK**. Retourner à l'écran principal par la touche **Esc**.

Index

A

- Afficheur 3
 - menu 10
- Aide
 - automatique 29
 - menu 10, 11

Alimentation

- généralités 3
- valeur 4

Analogique

- contact 47
- paramètres 48

B

Base de temps

- temporisateur 44

Bloc fonction

- analogique 47
- compteur 41
- horloge 37
- temporisateur 43

Bobine

- compteur 41
- RESET 33, 34
- saisie 52
- SET 33, 34
- sortie 33
- télérupteur 33, 34

Bobines

- temporisateur 43

Bornier

- entrées 3
- sorties 3

C

- Clignoteur symétrique 45

Compteur

- contact 41
- décrémentation 42
- incrémentation 42
- nombre 41
- paramètres 41
- présélection 42
- remise à zéro 42

Configuration

- menu 10, 11

Contact

- analogique 47
- compteur 41
- entrée 32

- horloge 37
- saisie 52
- sortie 33
- temporisateur 43

D

Date

- modification 8, 10

- Diagnostic 69

E

EEPROM

- emplacement 3
- transfert 10

Efface

- programme 10
- schéma 10

Entrée rapide

- menu 11

Entrées

- analogique 48
- analogiques 3, 4
- contact 32
- courant 4
- filtrage 11
- nombre 4, 32
- raccordement 5
- rapides 27
- tension 4
- tout ou rien 4, 32
- visualisation 3, 57

- ERR. RUN MODE 69

- Etiquette 3

Exemple

- cahier des charges 63

F

- Filtrage 27

- Fixation 3

Fonction

- Ini 26

H

Heure

- modification 8

Horloge

- contact 37
- fonctionnement 37
- nombre 37
- paramètres 38
- saisie 39
- synthèse 40

- Hystérésis 48

I	
Ib	48
Ic	48
Impulsion calibrée	45
Ini.	7
Insertion ligne	6
L	
Langue	
choix	7
menu	11
modification	26
nombre	26
Liaison	
saisie	53
M	
Menu	
en RUN	61
Menu principal	
accès	6
description	9
Messages	69
Mise au point	57
Modification	
champ	8
valeur élément	8
Mot de passe	
annulation	25
effet	25
menu	11
modification	25
saisie	25
N	
NO PARAMET.	69
P	
Paramètres	
affichage	3, 57
analogique	48
bloc fonction Horloge	38
compteur	41
menu	10
modification	60
saisie	54
temporisateur	43
visualisation en RUN	59
Plages de fonctionnement	38
Présélection	
compteur	42
temporisateur	44
PROGRAM. INCOMPAT.	69
Programme	
menu	10
Q	
Questions	70
R	
Raccordement	
PC	3
tout ou rien	5
Relais auxiliaire	35
RUN	
menu	10
mise en RUN	21
visualisation	3, 57
S	
Schéma à contact	
notation	16
Schéma de commande	
exemple pratique	65
fonctionnement	13
insertion	55
nb de lignes	31
notation	16
saisie	18
suppression	55
visualisation en RUN	58
Schéma électrique	
notation	16
Sorties	
bobine	33
contact	33
nombre	4, 33
relais	4
tout ou rien	33
STOP	
menu	10
mise en	21
Suppression	
élément	6
ligne	6
T	
Télérupteur	33
Temporisateur	
base de temps	44
commande	44
contact	43

nombre	43
paramètres	43
présélection	44
remise à zéro	44
type	44, 45
Temporisation repos	45
Temporisation travail	45
Totalisateur	45
Touche	
bouton poussoir	3, 58
échappe	3, 6
insertion	3, 6
navigation	3
sélection	3, 6
suppression	3, 6
Z	11, 28, 36, 58
TRANSF.ERR	69
Transfert	
EEPROM	10, 74
PC	10, 73
V	
Va et Vient	
saisie	18
Valider	6
Verrouillage	29
Visualisation	
menu	10

Les produits, matériels et services présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolutions quant à leurs caractéristiques de présentation, fonctionnement ou utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

© Copyright Telemecanique 2000. Toute reproduction de cet ouvrage est interdite. Toute copie ou reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, photographique, magnétique ou autre, de même que toute transcription totale ou partielle lisible sur machine électronique est interdite.