

## LOGO!

### Manuel

Ce manuel a le numéro de référence :  
6ED1050-1AA00-0CE7

### Avant-propos

Premiers pas avec LOGO!

1

Montage et câblage de  
LOGO!

2

Programmation de LOGO!

3

Fonctions LOGO!

4

Configuration de LOGO!

5

Cartes mémoire et batterie  
LOGO!

6

Logiciel LOGO!

7

Applications

8

Caractéristiques techniques

A

Détermination du temps de  
cycle

B

LOGO! sans écran ("LOGO!  
Pure")

C

Structure des menus de  
LOGO!

D

Numéros de référence

E

Abréviations

F

## Mentions légales

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

#### DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées entraîne la mort ou des blessures graves.

#### ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner la mort ou des blessures graves.

#### PRUDENCE

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

#### PRUDENCE

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

#### IMPORTANT

signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

### Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

### Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

#### ATTENTION

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

# Avant-propos

Nous vous remercions de votre achat de LOGO! et vous félicitons pour votre choix. Avec LOGO!, vous venez d'acquérir un module logique répondant aux exigences de qualité de la norme ISO 9001.

LOGO! peut être utilisé dans de nombreux domaines d'application. Grâce à ses nombreuses fonctionnalités associées à sa simplicité d'utilisation, LOGO! offre un degré de rentabilité élevé dans pratiquement toutes les applications.

## Objet de ce manuel

Ce manuel LOGO! vous donne des informations sur la création de programmes de commande et sur l'installation et l'utilisation des modules LOGO! Base 0BA6, du LOGO!TD (afficheur de texte) et des modules d'extension LOGO!, ainsi que sur leur compatibilité avec les versions précédentes 0BA0-0BA5 (0BAx correspondent aux quatre derniers caractères du numéro de référence permettant de distinguer les gammes d'appareils entre elles).

## Intégration LOGO! à la technologie d'information

Les informations de câblage dans votre manuel LOGO! se trouvent également dans l'Information produit LOGO! incluse dans tous les appareils. Vous trouverez des informations détaillées sur la programmation de LOGO! sur votre PC dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort est le logiciel de programmation LOGO! pour PC. Il s'exécute sous Windows® (Windows Vista® incl.), Linux®, et Mac OS X®. Il vous guide pas à pas pour démarrer avec LOGO! et créer, tester, imprimer et archiver des programmes de commande indépendamment de LOGO!.

## Guide

Ce manuel comporte 8 chapitres :

- Premiers pas avec LOGO!
- Montage et câblage de LOGO!
- Programmation de LOGO!
- Fonctions LOGO!
- Configuration de LOGO!
- Cartes mémoire et batterie LOGO!
- Logiciel LOGO!
- Applications

Ce manuel contient également les annexes A à F que vous trouverez à la fin des chapitres.

## Domaine de validité du manuel

Ce manuel est valide pour les appareils de la gamme 0BA6.

## Nouveautés de la gamme LOGO! 0BA6

- Un nouveau module d'extension est disponible dans le commerce : le LOGO! AM2 RTD. Le module possède deux entrées analogiques pour un raccordement aux capteurs PT100 et/ou PT1000 avec un coefficient de température par défaut de  $\alpha = 0,003850$  pour les deux types de capteurs. La gamme LOGO! de module d'extension AM2 PT100 prend en charge uniquement les capteurs PT100.
- Le module LOGO! AM2 RTD peut reconnaître automatiquement le type de capteur. Aucune configuration ni aucun paramétrage ne sont nécessaires.
- Deux nouveaux modèles LOGO! 24C et LOGO! 24Co (avec horloge temps réel intégrée) sont commercialisés.
- LOGO! TD (afficheur de texte) fournit un écran supplémentaire pour des messages et contient quatre touches de curseur et quatre touches de fonction pouvant être utilisées dans le programme de commande.
- LOGO! TD (version ES4 ou supérieure) dispose d'une fonction supplémentaire de protection par mot de passe et ne peut être activé que s'il est utilisé en liaison avec un module LOGO! Base (version ES4 ou supérieure).
- La nouvelle carte batterie LOGO! et la nouvelle carte mémoire/batterie combinée LOGO! fournissent jusqu'à deux ans de temps de sauvegarde pour l'horloge temps réel. Les nouvelles carte mémoire LOGO! et carte mémoire/batterie combinée LOGO! fournissent un espace mémoire de 32 Ko.
- Des entrées analogiques optionnelles supplémentaires et des entrées TOR rapides sont disponibles sur certains modules LOGO! Base 0BA6.
- Les menus de configuration LOGO! 0BA6 peuvent être affichés dans les dix langues prises en charge. Vous disposez d'un choix de configuration pour spécifier la langue des menus LOGO!.
- De nouveaux blocs d'instructions sont disponibles : Modulateur de durée des impulsions (PWM), Arithmétique sur valeurs analogiques et Détection d'erreurs en arithmétique analogique.
- Quant aux textes de messages, vous pouvez les faire défiler sur l'écran, y inclure des histogrammes, commuter entre deux jeux de caractères et les afficher soit sur l'écran LOGO! embarqué, soit sur le LOGO! TD, soit sur les deux. LOGO!Soft Comfort fournit des fonctions d'édition avancées alors que l'édition à partir du module LOGO! Basic est limitée au texte simple. De plus amples détails sont donnés à la rubrique "Compatibilité (Page 28)".
- Une interface modem entre un PC et le module LOGO! Base 0BA6 est prise en charge et configurable uniquement dans LOGO!Soft Comfort. LOGO! 0BA6 accepte les modems suivants :
  - Modem INSYS 336 4 1
  - Modem INSYS 56K small INT 2.0

Vous pouvez également utiliser d'autres modems avec LOGO! 0BA6 si ces modems répondent aux conditions requises spécifiées dans la rubrique "Raccordement des modems (Page 49)".

- Un câble PC USB entre un PC et le module LOGO! Le module Base est fourni en option.
- Un câble modem pour raccorder un modem et le module LOGO! Base est fourni en option.
- Cette gamme prend en charge 0/4–20 mA pour les sorties analogiques AM2 AQ.
- Vous pouvez maintenant avoir jusqu'à 200 blocs de programme dans votre programme de commande.

### **Autres différences par rapport aux appareils précédents (0BA0 à 0BA5)**

- Jeu de paramètres de référence étendu pour blocs fonctionnels.
- Améliorations apportées aux blocs d'instructions compteur/décompteur, compteur d'heures, horloge de programmation annuelle et surveillance analogique.

Pour des informations plus détaillées, référez-vous à la rubrique "Compatibilité (Page 28)".

### **Assistance technique**

Site Internet LOGO! de Siemens (<http://www.siemens.com/logo>)



# Sommaire

<b>Avant-propos .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Premiers pas avec LOGO!.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Montage et câblage de LOGO!.....</b>	<b>23</b>
2.1 Configuration du LOGO! modulaire .....	25
2.1.1 Configuration maximale .....	25
2.1.2 Configuration avec des classes de tension différentes .....	27
2.1.3 Compatibilité .....	28
2.2 Montage/démontage de LOGO!.....	29
2.2.1 Montage du rail DIN .....	30
2.2.2 Montage mural .....	32
2.2.3 Montage du LOGO! TD .....	33
2.2.4 Marquage de LOGO! .....	33
2.3 Câblage de LOGO! .....	34
2.3.1 Raccordement de la tension d'alimentation .....	34
2.3.2 Raccordement du LOGO! TD à la tension d'alimentation .....	36
2.3.3 Raccordement des entrées LOGO! .....	36
2.3.4 Raccordement des sorties .....	44
2.3.5 Raccordement du bus EIB .....	46
2.3.6 Raccordement du bus AS-Interface.....	47
2.3.7 Raccordement des modems .....	49
2.4 Mise en service .....	50
2.4.1 Mise en route du LOGO!/Retour du réseau.....	50
2.4.2 Mise en service d'un module de communication CM EIB/KNX .....	51
2.4.3 Etats de fonctionnement .....	52
<b>3 Programmation de LOGO!.....</b>	<b>55</b>
3.1 Bornes .....	56
3.2 Entrées/sorties EIB .....	58
3.3 Blocs et numéros de bloc.....	59
3.4 Du schéma des connexions au programme LOGO!.....	61
3.5 Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! .....	64
3.6 Vue d'ensemble des menus de LOGO! .....	66
3.7 Saisie et démarrage du programme de commande .....	66
3.7.1 Activez le mode de programmation .....	67
3.7.2 Le premier programme de commande .....	68
3.7.3 Saisie du programme de commande .....	69
3.7.4 Attribution d'un nom au programme de commande.....	73
3.7.5 Mot de passe.....	74
3.7.6 Activation du mode RUN de LOGO! .....	79
3.7.7 Deuxième programme de commande .....	81
3.7.8 Suppression d'un bloc.....	86
3.7.9 Effacement de plusieurs blocs connectés entre eux .....	87

3.7.10	Correction d'erreurs de programmation .....	88
3.7.11	Sélection des valeurs de sortie analogiques pour le passage RUN/STOP .....	88
3.7.12	Définition du type de sorties analogiques .....	89
3.7.13	Suppression du programme de commande et du mot de passe .....	90
3.7.14	Changement d'heure d'été/heure d'hiver .....	90
3.7.15	Synchronisation.....	94
3.8	Espace mémoire et taille du programme de commande .....	96
<b>4</b>	<b>Fonctions LOGO!.....</b>	<b>101</b>
4.1	Constantes et bornes - Co .....	101
4.2	Liste des fonctions de base - GF .....	104
4.2.1	AND (ET).....	105
4.2.2	AND avec évaluation de front .....	106
4.2.3	NAND (non ET) .....	107
4.2.4	NAND avec évaluation de front.....	107
4.2.5	OR (OU) .....	108
4.2.6	NOR (non OU) .....	109
4.2.7	XOR (OU exclusif).....	109
4.2.8	NOT (Négation, inverseur).....	110
4.3	Fonctions spéciales.....	110
4.3.1	Désignation des entrées .....	111
4.3.2	Comportement temporel .....	112
4.3.3	Mise en mémoire tampon de l'horloge .....	113
4.3.4	Rémanence .....	113
4.3.5	Type de protection .....	113
4.3.6	Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques.....	114
4.4	Liste des fonctions spéciales - SF .....	116
4.4.1	Retard à l'enclenchement .....	119
4.4.2	Retard au déclenchement.....	122
4.4.3	Retard à l'enclenchement/au déclenchement.....	124
4.4.4	Retard à l'enclenchement mémorisé.....	125
4.4.5	Relais de passage (sortie d'impulsions) .....	127
4.4.6	Relais de passage déclenché par front.....	128
4.4.7	Générateur d'impulsions asynchrone.....	130
4.4.8	Générateur aléatoire .....	132
4.4.9	Interrupteur d'éclairage d'escalier .....	134
4.4.10	Commutateur confort .....	136
4.4.11	Minuterie hebdomadaire .....	139
4.4.12	Horloge de programmation annuelle.....	142
4.4.13	Compteur/décompteur .....	148
4.4.14	Compteur d'heures de fonctionnement.....	151
4.4.15	Détecteur de seuil .....	155
4.4.16	Détecteur de seuil analogique .....	157
4.4.17	Détecteur de seuil différentiel analogique.....	160
4.4.18	Comparateur analogique.....	162
4.4.19	Surveillance analogique .....	166
4.4.20	Amplificateur analogique.....	169
4.4.21	Relais à automaintien.....	171
4.4.22	Relais à impulsion .....	172
4.4.23	Textes de messages .....	174
4.4.24	Touche programmable .....	184
4.4.25	Registre de décalage .....	187
4.4.26	Multiplexeur analogique .....	189

---

4.4.27	Commande linéaire .....	191
4.4.28	Régulateur.....	196
4.4.29	Modulateur de durée des impulsions (PWM).....	201
4.4.30	Arithmétique sur valeurs analogiques.....	204
4.4.31	Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques.....	207
<b>5</b>	<b>Configuration de LOGO! .....</b>	<b>209</b>
5.1	Activation du mode de paramétrage .....	209
5.1.1	Paramètres.....	211
5.1.2	Sélection des paramètres .....	212
5.1.3	Modification des paramètres.....	213
5.2	Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! .....	215
5.2.1	Réglage de l'heure et de la date (LOGO! ... C) .....	216
5.2.2	Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage.....	217
5.2.3	Réglage de la langue du menu .....	218
5.2.4	Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic .....	219
5.2.5	Réglage de l'écran d'accueil .....	220
<b>6</b>	<b>Cartes mémoire et batterie LOGO! .....</b>	<b>221</b>
6.1	Fonction de protection (CopyProtect) .....	223
6.2	Enfichage et retrait des cartes mémoire et batterie .....	225
6.3	Copie des données à partir de LOGO! dans la carte mémoire .....	227
6.4	Copie des données de la carte mémoire dans LOGO!.....	228
<b>7</b>	<b>Logiciel LOGO! .....</b>	<b>231</b>
7.1	Logiciel LOGO!.....	231
7.2	Raccordement de LOGO! à un PC .....	233
<b>8</b>	<b>Applications .....</b>	<b>235</b>
<b>A</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>237</b>
A.1	Caractéristiques techniques générales.....	237
A.2	Caractéristiques techniques : LOGO! 230.....	239
A.3	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R .....	241
A.4	Caractéristiques techniques : LOGO! 24.....	243
A.5	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24 .....	245
A.6	Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC.....	247
A.7	Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R .....	249
A.8	Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R .....	251
A.9	Caractéristiques de commutation/durée de vie des sorties à relais .....	253
A.10	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2.....	254
A.11	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 PT100 .....	255
A.12	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 RTD .....	256
A.13	Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 AQ .....	257

A.14	Caractéristiques techniques : CM EIB/KNX.....	258
A.15	Caractéristiques techniques : CM AS-Interface .....	259
A.16	Caractéristiques techniques : LOGO!Power 12 V.....	260
A.17	Caractéristiques techniques : LOGO!Power 24 V.....	261
A.18	Caractéristiques techniques : LOGO!Contact 24/230.....	262
A.19	Caractéristiques techniques : LOGO! TD (afficheur de texte) .....	263
A.20	Caractéristiques techniques : Information sur la batterie pour cartes LOGO! .....	264
<b>B</b>	<b>Détermination du temps de cycle.....</b>	<b>265</b>
<b>C</b>	<b>LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") .....</b>	<b>267</b>
<b>D</b>	<b>Structure des menus de LOGO! .....</b>	<b>269</b>
D.1	LOGO! Basic .....	269
D.2	LOGO! TD .....	273
<b>E</b>	<b>Numéros de référence .....</b>	<b>275</b>
<b>F</b>	<b>Abréviations.....</b>	<b>277</b>
	<b>Index.....</b>	<b>279</b>

# Premiers pas avec LOGO!

## Ce qu'est LOGO!

LOGO! est un module logique universel de Siemens qui intègre les éléments suivants :

- Commande
- Unité de commande et d'affichage avec rétroéclairage
- Alimentation
- Interface pour modules d'extension
- Interface pour la carte mémoire, carte batterie, carte mémoire/batterie combinée, câble PC LOGO! ou câble PC USB.
- Interface pour un module (TD) afficheur de textes facultatif
- Fonctions de base courantes prédéfinies, par ex. pour l'enclenchement ou le déclenchement retardés, le relais à impulsion et le commutateur logiciel
- Temporisations
- Mémentos numériques et analogiques
- Entrées et sorties selon le type d'appareil

## Ce que LOGO! peut faire pour vous

LOGO! vous permet d'exécuter des tâches dans la technique domestique et d'installation tels que l'éclairage des cages d'escalier, l'éclairage extérieur, les stores, les volets roulants, l'éclairage des devantures etc. ainsi que dans la construction des armoires de commande, des machines et des appareils comme, par exemple, les commandes des portes, les installations de ventilation, les pompes d'eau industrielle etc.

LOGO! peut également être utilisé pour les commandes spéciales des jardins d'hiver ou des serres, pour le traitement préalable des signaux pour les commandes et, en raccordant un module de communication tel qu'un module AS-i, pour la commande sur site décentralisée de machines et de processus.

Pour les applications en série dans la construction des petites machines et des appareils, des armoires de commande et dans le domaine de l'installation, il existe des variantes spéciales sans unité de commande et d'affichage.

## Quels types d'appareils existe-t-il ?

Les modules LOGO! Base sont disponibles en deux classes de tension :

- Classe 1  $\leq$  24 V, c'est-à-dire 12 V CC, 24 V CC, 24 V CA
- Classe 2  $>$  24 V, c'est-à-dire 115...240 V CA/CC

Les modules LOGO! Base sont disponibles en deux versions :

- **LOGO! Basic** (avec écran) : 8 entrées et 4 sorties
- **LOGO! Pure** (sans écran) : 8 entrées et 4 sorties

Chaque version est intégrée dans quatre unités partielles et équipée d'une interface d'extension ainsi que d'une interface LOGO! TD et fournit 39 blocs fonctionnels spéciaux et standard préconfigurés pour la création de votre programme de commande.

## Quels modules d'extension existe-t-il ?

- Les modules TOR LOGO! DM8... sont disponibles pour une exploitation avec 12VCC, 24V CA/CC et 115...240V CA/CC, et possèdent 4 entrées et 4 sorties.
- Les modules TOR LOGO! DM16... sont disponibles pour une exploitation avec 24V CC et 115...240V CA/CC, et possèdent 8 entrées et 8 sorties.
- Des modules analogiques LOGO! sont disponibles pour une exploitation avec 24 V CC et d'autres, avec 12V CC selon le module spécifique. Chaque module dispose de 2 entrées analogiques, 2 entrées Pt100, 2 entrées PT100/PT1000 (PT100 ou PT1000 ou une de chaque) ou 2 sorties analogiques.

Les modules TOR et analogiques sont intégrés dans 2 ou 4 unités partielles. Chacun d'entre eux dispose de 2 interfaces d'extension et peut ainsi être raccordé à d'autres modules.

## Quels modules d'affichage existe-t-il ?

- LOGO! Basic
- LOGO! TD

## Caractéristiques de LOGO! TD

Le LOGO! TD est disponible à partir de la gamme 0BA6. Il fournit un écran supplémentaire qui est plus large que celui de LOGO! Basic. Il dispose de 4 touches de fonction que vous pouvez configurer comme entrées dans votre programme de commande. Comme LOGO! Basic, il dispose de 4 touches de curseur, d'une touche ESC et d'une touche OK que vous pouvez également configurer dans votre programme de commande et utiliser pour naviguer dans LOGO! TD.

Vous pouvez créer et télécharger un écran de démarrage pour le LOGO! TD à partir de LOGO!Soft Comfort. Cet écran s'affiche brièvement à la mise sous tension initiale du LOGO! TD. Vous pouvez également charger l'écran de démarrage du LOGO! TD vers LOGO!Soft Comfort.

Les menus pour le LOGO! TD sont présentés à l'annexe D.2. Vous définissez les paramètres pour le LOGO! TD indépendamment de LOGO! Basic. Ces paramètres peuvent être différents.

## Quels modules de communication existe-t-il ?

- Le module de communication LOGO! (CM) AS-interface, qui est décrit en détail dans une documentation distincte.

Le module de communication possède 4 entrée et sorties virtuelles et sert d'interface entre un système d'interface AS et un système LOGO!. Ce module permet de transmettre 4 bits de données de LOGO! Base au système AS-interface et inversement.

- Le module de communication LOGO! (CM) EIB/KNX, qui est décrit en détail dans une documentation distincte.

CM EIB/KNX est un module de communication (CM) permettant de raccorder LOGO! à EIB.

En tant qu'interface de EIB, le module de communication CM EIB/KNX permet la communication avec d'autres partenaires EIB. Pour ce faire, le module de communication CM EIB/KNX contient une configuration indiquant les entrées/sorties de LOGO! au bus EIB devant être mappées. Les entrées/sorties correspondantes peuvent être raccordées au moyen des fonctions LOGO!.

## Vous avez le choix

Les différents modules LOGO! Base, les modules d'extension, LOGO! TD et les modules de communication, permettent une adaptation très souple et précise à vos tâches spécifiques.

Le système LOGO! vous propose des solutions allant de la petite installation domestique, en passant par la réalisation de petites tâches d'automatisation jusqu'à la résolution de problèmes d'ingénierie complexes avec intégration d'un système de bus (par ex. module de communication AS-interface).

---

### Remarque

Le module LOGO! Base doit être équipé uniquement de modules d'extension de la même classe de tension. Un codage mécanique (broches dans le boîtier) empêche que les appareils puissent être raccordés les uns aux autres avec une classe de tension différente.

Exception : l'interface sur le côté gauche d'un module analogique ou d'un module de communication est isolée galvaniquement.

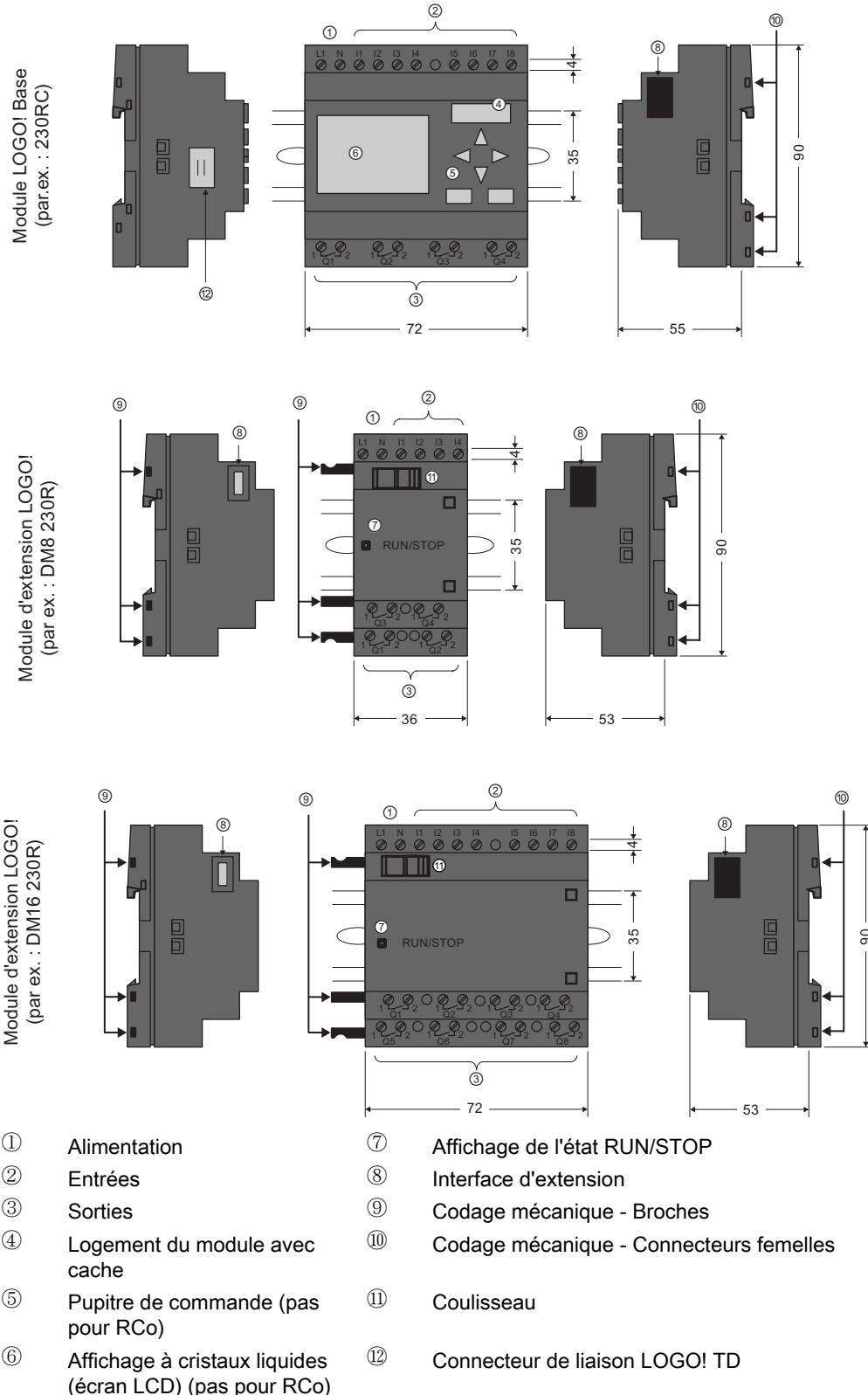
Ce type de module d'extension peut donc être raccordé aux appareils ayant une classe de tension différente (Page 27).

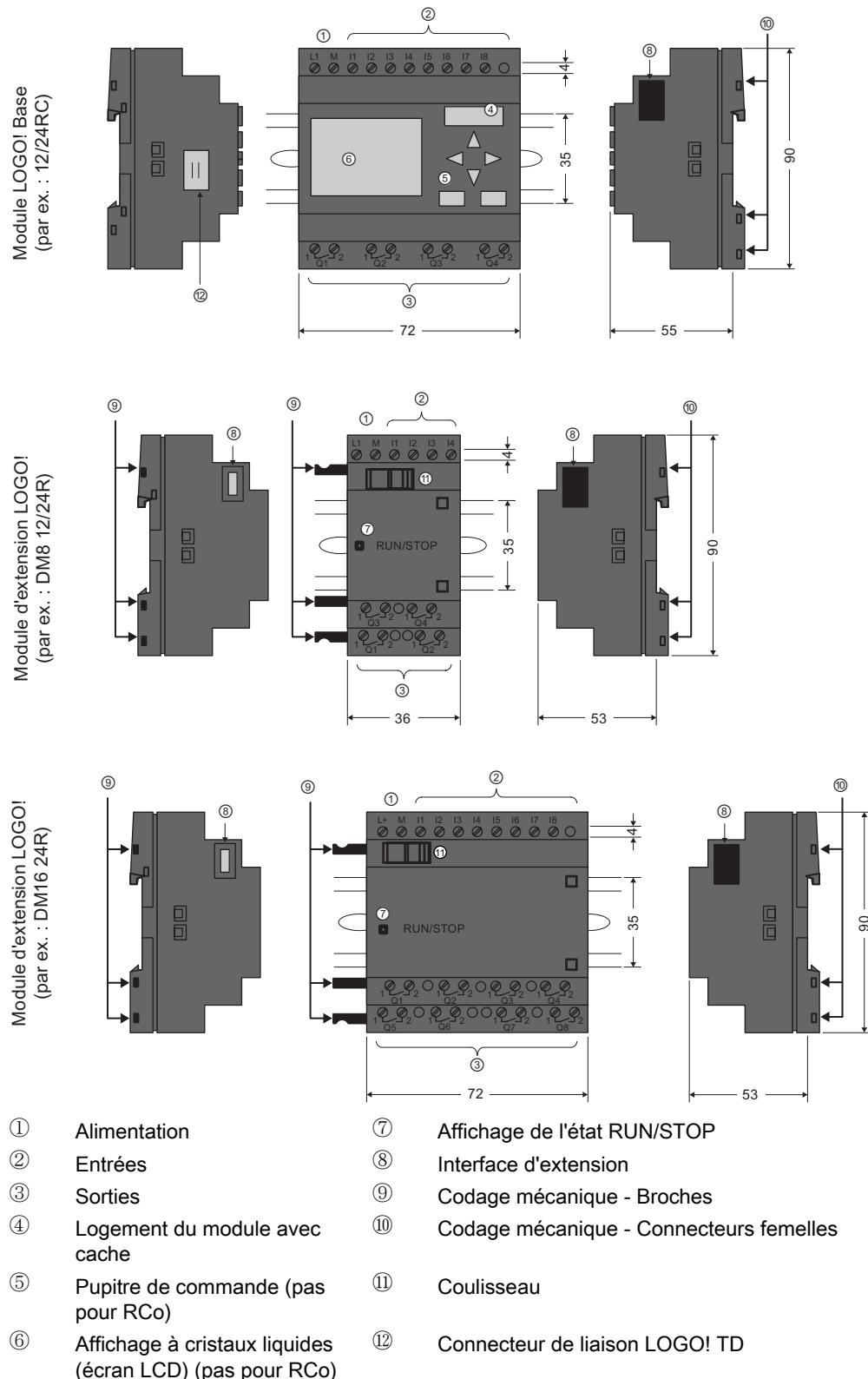
S'il est utilisé, un LOGO!TD peut uniquement être connecté à un module LOGO! Base.

Chaque module LOGO! Base prend en charge les connexions suivantes pour la création du programme de commande sans tenir compte du nombre de modules connectés :

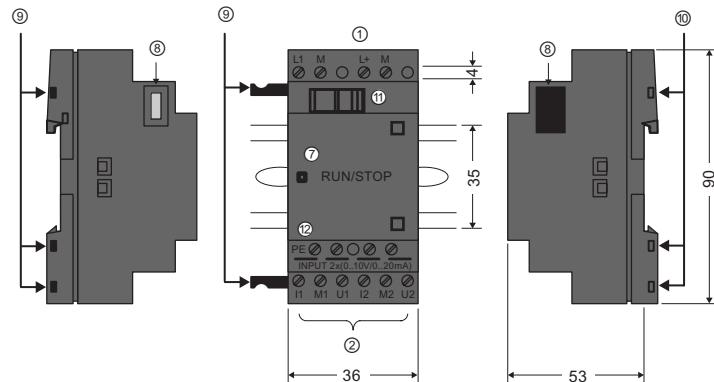
- entrées TOR I1 à I24
- entrées analogiques AI1 à AI8
- sorties TOR Q1 à Q16
- sorties analogiques AQ1 à AQ2
- mémentos TOR M1 à M27 :
  - M8 : memento de démarrage
  - M25 : memento de rétroéclairage : LOGO! écran embarqué
  - M26 : memento de rétroéclairage : LOGO! TD
  - M27 : memento de jeu de caractères du texte de message
- mémentos analogiques AM1 à AM6
- bits de registre de décalage S1 à S8
- 4 touches de curseur
- 16 sorties non affectées X1 à X16

## La structure LOGO!



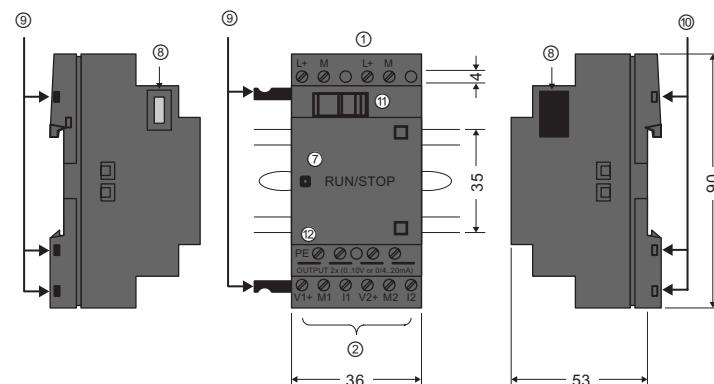


LOGO! AM2



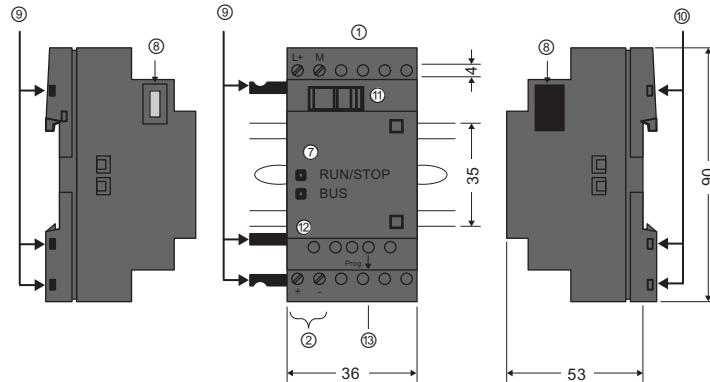
- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| ① | Alimentation                    | ⑨ | Codage mécanique - Broches   |
| ② | Sorties                         | ⑩ | Codage mécanique - Connecteurs femelles  |
| ⑦ | Affichage de l'état<br>RUN/STOP | ⑪ | Coulisseau   |
| ⑧ | Interface d'extension           | ⑫ | Borne PE pour le raccordement de la terre et du<br>blindage de la ligne de mesure analogique |

LOGO! AM2 AQ (0 ... 10 V CC ou 0/4 ... 20 mA)



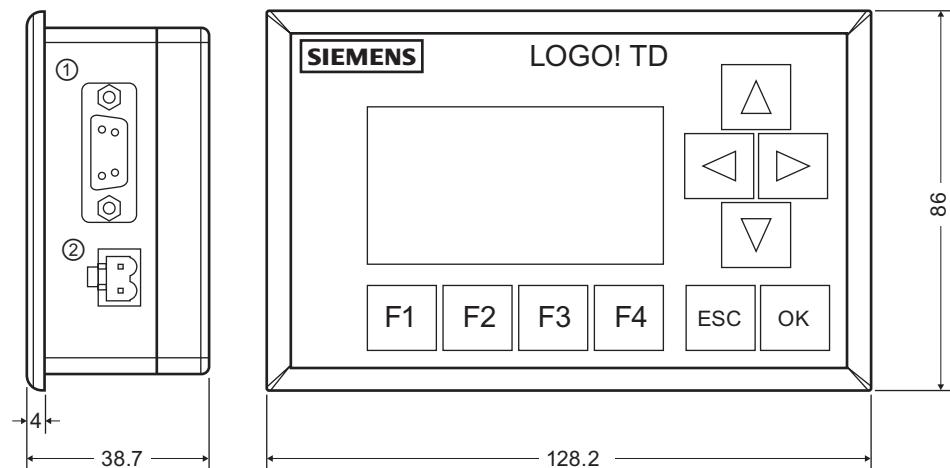
- |   |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
| ① | Alimentation                    | ⑨ | Codage mécanique - Broches                |
| ② | Entrées                         | ⑩ | Codage mécanique - Connecteurs femelles   |
| ⑦ | Affichage de l'état<br>RUN/STOP | ⑪ | Coulisseau                                |
| ⑧ | Interface d'extension           | ⑫ | Borne PE pour le raccordement de la terre |

LOGO! CM EIB/KNX



- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| ① | Alimentation                 | ⑩ | Codage mécanique - Connecteurs femelles   |
| ② | Raccordement au bus EIB      | ⑪ | Coulisseau                                |
| ⑦ | Affichage de l'état RUN/STOP | ⑫ | LED pour indication d'état du bus EIB/KNX |
| ⑧ | Interface d'extension        | ⑬ | Touche de programmation                   |
| ⑨ | Codage mécanique - Broches   |   |   |

## LOGO! TD



- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ① | Interface de communication |
| ② | Alimentation               |

LOGO! TD dispose d'une zone d'affichage plus étendue que l'écran embarqué LOGO!. Il comprend 4 touches de curseur et 4 touches de fonction programmables ainsi que les touches ESC et OK. Vous utilisez le câble LOGO! TD inclus pour réaliser la connexion à partir de l'interface de communication sur le côté droit du LOGO! TD à l'interface correspondante sur le côté gauche du module LOGO! Base.

## Comment identifier LOGO!

L'identification LOGO! vous donne des indications sur les différentes propriétés :

- 12/24: version 12/24V CC
- 230: version 115...240 V CA/CC
- R : sorties à relais (sans R : sorties à transistor)
- C : horloge temps réel intégrée
- o : version sans écran ("LOGO! Pure")
- DM : module TOR
- AM : module analogique
- CM : module de communication (par ex. module CM EIB/KNX)
- TD : Text Display = afficheur de textes

## Symboles

	La version avec écran dispose de 8 entrées et de 4 sorties
	La version sans écran dispose de 8 entrées et de 4 sorties
	Le module TOR dispose de 4 entrées TOR et de 4 sorties TOR
	Le module TOR dispose de 8 entrées TOR et de 8 sorties TOR
	Le module analogique dispose de 2 entrées analogiques ou de 2 sorties analogiques, selon le type d'appareil
	Le module de communication (CM), par ex. interface AS, dispose de 4 entrées virtuelles et 4 sorties virtuelles
	LOGO! TD

## Versions

Les versions LOGO! suivantes sont disponibles :

Symbol	Nom	Tension d'alimentation	Entrées	Sorties	Caractéristiques
	LOGO! 12/24RC	12/24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (10 A)	
	LOGO! 24	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24V/0,3A	pas d'horloge
	LOGO! 24C	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24V/0,3A	
	LOGO! 24RC <sup>3)</sup>	24 V CA/24 V CC	8 TOR	4 relais (10A)	
	LOGO! 230RC <sup>2)</sup>	115...240 V CA/CC	8 TOR	4 relais (10A)	
	LOGO! 12/24RCo	12/24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (10A)	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 24o	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24 V/0,3A	pas d'écran pas de clavier pas d'horloge
	LOGO! 24Co	24 V CC	8 TOR <sup>1)</sup>	4 transistors 24 V/0,3A	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 24RCo <sup>3)</sup>	24 V CA/24 V CC	8 TOR	4 relais (10A)	pas d'écran pas de clavier
	LOGO! 230RCo <sup>2)</sup>	115...240 V CA/CC	8 TOR	4 relais (10A)	pas d'écran pas de clavier

<sup>1)</sup> Vous pouvez également utiliser au choix : 4 entrées analogiques (0 ... 10V) et 4 entrées TOR rapides.

<sup>2)</sup> 230 V CA, versions : deux groupes, chacun étant composé de 4 entrées. Au sein d'un groupe, chaque entrée doit être raccordée à la même phase. Les groupes peuvent être interconnectés avec une phase différente.

<sup>3)</sup> Les entrées TOR peuvent être soit à commutation P, soit à commutation N.

## Modules d'extension

Les modules d'extension suivants peuvent être raccordés à LOGO! :

Symbol	Nom	Alimentation	Entrées	Sorties
	LOGO! DM8 12/24R	12/24 V CC	4 TOR	4 relais (5A)
	LOGO! DM8 24	24 V CC	4 TOR	4 transistors 24V/0,3A
	LOGO! DM8 24R <sup>3)</sup>	24 V CA/CC	4 TOR	4 relais (5A)
	LOGO! DM8 230R	115...240 V CA/CC	4 TOR <sup>1)</sup>	4 relais (5A)
	LOGO! DM16 24	24 V CC	8 TOR	8 transistors 24V/0,3A
	LOGO! DM16 24R	24 V CC	8 TOR	8 relais (5A)
	LOGO! DM16 230R	115...240 V CA/CC	8 TOR <sup>4)</sup>	8 relais (5A)
	LOGO! AM2	12/24 V CC	2 analogiques 0 ... 10V ou 0/4 ... 20mA <sup>2)</sup>	Aucun
	LOGO! AM2 PT100	12/24 V CC	2 PT100 <sup>6)</sup> -50 degrés C à +200 degrés C	Aucun
	LOGO! AM2 RTD	12/24 V CC	2 PT100 ou 2 PT1000 ou 1 PT100 plus 1 PT1000 <sup>6)</sup> -50 degrés C à +200 degrés C	Aucun
	LOGO! AM2 AQ	24 V CC	Aucun	2 analogiques 0 ... 10 V CC ou 0/4...20mA <sup>5)</sup>

- <sup>1)</sup> Des phases différentes ne sont pas autorisées dans les entrées.
- <sup>2)</sup> Raccordement facultatif de 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA.
- <sup>3)</sup> les entrées TOR peuvent être soit à commutation P, soit à commutation N.
- <sup>4)</sup> Deux groupes composés de 4 entrées chacun. Au sein d'un groupe, chaque entrée doit être raccordée à la même phase. Les groupes peuvent être interconnectés avec une phase différente.
- <sup>5)</sup> Raccordement facultatif de 0 ... 10 V, 0/4 ... 20 mA. La sortie de courant 0/4 ... 20 est possible uniquement avec le module LOGO! 0BA6 Base.
- <sup>6)</sup> Les capteurs pris en charge par le module LOGO! AM2 RTD sont les PT100 et PT1000 avec un coefficient de température par défaut à 0,003850.

## Modules de communication

Les modules d'extension suivants peuvent être raccordés à LOGO! :

Symbol	Nom	Alimentation	Entrées	Sorties
	LOGO! CM AS-Interface	30 V CC	Les 4 entrées suivantes derrière les entrées physiques de LOGO! (In ... In+3)	Les 4 sorties suivantes derrière les sorties physiques de LOGO! (Qn ... Qn+3)
	LOGO! CM EIB/KNX	24 V CA/CC	Max. 16 entrées TOR virtuelles (I) ; max. 8 entrées analogiques virtuelles (AI)	max. 12 sorties TOR virtuelles (Q) ; max. 2 sorties analogiques virtuelles (AQ)

## Module afficheur de textes

Le module LOGO! TD suivant est disponible :

Symbol	Nom	Tension d'alimentation	Ecran
	LOGO! TD	24 V CA/CC 12 V CC	LCD (128 x 64) affichage à 4 lignes

## Certification et autorisation

LOGO! est certifié conforme à cULus et FM.

- cULus Haz. Loc.  
Underwriters Laboratories Inc. (UL) pour
  - UL 508 (équipement de régulation industrielle)
  - CSA C22.2 No. 142 (équipement de régulation des processus)
  - UL 1604 (environnement dangereux)
  - CSA-213 (environnement dangereux)
 APPROUVÉ pour une utilisation dans  
classe I, division 2, groupe A, B, C, D Tx  
classe I, zone 2, groupe IIC Tx
- Autorisation FM  
Factory Mutual Research (FM) selon  
Approval Standard Class Number 3611, 3600, 3810  
APPROUVÉ pour une utilisation dans  
classe I, division 2, groupe A, B, C, D Tx  
classe I, zone 2, groupe IIC Tx

---

### Remarque

Les autorisations en vigueur figurent sur la plaque signalétique du module respectif.

---

LOGO! est fourni avec le Certificat de conformité CE. Il est conforme à CEI 60730-1 et CEI 61131-2 et résistant aux perturbations selon EN 55011, classe de valeur limite B.

L'autorisation pour la marine est en cours.

- ABS (American Bureau of Shipping)
- BV (Bureau Veritas)
- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- LRS (Lloyds Register of Shipping)
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai)

Les modules LOGO! peuvent donc être mis en œuvre dans les zones industrielles et résidentielles. Leur utilisation en environnement de classe I, division 2, groupe A, B, C et D ou en environnement classé non dangereux est possible.

## Marquage pour l'Australie



Nos produits comportant la marque ci-contre répondent aux exigences de la norme AS/NZS 2064:1997 (classe A).



### ATTENTION

La mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels importants risquent de survenir si vous ne respectez pas les précautions de sécurité pour environnement dangereux.

Dans les zones à risque d'explosion, ne débranchez pas les connecteurs lorsque le système est en état de marche (RUN). Coupez toujours l'alimentation de LOGO! et de ses composants avant de débrancher des connecteurs ou des composants.

La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de classe I, division 2. Les combinaisons d'équipements doivent être agréées par les autorités locales compétentes au moment de l'installation.

## Recyclage et élimination des déchets

Les unités LOGO! peuvent être recyclées complètement en raison de leur faible teneur en substances nocives. Pour recycler et éliminer votre ancien appareil en conformité avec le respect de l'environnement, veuillez vous adresser à une entreprise d'élimination de déchets électroniques certifiée.

# Montage et câblage de LOGO!

## Directives générales

Vous devez respecter les directives suivantes lors du montage et du câblage de votre LOGO! :

- Assurez-vous toujours que le câblage de votre LOGO! est conforme aux règles et normes en vigueur. Lors de l'installation et de l'utilisation des appareils, respectez également les réglementations nationales et régionales. Consultez les administrations locales pour savoir quelles normes et réglementations doivent être appliquées dans votre cas particulier.
- Réalisez le câblage ou le montage/démontage des modules uniquement lorsque ces derniers sont hors tension.
- Utilisez des conducteurs électriques ayant la section correspondant à l'intensité du courant utilisé. Vous pouvez câbler LOGO! en utilisant des conducteurs électriques ayant un diamètre compris (Page 34) entre 1,5 mm<sup>2</sup> et 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Ne serrez pas trop fort les bornes de raccordement. Le couple maximum est : 0,5 Nm.
- Limitez autant que possible la longueur des câbles que vous posez. Si vous avez besoin de câbles de longueur importante, utilisez des câbles blindés. Acheminez toujours vos câbles par paires : par exemple, un conducteur neutre avec un conducteur de phase ou de signal.
- Séparez toujours :
  - le câblage à courant alternatif
  - le câblage à courant continu haute tension avec commutations rapides
  - le câblage des signaux basse tension
  - La pose du câble de bus EIB peut également être réalisée parallèlement aux autres câbles de signaux
- Assurez-vous que les câbles possèdent la décharge de traction nécessaire.
- Equipez les câbles soumis à un risque de foudre d'un coupe-circuit de surtension adapté.
- Ne raccordez pas une tension d'alimentation externe à une charge de sortie parallèlement à une sortie CC. Cela peut en effet générer un courant de retour à la sortie si vous n'avez pas doté le circuit d'une diode ou d'une autre barrière similaire.
- Un fonctionnement sûr est uniquement garanti avec des composants certifiés !

---

### Remarque

Les appareils LOGO! doivent être montés et câblés uniquement par un spécialiste qualifié qui connaît et respecte les règles techniques généralement appliquées ainsi que les normes et prescriptions en vigueur.

---

## Ce dont vous devez tenir compte lors du montage

LOGO! est prévu pour le montage fixe et fermé dans un boîtier ou une armoire électrique.

### ATTENTION

Toute installation ou tout câblage d'un LOGO! ou d'équipement associé lorsque le matériel est sous tension peut causer un choc électrique ou un dysfonctionnement. Avant toute procédure d'installation ou de désinstallation, il convient de vérifier que le LOGO! et l'équipement associé sont effectivement hors tension, afin d'éviter tout danger de mort, de blessure grave et/ou d'endommagement du matériel.

Toujours respecter les consignes de sécurité appropriées et s'assurer que le LOGO! est hors tension avant toute procédure d'installation ou de désinstallation du LOGO ou de l'équipement associé.

Les modules de LOGO! sont des équipements ouverts. Cela signifie que vous devez installer LOGO! uniquement dans un boîtier ou une armoire.

Les boîtiers et armoires ne doivent être accessibles qu'avec une clé ou un outil et par un personnel autorisé ou certifié.

L'exploitation de LOGO! de face est autorisée à tout moment.

## Sécurité des commandes électroniques

### Introduction

Les explications suivantes s'appliquent quel que soit le type et le fabricant de la commande électronique.

### Fiabilité

Grâce à de nombreuses mesures économiques, tant lors du développement que de la fabrication, la fiabilité des appareils et des composants LOGO! est maximale.

Mesures :

- choix de composants de haute qualité
- dimensionnement de tous les circuits prévu pour les cas les plus défavorables
- contrôle systématique et assisté par ordinateur de tous les composants livrés
- déverminage de tous les circuits intégrés (par ex. processeurs, mémoire, etc.)
- mesures de prévention contre la charge statique lors de la manipulation de circuits semi-conducteurs
- contrôles visuels dans diverses étapes de la fabrication
- fonctionnement continu lors d'une élévation de la température ambiante durant plusieurs jours
- contrôle final minutieux assisté par ordinateur
- exploitation statistique de toutes les marchandises en retour pour la mise en œuvre de mesures de correction
- surveillance des principaux éléments de commande au moyen de tests en ligne (chien de garde pour la CPU, etc.)

Ces mesures sont désignées comme mesures de base.

### Réalisation de tests

Vous devez vous assurer que le site est bien protégé.

Avant la mise en service définitive d'une installation, vous devez réaliser un test fonctionnel complet ainsi que l'ensemble des tests de sécurité requis.

Lors les tests, tenez compte des éventuelles erreurs prévisibles. Vous évitez ainsi la mise en danger de l'installation ou des personnes durant le fonctionnement.

### Risques

Partout où des erreurs peuvent entraîner des blessures ou des dégâts matériels, vous devez prendre des mesures spécifiques, afin de garantir la sécurité de l'installation et de l'application. Pour ces applications, il existe des prescriptions spéciales spécifiques à l'installation. Suivez ces consignes à la lettre lors du montage de la commande (par ex. VDE 0116 pour les installations de chauffage).

Dans le cas des commandes électroniques à fonction de sécurité, les mesures à prendre pour éviter ou corriger des erreurs s'adaptent au risque émanant de l'installation. A partir d'un certain niveau de danger, les mesures de base précitées sont insuffisantes et des mesures supplémentaires doivent être mises en place au niveau de la commande.

### Remarque importante

Suivez minutieusement les instructions fournies dans le manuel d'utilisation. Une manipulation erronée risque en effet de rendre inefficaces les mesures prises afin d'empêcher des erreurs dangereuses ou d'occasionner des sources d'erreurs supplémentaires.

## 2.1 Configuration du LOGO! modulaire

### 2.1.1 Configuration maximale

LOGO! prend en charge un maximum de 24 entrées TOR, 8 entrées analogiques, 16 sorties TOR et 2 sorties analogiques. (Page 11) Vous pouvez atteindre la configuration maximale de différentes manières, comme illustré ci-dessous :

#### Configuration maximale d'un LOGO! avec entrées analogiques embarquées - quatre utilisées

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 3 modules analogiques (exemple)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI3, AI4, AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI5, AI6	AI7, AI8	
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16				AQ1, AQ2

## Montage et câblage de LOGO!

### 2.1 Configuration du LOGO! modulaire

#### Configuration maximale d'un LOGO! *avec* entrées analogiques embarquées - deux utilisées

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 4 modules analogiques (exemple)

I1, I2, I3 .. I6, I7, I8 AI1, AI2	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16					AQ1, AQ2

#### Configuration maximale d'un LOGO! *sans* entrées analogiques embarquées (LOGO! 24 RC/RCo et LOGO! 230 RC/RCo)

module LOGO! Base, 4 modules TOR et 5 modules analogiques (exemple)

I1 . . . . . I8	I9..I12	I13..I16	I17..I20	I21..I24	AI1, AI2	AI3, AI4	AI5, AI6	AI7, AI8	
Module LOGO! Base	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! DM8	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2	LOGO! AM2 AQ
Q1..Q4	Q5..Q8	Q9..Q12	Q13..Q16						AQ1, AQ2

Pour les modules LOGO! 12/24 RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co, vous pouvez définir si le module utilise deux ou quatre des quatre entrées analogiques possibles. Les entrées AI sont numérotées consécutivement en fonction du nombre d'entrées configurées pour être utilisées par le module LOGO! Base. Si vous configurez deux entrées, elles sont numérotées AI1 et AI2 et correspondent aux bornes d'entrée I7 et I8. La numérotation d'éventuels modules d'extension AI suivants commencerait à AI3. Si vous configurez quatre entrées, elles sont numérotées AI1, AI2, AI3 et AI4 et correspondent aux bornes d'entrée I7, I8, I1 et I2, dans cet ordre. La numérotation d'éventuels modules d'extension AI suivants commencerait à AI5. Voir les rubriques "Constantes et bornes - Co (Page 101)" et "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic (Page 219)".

#### Communication rapide/optimale

Pour une communication optimale et rapide entre le module LOGO! Base et les différents modules, il est recommandé de monter d'abord les modules TOR, puis les modules analogiques (exemples ci-dessus). (La fonction spéciale de régulateur est une exception : l'entrée analogique utilisée pour la valeur PV doit se trouver sur le module LOGO! Base ou sur un module d'entrée analogique adjacent au module LOGO! Base).

Siemens recommande de placer le module de communication CM AS interface à l'extrême droite. (En cas de panne de secteur de l'AS-interface, la communication entre le système LOGO! et les modules d'extension disposés à la droite du module d'extension CM AS-interface LOGO! est interrompue).

Le module LOGO! TD est installé séparément. Vous le connectez au module LOGO! Base avec le câble LOGO! TD inclus.

#### Remarque

Le module de communication CM EIB/KNX doit toujours être disposé en tant que dernier module à droite de LOGO!

Aucun autre module de couplage ne peut plus y être connecté.

LOGO!

Manuel, 11/2009, A5E01248536-04

## 2.1.2 Configuration avec des classes de tension différentes

### Règles

Vous pouvez uniquement raccorder directement des modules TOR à des appareils appartenant à la même classe de tension.

Vous pouvez raccorder les modules analogiques et les modules de communication à des appareils appartenant à une classe de tension quelconque.

Vous avez la possibilité de remplacer deux modules d'extension DM8 identiques par un module d'extension DM16 de même type (et inversement), sans devoir modifier le programme de commande.

---

#### Remarque

Deux modules DM8 12/24R peuvent être remplacés par un module DM16 24R uniquement dans le cas d'une tension d'alimentation de 24V CC.

Deux modules DM8 24R peuvent être remplacés par un module DM16 24R uniquement en mode de fonctionnement CC, commutation P.

---

### Vue d'ensemble : raccordement d'un module d'extension au module LOGO! Base

Dans les tableaux suivants, "X" signifie que le raccordement est possible ; "-" signifie que le raccordement est impossible.

Module LOGO! Base	Modules d'extension					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM 8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	CM
LOGO! 12/24RC	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24C	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24RC	X	X	X	-	X	X
LOGO! 230RC	-	-	-	X	X	X
LOGO! 12/24RCo	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24o	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24Co	X	X	X	-	X	X
LOGO! 24RCo	X	X	X	-	X	X
LOGO! 230RCo	-	-	-	X	X	X

**Vue d'ensemble : raccordement d'un module d'extension supplémentaire à un module d'extension**

Module d'extension	Modules d'extension supplémentaires					
	DM8 12/24R, DM16 24R	DM8 24, DM16 24	DM8 24R	DM8 230R, DM16 230R	AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	CM
DM8 12/24R, DM16 24R	x	x	x	-	x	x
DM8 24, DM16 24	x	x	x	-	x	x
DM8 24 R	x	x	x	-	x	x
DM8 230R, DM16 230R	-	-	-	x	x	x
AM2, AM2 PT100, AM2 RTD, AM2 AQ	x	x	x	-	x	x
CM AS-Interface	x	x	x	-	x	x
CM EIB/KNX	x	x	x	-	x	x

### 2.1.3 Compatibilité

Le module LOGO! TD peut uniquement être utilisé avec la gamme d'appareils 0BA6.

Vous ne pouvez pas éditer de textes de messages du module LOGO! Base qui contiennent l'un des paramètres suivants :

- Par.
- Heure
- Date
- ActHeure
- ActDate

Vous ne pouvez éditer de tels textes de messages qu'à partir de LOGO!Soft Comfort.

L'utilisation du module analogique LOGO! AM2 AQ de la gamme 0BA4 ou 0BA5 est restreinte à ses fonctions. Le module n'est pas utilisable avec la gamme 0BA3 ou antérieure.

Tous les autres modules d'extension sont entièrement compatibles avec les modules LOGO! Base des gammes d'appareils 0BA3, 0BA4, 0BA5 et 0BA6.

## 2.2 Montage/démontage de LOGO!

### Dimensions

Les dimensions de l'installation LOGO! sont conformes à la norme DIN43880.

LOGO! peut être verrouillé par ressort sur un rail DIN de 35 mm de large selon la norme EN 50022 ou monté sur le mur.

Largeur de LOGO! :

- LOGO! TD a une largeur de 128,2 mm, ce qui correspond à 8 unités partielles.
- Les modules LOGO! Base ont une largeur de 72 mm, ce qui correspond à 4 unités partielles.
- Les modules d'extension LOGO! présentent une largeur de 36 mm ou de 72 mm (DM16...), ce qui correspond à 2 ou 4 unités partielles.

---

#### Remarque

Le graphique ci-après vous montre un exemple de montage et de démontage d'un LOGO! 230 RC et d'un module TOR. Les mesures présentées s'appliquent à toutes les autres versions du module LOGO! Base et des modules d'extension.

---



Assurez-vous que les modules d'extension sont hors tension avant tout enfichage ou retrait.

## *Montage et câblage de LOGO!*

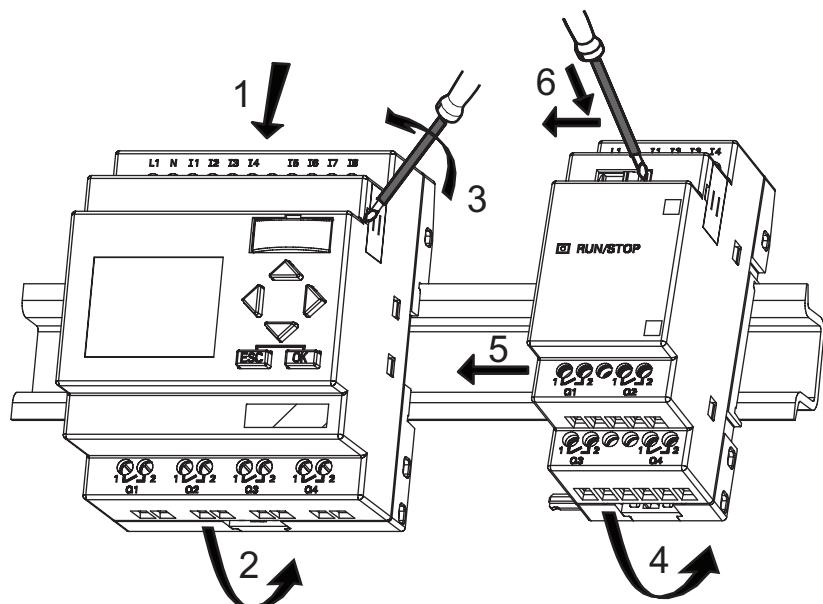
### *2.2 Montage/démontage de LOGO!*

#### **2.2.1 Montage du rail DIN**

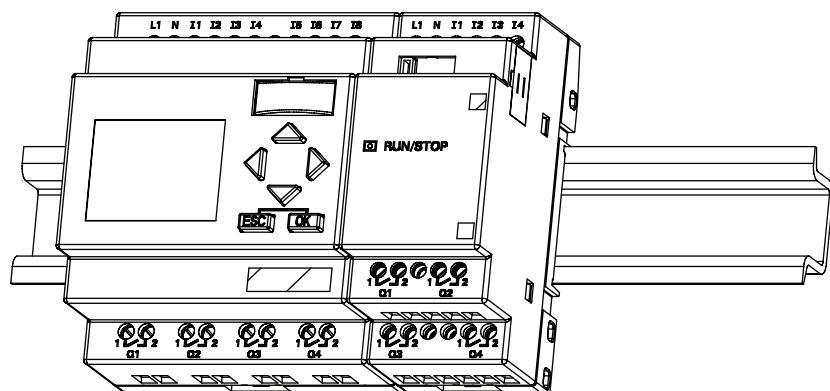
##### **Montage**

Comment monter un module LOGO! Base et un module TOR sur un rail DIN :

1. Accrochez le module LOGO! Base sur le rail.
2. Faites pivoter le LOGO! Basic sur le rail DIN. Le coulisseau de montage se trouvant sur la face arrière doit s'enclencher.



3. Retirez le cache du connecteur sur le côté droit du LOGO! Base/module d'extension LOGO!.
4. Accrochez le module TOR à droite du module LOGO! Base sur le rail DIN.
5. Déplacez le module TOR vers la gauche jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le module LOGO! Base.
6. A l'aide d'un tournevis, appuyez sur le coulisseau intégré et déplacez-le vers la gauche. En position finale, le coulisseau s'enclenche dans le module LOGO! Base.



Pour monter des modules d'extension supplémentaires, répétez les étapes du module TOR.

**Remarque**

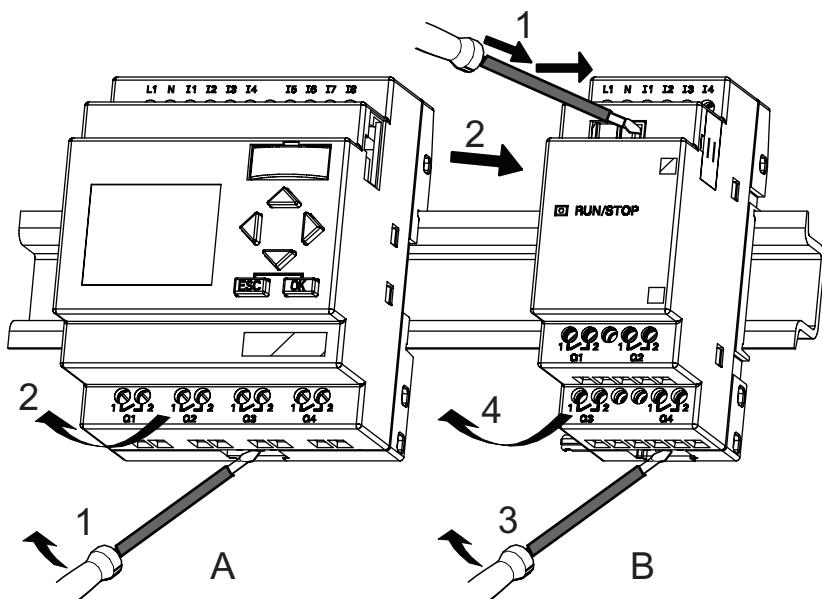
L'interface d'extension du dernier module d'extension doit être couverte.

**Démontage**

Comment **démonter**LOGO! :

..... dans le cas où **un seul** module LOGO! **Base** est installé :

1. Insérez un tournevis dans l'œillet présenté sur l'illustration au niveau de l'extrémité inférieure du coulisseau de montage et déplacez-le vers le bas.
2. Faites pivoter le module LOGO! Base pour le retirer du rail DIN.



..... dans le cas où **au moins un module d'extension** est raccordé au module LOGO! Base :

1. Appuyez sur le coulisseau intégré au moyen d'un tournevis et déplacez-le vers la droite.
2. Déplacez le module d'extension vers la droite.
3. Insérez un tournevis dans l'œillet au niveau de l'extrémité inférieure du coulisseau de montage et déplacez-le vers le bas.
4. Faites pivoter le module d'extension pour le retirer du rail DIN.

Pour chaque module d'extension supplémentaire, répétez les étapes 1 à 4.

**Remarque**

Lorsque plusieurs modules d'extension sont raccordés, commencez de préférence le démontage par le dernier module se trouvant sur le côté droit.

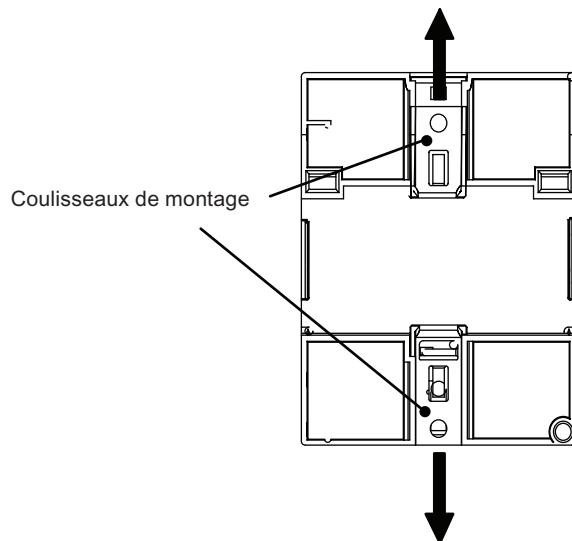
Il faut veiller à ce que le coulisseau du module à monter/démonter ne soit pas en contact avec le module suivant.

## Montage et câblage de LOGO!

### 2.2 Montage/démontage de LOGO!

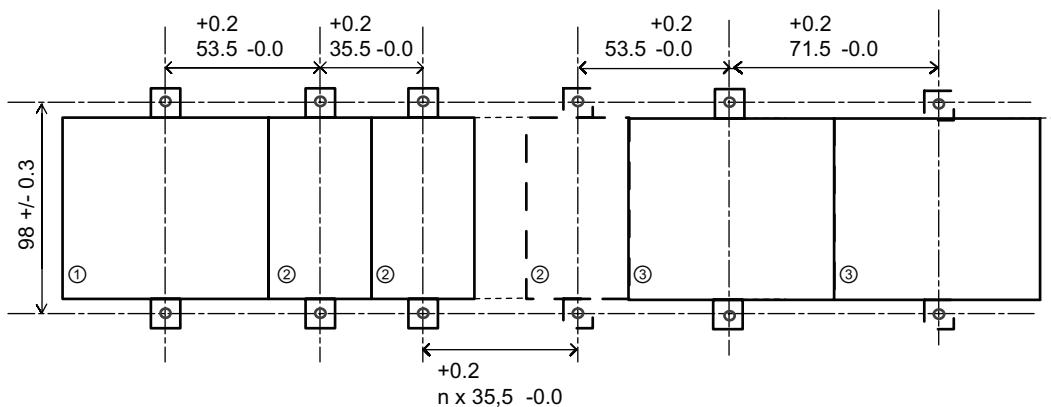
#### 2.2.2 Montage mural

Avant d'effectuer un montage mural, vous devez déplacer les coulisseaux de montage sur la face arrière des appareils vers l'**extérieur**. Vous pouvez maintenant réaliser le montage mural de LOGO! au moyen de deux coulisseaux de montage et de deux vis Ø M4 (couple de serrage 0,8 à 1,2 Nm).



#### Schéma de perçage pour le montage mural

Avant de pouvoir procéder au montage mural de LOGO!, vous devez réaliser ces perçages d'après le schéma suivant.



Toutes les dimensions sont indiquées en mm

Perçage pour vis Ø M4, couple de serrage de 0,8 à 1,2 Nm

① Module LOGO! Base

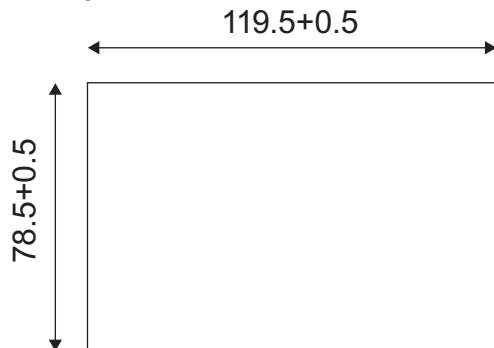
② Modules d'extension LOGO!, DM \*..., AM...

③ Modules d'extension LOGO!, DM 16...

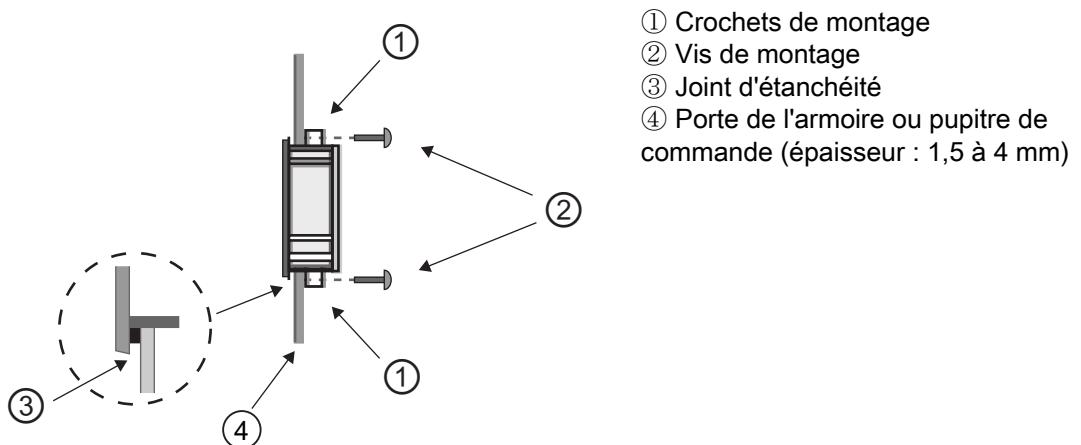
### 2.2.3 Montage du LOGO! TD

Pour préparer la surface de montage du LOGO! TD facultatif et réaliser son montage, exécutez les étapes suivantes :

- Pratiquez une découpe de 119,5 mm x 78,5 mm (tolérance : +0,5 mm) dans la surface de montage.



- Placez le joint d'étanchéité fourni sur la face avant du LOGO! TD.
- Ajustez le LOGO! TD dans la découpe que vous avez pratiquée dans la surface de montage.
- Fixez les crochets de montage (inclus dans la livraison) au LOGO! TD.
- Serrez les vis de montage sur les crochets de montage avec un couple de 0,2 Nm afin de fixer le LOGO! TD.



- ① Crochets de montage
- ② Vis de montage
- ③ Joint d'étanchéité
- ④ Porte de l'armoire ou pupitre de commande (épaisseur : 1,5 à 4 mm)

Vous pouvez utiliser le câble inclus pour connecter le LOGO! TD au module LOGO! Base jusqu'à une distance de 2,5 mètres. Vous pouvez étendre cette distance jusqu'à 10 mètres en utilisant un câble standard Sub-D avec le câble LOGO! TD.

### 2.2.4 Marquage de LOGO!

Pour le marquage des modules LOGO!, des étiquettes rectangulaires grises ont été prévues.

Pour les modules d'extension, vous pouvez utiliser les surfaces grises, par ex. pour le marquage des entrées et des sorties. Vous pouvez indiquer un facteur delta de +8 pour les entrées ou de +4 pour les sorties, si le module LOGO! Base possède déjà 8 entrées ou 4 sorties.

## 2.3 Câblage de LOGO!

Pour effectuer le câblage de LOGO!, utilisez un tournevis présentant une largeur de lame de 3 mm.

Pour les bornes, aucun embout n'est nécessaire. Vous pouvez utiliser des câbles électriques de section maximale :

- 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> pour 1 boîte de bornes sur 2

Couple de serrage : 0,4...0,5 Nm ou 3...4 in-lbs

---

### Remarque

Après la pose, vous devez recouvrir les bornes. Pour protéger LOGO! de manière adéquate contre tout contact non autorisé avec des parties actives, vous devez respecter les normes locales.

---

### 2.3.1 Raccordement de la tension d'alimentation

Les versions 230 V de LOGO! sont adaptées pour une exploitation avec des tensions de fonctionnement de 115V CA/CC et 240V CA/CC. Les versions LOGO! 24 V et LOGO! 12 V conviennent aux tensions d'alimentation 24V CC, 24 V CA ou 12 V CC. Tenez compte des instructions de raccordement figurant dans l'information produit jointe à l'appareil ainsi que des caractéristiques techniques relatives aux tolérances de tension autorisées, aux fréquences du réseau et à la consommation de courant en annexe A.

Le module de communication CM EIB/KNX a été conçu comme module de communication pour le contrôleur LOGO! et doit être alimenté par une tension secteur de 12/24 V CA/CC.

Le bus AS-Interface requiert un bloc d'alimentation AS-Interface spécial (30V CC) permettant la transmission simultanée des données et de l'énergie pour les capteurs dans un même câble.

Le LOGO! TD doit être alimenté par une tension de 12 V CC ou 24 V CA/CC.

---

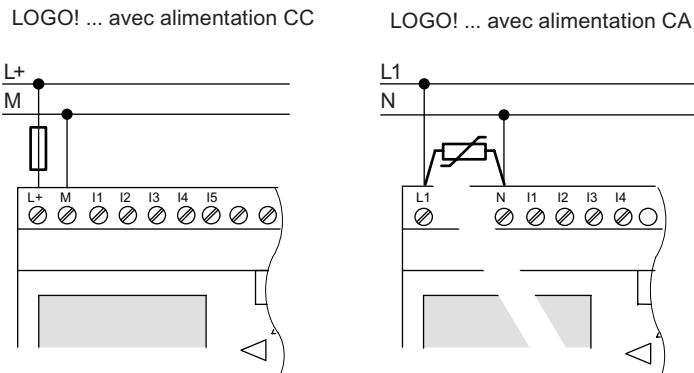
### Remarque

Une panne de secteur peut générer un front supplémentaire dans le cas de fonctions spéciales déclenchées par un front. Les données enregistrées seront celles du dernier cycle ininterrompu.

---

## Raccordement de LOGO!

Comment raccorder LOGO! à l'alimentation :



Protection par fusible  
si souhaité (recommandé) pour :  
12/24 RC....: 0,8 A  
24: 2,0 A  
EIB/KNX 0,08 A

En cas de crêtes de tension, utiliser un varistor (MOV) dont la tension de fonctionnement est supérieure d'au moins 20% à la tension nominale.

### Remarque

LOGO! est un appareil électrique à double isolation. Le raccordement d'un conducteur de protection n'est pas nécessaire.

## Protection en cas de tension alternative

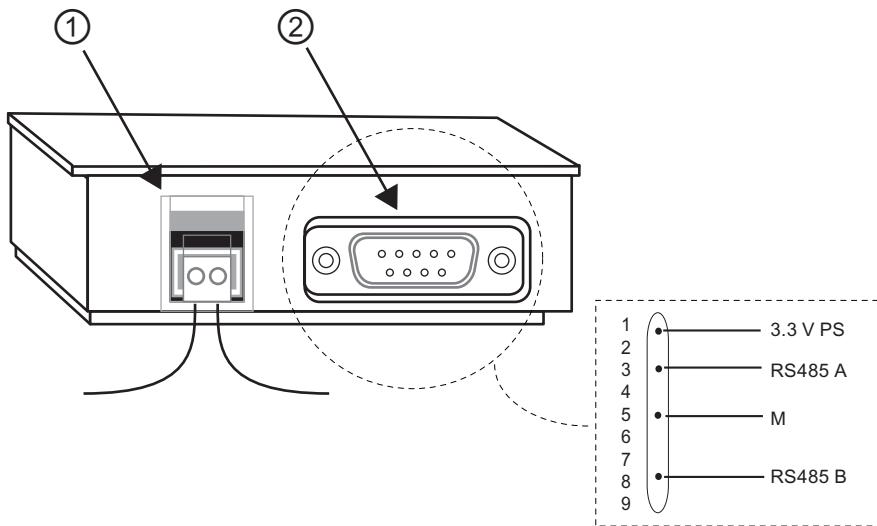
En cas de crêtes de tension sur la ligne d'alimentation, vous pouvez utiliser un varistor MOS (MOV). Veillez à ce que la tension de fonctionnement du varistor soit supérieure d'au moins 20% à la tension nominale (par ex. S10K275).

## Protection du circuit en tension continue

En cas de crêtes de tension sur les lignes d'alimentation, installez un dispositif de protection. Nous recommandons l'utilisation d'un dispositif DEHN (référence : 918 402).

### 2.3.2 Raccordement du LOGO! TD à la tension d'alimentation

Le LOGO! TD doit être raccordé à une alimentation externe fournissant une tension de 12 V CC ou 24 V CA/CC. Un connecteur d'alimentation est livré avec le LOGO! TD.



① Alimentation

② Interface de communication

Le raccordement d'énergie est apolaire. Si vous raccordez LOGO! TD à la tension d'alimentation CC, vous pouvez brancher le câble d'alimentation positif ou négatif indifféremment sur le côté droit ou gauche.

#### Remarque

Siemens recommande de protéger le LOGO! TD au moyen d'un fusible de 0,5 A sur l'alimentation.

### 2.3.3 Raccordement des entrées LOGO!

#### Conditions requises

Vous pouvez raccorder des éléments de capteur aux entrées, tels que : des interrupteurs à rappel, des commutateurs, des barrières photoélectriques, des interrupteurs crépusculaires, etc.

## Propriétés des capteurs pour LOGO!

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo		LOGO! 24/24o LOGO! 24RC/24RCo		LOGO! DM8 12/24R	LOGO! DM8 24
	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I3 ... I6	I1,I2,I7,I8	I1 ... I8	I1 ... I8
<b>Signal d'état 0</b>	< 5 V CC	< 5 V CC	< 5 V CC	< 5 V CC	< 5 V CC	< 5 V CC
Courant d'entrée	< 0,85 mA	< 0,05 mA	< 0,85 mA	< 0,05 mA	< 0,85 mA	< 0,85 mA

	LOGO! 24RC (CA) LOGO! 24RCo (CA) LOGO! DM8 24R (CA)	LOGO! 24RC (CC) LOGO! 24RCo (CC) LOGO! DM8 24R (CC)	LOGO! 230 RC (CA) LOGO! 230 RCo (CA) LOGO! DM8 230R (CA)	LOGO! 230 RC (CC) LOGO! 230RCo (CC) LOGO! DM8 230R (CC)
<b>Signal d'état 0</b>	< 5 V CA < 1,0 mA	< 5 V CC < 1,0 mA	< 40 V CA < 0,03 mA	< 30 V CC < 0,03 mA
Courant d'entrée				
<b>Signal d'état 1</b>	> 12 V CA > 2,5 mA	> 12 V CC > 2,5 mA	> 79 V CA > 0,08 mA	> 79 V CC > 0,08 mA
Courant d'entrée				

	LOGO! DM16 24R	LOGO! DM16 24	LOGO! DM16 230R (CA)	LOGO! DM16 230R (CC)
<b>Signal d'état 0</b>	< 5 V CC < 1,0 mA	< 5 V CC < 1,0 mA	< 40 V CA < 0,05 mA	< 30 V CC < 0,05 mA
Courant d'entrée				
<b>Signal d'état 1</b>	> 12 V CC > 2,0 mA	> 12 V CC > 2,0 mA	> 79 V CA > 0,08 mA	> 79 V CC > 0,08 mA
Courant d'entrée				

**Remarque**

Les entrées TOR du LOGO! 230RC/230RCo et du module d'extension DM16 230R sont réparties dans deux groupes disposant chacun de 4 entrées. **Au sein** d'un même groupe, la **même** phase doit être utilisée à toutes les entrées. Des phases **differentes** sont uniquement possibles **entre** les groupes.

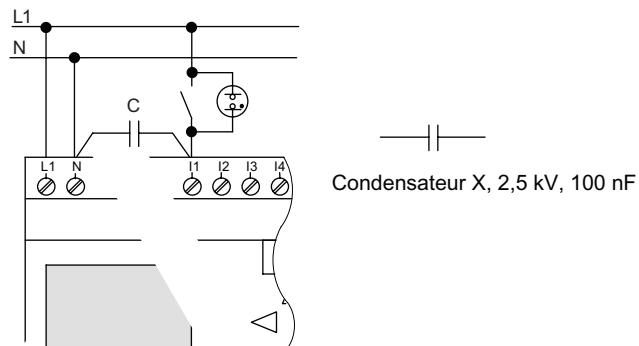
Exemple : I1 à I4 au niveau de la phase **L1**, I5 à I8 au niveau de la phase **L2**.

Les entrées dans le LOGO! DM8 230R ne peuvent **pas** être raccordées à des phases différentes.

## Raccordements de capteurs

### Raccordement de lampes fluorescentes et de détecteurs de proximité à 2 fils (Bero) à LOGO! 230RC/230RCo ou LOGO! DM8 230R (CA) et LOGO! DM16 230R (CA)

La figure suivante indique comment un commutateur avec lampe fluorescente est raccordé à LOGO!. Le courant circulant à travers la lampe fluorescente permet à LOGO! de détecter un signal "1" même si le contact d'interruption n'est pas fermé. Si vous utilisez cependant un commutateur dont la lampe fluorescente possède sa propre tension d'alimentation, ce comportement ne se produit pas.



Si vous souhaitez utiliser des détecteurs de proximité à 2 fils, vous devez veiller à leur courant de repos. Pour certains détecteurs de proximité à 2 fils, le courant de repos est suffisamment élevé pour déclencher un signal "1" logique à l'entrée LOGO!. De ce fait, veuillez comparer le courant de repos des détecteurs de proximité avec les caractéristiques techniques des entrées (Page 237).

### Solution

Pour empêcher ce comportement, utilisez un condensateur X équivalent à 100 nF et 2,5 kV. En situation dangereuse, ce type de condensateur crée une séparation sûre. Vous devez sélectionner la valeur de tension pour laquelle le condensateur est prévu de manière à ce que dernier ne soit pas détérioré en cas de surtension !

La tension entre N et une entrée I(n) ne doit pas être supérieure à 40V à 230V CA afin de garantir un signal "0". Il est possible de raccorder environ 10 lampes fluorescentes au condensateur.

## Restrictions

### Changement d'état de commutation de 0 → 1 / 1 → 0 :

En cas de changement d'état de commutation de 0 à 1 ou de 1 à 0, le signal doit rester constant à l'entrée pendant au moins un cycle de programme afin que LOGO! puisse détecter le nouvel état.

Le temps de cycle du traitement du programme de commande dépend de la taille du programme de commande. A l'annexe "Détermination du temps de cycle (Page 265)", vous trouverez la description d'un petit programme de test vous permettant de déterminer le temps de cycle.

## Particularités de LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co

### *Entrées TOR rapides : I3, I4, I5 et I6 :*

Ces versions possèdent également des entrées TOR rapides (compteurs/décompteurs, détecteurs de seuil). Les restrictions précédemment citées ne s'appliquent pas à ces entrées TOR rapides.

### **Remarque**

Comme pour les appareils des versions précédentes 0BA0 à 0BA5, I3, I4, I5 et I6 correspondent aux entrées TOR rapides, ce qui signifie qu'un programme de commande écrit dans ces versions peut être transféré dans les nouveaux appareils 0BA6 avec le logiciel de programmation LOGO!Soft Comfort, sans aucun changement de ces caractéristiques. Par contre, des programmes de commande écrits pour une version LOGO!...L (entrées TOR rapides I11/I12) doivent être modifiés. Les entrées TOR rapides sont passées de 2 kHz à 5 kHz avec la gamme 0BA6.

Les modules d'extension ne disposent pas d'entrées TOR rapides.

### *Entrées analogiques : I1 et I2, I7 et I8 :*

Les entrées I1, I2, I7 et I8 des versions LOGO! 12/24RC/RCo et 24C/24Co peuvent être utilisées soit comme entrées TOR soit comme entrées analogiques. Le mode d'entrée est défini dans le programme de commande LOGO!.

Les entrées I1, I2, I7 et I8 fournissent des entrées TOR et les entrées AI3, AI4, AI1 et AI2 des entrées analogiques, comme décrit à la rubrique "Constantes et bornes - Co (Page 101)". AI3 correspond à la borne d'entrée I1, AI4 à la borne d'entrée I2, AI1 à la borne d'entrée I7 et AI2 à la borne d'entrée I8. L'utilisation de AI3 et AI4 est optionnelle. Vous configurez votre LOGO! afin qu'il utilise deux ou quatre entrées analogiques comme décrit au paragraphe 5.2.4 de la rubrique "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic (Page 219)".

Lorsque vous utilisez les entrées I1, I2, I7 et I8 comme entrées analogiques, vous disposez uniquement de la plage 0 à 10 V CC.

### **Raccordement d'un potentiomètre aux entrées I1, I2, I7 et I8**

Afin d'obtenir une valeur maximale de 10 V pour un tour complet du potentiomètre, vous devez encore brancher une résistance série, quelle que soit la tension d'entrée du potentiomètre (voir le tableau suivant).

Les valeurs suivantes sont recommandées pour les potentiomètres à sélectionner ainsi que pour la résistance série correspondante :

Tension	Potentiomètre	Résistance série
12 V	5 kΩ	-
24 V	5 k Ω	6,6 k Ω

Lorsque vous utilisez un potentiomètre et appliquez une tension d'entrée de 10V comme valeur maximale, une chute de 14V doit être occasionnée par la résistance série pour une tension d'entrée existante de 24V afin qu'une valeur maximum de 10V soit fournie lors d'un tour complet du potentiomètre. Pour une tension de 12V, ceci est négligeable.

## Montage et câblage de LOGO!

### 2.3 Câblage de LOGO!

#### Remarque

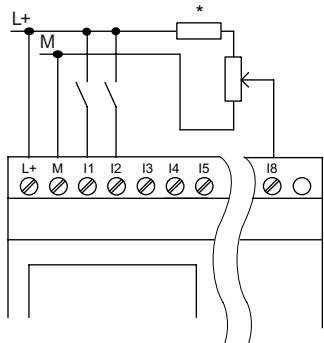
Pour d'autres entrées analogiques, vous disposez du module d'extension LOGO! AM2. Pour les entrées PT100, vous disposez du module d'extension LOGO! AM2 PT100.

Pour les signaux analogiques, utilisez toujours des lignes torsadées et blindées aussi courtes que possible.

### Raccordements de capteurs

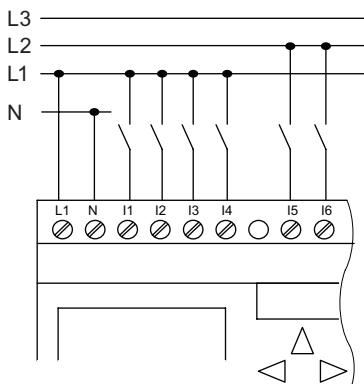
Comment raccorder les capteurs au LOGO! :

#### LOGO! 12/24 ....



Les entrées de ces appareils étant reliées par le potentiel, elles nécessitent donc le même potentiel de référence (masse) que l'alimentation.  
Avec les modules LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co, vous pouvez prélever des signaux analogiques entre la tension d'alimentation et la masse (\* = résistance série (6,6 k Ω pour 24 V CC).

#### LOGO! 230 ....

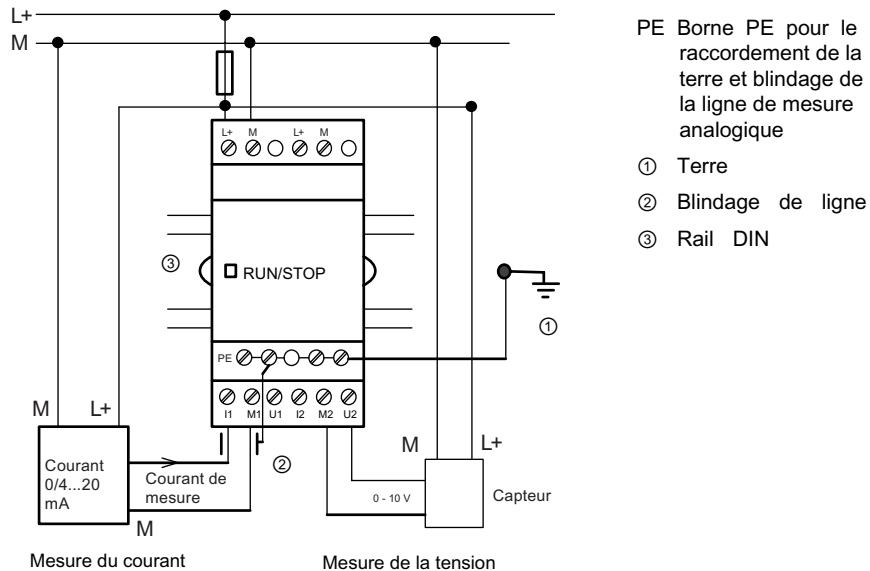


Les entrées de ces appareils sont regroupées en 2 groupes de 4 entrées chacun. Des différentes phases sont uniquement possibles entre les blocs, pas au sein des blocs.

#### ATTENTION

En raison des prescriptions de sécurité en vigueur (VDE 0110, ... et CEI 61131-2, ... ainsi que cULus), il n'est pas autorisé de raccorder des phases différentes à un groupe d'entrées (I1-I4 ou I5-I8) d'une variante CA ou aux entrées d'un module TOR.

## LOGO! AM2



La figure précédente montre un exemple de mesure de courant à 4 fils et de mesure de tension à 2 fils.

### Raccordement d'un capteur à 2 fils à LOGO! AM2

Réalisez le câblage du capteur à 2 fils comme suit :

1. Connectez la sortie du capteur au connecteur U (mesure de tension 0 ... 10V) ou au connecteur I (mesure de courant 0/4 ... 20mA) du module AM2.
2. Raccordez le connecteur plus du capteur à la tension d'alimentation 24 V (L+).
3. Raccordez le connecteur de masse de la sortie M actuelle (à droite du capteur, voir figure ci-dessus) à l'entrée M correspondante (M1 ou M2) du module AM 2.

## *Montage et câblage de LOGO!*

### *2.3 Câblage de LOGO!*

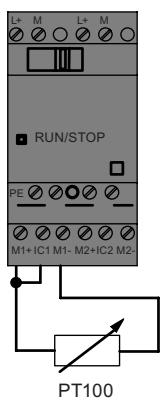
#### **LOGO! AM2 PT100**

Vous pouvez raccorder au module au plus deux capteurs PT100 utilisant une technique à 2 ou à 3 fils. A noter que le module prend en charge uniquement le type de capteur PT100 avec un coefficient de température par défaut de  $\alpha = 0,003850$ .

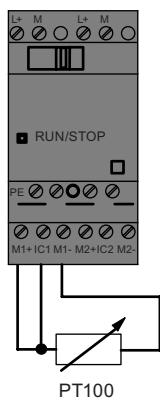
Si vous choisissez la technique de raccordement à **2 fils**, vous devez réaliser un shuntage sur le module, entre les bornes M1+ et IC1 ou M2+ et IC2. Avec ce type de raccordement, l'erreur occasionnée par la résistance ohmique de la ligne de mesure n'est pas corrigée. Une résistance de ligne de  $1 \Omega$  est proportionnelle à l'erreur de mesure de  $+2,5 ^\circ\text{C}$ .

Le type de raccordement à **3 fils** ramène l'influence de la longueur de câble (résistance ohmique) au résultat de la mesure.

technique 2 fils



technique 3 fils



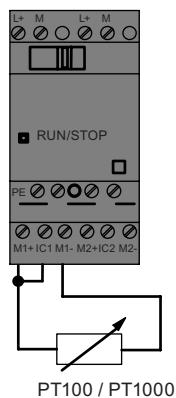
## LOGO! AM2 RTD

Vous pouvez raccorder au module au plus deux capteurs PT100 ou deux capteurs PT1000 ou un PR100 plus un PT1000 utilisant une technique à 2 ou à 3 fils ou un mélange des deux. A noter que le module prend en charge uniquement le type de capteur PT100 ou PT1000 avec un coefficient de température par défaut de  $\alpha = 0,003850$ .

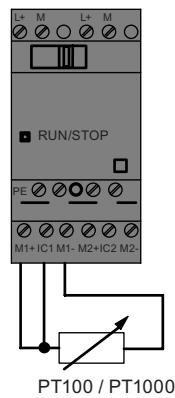
Si vous choisissez la technique de raccordement à **2 fils**, vous devez réaliser un shuntage sur le module, entre les bornes M1+ et IC1 ou M2+ et IC2. Avec ce type de raccordement, l'erreur occasionnée par la résistance ohmique de la ligne de mesure n'est pas corrigée. Si le capteur raccordé est un PT100, une résistance de ligne de  $1 \Omega$  est proportionnelle à l'erreur de mesure de  $+2.5^\circ\text{C}$ ; si le capteur raccordé est un PT1000, une résistance de ligne de  $1 \Omega$  est proportionnelle à l'erreur de mesure de  $+0.25^\circ\text{C}$ .

Le type de raccordement à **3 fils** ramène l'influence de la longueur de câble (résistance ohmique) au résultat de la mesure.

technique 2 fils



technique 3 fils



### Remarque

Une oscillation des valeurs analogiques est le résultat d'un blindage absent ou mal monté du câble de connexion entre le capteur de valeurs analogiques et le module d'extension analogique AM2/AM2 PT100 / AM2 RTD LOGO! (câble du capteur).

Afin d'éviter l'oscillation des valeurs analogiques lors de l'utilisation de ces modules d'extension, procédez de la manière suivante :

- Utilisez exclusivement des câbles de capteur possédant un blindage.
- Raccourcissez au maximum le câble du capteur. Sa longueur ne doit pas être supérieure à 10m.
- Ne raccordez le blindage du câble du capteur que d'un seul côté et uniquement à la borne PE du module d'extension AM2 / AM2 PT100 / AM2 AQ / AM2 RTD.
- Raccordez la masse de l'alimentation du capteur à la borne PE du module d'extension.
- Evitez de faire fonctionner le module d'extension LOGO! AM2 PT100 ou LOGO! AM2 RTD sur une alimentation non mise à la terre (à séparation galvanique). Si vous ne pouvez pas l'éviter, raccordez la sortie négative/sortie de masse de l'alimentation au blindage du câble de mesure du thermomètre de résistance.

## *Montage et câblage de LOGO!*

### *2.3 Câblage de LOGO!*

#### **2.3.4 Raccordement des sorties**

##### **LOGO! ...R...**

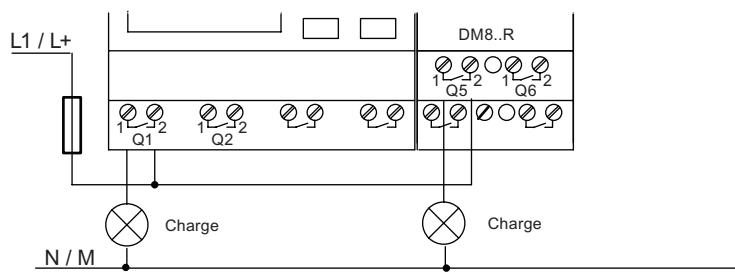
La gamme LOGO! ...R... est équipée de sorties à relais. Les contacts des relais présentent une séparation de potentiel de l'alimentation de tension et des entrées.

##### **Conditions requises pour les sorties à relais**

Vous pouvez raccorder diverses charges aux sorties, p. ex. des lampes, des tubes fluorescents, des moteurs, des contacteur-disjoncteurs, etc. Pour plus d'informations sur les propriétés requises des charges raccordées à LOGO! ...R..., référez-vous aux caractéristiques techniques (Page 237).

##### **Raccordement**

Comment raccorder la charge à LOGO! ...R... :



Protection avec disjoncteur automatique, max. 16A, caractéristiques B16,  
par ex. : disjoncteur de puissance 5SX2 116-6 (si nécessaire)

##### **LOGO! avec sorties à transistor**

Les versions LOGO! dotées de sorties à transistor peuvent être reconnues à l'absence de la lettre **R** dans la désignation du type. Les sorties sont protégées contre les courts-circuits et les surcharges. Une alimentation séparée de la tension de charge n'est pas nécessaire étant donné que LOGO! fournit la tension de charge.

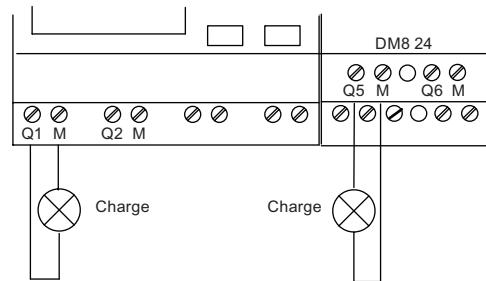
##### **Conditions requises pour les sorties à transistor**

La charge connectée à LOGO! doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Le courant maximal de commutation est de 0,3 ampères par sortie.

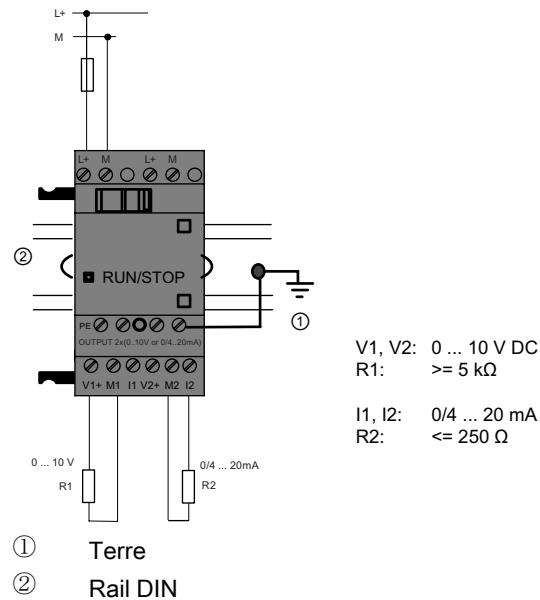
## Raccordement

Comment raccorder la charge à un LOGO! doté de sorties à transistor :



Charge : 24 V CC, 0,3 A max.

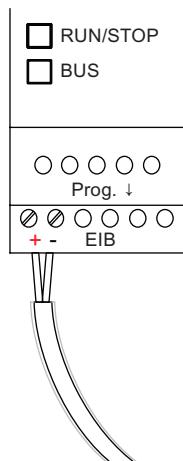
## LOGO! AM2 AQ



La figure ci-dessus est un exemple montrant comment connecter la tension ou la charge en courant.

### 2.3.5 Raccordement du bus EIB

Le raccordement du câble de bus s'effectue au moyen de la borne à vis à deux broches (+ et -).



Seule la paire rougenoir est utilisée, la paire blancjaune n'est pas raccordée.

Avec la touche "Prog ↓", vous faites passer le module de communication CM EIB/KNX en mode de programmation.

---

#### Remarque

La touche "Prog ↓" ne doit pas être trop enfoncée.

Si la liaison au bus est OK, la LED s'allume en vert.

En mode de programmation, la LED s'allume en orange.

---

### Mise en réseau sur le bus EIB

Le module de communication CM EIB/KNX prend en charge la communication entre LOGO! et *EIB* et rend la communication disponible via les entrées/sorties *EIB*.

L'application du CM EIB/KNX remplit la mémoire image LOGO! entière, c'est-à-dire que les entrées ou sorties qui ne sont pas occupées sur LOGO! peuvent être occupées sur le bus EIB.

---

#### Remarque

Pour obtenir des informations détaillées sur la mise en réseau de LOGO! sur le bus *EIB*, référez-vous à la documentation LOGO! CM EIB/KNX, en particulier dans Micro Automation Set 8.

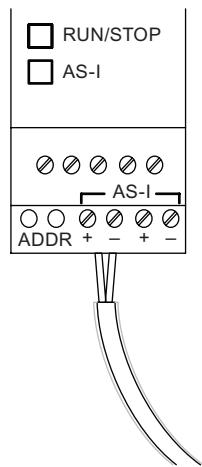
---

### 2.3.6 Raccordement du bus AS-Interface

Pour définir l'adresse du module sur le bus AS-Interface, vous avez besoin d'une console d'adressage.

Les adresses valides se trouvent dans la plage de 1 à 31. Utilisez chaque adresse une seule fois.

Vous pouvez définir l'adresse sur le bus AS-Interface avant ou après l'installation. Si le module installé est adressé via la prise d'adressage, vous devez auparavant mettre l'AS-Interface hors tension. Cela s'avère nécessaire pour des raisons de sécurité.



### Mise en réseau sur le bus AS-Interface

Pour le raccordement au bus AS-Interface, vous avez besoin d'une variante de LOGO! réalisant la communication :

- Module LOGO! Base + CM AS-I.

Pour pouvoir envoyer des données à travers le bus AS-Interface au LOGO! et recevoir des données à partir de celui-ci de la même manière, vous avez également besoin :

- d'une alimentation de l'AS-Interface et
- d'un maître de l'AS-Interface (par ex. S7200 avec CP2432 ou un DP/ASI Link 20 E).

LOGO! peut seulement être accepté comme un esclave sur le bus AS-Interface. Cela signifie qu'il est impossible d'échanger directement des données entre deux équipements LOGO!. L'échange de données s'effectue toujours via le maître de l'AS-Interface.

#### **ATTENTION**

Vous ne devez **jamais** établir de liaison galvanique entre l'AS-Interface et des systèmes LOGO!

Utilisez une séparation sécurisée selon CEI 61131-2, EN 50178, UL 508, CSA C22.2 No. 42.

### Affectations logiques

Système LOGO!		Système AS-Interface
<b>Entrées</b>		<b>Bits de données de sortie</b>
I <sub>n</sub>		DQ1
I <sub>n+1</sub>		DQ2
I <sub>n+2</sub>		DQ3
I <sub>n+3</sub>		DQ4
<b>Sorties</b>		<b>Bits de données d'entrée</b>
Q <sub>n</sub>		ETOR1
Q <sub>n+1</sub>		ETOR2
Q <sub>n+2</sub>		ETOR3
Q <sub>n+3</sub>		ETOR4

"n" dépend de la position d'enfichage du module d'extension par rapport au module LOGO! Base. Il indique le numéro de l'entrée ou sortie respective dans le code du programme LOGO!.

---

### Remarque

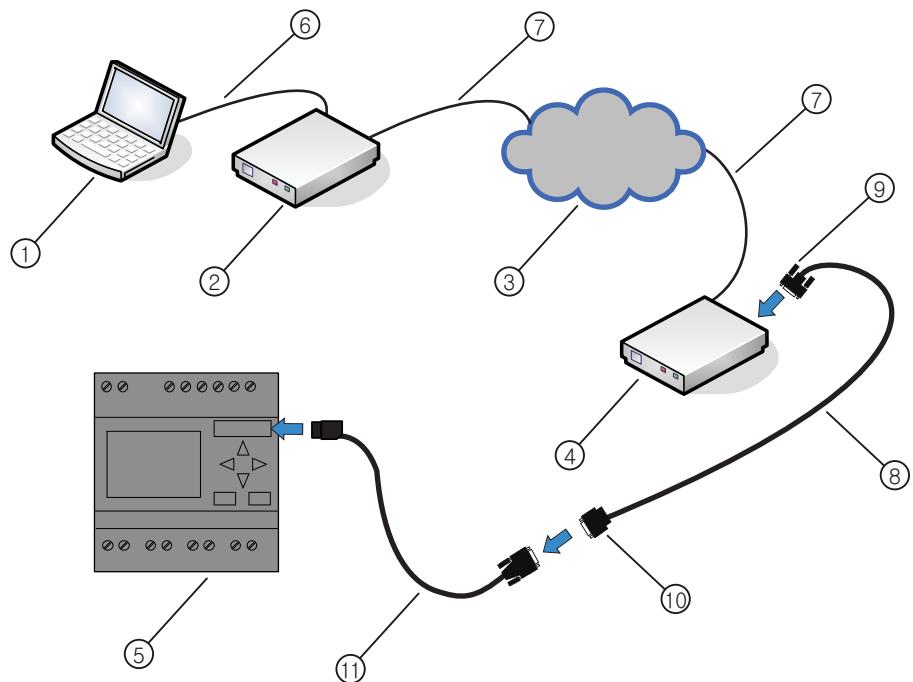
Veuillez à ce que la plage d'adresses disponible dans LOGO! soit suffisante pour les entrées/sorties de l'AS-Interface. Si vous utilisez déjà plus de 12 sorties physiques ou plus de 20 entrées physiques, le module de communication CM AS-Interface ne peut plus fonctionner !

Pour obtenir des informations détaillées sur la mise en réseau de LOGO! sur le bus AS-Interface, référez-vous à la documentation LOGO! CM AS-Interface, en particulier dans les Micro Automation Sets 7 et 16.

---

### 2.3.7 Raccordement des modems

La gamme LOGO! 0BA6 prend en charge une connexion modem entre un PC et le module LOGO! 0BA6 Base. Vous pouvez utiliser des modems pour télécharger ou charger des programmes entre LOGO!Soft Comfort et des appareils LOGO!. La configuration de la connexion modem n'est possible qu'avec LOGO!Soft Comfort V6.1 ou supérieure.



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ① | PC (de bureau ou portable)               | ⑦ | Ligne téléphonique standard RJ11                                      |
| ② | Modem local (recommandé : modem INSYS)   | ⑧ | Câble de modem LOGO! (longueur : 0.5 m)                               |
| ③ | PSTN (Public Switched Telephone Network) | ⑨ | Connecteur de liaison avec le texte "MODEM" visible de chaque côté    |
| ④ | Modem distant (recommandé : modem INSYS) | ⑩ | Connecteur de liaison avec le texte "PC CABLE" visible de chaque côté |
| ⑤ | Module LOGO! Base                        | ⑪ | LOGO! Câble PC  |
| ⑥ | Câble standard RS232 (9 broches)         |   |   |

Pour une description détaillée de la configuration du modem, voir l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort V6.1.

Pour une description détaillée du câble de modem LOGO!, référez-vous à l'information produit fournie avec le câble de modem LOGO!.

#### IMPORTANT

Les modems utilisés doivent satisfaire aux exigences suivantes :

Capacité à transmettre des octets 11 bits (8 bits de données, 1 bit de stop et 1 bit de parité impaire)

Capacité à fournir des commandes AT standard ou des commandes qui fonctionnent comme des commandes AT standard

Le modem relié au câble de modem LOGO! doit pouvoir fournir un courant d'au moins 5 mA par la broche 1 de son interface RS232.

## 2.4 Mise en service

### 2.4.1 Mise en route du LOGO!/Retour du réseau

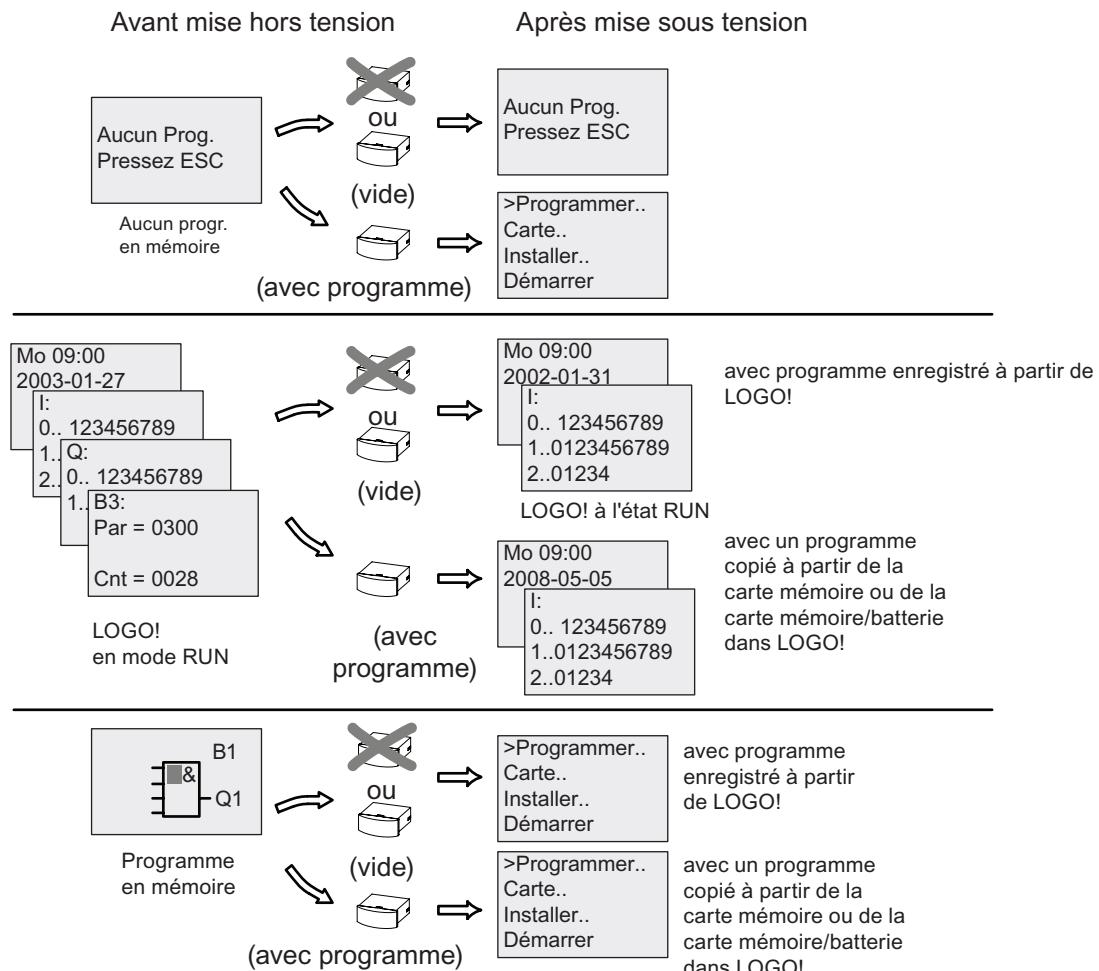
LOGO! ne possède pas d'interrupteur marche/arrêt. La réaction de LOGO! pendant le démarrage dépend des éléments suivants :

- si un programme de commande est enregistré dans LOGO!
- si une carte mémoire ou une carte mémoire/batterie combinée est insérée
- s'il s'agit d'une version LOGO! sans écran (LOGO!...o)
- de l'état de LOGO! au moment de la coupure du secteur

Pour assurer que le module d'extension sur LOGO! passe en mode RUN, veuillez contrôler :

- si la ligne de contact entre LOGO! et le module d'extension est encliquetée correctement,
- si la tension d'alimentation a été raccordée au module d'extension,
- si vous avez bien activé l'alimentation du module d'extension avant celle du module LOGO! Base (voire, activé les deux alimentations simultanément) car si vous ne procédez pas ainsi, le système ne détecte pas le module d'extension lorsque vous démarrez le module LOGO! Base.

La figure suivante montre toutes les réactions possibles de LOGO! :



Vous pouvez également mémoriser 4 règles simples pour démarrer LOGO! :

1. Si ni LOGO! ni la carte mémoire insérée ou la carte mémoire/batterie combinée ne contient de programme de commande, LOGO! Basic signale : "Aucun prog/Pressez ESC".
2. Un programme de commande sur la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie est automatiquement copié dans LOGO!. Le programme de commande dans LOGO! est écrasé.
3. Si un programme de commande existe dans LOGO! ou sur la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie, LOGO! passe à l'état d'exploitation sur lequel il était avant la mise hors tension. Les versions sans écran (LOGO!...o) passent automatiquement de l'état STOP à l'état RUN (la LED passe du rouge au vert).
4. Si vous avez activé la rémanence pour au moins une fonction ou si une fonction est rémanente de manière permanente, les valeurs actuelles sont conservées lors d'une mise hors tension.

---

#### **Remarque**

Si une coupure du secteur survient au moment où vous entrez dans un programme de commande, le programme dans LOGO! sera supprimé après le retour du courant.

Avant de modifier le programme de commande, effectuez une copie de sauvegarde de votre programme d'origine sur une carte mémoire, une carte mémoire/batterie combinée ou sur un PC (en utilisant LOGO!Soft Comfort).

---

## **2.4.2 Mise en service d'un module de communication CM EIB/KNX**

1. La tension du bus et la tension d'alimentation doivent être connectées.
2. Raccordez le PC à l'interface EIB série.
3. Démarrez le logiciel ETS en utilisant ETS2 version 1.2.
4. Configurez le programme d'application dans ETS2, V 1.2.
5. Le programme d'application est chargé sur les appareils via l'interface EIB. Le programme d'application est disponible sur le site Internet LOGO! (<http://www.siemens.de/logo>).
6. Cliquez sur "Programmer adresse physique" dans ETS.
7. Appuyez sur le bouton du module de communication CM EIB/KNX pour faire passer le CM EIB/KNX en mode de programmation, la LED s'allume en orange.

---

#### **Remarque**

La touche "Prog ↓" ne doit pas être trop enfoncee.

Si la liaison au bus est OK, la LED s'allume en vert.

En mode de programmation, la LED s'allume en orange.

---

8. Si la LED est éteinte, la programmation de l'adresse physique est donc terminée. Vous pouvez maintenant choisir l'adresse physique sur l'appareil. Composition de l'adresse physique :  
Zone/Ligne/Appareil XX/XX/XXX

9. Le programme d'exécution peut à présent être exécuté. L'appareil est ensuite prêt à fonctionner.
10. Si plusieurs modules de communication EIB/KNX sont installés dans un système EIB, répétez les étapes 1 à 9 pour chaque CM EIB/KNX.
11. Vous trouverez tous les détails sur la mise en service du bus EIB dans la documentation correspondante.

### **2.4.3 Etats de fonctionnement**

#### **Etats de fonctionnement du module LOGO! Base**

Les modules LOGO! Base (LOGO! Basic et LOGO! Pure) possèdent deux états de fonctionnement : STOP et RUN.

<b>STOP</b>	<b>RUN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'écran affiche : "Auc progr" (pas LOGO!...o)</li><li>• Activation du mode de programmation de LOGO! (pas LOGO!...o)</li><li>• La LED est rouge (uniquement LOGO!...o)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Affichage : masque pour monitorage des E/S et messages (après DEMARRER dans le menu principal) (pas LOGO!...o)</li><li>• Activation du mode de paramétrage de LOGO! (pas LOGO!...o)</li><li>• La LED est verte (uniquement LOGO!...o)</li></ul>
Action de LOGO! : <ul style="list-style-type: none"><li>• Les données d'entrée ne sont pas lues.</li><li>• Le programme de commande n'est pas exécuté.</li><li>• Les contacts de relais sont ouverts en permanence ou les sorties à transistors sont hors tension.</li></ul>	Action de LOGO! : <ul style="list-style-type: none"><li>• LOGO! lit l'état des entrées.</li><li>• LOGO! utilise le programme de commande pour calculer l'état des sorties.</li><li>• LOGO! met sous tension/hors tension les sorties à relais/transistors.</li></ul>

---

#### **Remarque**

Après l'activation de l'alimentation, le système commute brièvement les sorties sur le LOGO24/24o ou LOGO! 24C/24Co. Avec un circuit ouvert, une tension > 8 V peut être appliquée pendant env. 100ms ; une fois chargée, cette durée est réduite à quelques microsecondes.

---

## Modules d'extension LOGO!, états de fonctionnement

Les modules d'extension LOGO! possèdent trois états de fonctionnement : la LED (RUN/STOP) s'allume en vert, rouge ou orange.

LED (RUN/STOP) allumée		
Verte (RUN)	Rouge (STOP)	Orange/Jaune
Le module d'extension communique avec l'appareil situé à gauche.	Le module d'extension <b>ne communique pas</b> avec l'appareil situé à sa gauche.	Phase d'initialisation du module d'extension

## CM AS-Interface, états de communication

Le module de communication CM AS-Interface possède trois états de communication : la LED s'allume en vert, rouge ou clignote en rouge/jaune.

LED AS-I allumée		
Vert	Rouge	Rouge/Jaune
Communication AS-Interface OK	Echec de la communication AS-Interface	Esclave avec adresse "0".

## CM AS-Interface, comportement en cas d'échec de la communication

- En cas de panne de secteur de l'AS-Interface, la communication entre le système LOGO! et les modules d'extension disposés à la droite du module d'extension LOGO! CM AS-Interface est interrompue.  
Recommandation : placez LOGO! CM AS-Interface à l'extrême droite.
- En cas d'interruption de la communication, les sorties de commutation sont réinitialisées après 40 à 100 ms.

## CM EIB/KNX, états de communication

Le module de communication EIB/KNX possède trois états de communication : la LED s'allume en vert, rouge ou orange.

LED BUS allumée		
Vert	Rouge	Orange
Connexion au bus OK, communication OK, aucun mode de programmation	Connexion au bus interrompue	Mode de programmation actif et connexion au bus OK

## **CM EIB/KNX, comportement en cas d'échec de la communication**

- Panne secteur LOGO!  
En cas de panne secteur de LOGO! ou d'une rupture au niveau de la communication au maître LOGO! ou au partenaire de communication sur le côté gauche, les sorties sont mises à 0. La LED RUN/STOP s'allume en rouge après 1 seconde.
- Retour de la tension LOGO!  
LOGO! démarre de nouveau, le module de communication EIB/KNX envoie les états paramétrés.
- Panne secteur CM EIB/KNX  
Toutes les entrées du maître LOGO! sur le bus *E/B* sont mises à 0 par le maître LOGO!.
- Retour de la tension CM EIB/KNX  
Toutes les sorties du maître LOGO! sur le bus *E/B* sont mises à jour. Les entrées sont lues par le bus *E/B* en fonction de leur paramétrage.
- Court-circuit sur le bus ou interruption du bus  
Le comportement peut être paramétré dans la fenêtre de configuration de LOGO! du programme d'application dans ETS (EIB Tool Software). La LED rouge est activée après 5 secondes.
- Retour de la tension du bus  
Le comportement peut être paramétré dans la fenêtre de configuration de LOGO!.

# 3

## Programmation de LOGO!

### Premiers pas avec LOGO!

La programmation signifie la création d'un programme de commande à partir du module LOGO! Base.

Ce chapitre vous apprend comment utiliser LOGO! afin de créer des programmes de commande LOGO! pour votre application.

LOGO!Soft Comfort est le logiciel de programmation LOGO! que vous pouvez utiliser sur votre PC afin de créer, tester, modifier, enregistrer et imprimer les programmes de commande rapidement et simplement. Les sujets abordés dans ce manuel par contre, ont uniquement trait à la création de programmes de commande sur le module LOGO! Base actuel. Le logiciel de programmation LOGO! Soft Comfort contient une aide en ligne étendue.

---

#### Remarque

Les variantes LOGO! sans écran, LOGO! 24o, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24RCo et LOGO! 230RCo ne disposent pas d'unités de commande et d'affichage. Elles sont destinées essentiellement aux applications de série dans la petite construction mécanique et la fabrication d'appareillages.

Les variantes LOGO!...o ne sont pas programmées directement sur l'appareil. Au lieu de cela, le programme de commande est téléchargé dans l'appareil à partir de LOGO!Soft Comfort ou de cartes mémoire ou de cartes mémoire/batterie combinées depuis des appareils LOGO!.

Les variantes LOGO! sans écran ne peuvent pas écrire de données dans les cartes mémoire ou cartes mémoire ou cartes mémoire/batterie combinées.

Pour plus d'informations, voir les chapitres "Cartes mémoire et batterie LOGO! (Page 221)", "Logiciel LOGO! (Page 231)", et l'annexe "LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") (Page 267)".

---

La première partie du chapitre décrit les principes de fonctionnement de LOGO! à l'aide d'un petit exemple :

- vous y apprendrez la signification de deux concepts fondamentaux, à savoir la **borne de connexion** et le **bloc** ;
- dans un deuxième temps, vous créerez un programme de commande basé sur un circuit conventionnel simple ;
- enfin, vous saisissez ce programme directement dans LOGO!.

Après la lecture de seulement quelques pages du manuel, vous disposerez de votre premier programme de commande exécutable dans l'unité LOGO!. Avec le matériel approprié (commutateurs, etc.), vous pourrez ensuite procéder aux tests de départ.

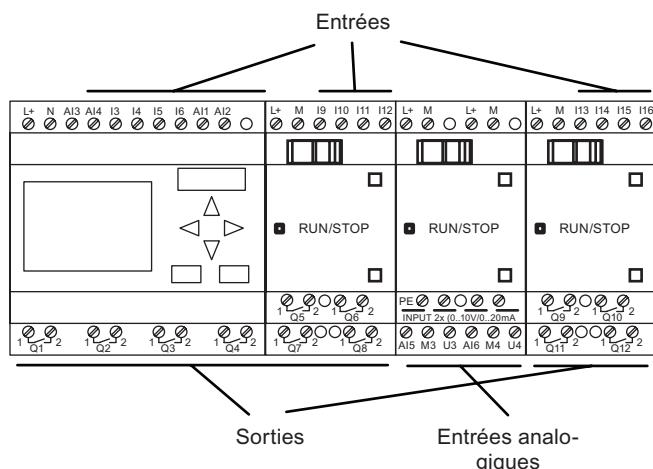
---

*3.1 Bornes*

### 3.1 Bornes

**LOGO!** possède des entrées et des sorties

#### **Exemple d'une configuration de plusieurs modules :**



Les entrées sont désignées par la lettre I suivie d'un numéro. Lorsque vous observez LOGO! de face, les bornes des entrées se trouvent en haut. Elles se trouvent en bas uniquement pour les modules analogiques LOGO! AM2, AM2 PT100 et AM2 RTD.

Les sorties sont désignées par la lettre Q suivie d'un numéro (AM2 AQ : AQ et numéro). Dans la figure, les bornes des sorties se trouvent en bas.

### **Remarque**

LOGO! est en mesure de détecter les entrées et sorties des divers modules d'extension indépendamment de leur type et pourra les lire et les connecter. Les entrées et sorties sont représentées dans le même ordre que l'enfichage des modules.

Les E/S et mémentos suivants sont disponibles pour créer votre programme de commande : I1 à I24, AI1 à AI8, Q1 à Q16, AQ1 et AQ2, M1 à M27, et AM1 à AM6. Vous pouvez également utiliser les bits de registre à décalage S1 à S8, 4 touches de curseur : C ▲, C ▶, C ▼ et C ◁, 4 touches de fonction sur le LOGO! TD : F2, F2, F3, et F4, ainsi que 16 sorties non connectées X1 à X16. De plus amples détails sont donnés à la rubrique "Constantes et bornes (Page 101)".

Les règles suivantes s'appliquent aux entrées I1, I2, I7 et I8 des versions LOGO! 12/24.., LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co :Si vous utilisez I1, I2, I7 ou I8 dans le programme de commande, ce signal d'entrée est numérique. Si vous utilisez AI3, AI4, AI1, ou AI2, le signal d'entrée est analogique. La numérotation des entrées analogiques est significative : AI1 et AI2 correspondent à I7 et I8 sur le module 0BA5. Avec l'ajout de deux nouvelles entrées analogiques pour la gamme 0BA6, ces modules utilisent I1 pour AI3 et I2 pour AI4 de manière facultative. Voir la représentation graphique dans la rubrique sur la "Configuration maximale (Page 25)". Notez également que vous pouvez utiliser I3, I4, I5 et I6 comme entrées TOR rapides.

La figure ci-dessus avec les entrées AI numérotées montre l'utilisation conceptuelle des entrées et non les marquages physiques réels sur le module.

## Bornes de LOGO!

Le terme "borne" désigne tous les connecteurs et états utilisés dans LOGO! .

Les entrées et sorties TOR peuvent prendre l'état '0' ou l'état '1'. L'état '0' signifie qu'aucune tension spécifique n'est appliquée à l'entrée. L'état '1' signifie qu'une tension spécifique est appliquée à l'entrée.

Les bornes "hi", "lo" et "x" ont été introduites pour vous permettre de créer plus facilement le programme de commande :

"hi" (high) possède l'état fixe "1",  
"lo" (low) possède l'état fixe "0".

Vous n'êtes pas obligé d'utiliser tous les connecteurs d'un bloc. Pour les connecteurs non utilisés, le programme de commande prend automatiquement l'état qui garantit le fonctionnement du bloc respectif. Si vous le souhaitez, vous pouvez identifier spécifiquement les connecteurs non utilisés avec une borne "x".

La signification du terme "bloc" est décrite dans la rubrique sur les "Blocs et numéros de bloc (Page 59)"

## LOGO! possède les bornes suivantes :

Bornes	LOGO! Basic / LOGO! Pure		DM	AM	AM2AQ
	 				
Entrées	LOGO! 230RC/RCo, LOGO! 24RC/RCo	Deux groupes : I1...I4 et I5...I8	I9...I24	AI1...AI8	aucune
	LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o, LOGO! 24RC/24RCo	I1,I2, I3-I6, I7, I8 AI3,AI4...AI1, AI2	I9 ... I24	AI5...AI8	
Sorties	Q1...Q4		Q5...Q16	aucune	AQ1, AQ2
lo	Signal avec niveau "0" (désactivé)				
hi	Signal avec niveau "1" (activé)				
x	Connecteur existant non utilisé				

**DM** : module TOR

**AM** : module analogique

## **3.2 Entrées/sorties EIB**

Le programme d'application "20 CO LOGO! 900E02" contrôle la communication entre le LOGO! et le bus EIB/KNX via le module de communication CM EIB/KNX.

Le paramétrage du programme d'application dans ETS (EIB Tool Software) permet de définir la répartition de la plage d'entrée et de la plage de sortie de LOGO! en tant que "voie matérielle" et, sur le bus EIB/KNX, en tant que "voie virtuelle".

Cette caractéristique s'applique également au traitement des valeurs analogiques.

Un objet de communication est affecté à chaque "voie matérielle" et à chaque "voie virtuelle" du module LOGO!.

L'horloge temps réel de LOGO! peut être utilisée comme maître ou esclave via le bus EIB/KNX.

Le comportement des objets de communication du module de communication CM EIB/KNX en cas de modifications d'état du bus EIB/KNX peut également être paramétré.

Un "canal d'entrée virtuel" peut être utilisé comme état de bus, ce qui signifie que vous pouvez signaler une coupure de tension du bus.

Le paramétrage des valeurs analogiques dans LOGO! (Offset, Gain) n'a pas d'influence sur les valeurs analogiques pour le module de communication CM EIB/KNX (comme valeurs de sortie, ce dernier possède toujours les valeurs brutes comprises entre 0 et 1000). Dans ce cas, vous devez paramétrier l'adaptation dans ETS.

### **Fonctions du programme d'application**

- Prédéfinition de la configuration matérielle (nombre d'entrées et de sorties TOR locales, d'entrées analogiques)
- Sélection du maître d'horloge ou de l'esclave
- Utilisation de l24 comme signal d'état du bus
- Comportement en cas de coupure/retour de la tension du bus
- Type d'entrée monoflop/normal pour les entrées TOR via EIB/KNX
- Type de sortie normal/résistance variable/exploitation du front pour les sorties TOR via EIB/KNX.
- Type de données, adaptation, émission cyclique et émission en cas de modification de valeurs pour les sorties analogiques via EIB/KNX et les entrées analogiques sur LOGO!.

Vous trouverez de plus amples détails sur le paramétrage du programme d'application avec ETS dans la description actuelle du programme d'application.

Concernant le programme d'application, veuillez consulter la base de données des produits Siemens à partir de la version J :

- <http://www.siemens.de/gamma>
- <http://www.siemens.de/logo>

### 3.3 Blocs et numéros de bloc

Ce chapitre vous montre comment utiliser des éléments LOGO! afin de créer des circuits complexes et comment les blocs et E/S sont connectés.

Dans la rubrique "Du schéma des connexions au programme LOGO! (Page 61)", vous apprendrez comment transformer un circuit conventionnel en un programme de commande LOGO!.

#### Blocs

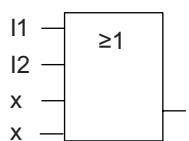
Un bloc dans LOGO! est une fonction utilisée pour convertir des informations d'entrée en informations de sortie. Par le passé, il fallait relier physiquement les éléments entre eux dans l'armoire de commande ou dans la boîte de jonction.

Lors de la création du programme de commande, vous connectez les bornes avec les blocs. Pour ce faire, il vous suffit de sélectionner le connecteur souhaité dans le menu **Co**. Nous avons dénommé le menu Co d'après le terme anglais "Connector" (borne).

#### Opérations logiques

Les blocs les plus simples sont les opérations logiques :

- AND (ET)
- OR (OU)
- ...



Ici, les entrées I1 et I2 sont reliées au bloc OR. Les deux dernières entrées du bloc ne sont pas utilisées et ont été désignées par 'x' par le créateur du programme de commande.

Les fonctions spéciales suivantes sont nettement plus performantes :

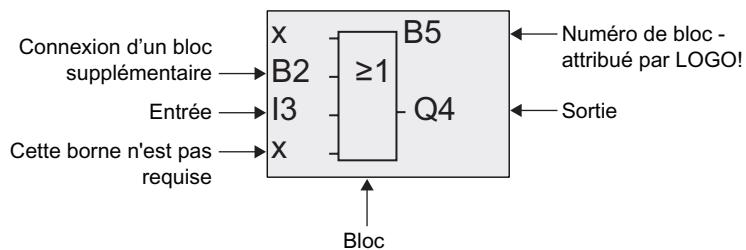
- Relais à impulsion
- Compteur/décompteur
- Retard à l'enclenchement
- Touche programmable
- ....

Le chapitre "Fonctions LOGO! (Page 101)" fournit la liste complète des fonctions de LOGO!.

### Représentation d'un bloc sur l'écran embarqué LOGO!

La figure suivante illustre un affichage type de l'écran embarqué LOGO!. Seul un bloc peut être représenté à la fois. C'est pourquoi nous avons numéroté les blocs pour vous permettre de comprendre la structure du circuit.

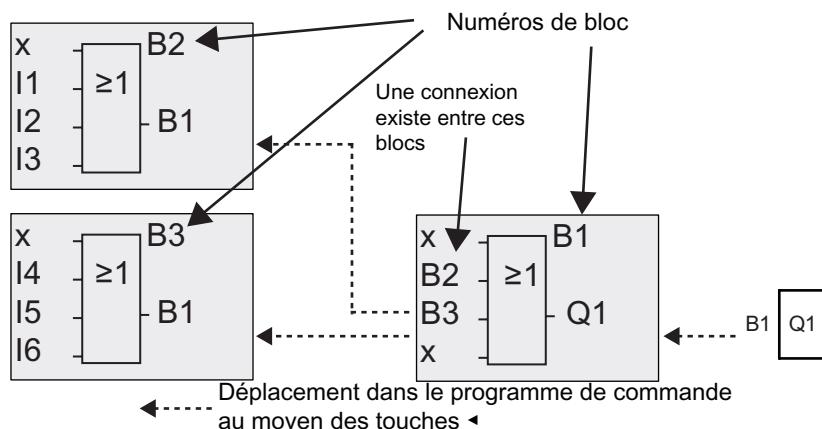
Vue de l'écran de LOGO!



### Affectation d'un numéro de bloc

LOGO! affecte un numéro de bloc à chaque nouveau bloc dans un programme de commande.

LOGO! utilise ces numéros de bloc pour indiquer la connexion entre les blocs. Les numéros de blocs servent donc avant tout à vous aider à vous orienter dans le programme de commande.



La figure ci-dessus vous montre trois vues de l'écran embarqué LOGO! représentant le programme de commande. Comme vous pouvez le constater, LOGO! connecte les blocs les uns aux autres en utilisant leurs numéros.

## Avantages des numéros de bloc

Vous pouvez associer presque chaque bloc à une entrée du bloc actuel, à l'aide de son numéro. De cette manière, vous pouvez utiliser plusieurs fois les résultats intermédiaires issus de combinaisons logiques ou d'autres opérations. Vous économiserez ainsi sur le travail de saisie et l'espace mémoire, et votre circuit sera plus clair. Vous devez alors savoir comment LOGO! a nommé les blocs.

### Remarque

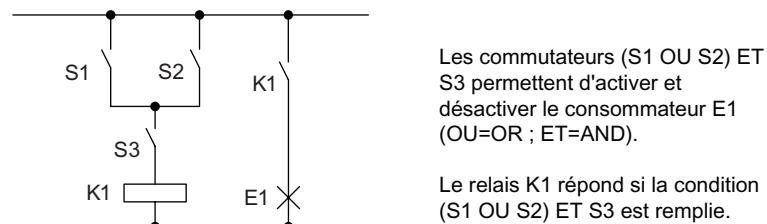
Un diagramme de programme organisationnel est un outil précieux pour la création du programme de commande, car vous pouvez y saisir tous les numéros de bloc attribués par LOGO!.

Si, pour programmer LOGO!, vous utilisez le logiciel LOGO!Soft Comfort, vous pouvez directement créer un organigramme de votre programme de commande. LOGO!Soft Comfort permet également d'attribuer des noms de bloc à 8 chiffres pour jusqu'à 100 blocs ; ces noms s'affichent sur l'écran embarqué LOGO! en mode de paramétrage. Voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 64)".

## 3.4 Du schéma des connexions au programme LOGO!

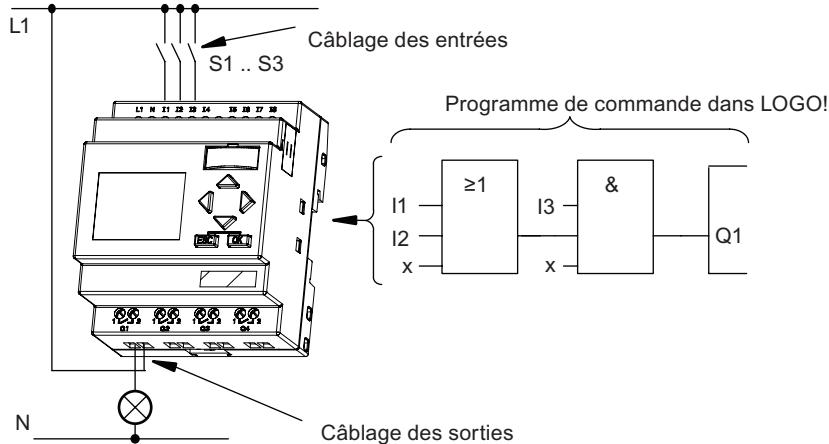
### Représentation d'un schéma des connexions

La figure suivante montre un schéma des connexions type représentant le circuit :



## Réalisation du circuit avec LOGO!

Dans LOGO!, vous réalisez un circuit en connectant des blocs et des bornes entre-eux :



### Remarque

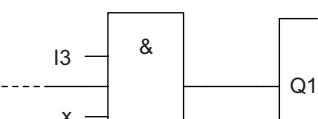
Bien que vous disposiez de quatre entrées pour les combinaisons logiques (Page 104), nous allons en représenter seulement trois dans la plupart des figures suivantes, à des fins de clarté. Vous pouvez paramétriser et programmer la quatrième entrée de la même manière que les trois autres.

Pour transposer un circuit dans LOGO!, vous commencez par la sortie du circuit.

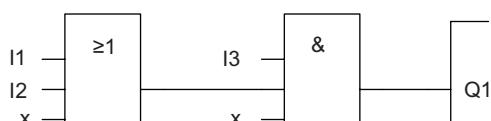
La sortie correspond à la charge ou au relais qui doit commuter.

Vous allez transformer le circuit en blocs. Pour ce faire, procédez depuis la sortie vers l'entrée du circuit :

Etape 1 : à la sortie Q1 se trouve un branchement série du contact à fermeture S3 avec un autre élément de circuit. Le branchement série correspond à un bloc AND :



Etape 2 : S1 et S2 sont branchés en parallèle. Le branchement en parallèle correspond à un bloc OR :



## Entrées non connectées

Pour les connecteurs non utilisés, le programme de commande prend automatiquement l'état qui garantit le fonctionnement du bloc respectif. Si vous le souhaitez, vous pouvez identifier spécifiquement les connecteurs non utilisés avec une borne "x".

Dans notre exemple, seules 2 entrées du bloc OR et 2 entrées du bloc AND sont utilisées ; la troisième (et la quatrième) entrée a été caractérisée comme "non connectée" avec un "x".

Connectez à présent les entrées et sorties à LOGO!

## Câblage

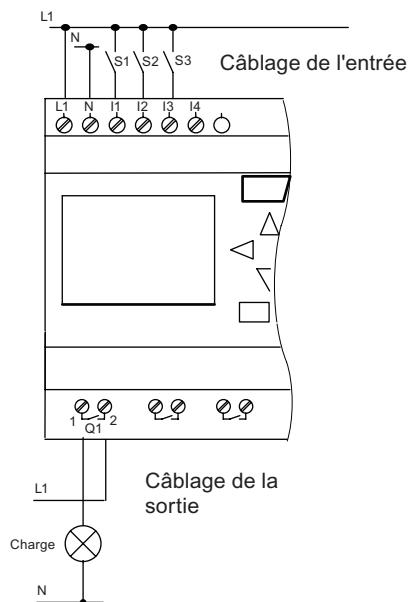
Vous devez connecter les commutateurs S1 à S3 aux bornes à vis de votre LOGO! :

- S1 à la borne I1 de LOGO!
- S2 à la borne I2 de LOGO!
- S3 à la borne I3 de LOGO!

La sortie du bloc AND commande le relais sur la sortie Q1. Le consommateur E1 est raccordé sur la sortie Q1.

## Exemple de câblage

La figure suivante illustre le câblage dans le cas d'une variante 230 V CA de LOGO!.



## **3.5      Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO!**

### **Règle 1 : Changement du mode de fonctionnement**

- Vous créez le programme de commande dans le mode de programmation. Après une mise sous tension et l'affichage de "Aucun Prog. / Pressez ESC", appuyez sur la touche **ESC** pour sélectionner le mode de programmation.
- La modification des valeurs de temps et des valeurs des paramètres dans un programme de commande existant peut être réalisée dans les **modes de paramétrage** et de **programmation**. Pendant le **paramétrage**, LOGO! est en **mode RUN** ; cela signifie qu'il continue d'exécuter le programme de commande (voir la rubrique "Configuration de LOGO! (Page 209)"). Pour travailler en **mode de programmation**, vous devez terminer l'exécution du programme de commande en choisissant la commande "**STOP**".
- Vous passez en **mode RUN** en sélectionnant la commande "Démarrer" dans le menu principal.
- Lorsque le système est en **mode RUN**, vous pouvez repasser en **mode de paramétrage** en appuyant sur la touche **ESC**.
- Lorsque vous vous trouvez dans le **mode de paramétrage** et que vous souhaitez revenir au **mode de programmation**, choisissez la commande "**STOP**" dans le menu de paramétrage et répondez par "**Oui**" à "**Stop Prog**". Pour ce faire, déplacez le curseur sur "**Oui**" et confirmez avec **OK**.

De plus amples détails sur les modes de fonctionnement sont donnés à l'annexe "Structure des menus de LOGO! (Page 269)".

---

#### **Remarque**

Pour les versions d'appareils 0BA2 et antérieures, les règles suivantes s'appliquent :

- Vous parvenez au mode de programmation en appuyant simultanément sur **◀+▶+OK**.
  - Pour activer le mode de paramétrage, vous devez appuyer simultanément sur **ESC+OK**.
- 

### **Règle 2 : Entrées et sorties**

- Dans un programme de commande, vous procédez toujours de la sortie vers l'entrée.
- Vous pouvez connecter une sortie à plusieurs entrées, mais pas plusieurs sorties à une entrée.
- A l'intérieur d'un chemin de programme, vous ne pouvez pas connecter une sortie à une entrée précédente. Pour réaliser de telles rétroactions internes (réurrences), intercalez des mémentos ou des sorties.

### Règle 3 : Curseur et déplacement du curseur

Pour la saisie d'un programme de commande, les règles suivantes s'appliquent :

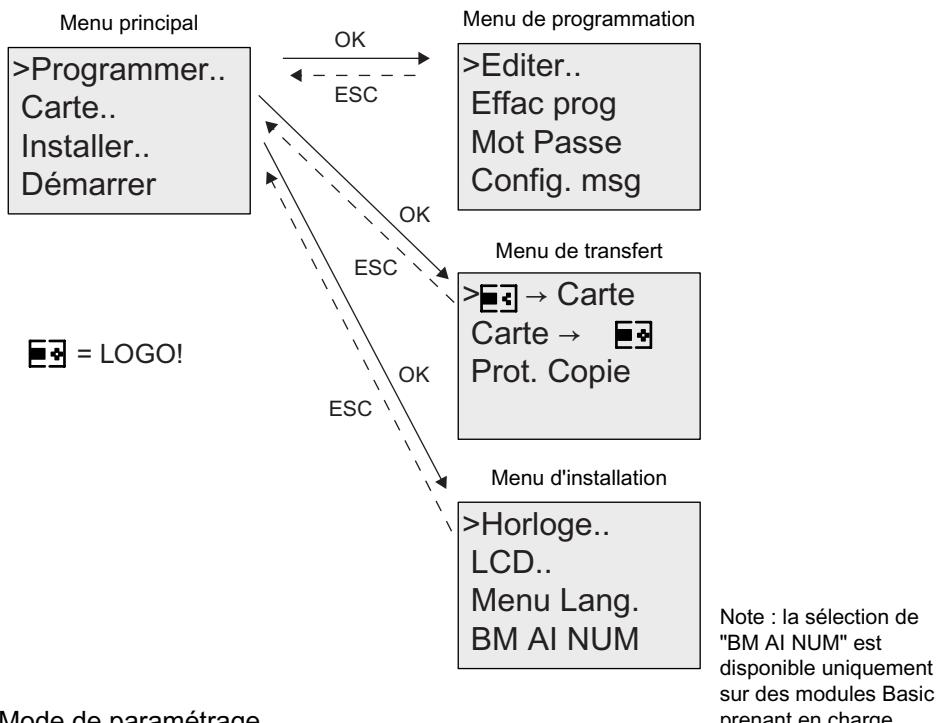
- Vous pouvez déplacer le curseur lorsque celui-ci est représenté sous forme de trait de soulignement :
  - Appuyez sur **◀**, **▶**, **▼** ou **▲** pour déplacer le curseur dans le programme de commande.
  - Appuyez sur **OK** pour passer à "Sélection de la borne/du bloc".
  - Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode de programmation.
- Vous pouvez sélectionner une borne/un bloc lorsque le curseur est représenté sous la forme d'un carré plein :
  - Appuyez sur **▼** ou **▲** pour sélectionner une borne ou un bloc.
  - Confirmez avec **OK**.
  - Pressez **ESC** pour revenir à l'étape précédente.

### Règle 4 : Planification

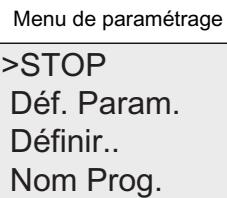
- Avant de créer un programme de commande, vous devez soit créer d'abord une version sur papier ou programmer directement LOGO! en utilisant LOGO!Soft Comfort.
- LOGO! peut uniquement sauvegarder des programmes de commande complets et corrects.

## 3.6 Vue d'ensemble des menus de LOGO!

### Mode de programmation



### Mode de paramétrage



Note : la sélection de "BM AI NUM" est disponible uniquement sur des modules Basic prenant en charge quatre entrées analogiques.

De plus amples détails sur ces menus sont donnés à l'annexe "Structure des menus de LOGO! (Page 269)".

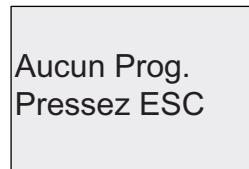
Les menus LOGO!TD fournissent des paramétrages de configuration (Page 273) pour le LOGO!TD. Ces menus sont constitués d'un sous-ensemble des menus LOGO! et fonctionnent pratiquement de la même manière.

## 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande

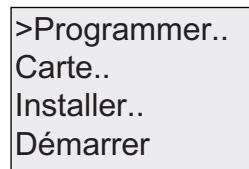
Vous avez conçu un circuit et souhaitez à présent le saisir dans votre LOGO!. L'exemple ci-après vous montre comment procéder.

### 3.7.1 Activez le mode de programmation

Vous avez relié LOGO! à l'alimentation et l'avez mis sous tension. L'affichage suivant apparaît à l'écran :

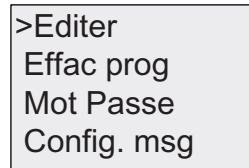


Commutez LOGO! en mode de programmation en pressant **ESC**. Vous parvenez ensuite dans le menu principal de LOGO! :



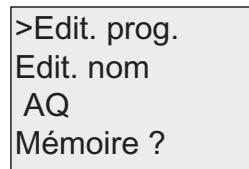
Menu principal LOGO!

A la première position de la première ligne, vous voyez le caractère ">". Appuyez sur ▲ et ▼ pour déplacer le curseur ">" vers le haut et vers le bas. Placez-le sur "Programmer.." et appuyez sur la touche **OK**. LOGO! ouvre ensuite le menu de programmation.



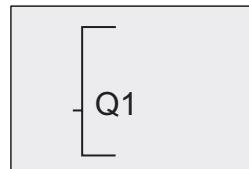
Menu de programmation de LOGO!

Ici aussi, vous pouvez déplacer le curseur ">" en pressant ▲ et ▼. Placez le curseur ">" sur "Editer.." et confirmez avec **OK**.



Le menu d'édition de LOGO!

Placez le curseur ">" sur "Edit. prog." (pour éditer le programme de commande) et confirmez avec **OK**. LOGO! affiche à présent la première sortie :



La première sortie de LOGO!

Vous vous trouvez maintenant en mode de programmation. Appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner les autres sorties. Commencez maintenant à saisir votre programme de commande.

#### Remarque

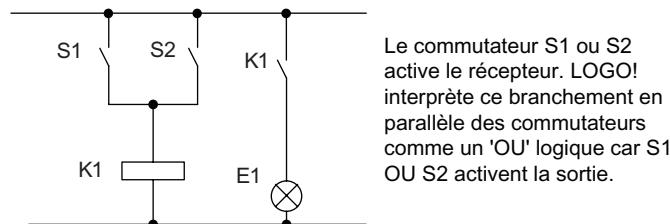
Comme vous n'avez pas encore enregistré de **mot de passe** pour le programme de commande dans LOGO!, vous parvenez directement au mode d'édition. Lorsque vous sélectionnez "Edit. prog." après avoir enregistré un programme de commande protégé par mot de passe, le système vous demande un mot de passe et de confirmer par **OK**. L'édition du programme est possible uniquement après saisie du mot de passe (Page 74) correct.

### 3.7.2 Le premier programme de commande

Considérons à présent le circuit parallèle suivant comportant deux commutateurs.

#### Schéma des connexions

Le schéma des connexions correspondant se présente comme suit :



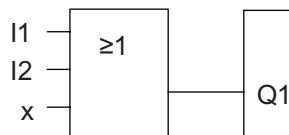
Le commutateur S1 ou S2 active le récepteur. LOGO! interprète ce branchement en parallèle des commutateurs comme un 'OU' logique car S1 OU S2 activent la sortie.

Dans le contexte du programme de commande LOGO!, cela signifie : le relais K1 (à la sortie Q1) est commandé par un bloc OR.

#### Programme de commande

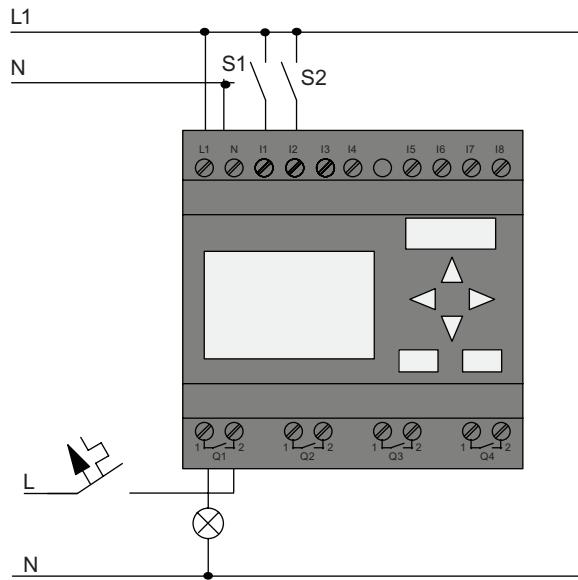
S1 est connecté à l'entrée I1 et S2 à l'entrée I2 du bloc OR.

Le programme de commande se présente donc comme suit dans LOGO! :



#### Câblage

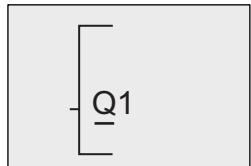
Le câblage correspondant se présente comme suit :



Le commutateur S1 agit sur l'entrée I1 et le commutateur S2 sur l'entrée I2. Le récepteur est connecté au relais Q1.

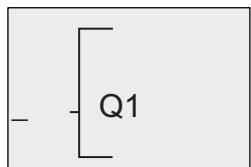
### 3.7.3 Saisie du programme de commande

Nous allons à présent saisir le programme de commande (à savoir de la sortie vers l'entrée). LOGO! affiche la sortie :



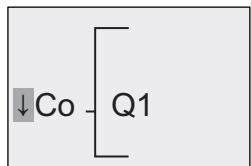
La première sortie de LOGO!

Sous la lettre Q de Q1, vous voyez un trait de soulignement. Il correspond au **curseur**. Le curseur indique l'endroit où vous vous trouvez dans le programme de commande. Vous pouvez le déplacer via les touches  $\blacktriangleleft$ ,  $\triangleright$ ,  $\blacktriangledown$  et  $\blacktriangleright$ . Appuyez maintenant sur la touche  $\blacktriangledown$ . Le curseur se déplace vers la gauche.



Le curseur indique l'endroit où vous vous trouvez dans le programme de commande.

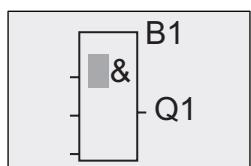
A cet emplacement, entrez seulement le premier bloc (OR). Passez en mode saisie en appuyant sur la touche **OK**.



Le curseur apparaît sous la forme d'un carré noir : vous pouvez maintenant sélectionner une borne ou un bloc

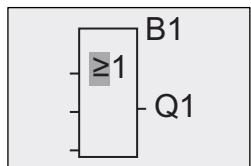
A présent, le curseur n'a plus l'apparence d'un trait de soulignement, mais d'un carré noir clignotant. LOGO! vous propose différentes possibilités de sélection.

Sélectionnez GF (fonctions de base) en appuyant la touche  $\blacktriangledown$  jusqu'à ce que GF apparaisse puis confirmez avec **OK**. LOGO! affiche à présent le premier bloc de la liste des fonctions de base :



Le premier bloc de la liste des fonctions de base est AND. Le curseur représenté sous forme d'un carré noir vous indique que vous devez sélectionner un bloc.

Appuyez maintenant sur  $\blacktriangledown$  ou  $\blacktriangleleft$  jusqu'à ce que le bloc OR s'affiche :

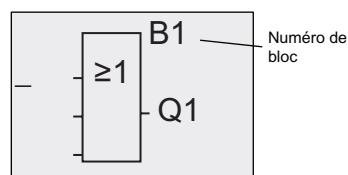


Le curseur sous forme de carré noir se trouve toujours dans le bloc.

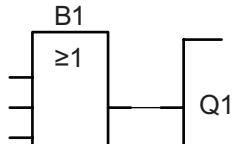
### 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande

Appuyez sur **OK** pour valider vos saisies et quitter la boîte de dialogue.

L'écran affiche à présent :



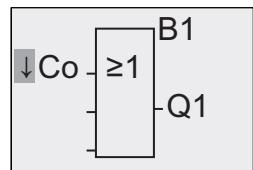
Présentation du programme de commande complet



Vous venez de saisir le premier bloc. Chacun des nouveaux blocs reçoit automatiquement un numéro, appelé numéro de bloc. Vous n'avez plus qu'à connecter les entrées du bloc entre elles. Procédez comme suit :

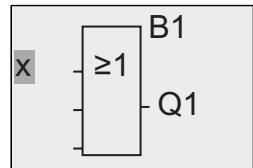
Pressez **OK**.

L'écran affiche à présent :



Sélectionnez la liste **Co** : Pressez **OK**

Dans la zone d'affichage, vous voyez :

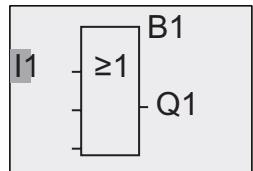


Le premier élément de la liste **Co** est le caractère correspondant à l'"entrée 1", à savoir "I1".

#### Remarque

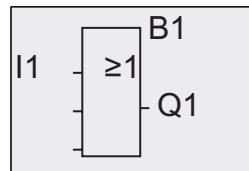
Appuyez sur ▼ pour aller au début de la liste Co : I1, I2 .... à Io. Pressez ▲ pour aller à la fin de la liste Co : Io, hi, ... à I1.

Les entrées F1, F2, F3 et F4 sont nouvelles à partir de la gamme 0BA6. Elles correspondent aux quatre touches de fonction du LOGO! TD optionnel.

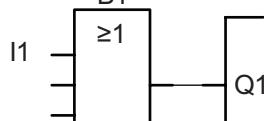


Pressez **OK**. I1 est maintenant connecté à l'entrée du bloc OR. Le curseur se positionne sur l'entrée suivante du bloc OR.

L'écran affiche à présent :



Jusqu'à présent, votre programme de commande complet dans LOGO! se présente ainsi :

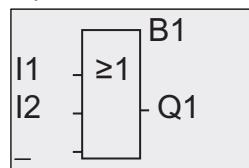


A présent, vous connectez l'entrée I2 à l'entrée du bloc OR :

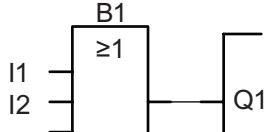
1. Passez en mode de saisie : Pressez **OK**
2. Sélectionnez la liste **Co** : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez la liste Co avec : Pressez **OK**
4. Sélectionnez **I2** : Pressez ▼ ou ▲
5. Validez I2 : Pressez **OK**

I2 est à présent connecté à l'entrée du bloc OR :

Dans la zone d'affichage, vous voyez :



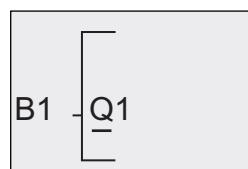
Jusqu'à présent, votre programme de commande complet dans LOGO! se présente ainsi :



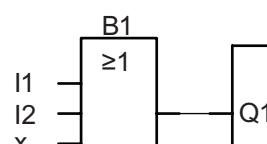
Dans ce programme de commande, nous n'avons pas besoin des deux dernières entrées du bloc OR. Vous pouvez caractériser une entrée non utilisée avec un "x". Entrez le caractère "x" par 2 fois :

1. Passez en mode de saisie : Pressez **OK**
2. Sélectionnez la liste **Co** : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez la liste Co avec : Pressez **OK**
4. Sélectionnez '**x**' Pressez ▼ ou ▲
5. Validez x : Pressez **OK**

L'écran affiche à présent :



Votre programme de commande se présente ainsi :

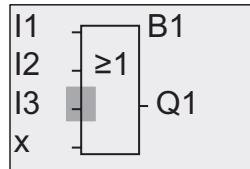


#### Remarque

Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions de base et des fonctions spéciales, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0". Si une entrée est à "0", il utilise un "1".

### 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande

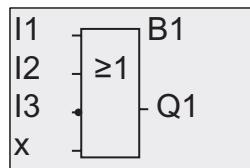
Pour effectuer la négation d'une entrée, déplacez le curseur sur l'entrée souhaitée, par ex. :



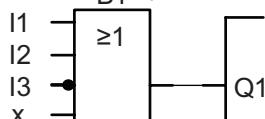
Appuyez sur la touche **OK**.

Avec la touche **▲** ou **▼**, vous pouvez à présent effectuer la négation de l'entrée : **→**

Appuyez ensuite sur **ESC**.



Votre programme de commande se présente ainsi :



Vous pouvez visualiser votre premier programme de commande en appuyant sur **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur à travers le programme de commande.

Nous allons à présent quitter le mode de programmation. Revenez au menu de programmation : Pressez **ESC**

---

#### Remarque

LOGO! vient de sauvegarder votre programme de commande dans une mémoire non volatile. Le programme de commande reste dans la mémoire LOGO! jusqu'à ce que vous le supprimiez explicitement.

En cas de coupure de courant, les valeurs actuelles des fonctions spéciales peuvent être enregistrées, à condition que celles-ci prennent en charge le paramètre "Rémanence" et que la mémoire de programme disponible soit suffisante. Le paramètre de rémanence est désactivé lorsque vous insérez une fonction ; pour l'utiliser, vous devez activer cette option.

---

### 3.7.4 Attribution d'un nom au programme de commande

Vous pouvez attribuer un nom à votre programme de commande. Ce nom est composé de lettres minuscules et majuscules, de numéros et de caractères spéciaux et peut comporter jusqu'à 16 caractères.

Dans le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur ">" sur 'Editer..' : Pressez ▼ ou ▲
2. Validez 'Edit' : Pressez OK
3. Déplacez le curseur ">" sur 'Edit. nom' : Pressez ▼ ou ▲
4. Validez 'Edit. nom' : Pressez OK

Appuyez sur ▲ et ▼ pour lister l'alphabet, les numéros et caractères spéciaux soit dans l'ordre croissant, soit dans l'ordre décroissant. Vous pouvez alors sélectionner des lettres, numéros ou caractères au choix.

Pour sélectionner un caractère d'espacement, déplacez le curseur avec ► vers la position suivante. Il s'agit du premier caractère de la liste.

Exemples :

Pressez ▼ une fois pour sélectionner un "A"  
▲, quatre fois pour sélectionner "{", etc.

Le jeu de caractères suivant est disponible :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e
f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	!
"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	:	;
<	=	>	?	@	[	\	]	^	_	'	{		}	~	

Supposons que vous souhaitez nommer votre programme de commande "ABC" :

1. Sélectionnez "A" : Appuyez sur ▼
2. Passez à la lettre suivante : Pressez ►
3. Sélectionnez "B" : Pressez ▼
4. Passez à la lettre suivante : Pressez ►
5. Sélectionnez "C" : Pressez ▼
6. Confirmez le nom complet : Pressez OK

A présent, votre programme de commande s'appelle "ABC" et vous vous trouvez de nouveau dans le menu de programmation.

Pour **modifier** le nom de votre programme de commande, procédez de la même manière.

#### Remarque

Le nom du programme de commande peut uniquement être modifié en mode de programmation. La **lecture** du nom du programme de commande peut être réalisée dans le mode de programmation **et** dans le mode de paramétrage.

### **3.7.5 Mot de passe**

Vous pouvez protéger un programme de commande contre tout accès non autorisé en attribuant un mot de passe.

L'attribution ou la désactivation du mot de passe est possible uniquement dans un LOGO! Basic ou dans LOGO!Soft Comfort. La modification du mot de passe est possible uniquement dans un LOGO! Basic. Si vous avez attribué un mot de passe et si vous utilisez un LOGO! TD (version ES4 ou supérieure) en liaison avec un module LOGO! Base (version ES4 ou supérieure), vous devez saisir ce mot de passe pour pouvoir changer le mode de fonctionnement LOGO! de RUN en STOP à partir de LOGO! TD. Vous ne pouvez pas arrêter l'exécution du programme de commande dans LOGO! à partir de LOGO! TD sans saisir le mot de passe.

---

#### **Remarque**

Cette fonction de protection par mot de passe est disponible uniquement dans la version ES4 et supérieure de LOGO! TD. Cette fonction est **accessible uniquement** aux conditions suivantes :

- Le numéro de la version installée du module LOGO! Base et de LOGO! TD est au moins ES4
- LOGO! est en mode RUN et vous voulez passer en mode STOP

Il n'y a qu'un seul mot de passe que vous pouvez attribuer à LOGO!. L'attribution est possible uniquement dans le LOGO! Basic ou dans LOGO!Soft Comfort. Pour faire passer LOGO! du mode RUN au mode STOP à partir de LOGO! TD, vous devez saisir le mot de passe dans LOGO! TD comme indiqué ci-dessous dans la rubrique "Modification du mode de fonctionnement LOGO! de RUN en STOP à partir de LOGO! TD".

---

## Attribution d'un mot de passe dans le module LOGO! Basic

Un mot de passe peut comporter jusqu'à 10 caractères et doit être composé exclusivement de lettres majuscules. Dans le LOGO! Basic, vous pouvez attribuer, éditer ou désactiver le mot de passe à partir du menu "Mot Passe" uniquement.

Pour saisir un mot de passe, suivez les étapes suivantes dans le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur ">" sur '**Mot Passe**' : Pressez ▼ ou ▲
2. Confirmez "Mot Passe" : Pressez **OK**

Appuyez sur ▼ ou ▲ pour parcourir l'alphabet de A à Z ou de Z à A et sélectionner les lettres de votre choix. Comme le module LOGO! Basic propose uniquement des lettres majuscules pour le mot de passe, vous pouvez parvenir rapidement "à la fin" de l'alphabet en utilisant le bouton ▲ :

Appuyez une fois sur ▲ pour sélectionner un "Z"

Appuyez 2 fois sur la touche ▲ pour sélectionner un "Y", etc.

L'affichage est le suivant :

Ancien:
Mot passe?
Nouveau:
[Sous curseur]

Pour saisir le mot de passe "AA", p.ex., nous allons procéder de la même manière que pour la saisie du nom du programme de commande. Sélectionnez "Nouveau" puis entrez:

3. Sélectionnez "A" : Pressez ▼
4. Passez à la lettre suivante : Pressez ►
5. Sélectionnez "A" : Pressez ▼

L'affichage est maintenant le suivant :

Ancien:
Mot passe?
Nouveau:
[Sous curseur]

6. Confirmez le mot de passe : Pressez **OK**

Votre programme de commande est à présent protégé par le mot de passe "AA" et vous vous trouvez de nouveau dans le menu de programmation.

---

### Remarque

Vous pouvez interrompre la saisie du nouveau mot de passe avec **ESC**. Dans ce cas, le LOGO! Basic retourne dans le menu de programmation sans enregistrer le mot de passe.

La saisie du mot de passe peut également être réalisée avec LOGO!Soft Comfort. Un programme de commande protégé par mot de passe peut uniquement être chargé dans LOGO! Soft Comfort ou être édité dans un module LOGO! Base si vous entrez le mot de passe correct.

Si vous créez un programme de commande pour un module de programmation (carte) protégé et que vous souhaitez le modifier ultérieurement, vous devez attribuer un mot de passe lors de la création de ce programme de commande (Page 223).

### **Modification d'un mot de passe dans le module LOGO! Basic Basic**

Pour modifier le mot de passe, vous devez connaître le mot de passe actuel. Dans le menu de programmation, suivez les étapes suivantes pour modifier le mot de passe :

1. Déplacez le curseur ">" sur '**Mot Passe'** : Pressez ▼ ou ▲
2. Confirmez "Mot Passe" : Pressez OK

Sélectionnez "Ancien" et entrez votre ancien mot de passe (dans notre cas : 'AA') en répétant les étapes 3 à 6, comme décrit plus haut.

L'écran affiche à présent :

Ancien:	
AA	
Nouveau:	<input type="text"/>

Vous pouvez à présent entrer un nouveau mot de passe en sélectionnant "Nouveau", par ex. "ZZ" :

3. Sélectionnez "Z" : Pressez ▲
4. Passez à la lettre suivante : Pressez ►
5. Sélectionnez "Z" : Pressez ▲

L'écran affiche à présent :

Ancien:	
AA	
Nouveau:	<input type="text"/> ZZ

6. Confirmez votre nouveau mot de passe : Pressez OK

Votre nouveau mot de passe est à présent "ZZ" et vous êtes retourné dans le menu de programmation.

## Désactivation du mot de passe dans le module LOGO! Basic Basic

Comme pour la modification, vous devez connaître votre mot de passe actuel (dans notre exemple "ZZ") pour pouvoir désactiver le mot de passe, afin p.ex. qu'un autre utilisateur édite le programme de commande.

Pour désactiver le mot de passe, suivez les étapes suivantes dans le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur ">" sur 'Mot Passe' : Pressez ▼ ou ▲
2. Confirmez "Mot Passe" : Pressez OK

Sélectionnez "Ancien" puis entrez votre mot de passe actuel en répétant les étapes 3 à 5 décrites ci-dessus. Confirmez vos entrées avec OK.

L'écran affiche :

Ancien:	ZZ
Nouveau:	[Saisie vide]

**Effacer** à présent le mot de passe en laissant la zone de saisie **vide** :

3. Confirmez le mot de passe "vide" : Pressez OK

Le mot de passe est "effacé" et LOGO! revient dans le menu de programmation.

---

### Remarque

Cette désactivation permet d'interrompre la demande du mot de passe et l'édition sans mot de passe devient possible.

Laissez le mot de passe **désactivé** pour progresser plus rapidement dans les exercices et les exemples à venir.

---

## Mot de passe : Mot de passe erroné !

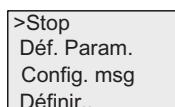
Si vous saisissez un mot de passe **erroné** et confirmez l'entrée avec **OK**, le LOGO! Basic n'affiche pas le mode d'édition, mais retourne dans le menu de programmation. Il en sera ainsi jusqu'à ce que vous saisissez le mot de passe correct.

## Modification du mode de fonctionnement LOGO! de RUN en STOP à partir de LOGO! TD

Si un mot de passe a été attribué, il faut le saisir pour pouvoir changer le mode de fonctionnement de RUN en STOP. Dans ce cas, vous devez connaître le mot de passe actuel. Si aucun mot de passe n'a été attribué au module LOGO! Base, aucune invite à saisir le mot de passe ne s'affiche dans LOGO! TD.

Pour changer le mode de fonctionnement de LOGO! de RUN en STOP à partir de LOGO! TD si LOGO! est protégé par mot de passe, procédez comme suit :

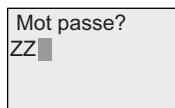
1. Dans LOGO! TD, appuyez sur **ESC** pour faire basculer LOGO! du mode RUN au mode STOP. LOGO! TD affiche le menu suivant :



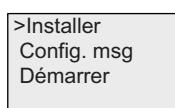
2. Pressez **OK**. LOGO! TD affiche l'écran suivant :



3. Appuyez sur **▼** pour déplacer le curseur sur "Yes" et appuyez sur **OK**. Entrez le mot de passe correct (ici, "ZZ"). Si vous entrez un mot de passe incorrect, LOGO! TD revient à l'écran de l'étape 1.



4. Appuyez sur **OK** pour quitter la fenêtre de saisie du mot de passe. LOGO! TD ouvre le menu principal :



LOGO! passe en mode STOP.

### Remarque

A chaque arrêt de LOGO! TD, le mot de passe est initialisé. Quand vous redémarrez LOGO! TD et que vous voulez accéder à nouveau à cette fonction protégée par mot de passe (RUN vers STOP), vous êtes de nouveau invité à saisir le mot de passe.

Si la fenêtre de saisie du mot de passe (voir étape 3) est restée inactive pendant plus d'une minute après que vous avez appuyé sur une touche du LOGO! TD, celui-ci revient automatiquement au menu principal (voir étape 4).

LOGO! TD peut également faire basculer LOGO! du mode STOP en mode RUN, mais aucun mot de passe n'est alors requis.

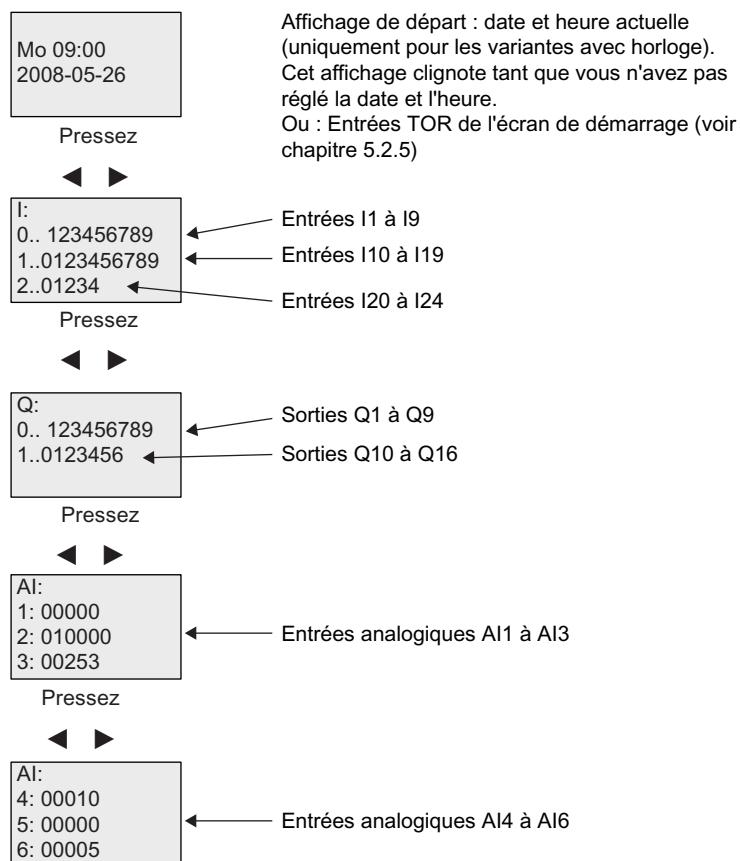
### 3.7.6 Activation du mode RUN de LOGO!

Dans le menu principal, sélectionnez RUN pour démarrer LOGO!.

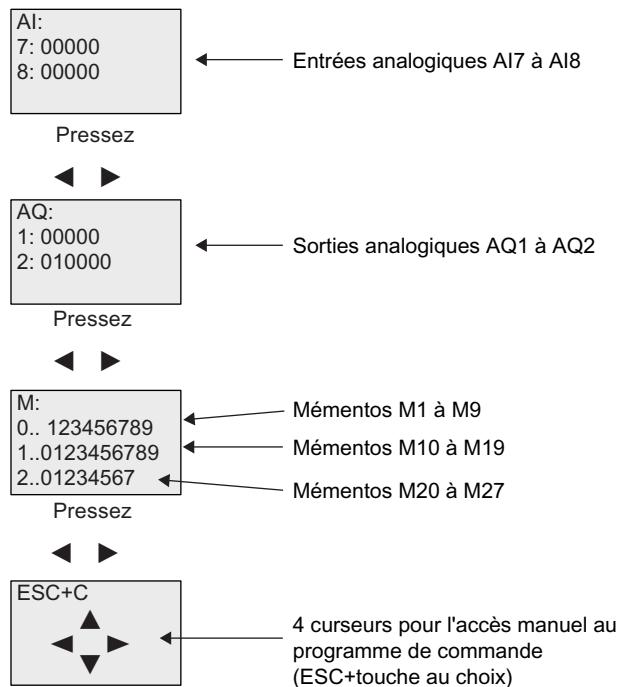
1. Retournez dans le menu principal : Pressez **ESC**
2. Déplacez le curseur '>' sur 'Démarrer' : Pressez **▲ ou ▼**
3. Validez 'Démarrer' : Pressez **OK**

LOGO! démarre le programme de commande et affiche l'écran suivant :

Ecran d'affichage de LOGO! en mode de fonctionnement RUN



### 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande



#### Que signifie : "LOGO! se trouve en mode RUN" ?

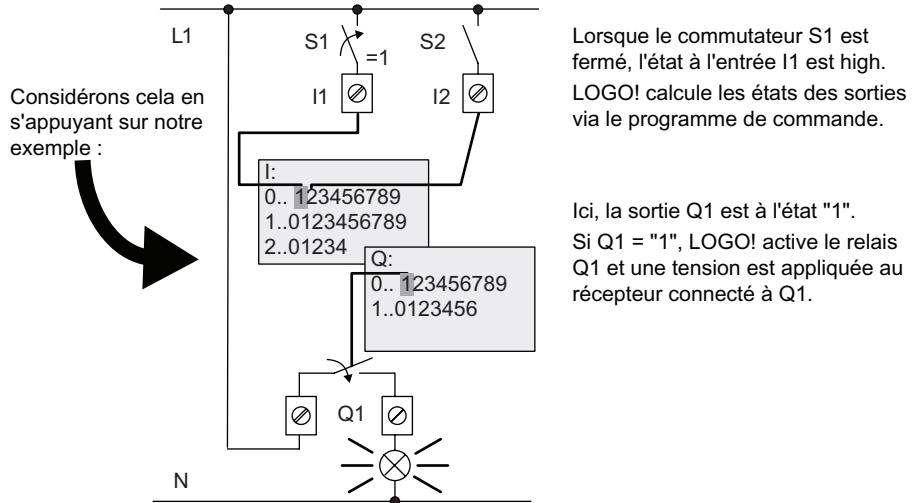
En mode RUN, LOGO! exécute le programme de commande. Pour ce faire, LOGO! lit d'abord l'état des entrées, détermine l'état des sorties via le programme utilisateur, puis active ou désactive les sorties en fonction de votre paramétrage.

LOGO! indique le statut E/S comme suit :

I:	L'entrée/la sortie a l'état '1' : inversé L'entrée/la sortie a l'état '0' : non inversé	Q:	0.. 123456789 1..0123456789 1..0123456
----	--	----	--

Dans cet exemple, seuls I1, I15, Q8 et Q12 sont "high".

## Affichage d'état à l'écran



### 3.7.7 Deuxième programme de commande

Vous venez de créer correctement le premier circuit, d'attribuer un nom de programme de commande et, si souhaité, un mot de passe. Dans cette partie, vous allez apprendre à modifier des programmes de commande existants et à utiliser les fonctions spéciales.

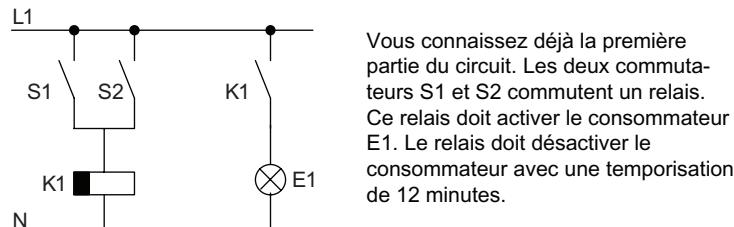
En s'appuyant sur le deuxième programme de commande, nous allons vous montrer comment :

- insérer un bloc dans un programme de commande existant,
- sélectionner un bloc pour une fonction spéciale,
- affecter des paramètres.

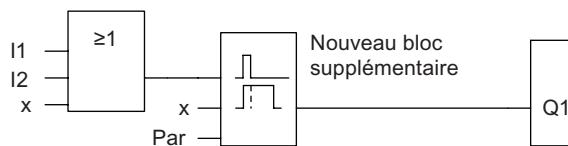
## Modification de circuits

Pour le deuxième programme de commande, nous allons légèrement modifier le premier programme de commande.

Considérons d'abord le schéma des connexions du deuxième programme de commande :



Dans LOGO!, le programme de commande correspondant se présente ainsi :



Vous retrouvez le bloc OR et le relais de sortie Q1 du premier programme de commande. Seul le retard au déclenchement a été ajouté.

### Edition du programme de commande

Activez le mode de programmation de LOGO!.

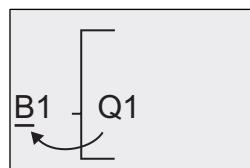
A titre de rappel, procédez de la manière suivante :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(en mode RUN : touche **ESC** pour entrer dans le mode de paramétrage. Choisissez la commande '**STOP**', touche **OK**, déplacez le curseur '>' sur 'Oui', puis appuyez de nouveau sur la touche **OK**). Vous trouverez de plus amples détails dans la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 64)".
2. Dans le menu principal, sélectionnez "**Programmer**".
3. Dans le menu de programmation, choisissez "**Editer...**", confirmez avec **OK**. Ensuite, sélectionnez "**Edit. prog.**" et confirmez avec **OK**.  
Si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec **OK**.

Vous pouvez à présent modifier le programme de commande existant.

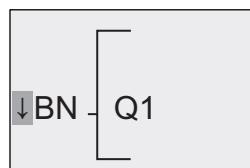
### Insertion d'un bloc supplémentaire dans un programme de commande

Déplacez le curseur sous le B de B1 (B1 correspond au numéro du bloc OR) :



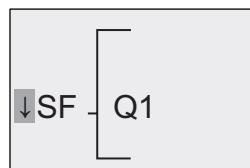
Pour déplacez le curseur :  
Pressez ▲

Nous allons à présent insérer le nouveau bloc à cet endroit.  
Appuyez sur la touche **OK**.



LOGO! affiche la liste BN

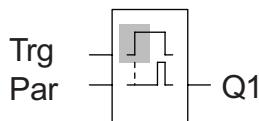
Sélectionnez la liste des fonctions spéciales (touche ▼) :



La liste des fonctions spéciales contient les blocs de fonctions spéciales.

Pressez **OK**.

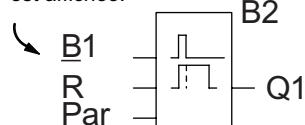
Le bloc de la première fonction spéciale s'affiche :



Lors de la sélection d'un bloc pour une fonction spéciale ou une fonction de base, LOGO! vous montre le bloc de la fonction pertinent. Le curseur se trouve à l'intérieur du bloc et a la forme d'un carré noir.  
Pressez ▼ ou ▲ pour sélectionner le bloc souhaité.

Sélectionnez le bloc souhaité (retard au déclenchement, voir figure suivante) et appuyez sur **OK** :

Avant d'appuyer sur 'OK', l'expression Trg est affichée.

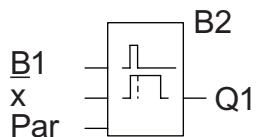


Le numéro de bloc B2 est attribué au bloc inséré. Le curseur se trouve sur l'entrée supérieure de ce dernier.

Le bloc B1, jusqu'à présent connecté à Q1, est automatiquement connecté à l'entrée supérieure du bloc inséré. Il est toutefois uniquement possible de connecter une entrée TOR avec une sortie TOR ou une entrée analogique avec une sortie analogique. Dans le cas contraire, l'"ancien" bloc est perdu.

Le bloc pour le retard au déclenchement possède 3 entrées. L'entrée supérieure correspond à l'entrée de déclenchement (Trg). Cette entrée permet de démarrer le retard au déclenchement. Dans notre exemple, le retard au déclenchement est démarré par le bloc OR B1. L'entrée Reset permet de réinitialiser l'heure et la sortie. Avec le paramètre T de l'entrée Par, vous réglez le temps pour le retard au déclenchement.

Dans notre exemple, nous n'utilisons pas l'entrée Reset du retard au déclenchement et la caractérisons avec une borne "x".



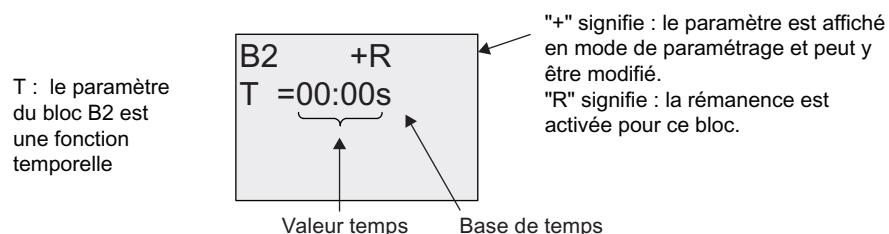
Ce que vous devez voir à présent sur votre écran

## Paramétrage d'un bloc

Entrez à présent le temps T pour le retard au déclenchement :

- Si le curseur ne se trouve pas encore sous **Par**, alors déplacez-le sous Par : Pressez ▲ ou ▼
- Passez en mode de saisie : Pressez **OK**

LOGO! affiche les paramètres dans la fenêtre de paramétrage :



Pour modifier la valeur temps, procédez de la manière suivante :

- Appuyez sur ▲ et ▼ pour positionner le curseur.
- Appuyez sur ▲ et ▼ pour modifier la valeur à l'emplacement souhaité.
- Confirmez vos saisies avec **OK**.

### Paramétrage du temps

Entrez le temps T = 12:00 minutes :

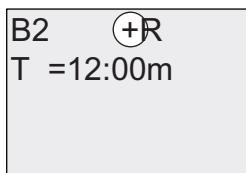
1. Déplacez le curseur sur la première position : Pressez ▲ ou ▼
2. Sélectionnez le chiffre '1' : Pressez ▲ ou ▼
3. Déplacez le curseur sur la deuxième position : Pressez ▲ ou ▼
4. Sélectionnez le chiffre '2' : Pressez ▲ ou ▼
5. Déplacez le curseur sur l'unité : Pressez ▲ ou ▼
6. Sélectionnez comme base de temps l'unité 'm' pour minutes : Pressez ▲ ou ▼

### Affichage/masquage de paramètres - Type de protection

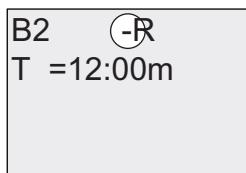
Si, en mode de paramétrage, vous souhaitez afficher/masquer le paramètre et autoriser/empêcher sa modification :

1. Déplacez le curseur sur le type de protection : Pressez ▲ ou ▼
2. Sélectionnez le type de protection : Pressez ▲ ou ▼

A présent, l'écran devrait afficher :



ou



Type de protection + : la valeur du temps T peut être modifiée en mode de paramétrage

Type de protection - : la valeur du temps T est masquée en mode de paramétrage

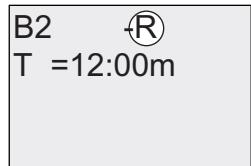
3. Confirmez vos saisies avec : OK

## Activation/désactivation de la rémanence

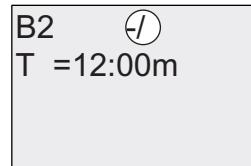
Si vous souhaitez que les données actuelles soient conservées (ou pas), par ex. en cas de panne secteur :

1. Déplacez le curseur sur le type de rémanence : Pressez **◀ ou ▶**
2. Sélectionnez le type de rémanence : Pressez **▲ ou ▼**

L'écran affiche à présent :



ou



Rémanence R : les données actuelles sont conservées

Rémanence / : les données actuelles ne sont pas conservées

3. Confirmez vos saisies avec **OK**

### Remarque

Pour le type de protection, voir aussi la rubrique "Type de protection (Page 113)".

Pour la rémanence, voir aussi la rubrique "Rémanence (Page 113)".

Vous pouvez modifier les types de protection et de rémanence uniquement en mode de programmation. Cette fonction spéciale **ne** peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

Dans le présent manuel, le type de protection ("+" ou "-") et la rémanence ("R" ou "/") sont uniquement représentés sur les écrans dans lesquels ces paramètres peuvent être modifiés.

## Contrôle du programme de commande

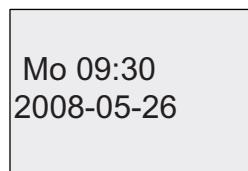
Cette branche de programme pour Q1 est maintenant complète. LOGO! vous montre la sortie Q1. Vous pouvez visualiser une nouvelle fois le programme de commande à l'écran. Utilisez ces touches pour naviguer à travers le programme de commande ; appuyez sur **◀** ou **▶** pour effectuer un déplacement de bloc à bloc, et sur **▲** et **▼** pour effectuer un déplacement entre les entrées d'un bloc.

### Quitter le mode de programmation

Dans le premier programme de commande, vous avez déjà appris à quitter la création du programme de commande. Rappel :

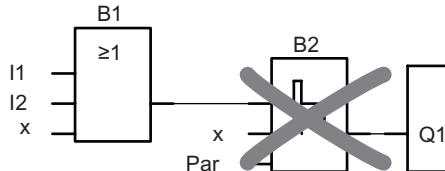
1. Retournez dans le menu de programmation : Pressez **ESC**
2. Retournez dans le menu principal : Pressez **ESC**
3. Déplacez le curseur '**>**' sur '**Démarrer**' : Pressez **▲ ou ▼**
4. Validez 'Démarrer' : Pressez **OK**

LOGO! se trouve de nouveau en mode RUN :



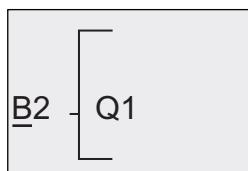
### 3.7.8 Suppression d'un bloc

Supposons que vous souhaitez effacer le bloc B2 dans le programme de commande saisi et connecter B1 directement à Q1.



Procédez de la manière suivante :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(rappel, voir la rubrique " Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO!" (Page 64)).
2. Sélectionnez '**Editer**' : Pressez **▲ ou ▼**
3. Validez 'Editer' : Pressez **OK**  
(si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec **OK**.)
4. Sélectionnez '**Edit. prog.**' : Pressez **▲ ou ▼**
5. Validez 'Edit. prog.' : Pressez **OK**
6. Déplacez le curseur vers B2, l'entrée de Q1 : Pressez **◀**

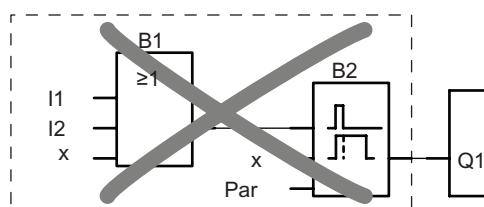


7. Confirmez avec **OK**.
8. Placez maintenant le bloc B1 au lieu du bloc B2 directement à la sortie Q1. Procédez de la manière suivante :
  - Sélectionnez la liste **BN** : Pressez **▲ ou ▼**
  - Validez la liste BN : Pressez **OK**
  - Sélectionnez '**B1**' : Pressez **▲ ou ▼**
  - Validez 'B1' : Pressez **OK**

**Résultat** : le bloc B2 est effacé car il n'est plus utilisé dans le circuit. Le bloc B1 est directement connecté à la sortie, à la place de B2.

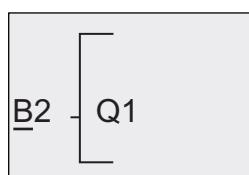
### 3.7.9 Effacement de plusieurs blocs connectés entre eux

Supposons que dans le programme de commande suivant (qui correspond au programme de commande de la rubrique "Deuxième programme de commande (Page 81)", vous souhaitez effacer les blocs B1 et B2.



Procédez de la manière suivante :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(rappel, voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 64)").
2. Choisissez 'Editer' : Pressez ▲ ou ▼
3. Validez 'Editer' : Pressez OK  
(si nécessaire, entrez votre mot de passe et confirmez avec OK.)
4. Choisissez 'Edit. prog.' : Pressez ▲ ou ▼
5. Validez 'Edit. prog.' : Pressez OK
6. Placez le curseur sur l'entrée de Q1, c'est-à-dire en dessous de B2, ◀ :



7. Confirmez avec OK.
8. A la place du bloc B2, placez maintenant la borne "x" à la sortie Q1. Procédez de la manière suivante :
  - Sélectionnez la liste Co : Pressez ▲ ou ▼
  - Validez la liste Co : Pressez OK
  - Sélectionnez 'x' Pressez ▲ ou ▼
  - Validez 'x' : Pressez OK

**Résultat** : LOGO! supprime le bloc B2, car il n'est plus utilisé dans le circuit. Tous les blocs qui sont connectés à B2 sont également effacés (ici, le bloc B1).

### 3.7.10 Correction d'erreurs de programmation

Avec LOGO!, la correction d'erreurs de programmation est très simple :

- Tant que la saisie n'est pas terminée, vous pouvez utiliser la touche **ESC** pour retourner à l'étape précédente.
- Si vous avez déjà configuré toutes les entrées, reconfigurez de nouveau l'entrée erronée :
  1. Déplacez le curseur sur l'emplacement où vous avez effectué une entrée erronée.
  2. Passez en mode de saisie. Pressez **OK**
  3. Entrez le circuit d'entrée correct.

Le remplacement d'un bloc par un autre est uniquement possible si le nouveau bloc possède autant d'entrées que l'ancien. Vous pouvez toutefois effacer l'ancien bloc et en insérer un nouveau. Le nouveau bloc peut être choisi librement.

### 3.7.11 Sélection des valeurs de sortie analogiques pour le passage RUN/STOP

Vous pouvez sélectionner les valeurs analogiques fournies aux deux sorties analogiques lorsque LOGO! passe du mode RUN au mode STOP.

Dans le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur ">" sur '**Editer..**' : Pressez ▼ ou ▲
2. Sélectionnez 'Editer' : Pressez **OK**
3. Déplacez le curseur ">" sur '**AQ**' : Pressez ▼ ou ▲
4. Sélectionnez 'AQ' : Pressez **OK**
5. Déplacez le curseur ">" sur '**AQ en Stop**' : Pressez ▼ ou ▲
6. Sélectionnez "AQ en Stop" : Pressez **OK**

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>Défini
Dernier
AQ en Stop
Dernier
```

Les deux premières lignes montrent vos choix. La ligne du bas indique le paramétrage actuel des canaux de sorties analogiques. Le paramétrage par défaut est "Dernier".

Vous pouvez choisir "Défini" ou "Dernier". "Dernier" signifie que les valeurs de sortie analogiques conservent leur dernière valeur et "Défini" signifie que des valeurs spécifiques leur sont affectées. Si LOGO! passe du mode RUN au mode STOP, les valeurs des sorties analogiques sont également modifiées en fonction du paramétrage.

7. Sélectionnez le paramétrage souhaité : Pressez ▲ ou ▼
8. Confirmez vos saisies : Pressez **OK**

### Définition d'une valeur de sortie analogique donnée

Pour fournir une valeur analogique donnée aux deux sorties analogiques :

1. Déplacez le curseur ">" sur 'Défini' : Pressez ▲ ou ▼
2. Validez 'Défini' : Pressez OK

L'écran affiche :

AQ1: 00.00  
AQ2: 00.00

3. Entrez une valeur de sortie donnée pour chacune des sorties analogiques.
4. Confirmez vos saisies : Pressez OK

### 3.7.12 Définition du type de sorties analogiques

Les sorties analogiques peuvent avoir une valeur de 0..10V/0..20mA, ce qui correspond au paramétrage par défaut, ou de 4..20mA.

Pour définir le type de sorties analogiques, suivez ces étapes en commençant par le menu de programmation :

1. Déplacez le curseur ">" sur 'Editer..' : Pressez ▼ ou ▲
2. Sélectionnez 'Editer' : Pressez OK
3. Déplacez le curseur ">" sur 'AQ' : Pressez ▼ ou ▲
4. Sélectionnez 'AQ' : Pressez OK
5. Déplacez ">" sur 'Type AQ' : Pressez ▼ ou ▲
6. Sélectionnez 'Type AQ' : Pressez OK

LOGO! affiche l'écran suivant, par exemple :

AQ1 : défaut  
AQ2: 4..20mA

Le type défini pour chaque canal analogique est affiché. Pour modifier le type, continuez comme suit

7. Allez jusqu'à la sortie analogique AQ que vous souhaitez modifier. Pressez ◀ ou ▶
8. Sélectionnez soit la valeur par défaut (0..10V/0..20mA) soit 4..20mA. Pressez ▼ ou ▲
9. Validez votre sélection. Pressez OK

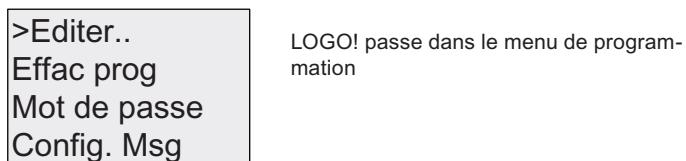
### 3.7.13 Suppression du programme de commande et du mot de passe

Pour supprimer un programme de commande et le mot de passe lorsque celui-ci est défini :

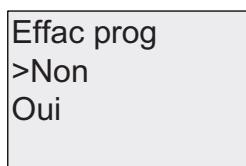
1. Activez LOGO! en mode de programmation (menu principal).



2. Dans le menu principal, appuyez sur ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur '>' vers "Programmer". Pressez OK.



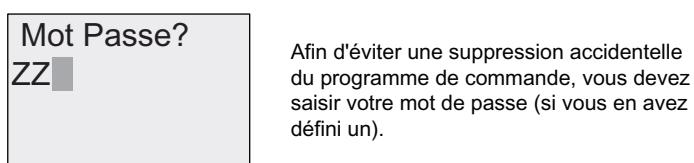
3. Dans le menu de programmation, déplacez le curseur '>' vers 'Effac prog': Pressez ▲ ou ▼
4. Validez 'Effac prog' : Pressez OK



Si vous ne souhaitez pas supprimer le programme de commande, laissez le curseur '>' sur 'Non' et appuyez sur la touche OK.

Si vous êtes sûr de vouloir supprimer le programme de commande de la mémoire :

5. Déplacez le curseur '>' sur 'Oui' : Pressez ▲ ou ▼
6. Pressez OK.



7. Entrez votre mot de passe.
8. Pressez OK. Le programme de commande ou le mot de passe sont supprimés.

### 3.7.14 Changement d'heure d'été/heure d'hiver

Vous pouvez activer ou désactiver le changement automatique de l'heure d'été/heure d'hiver :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu "Définir.."
- en mode de programmation avec la commande de menu "Installer"

**Activation/désactivation du changement d'heure d'été/heure d'hiver en mode de programmation :**

1. Activez le mode de programmation de LOGO!.
2. Vous vous trouvez à présent dans le menu principal et souhaitez sélectionner la commande de menu '**Installer**' : Pressez ▲ ou ▼
3. Validez 'Installer' : Pressez OK
4. Déplacez le curseur ">" sur 'Horloge' : Pressez ▲ ou ▼
5. Validez 'Horloge' : Pressez OK
6. Déplacez le curseur '>' sur 'Heure E/H' : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez 'Heure E/H' : Pressez OK

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>On  
Off  
Heure E/H:  
Off
```

Le paramétrage actuel du changement automatique de l'heure d'été/d'hiver est affiché dans la ligne inférieure. Le paramétrage par défaut est "Off" : désactivé.

**Activation/désactivation du changement d'heure d'été/heure d'hiver en mode de paramétrage :**

Si vous souhaitez activer/désactiver le changement automatique de l'heure d'été/heure d'hiver en mode de paramétrage, choisissez '**Définir**' dans le menu de paramétrage, puis sélectionnez les menus '**Horloge**' et '**Heure E/H**'. Vous pouvez à présent activer/désactiver le changement de l'heure d'été/heure d'hiver.

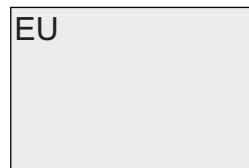
### 3.7 Saisie et démarrage du programme de commande

#### Activation du changement de l'heure d'été/d'hiver

Vous souhaitez à présent activer ce changement et régler ou définir ses paramètres :

1. Déplacez le curseur '>' sur 'On' : Pressez ▲ ou ▼
2. Validez 'On' : Pressez OK

L'écran affiche :



3. Sélectionnez le changement souhaité : Pressez ▲ ou ▼

Explication de l'affichage à l'écran :

- 'EU' correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Europe.
- 'UK' correspond au début et à la fin de l'heure d'été au Royaume-Uni.
- 'US1' correspond au début et à la fin de l'heure avancée (heure d'été) aux Etats-Unis d'Amérique avant 2007.
- 'US2' correspond au début et à la fin de l'heure avancée (heure d'été) aux Etats-Unis d'Amérique depuis 2007.
- 'AUS' correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Australie.
- 'AUS-TAS' correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Australie/Tasmanie
- 'NZ' correspond au début et à la fin de l'heure d'été en Nouvelle Zélande.
- ... : ici, vous pouvez saisir un mois, un jour et un décalage horaire au choix.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des conversions prédéfinies :

	Début de l'heure d'été	Fin de l'heure d'été	Déférence horaire Δ
EU	Dernier dimanche de mars : 02:00→03:00	Dernier dimanche d'octobre : 03:00→02:00	60 min.
UK	Dernier dimanche de mars : 01:00→02:00	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→01:00	60 min.
US1	Premier dimanche d'avril : 02:00→03:00	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→01:00	60 min.
US2	Deuxième dimanche de mars : 02:00→03:00	Premier dimanche de novembre : 02:00→01:00	60 min.
AUS	Dernier dimanche d'octobre : 02:00→03:00	Dernier dimanche de mars : 03:00→02:00	60 min.
AUS-TAS	Premier dimanche d'octobre : 02:00→03:00	Dernier dimanche de mars : 03:00→02:00	60 min.
NZ	Premier dimanche d'octobre : 02:00→03:00	Troisième dimanche de mars : 03:00→02:00	60 min.
..	Mois et jour personnalisés ; 02:00→02:00 + différence horaire	Mois et jour personnalisés ; différence horaire : 03:00→03:00 - différence horaire	Défini par l'utilisateur (résolution en minutes)

**Remarque**

La différence horaire  $\Delta$  peut être définie entre 0 et 180 minutes.

La sélection **US2** est prise en charge uniquement dans les équipements LOGO! à partir de la gamme 0BA6.

Supposons que vous souhaitez activer le changement d'heure d'été/d'hiver européen :

1. Déplacez le curseur '>' sur '**EU**' : Pressez **▲** ou **▼**

2. Validez 'EU' : Pressez **OK**

LOGO! affiche l'écran suivant :

>On
Off
Heure E/H:
On → EU

LOGO! indique alors que le changement d'heure d'été/d'hiver européen est activé.

**Paramètres définis par l'utilisateur**

Si aucun de ces paramètres ou changements ne s'applique à votre pays, vous pouvez les personnaliser sous la commande de menu '...'. Pour ce faire :

1. Validez de nouveau 'On' : Pressez **OK**

2. Déplacez '>' sur '...': appuyez sur **▲** ou **▼**

3. Validez la commande de menu '...': Pressez **OK**

L'écran affiche :

Curseur/Carré noir

MM-DD	→ Mois (MM) et jour (DD)
+ : 01-01	→ Début de l'heure d'été
- : 01-01	→ Fin de l'heure d'été
$\Delta = 000\text{min}$	→ Le décalage horaire souhaité en [min]

Supposons que vous souhaitez configurer les paramètres suivants : Début de l'heure d'été = 31 mars, fin de l'heure d'été = 1er novembre, la différence de temps est de 120 minutes.

Vous pouvez entrer vos données de la manière suivante :

- Appuyez sur **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur/carré plein.
- Appuyez sur **▲** et **▼** pour modifier la valeur à l'emplacement du curseur.

L'écran affiche :

MM-DD	→ 31. mars
+ : 03-31	→ 1. novembre
- : 11-01	→ Différence de temps de 120 min
$\Delta = 120\text{min}$	

### *3.7 Saisie et démarrage du programme de commande*

- Confirmez vos saisies avec **OK**.

Vous venez de personnaliser votre changement d'heure d'été/d'hiver. L'écran embarqué LOGO! affiche maintenant :

```
>On  
Off  
Heure E/H  
On → ..
```

LOGO! indique que le passage à l'heure d'été/d'hiver est activé et que des paramètres définis par l'utilisateur ("..") ont été activés.

---

#### **Remarque**

Pour désactiver le changement d'heure d'été/heure d'hiver, il vous suffit de confirmer l'entrée 'Off' dans ce menu avec la touche **OK**.

---

---

#### **Remarque**

Le changement d'heure d'été/heure d'hiver fonctionne uniquement si LOGO! est en cours d'exploitation (en état de fonctionnement RUN ou STOP). Il ne fonctionne pas si LOGO! est en mode tamponné (Page 113).

---

### **3.7.15 Synchronisation**

La synchronisation de l'heure entre LOGO! et un module de communication EIB/KNX (à partir de la version 0AA1) connecté peut être activée/désactivée :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "Horloge"),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "Horloge").

Si la synchronisation est activée, LOGO! peut recevoir l'heure à partir d'un module de communication EIB/KNX (à partir de la version 0AA1).

Que la synchronisation soit activée ou non, LOGO! envoie l'heure aux modules d'extension toutes les heures au moment de la mise sous tension (mode STOP ou mode RUN) et à chaque modification de l'heure (après une exécution de 'Déf Horl' ou un changement d'heure d'été/heure d'hiver).

---

#### **Remarque**

Si vous utilisez un module LOGO! Base avec des modules d'extension TOR ou analogiques, mais sans module de communication EIB/KNX (à partir de la version 0AA1), la synchronisation de l'heure **ne doit pas** être activée ! Vérifiez dans ce cas que la synchronisation de l'heure est désactivée ("Sync" doit être sur "Off").

---

**Activation/désactivation de la synchronisation en mode de programmation :**

1. Activez le mode de programmation de LOGO!.
2. Vous vous trouvez maintenant dans le menu principal et souhaitez sélectionner "Installer" : Pressez ▲ ou ▼
3. Validez 'Installer' : Pressez OK
4. Déplacez le curseur ">" sur 'Horloge' : Pressez ▲ ou ▼
5. Validez 'Horloge' : Pressez OK
6. Déplacez le curseur ">" sur 'Sync' : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez 'Sync' : Pressez OK

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>On  
Off  
Sync:  
Off
```

Le paramétrage actuel de la synchronisation automatique est affiché dans la ligne inférieure. Le paramétrage par défaut est "Off", c'est-à-dire désactivé.

**Activation/désactivation de la synchronisation en mode de paramétrage :**

Si vous souhaitez activer/désactiver la synchronisation automatique de l'heure d'été/heure d'hiver en mode de paramétrage, choisissez 'Définir' dans le menu de paramétrage, puis sélectionnez les menus 'Horloge' et 'Sync'. Vous pouvez à présent activer/désactiver la synchronisation automatique.

**Activation de la synchronisation**

Vous souhaitez activer la synchronisation :

1. Déplacez le curseur '>' sur 'On' : Pressez ▲ ou ▼
2. Validez 'On' : Pressez OK

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>On  
Off  
Sync:  
On
```

## 3.8 Espace mémoire et taille du programme de commande

La taille d'un programme de commande dans LOGO! est limitée par l'espace mémoire (mémoire utilisée par les blocs).

### Zones de mémoire

- **Mémoire de programme :**  
LOGO! n'autorise qu'un nombre limité de blocs dans votre programme de commande. La seconde limitation est basée sur le nombre maximum d'octets qu'un programme de commande peut contenir. Le nombre d'octets occupés peut être calculé en additionnant le nombre d'octets utilisés pour les blocs de fonctions respectifs.
- **Mémoire rémanente (Rém.) :**  
Dans cette zone, LOGO! mémorise des valeurs devant être rémanentes, par ex. la valeur de comptage d'un compteur d'heures de fonctionnement. Les blocs dotés d'une rémanence facultative utilisent cette zone de mémoire uniquement si la fonction est activée.

### Ressources disponibles dans LOGO!

Un programme de commande peut occuper au maximum les ressources suivantes dans LOGO! :

Octets	Blocs	REM
3800	200	250

LOGO! surveille l'occupation de la mémoire et propose, dans les listes de fonctions, uniquement les fonctions pour lesquelles l'espace mémoire disponible est suffisant.

### Occupation de la mémoire

Le tableau suivant vous donne une vue d'ensemble de l'occupation en mémoire pour les fonctions de base et spéciales :

Fonction	Mémoire de programme	Mémoire rémanente (Rém.)*
<b>Fonctions de base</b>		
AND (ET)	12	-
AND avec évaluation de front	12	-
NAND (non ET)	12	-
NAND avec évaluation de front	12	-
OR (OU)	12	-
NOR (non OU)	12	-
XOR (OU exclusif)	8	-
NOT (négation)	4	-
<b>Fonctions spéciales</b>		
Temporisations		
Retard à l'enclenchement	8	3
Retard au déclenchement	12	3

Fonction	Mémoire de programme	Mémoire rémanente (Rém.)*
Retard à l'enclenchement/au déclenchement	12	3
Retard à l'enclenchement mémorisé	12	3
Relais de passage (sortie d'impulsions)	8	3
Relais de passage déclenché par front	16	4
Générateur d'impulsions asynchrone	12	3
Générateur aléatoire	12	-
Interrupteur d'éclairage d'escalier	12	3
Commutateur confort	16	3
Minuterie hebdomadaire	20	-
Horloge de programmation annuelle	12	-
Compteurs		
Compteur/décompteur	28	5
Compteur d'heures de fonctionnement	28	9
Détecteur de seuil	16	-
Analogique		
Détecteur de seuil analogique	16	-
Détecteur de seuil différentiel analogique	16	-
Comparateur analogique	24	-
Surveillance de valeur analogique	20	-
Amplificateur analogique	12	-
Modulateur de durée des impulsions (PWM)	24	-
Arithmétique sur valeurs analogiques	20	-
Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques	12	1
Multiplexeur analogique	20	-
Commande linéaire	36	-
Régulateur	40	2
Autres		
Relais à automaintien	8	1
Relais à impulsion	12	1
Textes de messages	8	-
Touche programmable	8	2
Registre de décalage	12	1

\*: octets dans la zone de mémoire rémanente, si la rémanence est activée.

## Occupation des zones de mémoire

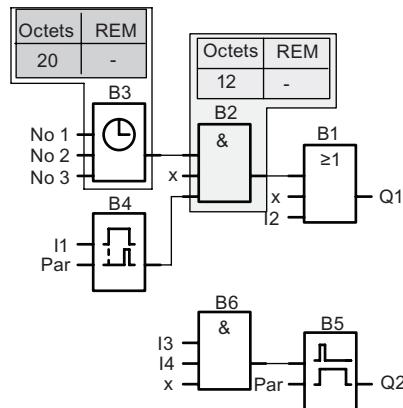
Si, lors de la saisie d'un programme de commande, vous ne pouvez plus entrer de bloc, cela signifie que l'espace mémoire est entièrement occupé. LOGO! vous propose uniquement les blocs pour lesquels il peut fournir un espace mémoire suffisant. Si l'espace mémoire LOGO! est insuffisant pour maintenir d'autres blocs sélectionnés à partir d'une liste, le système refuse l'accès à cette liste.

Lorsque l'espace mémoire est complètement occupé, vous devez optimiser votre programme de commande ou installer un second LOGO!.

### Détermination de l'occupation en mémoire

Pour déterminer l'occupation en mémoire pour un circuit, vous devez toujours considérer toutes les zones de mémoire individuelles.

**Exemple :**



L'exemple du programme de commande comporte :

N° de bloc	Fonction	Zone de mémoire		
		Octets	Blocs	REM
B1	OR (OU)	12	1	-
B2	AND (ET)	12	1	-
B3	Minuterie hebdomadaire	20	1	-
B4	Retard à l'enclenchement*	8	1	3
B5	Interrupteur d'éclairage d'escalier	12	1	0
B6	AND (ET)	12	1	-
	Ressources occupées par le programme de commande	76	6	3
	Limites de l'espace mémoire dans LOGO!	3800	200	250
	Toujours disponible dans LOGO!	3724	194	247

\*: configuré avec rémanence.

Cela signifie que ce programme de commande est adapté à LOGO!.

### Affichage de l'espace mémoire libre restant

LOGO! affiche l'espace mémoire encore disponible.

Procédez de la manière suivante :

1. Activez le mode de programmation de LOGO!  
(rappel, voir la rubrique "Les 4 règles pour l'utilisation de LOGO! (Page 64)").
2. Sélectionnez '**Editer**' : Pressez ▲ ou ▼
3. Validez 'Editer' : Pressez **OK**
4. Choisissez 'Mémoire?' : Pressez ▲ ou ▼
5. Validez 'Mémoire?' : Pressez **OK**

L'écran affiche à présent :

Mém. Libre:  
Octet = 3724  
Bloc = 194  
Rem = 247



# 4

## Fonctions LOGO!

LOGO! fournit différents éléments en mode de programmation qui sont organisés en listes comme indiqué ci-dessous :

- ↓Co: Liste des bornes (Connector) (Page 101)
- ↓GF: Liste des fonctions de base AND, OR, ... (Page 104)
- ↓SF: Liste des fonctions spéciales (Page 116)
- ↓BN: Liste des blocs réutilisables configurés dans le programme de commande

### Contenu des listes

Toutes les listes affichent les éléments disponibles dans LOGO! Il s'agit en général de *toutes* les bornes, fonctions de base et fonctions spéciales. La liste ↓BN montre tous les blocs que vous avez créés dans LOGO!.

### Affichage incomplet

LOGO! *n'affiche pas* tous les éléments lorsque :

- Aucun bloc supplémentaire ne peut être inséré.  
Dans ce cas, il n'existe plus d'espace mémoire libre ou le nombre maximum de blocs possibles a été atteint.
- Un bloc spécial utiliserait plus de mémoire (Page 96) que celle encore disponible dans LOGO!.

### 4.1 Constantes et bornes - Co

Les constantes et les bornes (angl. Connectors = Co) désignent des entrées, des sorties, des mémentos et des niveaux fixes (constantes).

#### Entrées :

##### 1) Entrées TOR

Les entrées TOR sont désignées par un I. Les numéros des entrées TOR (I1, I2, ...) correspondent aux numéros des bornes d'entrée sur le module LOGO! Base et sur les modules TOR connectés dans l'ordre de montage. Les entrées TOR rapides I3, I4, I5 et I6 des versions LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! 12/24RC et LOGO! 12/24RCo peuvent être utilisées comme des compteurs rapides.

## 2) Entrées analogiques

Les versions LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RC et LOGO! 12/24RC possèdent les entrées I1, I2, I7 et I8, qui peuvent également être programmées pour être utilisées comme entrées AI3, AI4, AI1 et AI2. Comme décrit à la rubrique "Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic (Page 219)", vous pouvez configurer ces modules afin qu'ils utilisent soit deux entrées analogiques (AI1 et AI2), soit les quatre. Les signaux aux entrées I1, I2, I7 et I8 sont interprétés comme des valeurs numériques et les signaux aux entrées AI3, AI4, AI1 et AI2, comme des valeurs analogiques. Notez que AI3 correspond à I1 et que AI4 correspond à I2. Cette numérotation préserve la correspondance précédente de AI1 à I7 et AI2 à I8 disponible avec les séries 0BA5. Lorsque vous connectez un module analogique, la numérotation des entrées s'effectue d'après les entrées analogiques existantes. Voir la rubrique "Configuration maximale (Page 25)" pour des exemples de configuration. En mode de programmation, si vous sélectionnez le signal d'entrée d'une fonction spéciale utilisant une entrée analogique, LOGO! propose les entrées analogiques AI1...AI8, les mémentos analogiques AM1...AM6, les sorties analogiques AQ1 et AQ2 et les numéros de bloc des fonctions à sorties analogiques.

## Sorties :

### 1) Sorties TOR

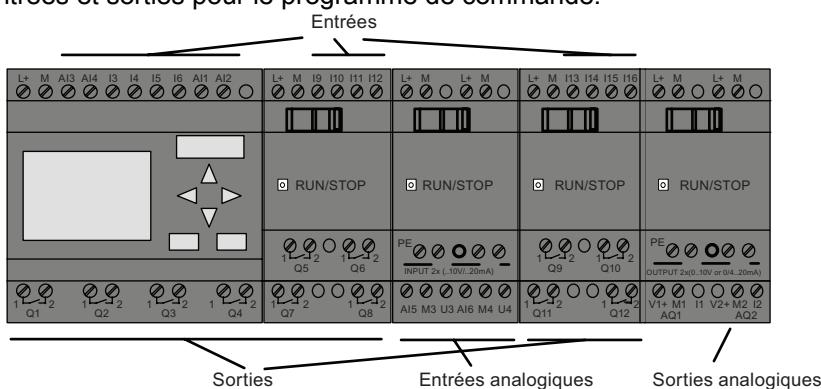
Les sorties TOR sont désignées par la lettre **Q**. Les numéros des sorties (Q1, Q2, ... Q16) correspondent aux numéros des bornes de sortie sur le module LOGO! Base et sur les modules d'extension, dans l'ordre de montage. Voir la figure suivante.

De plus, vous avez la possibilité d'utiliser 16 sorties non connectées. Ces sorties sont désignées par un **x** et ne peuvent pas être réutilisées dans un programme de commande (contrairement aux mémentos, par exemple). La liste contient toutes les sorties non connectées et programmées, de même qu'une sortie non connectée qui n'est pas encore configurée. L'utilisation d'un sortie non connectée est utile, par ex. pour la fonction spéciale "Textes de message" (Page 174), lorsque seul le texte de message est significatif pour le programme de commande.

### 2) Sorties analogiques

Les sorties analogiques sont désignées par les lettres **AQ**. Vous disposez de deux sorties analogiques, à savoir AQ1 et AQ2. Une sortie analogique peut uniquement être connectée à une entrée analogique d'une fonction ou à un memento analogique AM ou encore à une borne de sortie analogique.

La figure suivante vous montre un exemple de configuration LOGO! et la numérotation des entrées et sorties pour le programme de commande.



## Mémentos

Les mémentos sont désignés par les lettres **M** ou **AM**. Les mémentos sont des sorties virtuelles qui ont à leur sortie la même valeur qu'à leur entrée. LOGO! fournit 27 mémentos numériques M1 ... M27 et 6 mémentos analogiques AM1 ... AM6.

### Mémento de démarrage

Le mémento M8 est mis à 1 dans le premier cycle du programme utilisateur et peut ensuite être utilisé comme mémento de démarrage dans votre programme de commande. Il est automatiquement remis à 0 après le premier cycle de l'exécution du programme de commande.

Dans tous les autres cycles, le mémento M8 peut être mis à 1, effacé et exploité comme tous les autres mémentos.

### Mémentos de rétroéclairage M25 et M26

Le mémento M25 commande le rétroéclairage de l'écran embarqué LOGO!. Le mémento M26 commande le rétroéclairage de LOGO! TD.

**Remarque :** Le rétroéclairage de LOGO! TD a une durée de vie de 20 000 heures.

### Mémento de jeu de caractères du texte de message M27

Le mémento M27 choisit entre deux jeux de caractères que LOGO! utilise pour afficher des textes de message. L'état 0 correspond au jeu de caractères 1 et l'état 1 correspond au jeu de caractères 2. Si M27=0 (low), uniquement des textes de message configurés pour le jeu de caractères 1 s'affichent ; si M27=1 (high), uniquement des textes de message configurés pour le jeu de caractères 2 s'affichent. Si vous n'intégrez pas M27 au programme de commande, les textes de message s'affichent dans le jeu de caractères que vous avez sélectionné soit dans le menu Config. msg, soit à partir de LOGO! Soft Comfort.

---

#### Remarque

Le signal appliqué à la sortie du mémento est toujours celui du cycle de programme précédent. La valeur n'est pas modifiée à l'intérieur d'un même cycle de programme.

## Bits de registre de décalage

LOGO! fournit les bits de registre de décalage S1 à S8 pouvant uniquement être lus dans le programme de commande. Le contenu des bits de registre de décalage peut uniquement être modifié via la fonction spéciale "Registre de décalage" (Page 187).

## Touches Curseur

Vous pouvez utiliser 4 curseurs C▲, C►, C▼ et C◄ ("C" correspond à Cursor"). Dans un programme de commande, vous programmez les curseurs de la même manière que les autres entrées. Vous pouvez les activer en RUN (Page 79) dans l'écran prévu à cet effet, de même que dans un texte de message activé (ESC + touche). L'utilisation de curseurs économise l'utilisation de commutateurs et d'entrées et permet l'intervention manuelle dans le programme de commande. Les entrées de curseur de LOGO! TD sont identiques aux entrées du curseur du module LOGO! Base.

### Touches de fonction de LOGO! TD

LOGO! TD dispose de 4 touches de fonction que vous pouvez utiliser dans votre programme de commande. Vous programmez ces touches de la même manière que d'autres entrées. Comme pour les touches Curseur, vous pouvez utiliser ces touches lorsque LOGO! est en mode RUN afin d'influencer le comportement du programme de commande et de sauvegarder des commutateurs et entrées. Elles sont désignées par F1, F2, F3 et F4.

### Niveaux

Les niveaux de tension sont désignés par **hi** et **lo**. Si vous voulez qu'un bloc possède en permanence l'état "1" = hi ou l'état "0" = lo, connectez cette entrée au niveau fixe ou à la valeur constante hi ou lo.

### Bornes ouvertes

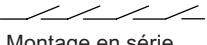
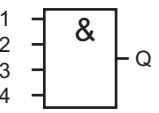
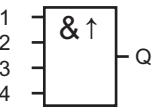
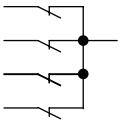
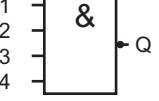
Si un connecteur de bloc n'est pas utilisé, vous pouvez le désigner par **x**.

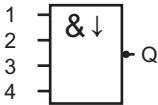
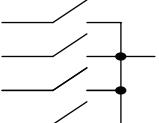
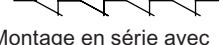
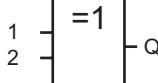
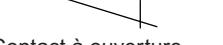
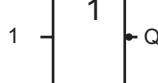
## 4.2 Liste des fonctions de base - GF

Les fonctions de base correspondent aux éléments des combinaisons logiques simples de l'algèbre booléen.

Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions de base, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0" ; si une entrée est à "0", il utilise un "1". Voir l'exemple de programmation au chapitre Saisie du programme de commande (Page 69).

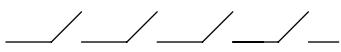
Lorsque vous saisissez un programme de commande, les blocs des fonctions de base figurent dans la liste GF. Les fonctions de base suivantes sont disponibles :

Représentation dans le schéma des connexions	Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction de base
 Montage en série Contact à fermeture	 1 2 3 4 Q	AND (Page 105)
	 1 2 3 4 Q	AND avec évaluation des fronts (Page 106)
 Montage en parallèle avec contacts à ouverture	 1 2 3 4 Q	NAND (Page 107) (non ET)

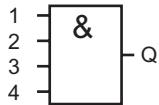
Représentation dans le schéma des connexions	Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction de base
		NAND avec évaluation des fronts (Page 107)
 Montage en parallèle avec contacts à fermeture		OR (Page 108)
 Montage en série avec contacts à ouverture		NOR (Page 109) (non OU)
 Inverseur double		XOR (Page 109) (OU exclusif)
 Contact à ouverture		NOT (Page 110) (négation, inverseur)

#### 4.2.1 AND (ET)

Montage en série de plusieurs contacts à fermeture dans le schéma des connexions :



Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc AND prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées présentent l'état 1, c'est-à-dire si elles sont toutes fermées.

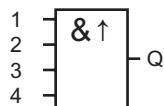
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

### Table logique de la fonction AND (ET)

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

#### 4.2.2 AND avec évaluation de front

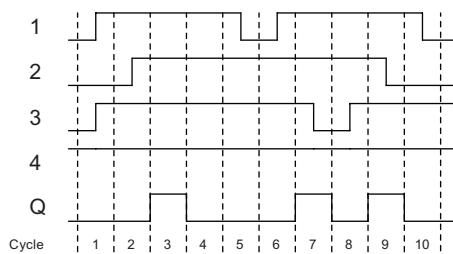
Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc AND avec évaluation de front prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées présentent l'état 1 et si **au moins** une entrée présentait l'état 0 dans le cycle précédent.

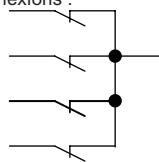
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

#### Diagramme de temps pour le bloc AND avec évaluation de front

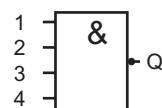


### 4.2.3 NAND (non ET)

Montage en parallèle de plusieurs contacts à ouverture dans le schéma des connexions :



Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc NAND (not-AND) prend uniquement l'état 0 si **toutes** les entrées présentent l'état 1, c'est-à-dire si elles sont fermées.

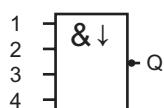
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

**Table logique de la fonction NAND (non ET)**

1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

### 4.2.4 NAND avec évaluation de front

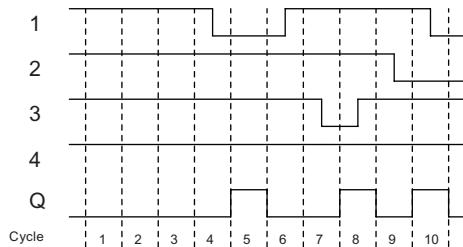
Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc NAND avec évaluation de front prend uniquement l'état 1 si **au moins une** entrée présente l'état 0 et si **toutes** les entrées présentaient l'état 1 dans le cycle précédent.

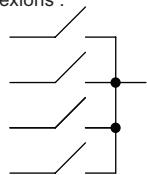
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=1.

### Diagramme de temps pour NAND avec évaluation de front

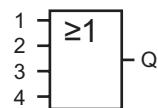


### 4.2.5 OR (OU)

Montage en parallèle de plusieurs contacts à fermeture dans le schéma des connexions :



Symbolé dans LOGO! :



La sortie de l'élément OR prend l'état 1 si au moins une entrée présente l'état 1, c'est-à-dire qu'au moins l'un des contacts est fermé.

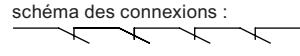
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=0.

### Table logique de la fonction OR (OU)

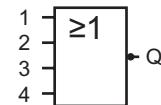
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

#### 4.2.6 NOR (non OU)

Montage en série de plusieurs contacts à ouverture dans le schéma des connexions :



Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc NOR prend uniquement l'état 1 si **toutes** les entrées présentent l'état 0, c'est-à-dire sont désactivées. Aussitôt qu'une entrée est activée (état 1), la sortie du bloc NOR est mise à 0.

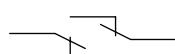
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=0.

#### Table logique de la fonction NOR (non OU)

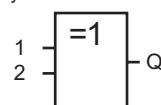
1	2	3	4	Q
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

#### 4.2.7 XOR (OU exclusif)

XOR dans le schéma des connexions sous forme de montage en série de 2 inverseurs :



Symbol dans LOGO! :



La sortie du bloc XOR prend l'état 1 quand les entrées présentent des états **differents**.

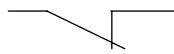
Si une entrée de ce bloc n'est pas utilisée (x), on a pour cette entrée : x=0.

### Table logique de la fonction XOR (OU exclusif)

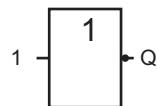
1	2	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

#### 4.2.8 NOT (Négation, inverseur)

Un contact à ouverture dans le schéma des connexions :



Symbole dans LOGO! :



La sortie prend l'état 1 lorsque l'entrée présente l'état 0. Le bloc NOT inverse l'état de l'entrée.

Exemple de l'avantage du bloc NOT : dans LOGO!, un contact à ouverture n'est plus nécessaire. Vous utilisez un contact à fermeture et le transformez en contact à ouverture avec le bloc NOT.

### Table logique de la fonction NOT (négation)

1	Q
0	1
1	0

## 4.3 Fonctions spéciales

Les fonctions spéciales se distinguent à première vue des fonctions de base par la différence de désignation de leurs entrées. Les fonctions spéciales regroupent des fonctions de temporisation, de rémanence et différentes possibilités de paramétrage pour adapter le programme de commande à vos besoins individuels.

Dans ce paragraphe, nous allons vous donner une vue d'ensemble des désignations des entrées et quelques informations de base sur les fonctions spéciales (Page 116).

### 4.3.1 Désignation des entrées

#### Entrées logiques

Voici la description des connecteurs que vous pouvez combiner avec d'autres blocs ou avec les entrées de l'unité LOGO!.

- **S (Set) :**  
L'entrée S vous permet de mettre la sortie à "1".
- **R (Reset) :**  
L'entrée de réinitialisation R est prioritaire par rapport aux autres entrées et commute les sorties sur "0".
- **Trg(Trigger) :**  
Cette entrée vous permet de démarrer l'exécution d'une fonction.
- **Cnt(Count) :**  
Cette entrée permet de détecter des impulsions de comptage.
- **Fre(Frequency) :**  
Les signaux de fréquence à exploiter sont appliqués à cette entrée.
- **Dir (Direction) :**  
Cette entrée détermine la direction, + ou -.
- **En(Enable) :**  
Cette entrée active une fonction de bloc. Lorsque l'entrée est à "0", les autres entrées du bloc sont ignorées.
- **Inv(Invert) :**  
Le signal de sortie du bloc est inversé lorsque cette entrée est activée.
- **Ral(Reset all) :**  
Toutes les valeurs internes sont remises à zéro.

---

#### Remarque

Les entrées logiques non utilisées des fonctions spéciales prennent par défaut la valeur de "0" logique.

---

#### Borne X aux entrées des fonctions spéciales

Lorsque vous connectez les entrées des fonctions spéciales à la borne x, elles prendront la valeur 0. Cela signifie qu'un signal "low" se trouve au niveau des entrées.

## Entrées de paramètres

A certaines entrées, vous n'appliquez pas de signaux mais paramétrez le bloc avec des valeurs données. Exemples :

- **Par(Parameter)** :

Cette entrée n'est pas connectée. Ici, vous définissez le paramètre (temporisations, seuils d'activation/de désactivation, etc.) pour le bloc.

- **No(Cam)** :

Cette entrée n'est pas connectée. Ici, vous définissez les bases de temps.

- **P(Priority)** :

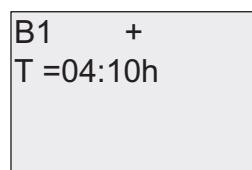
Cette entrée est une entrée ouverte. Ici, vous définissez les priorités et décidez si le message doit être acquitté en mode RUN.

### 4.3.2 Comportement temporel

#### Paramètre T

Pour certaines fonctions spéciales, vous avez la possibilité de paramétrer une valeur de temps T. Pour la présélection du temps, veillez à ce que les valeurs à entrer s'orientent d'après la base de temps paramétrée :

Base de temps	__ : __
s (secondes)	secondes : $\frac{1}{100}$ secondes
m (minutes)	minutes : secondes
h (heures)	heures : minutes



Réglage du temps T pour 250 minutes :  
Unité heures h :  
04:00 heures      240 minutes  
00:10 heures      +10 minutes  
=                    250

#### Précision de T

Tous les composants électroniques présentent des différences minimes. Pour cette raison, des écarts par rapport au temps T paramétré sont possibles. Ces écarts sont décrits de manière détaillée dans la rubrique "Retard à l'enclenchement" (Page 119).

#### Précision de la minuterie (minuterie ou horloge de programmation annuelle)

Pour que cet écart ne provoque pas une imprécision de l'horloge sur les variantes C, la minuterie est régulièrement comparée à une base de temps à haute précision et corrigée, si nécessaire. Il en découle un écart de marche de  $\pm 5$  secondes par jour au maximum.

### 4.3.3 Mise en mémoire tampon de l'horloge

L'horloge interne de LOGO! continue à fonctionner même en cas de coupure secteur, c'est-à-dire qu'elle possède une réserve de marche. La durée de cette réserve dépend de la température ambiante. A une température ambiante de 25°C, la réserve de marche est en général de 80 heures.

En cas de coupure de courant de LOGO! d'une durée supérieure à 80 heures, l'horloge interne se comporte de la manière suivante, selon la gamme d'appareil :

- Gamme d'appareils 0BA0 :  
Lorsque le secteur fonctionne de nouveau, l'horloge indique "Dimanche 00:00 heure 1er janvier". L'heure s'écoule. Les minuteries sont ainsi traitées et, le cas échéant, des actions démarrées.
- Gamme d'appareils 0BA1 et supérieure :  
Lorsque le secteur fonctionne de nouveau, l'horloge indique "Dimanche 00:00 heure 1er janvier". L'heure ne s'écoule pas et clignote. LOGO! se trouve dans l'état dans lequel il se trouvait avant la coupure de courant. Lors du passage en RUN, les minuteries paramétrées avec l'heure précédente sont traitées. L'heure ne s'écoule cependant toujours pas.
- Gamme d'appareils 0BA6 :  
Si vous utilisez la carte batterie LOGO! optionnelle ou la carte mémoire/batterie combinée LOGO!, LOGO! peut conserver le temps d'horloge pendant deux ans au maximum. Ces cartes sont disponibles pour des gammes d'appareils 0BA6.

### 4.3.4 Rémanence

Les états de commutation et les valeurs de comptage et de temps de nombreuses fonctions spéciales (voir la rubrique "Liste des fonctions spéciales - SF (Page 116)") peuvent être définis comme étant rémanents. Cela signifie que les valeurs de données actuelles sont conservées après une panne secteur et que le bloc reprend l'opération à l'endroit où elle s'était interrompue. La minuterie n'est donc pas réinitialisée mais reprend l'opération jusqu'à l'écoulement du temps restant, par exemple.

Pour permettre ce comportement, la rémanence doit être activée pour les fonctions correspondantes. Deux options sont possibles :

R : les données actuelles sont conservées.

/ : les données actuelles ne sont pas conservées (présélection). Voir le paragraphe sur l'activation/désactivation de la rémanence à la rubrique "Deuxième programme de commande (Page 81)".

Les compteurs d'heures, minuteries, horloges de programmation annuelle et régulateurs sont par définition rémanents.

### 4.3.5 Type de protection

Le type de protection des paramètres vous permet de définir si les paramètres peuvent être affichés et modifiés dans le mode de paramétrage LOGO!. Deux options sont possibles :

- + : les définitions des paramètres s'affichent également en mode de paramétrage et peuvent être modifiées (présélection).
- : les définitions des paramètres ne s'affichent pas en mode de paramétrage et peuvent uniquement être modifiées en mode de programmation. Voir l'exemple de type de protection des paramètres en Deuxième programme de commande (Page 81).

---

#### Remarque

Le type de protection des paramètres ne couvre que la fenêtre "Déf. Param.". Si vous intégrez des variables de fonctions spéciales protégées dans un texte de message, les variables peuvent encore être éditées à partir du texte de message. Pour protéger ces variables, vous devez également activer la protection du texte de message.

---

### 4.3.6 Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques

Un capteur est connecté à une entrée analogique et convertit une variable appliquée en signal électrique. Ce signal fait partie d'une plage de valeurs typique pour le capteur.

LOGO! convertit toujours les signaux électriques existant à l'entrée analogique en valeurs numériques comprises entre 0 et 1000.

Une tension aux bornes (à l'entrée AI) de 0 à 10V est représentée en interne par les valeurs comprises entre 0 et 1000. Une tension aux bornes qui est supérieure à 10V est représentée en tant que valeur interne 1000.

Etant donné que vous ne pouvez pas toujours traiter la plage de valeurs de 0 à 1000 prédéfinie par LOGO!, vous avez la possibilité de multiplier les valeurs numériques par un facteur d'amplification (gain), puis de décaler le point zéro de la plage de valeurs (offset). Cela vous permet de sortir une valeur analogique sur l'écran embarqué LOGO! qui est proportionnelle à la valeur appliquée actuelle.

Paramètre	Minimum	Maximum
Tension aux bornes (en V)	0	$\geq 10$
Valeur interne	0	1000
Gain	-10.00	+10.00
Offset	-10000	+10000

#### Règle de calcul

*Valeur réelle Ax =*  
(valeur interne sur l'entrée Ax • gain) + décalage

#### Détermination de Gain et Offset (décalage du zéro)

Pour déterminer le gain et le décalage du zéro, vous utilisez respectivement les deux valeurs supérieure et inférieure de la fonction.

Exemple 1 :

Les thermocouples disponibles possèdent les données techniques suivantes : -30 à +70 °C, 0 à 10 V CC (c.-à-d. 0 à 1000 dans LOGO!).

*Valeur réelle = (valeur interne • gain) + décalage, donc*

$$-30 = (0 \cdot A) + B, \text{ c'est-à-dire Offset } B = -30$$

$$+70 = (1000 \cdot A) - 30, \text{ c'est-à-dire Gain } A = 0,1$$

## Exemple 2 :

Un capteur de pression convertit une pression de 1000 mbar en une tension de 0 V et une pression de 5000 mbar en une tension de 10 V.

*Valeur réelle = (valeur interne • gain) + décalage, donc*

$$1000 = (0 \cdot A) + B, \text{ c'est-à-dire Offset } B = 1000$$

$$5000 = (1000 \cdot A) + 1000, \text{ c'est-à-dire Gain } A = 4$$

## Exemples de valeurs analogiques

Valeur de mesure	Tension (V)	Valeur interne	Gain	Offset	Valeur affichée (Ax)
-30 °C	0	0	0.1	-30	-30
0 °C	3	300	0.1	-30	0
+70 °C	10	1000	0.1	-30	70
1000 mbar	0	0	4	1000	1000
3700 mbar	6.75	675	4	1000	3700
5000 mbar	10	1000	4	1000	5000
	0	0	0.01	0	0
	5	500	0.01	0	5
	10	1000	0.01	0	10
	0	0	1	0	0
	5	500	1	0	500
	10	1000	1	0	1000
	0	0	10	0	0
	5	500	10	0	5000
	10	1000	10	0	10000
	0	0	0.01	5	5
	5	500	0.01	5	10
	10	1000	0.01	5	15
	0	0	1	500	500
	5	500	1	500	1000
	10	1000	1	500	1500
	0	0	1	-200	-200
	5	500	1	-200	300
	10	1000	1	-200	800
	0	0	10	-10000	-10000
	10	1000	10	-10000	0
	0.02	2	0.01	0	0
	0.02	2	0.1	0	0
	0.02	2	1	0	2
	0.02	2	10	0	20

Vous trouverez un exemple d'application dans la description de la fonction spéciale "Comparateur analogique (Page 162)".

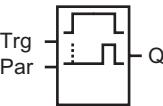
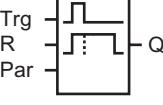
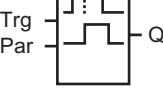
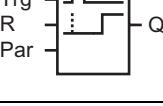
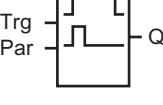
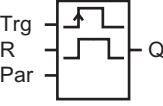
Pour les entrées analogiques, voir aussi la rubrique Constantes et bornes - Co (Page 101).

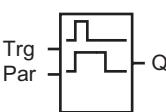
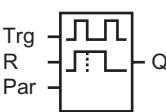
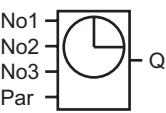
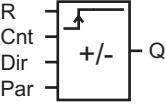
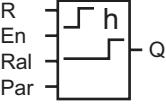
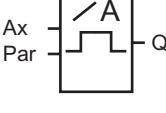
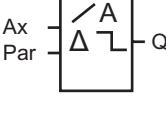
## 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

Lors de la saisie d'un programme de commande dans LOGO!, vous trouvez les blocs des fonctions spéciales dans la liste SF.

Vous avez la possibilité d'effectuer une négation individuelle des entrées des fonctions spéciales, c'est-à-dire que si une entrée donnée est à "1", le programme de commande utilise un "0" ; si une entrée est à "0", il utilise un "1". Voir l'exemple de programmation à la rubrique "Saisie du programme de commande (Page 69)".

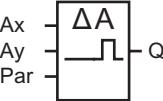
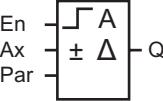
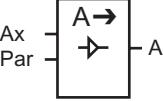
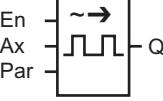
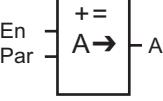
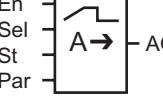
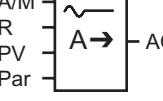
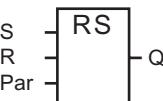
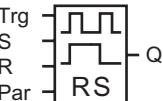
Le tableau indique si la fonction correspondante peut être définie comme étant rémanente (Rém.). Les fonctions spéciales suivantes sont disponibles :

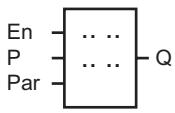
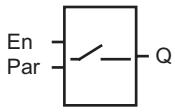
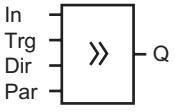
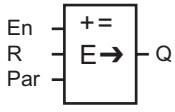
Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
<b>Temporisations</b>		
	Retard à l'enclenchement (Page 119)	REM
	Retard au déclenchement (Page 122)	REM
	Retard à l'enclenchement/au déclenchement (Page 124)	REM
	Retard à l'enclenchement mémorisé (Page 125)	REM
	Relais de passage (sortie d'impulsion) (Page 127)	REM
	Relais de passage déclenché par front (Page 128)	REM
	Générateur d'impulsions asynchrone (Page 130)	REM

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
	Générateur aléatoire (Page 132)	
	Interrupteur d'éclairage d'escalier (Page 134)	REM
	Commutateur confort (Page 136)	REM
	Minuterie (Page 139)	
	Horloge de programmation annuelle (Page 142)	
<b>Compteur</b>		
	Compteur/décompteur (Page 148)	REM
	Compteur d'heures de fonctionnement (Page 151)	REM
	Détecteur de seuil (Page 155)	
<b>Analogique</b>		
	Détecteur de seuil analogique (Page 157)	
	Détecteur de seuil différentiel analogique (Page 160)	

## Fonctions LOGO!

### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

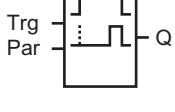
Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
 Ax Ay Par	Comparateur analogique (Page 162)	
 En Ax Par	Surveillance d'une valeur analogique (Page 166)	
 Ax Par	Amplificateur analogique (Page 169)	
 En S1 S2 Par	Multiplexeur analogique (Page 189)	
 En Ax Par	Modulateur de durée des impulsions (PWM) (Page 201)	
 En Par	Arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204)	
 En Sel St Par	Commande linéaire (Page 191)	
 A/M R PV Par	Régulateur (Page 196)	REM
<b>Autres</b>		
 S R Par	Relais à automaintien (Page 171)	REM
 Trg S R Par	Relais à impulsion (Page 172)	REM

Représentation dans LOGO!	Désignation de la fonction spéciale	Rém.
	textes de message (Page 174)	
	Touche programmable (Page 184)	REM
	Registre de décalage (Page 187)	REM
	Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques (Page 207)	

#### 4.4.1 Retard à l'enclenchement

##### Brève description

La sortie est activée uniquement après l'écoulement d'un retard à l'enclenchement paramétrable.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le retard à l'enclenchement.
	Paramètre	T est le temps de retard après lequel la sortie est activée (le signal de sortie passe de 0 à 1). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est activée après écoulement du temps T paramétré lorsque Trg se trouve encore à 1.

## Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut du paramètre T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

La valeur de temps du paramètre T peut également être la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax - Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Tenez compte de l'équation suivante :

### Domaines de validité de la base de temps lorsque T = Paramètre

Base de temps	Valeur max.	Résolution minimale	Précision
s (secondes)	99:99	10 ms	+ 10 ms
m (minutes)	99:59	1s	+ 1 s
h (heures)	99:59	1 min	+ 1 min

Représentation en mode de programmation (exemple) :

```
B12 +R  
T =04:10h
```

### Domaine de validité de la base de temps lorsque T = Valeur réelle d'une fonction déjà programmée

Base de temps	Valeur max.	Signification	Précision
ms	99990	Nombre de ms	+ 10 ms
s	5999	Nombre de s	+ 1 s
m	5999	Nombre de m	+ 1 min

Représentation en mode de programmation (exemple) :

```
B12 +R  
T →B006s
```

Si le bloc référencé (dans notre exemple, B6) fournit une valeur en dehors du domaine de validité, le résultat sera arrondi à la valeur supérieure ou inférieure la plus proche.

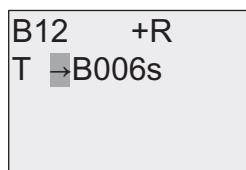
### Présélection lorsque Paramètre = Valeur réelle d'une fonction déjà programmée

Comment utiliser la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée :

1. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur le signe d'égalité du paramètre T.

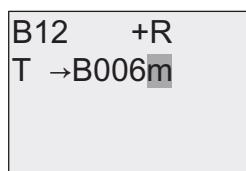


2. Appuyez sur ▼ pour remplacer le signe d'égalité par une flèche. Un bloc éventuellement référencé en dernier s'affiche avec sa base de temps.

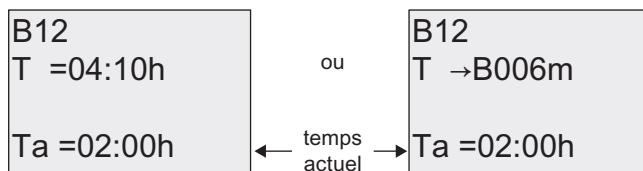


3. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur vers le "B" du bloc affiché, puis utilisez les touches ▼ pour sélectionner le numéro de bloc requis.

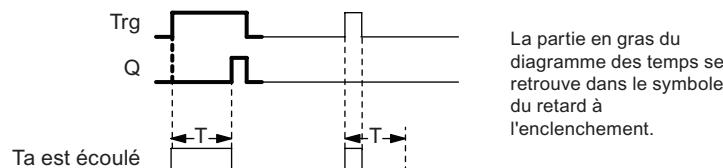
4. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur vers la base de temps du bloc puis sur ▼ pour sélectionner la base de temps requise.



Représentation en mode de paramétrage (exemple) :



### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, le temps  $T_a$  démarre ( $T_a$  est le temps actuel dans LOGO!).

Lorsque l'état de l'entrée Trg reste à 1 pendant au moins la durée du temps  $T$  paramétré, la sortie est mise à 1 après écoulement du temps  $T$  (la sortie est activée avec du retard par rapport à l'entrée).

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de nouveau à 0 avant écoulement du temps  $T$ , la temporisation est remise à 0.

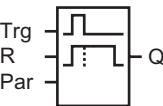
La sortie est remise à 0 lorsque l'entrée Trg possède l'état 0.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

#### 4.4.2 Retard au déclenchement

##### Brève description

Lors du retard au déclenchement, la sortie n'est remise à zéro qu'après un temps paramétrable.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	Le temps pour le retard au déclenchement démarre avec un front descendant (passage de 1 à 0) à l'entrée Trg (Trigger).
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre le temps du retard à l'enclenchement et la sortie à 0.
	Paramètre	La sortie est désactivée (passage de 1 à 0) lorsque le temps de retard $T$ a expiré. Rémance : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est activée avec un signal à l'entrée Trg et le reste jusqu'à l'écoulement de $T$ .

## Paramètre T

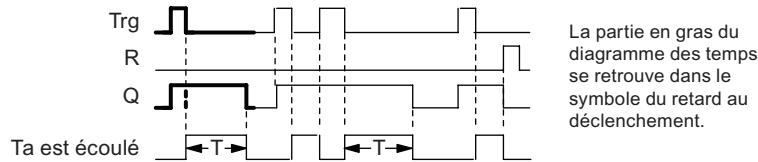
Tenez compte des valeurs par défaut du paramètre T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

La valeur de temps du paramètre T peut également être la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax - Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les plages valables pour la base de temps ainsi que sur la présélection des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

Lorsque l'entrée Trg prend la valeur hi, la sortie Q commute immédiatement à l'état hi.

Le temps actuel T<sub>a</sub> dans LOGO! est redéclenché au passage de 1 à 0 de Trg. La sortie reste à 1. Lorsque T<sub>a</sub> atteint la valeur paramétrée pour T (T<sub>a</sub>=T), la sortie Q est remise à l'état 0 (déclenchement retardé).

Lorsque l'entrée Trg est une nouvelle fois activée puis désactivée, le temps T<sub>a</sub> est redémarré.

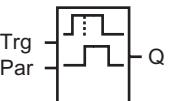
L'entrée R (Reset) permet de remettre à 0 le temps T<sub>a</sub> et la sortie avant que le temps T<sub>a</sub> ne se soit écoulé.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

### 4.4.3 Retard à l'enclenchement/au déclenchement

#### Brève description

Lors du retard à l'enclenchement et au déclenchement, la sortie est commutée après un temps paramétré et remise à zéro après un temps également paramétré.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	<p>Le front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps <math>T_H</math> pour le retard à l'enclenchement.</p> <p>Le front descendant (passage de 1 à 0) permet de démarrer le temps <math>T_L</math> pour le retard au déclenchement.</p>
	Paramètre	<p><math>T_H</math> correspond au temps après lequel la sortie est activée (le signal de sortie passe de 0 à 1).</p> <p><math>T_L</math> correspond au temps après lequel la sortie est désactivée (le signal de sortie passe de 1 à 0).</p> <p>Rémanence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>/ = pas de rémanence</li> <li>R = l'état est rémanent.</li> </ul>
	Sortie Q	<p>Q est activée après écoulement du temps <math>T_H</math> paramétré si Trg est encore à 1 et est désactivée après écoulement du temps <math>T_L</math> si Trg n'a pas été remis à 1 entre-temps.</p>

#### Paramètres $T_H$ et $T_L$

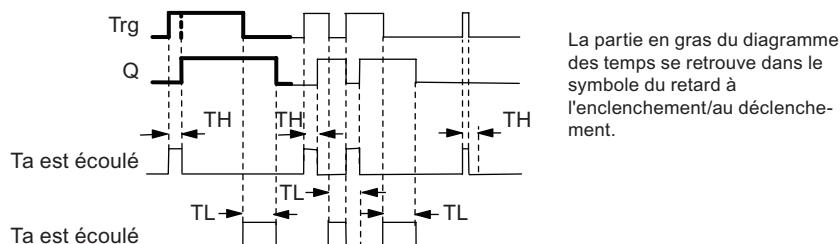
Tenez compte des valeurs prédéfinies pour les paramètres  $T_H$  et  $T_L$  à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Les retards à l'enclenchement et au déclenchement des paramètres  $T_H$  et  $T_L$  peuvent être basés sur la valeur réelle d'une autre fonction déjà paramétrée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax - Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les plages valables pour la base de temps ainsi que sur la présélection des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, le temps  $T_H$  démarre.

Lorsque l'état de l'entrée Trg reste à 1 pendant au moins la durée du temps  $T_H$  paramétré, la sortie est mise à 1 après écoulement du temps  $T_H$  (la sortie est activée avec du retard par rapport à l'entrée).

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de nouveau à 0 avant écoulement du temps  $T_H$ , la temporisation est remise à 0.

Lorsque l'état de l'entrée passe de nouveau à 0, le temps  $T_L$  démarre.

Lorsque l'état de l'entrée Trg reste à 0 pendant au moins la durée du temps  $T_L$  paramétré, la sortie est mise à 0 après écoulement du temps  $T_L$  (la sortie est désactivée avec du retard par rapport à l'entrée).

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de nouveau à 1 avant écoulement du temps  $T_L$ , la temporisation est remise à 0.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

### 4.4.4 Retard à l'enclenchement mémorisé

#### Brève description

Après une impulsion d'entrée, un temps paramétrable s'écoule. La sortie est mise à 1 lorsque le temps s'est écoulé.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
Trg R Par	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le retard à l'enclenchement.
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre le temps du retard à l'enclenchement et la sortie à 0.
	Paramètre	T est le temps de retard après lequel la sortie est activée (l'état de la sortie passe de 0 à 1). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est activée après écoulement du temps T.

## Paramètre T

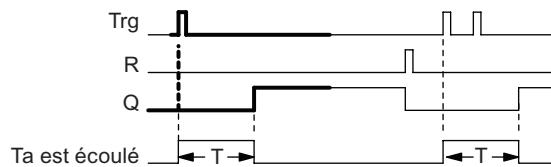
Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Le temps du paramètre T peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



La partie en gras du diagramme des temps se retrouve dans le symbole du retard à l'enclenchement mémorisé.

## Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, le temps actuel  $T_a$  démarre. Lorsque  $T_a$  atteint le temps T, la sortie Q est mise à 1. Une nouvelle commutation de l'entrée Trg n'a pas d'effet sur  $T_a$ .

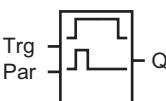
La sortie et le temps  $T_a$  ne sont remis à 0 que lorsque l'entrée R possède l'état 1.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

#### 4.4.5 Relais de passage (sortie d'impulsions)

##### Brève description

Un signal d'entrée génère un signal d'une durée paramétrable au niveau de la sortie.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le relais de passage.
	Paramètre	T est le temps après lequel la sortie est désactivée (le signal de sortie passe de 1 à 0). Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	L'entrée Trg permet d'activer la sortie Q. Si le signal à l'entrée = 1, la sortie Q reste activée pour le temps Ta.

##### Paramètre T

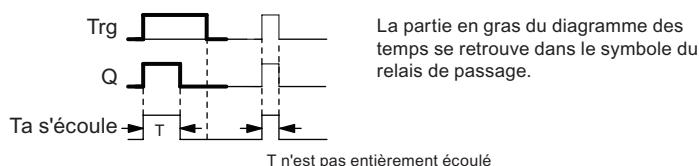
Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Le temps du paramètre T peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

##### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'entrée Trg prend l'état 1, la sortie Q passe à l'état 1. Le temps  $T_a$  démarre simultanément et la sortie reste à 1.

Lorsque  $T_a$  atteint la valeur T paramétrée ( $T_a=T$ ), la sortie Q est remise à 0 (sortie d'impulsions).

Si l'entrée Trg passe de 1 à 0 avant l'écoulement du temps spécifié, la sortie passe également immédiatement de 1 à 0.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

### 4.4.6 Relais de passage déclenché par front

#### Brève description

Après un temps paramétrable, un signal d'entrée génère un nombre paramétrable de signaux de durée paramétrable au niveau de la sortie (redéclenchantables).

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
Trg R Par	Entrée Trg	L'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer le temps pour le relais de passage déclenché par front.
	Entrée R	L'entrée R permet de réinitialiser le temps ( $T_a$ ) actuel et de remettre la sortie à 0.
	Paramètre	<p>Vous pouvez paramétriser la durée d'interruption d'impulsions <math>T_L</math> et la durée d'impulsions <math>T_H</math>.</p> <p>N indique le nombre de cycles pause/impulsions <math>T_L/T_H</math> :</p> <p>Plage de valeurs : 1...9</p> <p>Rémanence :</p> <p>/ = pas de rémanence</p> <p>R = l'état est rémanent.</p>
	Sortie Q	Q est activée après écoulement de $T_L$ et est désactivée après écoulement de $T_H$ .

## Paramètres TH et TL

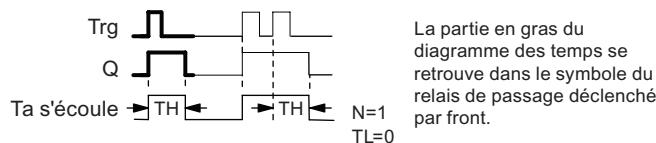
Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

La durée d'impulsion TH et la durée d'interruption d'impulsion TL peuvent être fournies par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

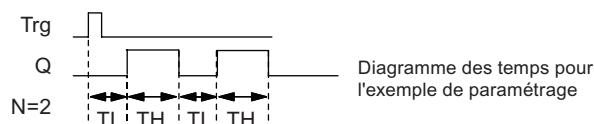
- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps A



## Diagramme de temps B



## Description de la fonction

Lorsque l'entrée Trg prend l'état 1, le temps  $T_L$  (Time Low) démarre. Après écoulement du temps  $T_L$ , la sortie Q prend l'état 1 pendant la durée du temps  $T_H$  (Time High).

Si l'entrée Trg passe de nouveau de 0 à 1 (redéclenchement) avant écoulement du temps ( $T_L + T_H$ ) paramétré, le temps écoulé  $T_a$  est remis à 0 et le cycle pause/impulsions est redémarré.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B25	1+R	Type de protection et rémanence
TL =02:00s		Durée d'interruption d'impulsion
TH =03:00s		Durée d'impulsion

Pressez ►

B25	2	Nombre de cycles pause/impulsions (exemple)
N	=1	

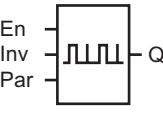
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B25		Durée d'impulsion actuelle TL ou TH
TL =02:00s		
TH =03:00s		
Ta =01:15s		

### 4.4.7 Générateur d'impulsions asynchrone

#### Brève description

Le type d'impulsion de la sortie peut être modifié par le rapport paramétrable Impulsion/Pause.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 En - [ ] - Inv - Par - [ ] - Q	Entrée En	L'entrée EN (Enable) permet d'activer et de désactiver le générateur d'impulsions asynchrone.
	Entrée INV	L'entrée INV permet d'inverser le signal de sortie du générateur d'impulsions asynchrone actif.
	Paramètre	La durée d'impulsion $T_H$ et la durée d'interruption d'impulsion $T_L$ peuvent être paramétrées. Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est activée et désactivée de manière cyclique avec les cadences $T_H$ et $T_L$ .

## Paramètres TH et TL

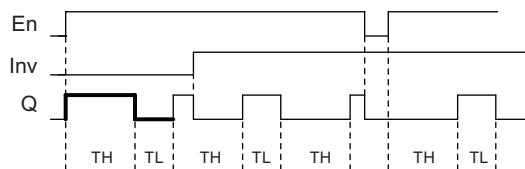
Tenez compte des informations relatives au paramètre T à la rubrique Comportement temporel (Page 112)

La durée d'impulsion TH et la durée d'interruption d'impulsion TL peuvent être fournies par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

La durée et l'interruption d'impulsion peuvent être définies avec le paramètre  $T_H$  (Time High) et  $T_L$  (Time Low).

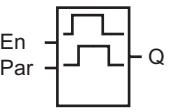
L'entrée Inv permet une inversion de la sortie. L'entrée Inv entraîne uniquement une négation de la sortie si le bloc est activé par EN.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

#### 4.4.8 Générateur aléatoire

##### Brève description

Avec le générateur aléatoire, la sortie est activée ou à nouveau désactivée durant un temps paramétrable.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	<p>Avec le front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de validation En (Enable), vous démarrez le temps pour le retard à l'enclenchement du générateur aléatoire.</p> <p>Avec le front descendant (passage de 1 à 0), vous démarrez le temps pour le retard au déclenchement du générateur aléatoire.</p>
	Paramètre	<p>Le temps de retard à l'enclenchement est déterminé de manière aléatoire et se situe entre 0 s et <math>T_H</math>.</p> <p>Le temps de retard au déclenchement est déterminé de manière aléatoire et se situe entre 0 s et <math>T_L</math>.</p>
	Sortie Q	<p>Q est activée après écoulement du temps de retard à l'enclenchement, si En est encore à 1 et est désactivée après écoulement du temps de retard au déclenchement, si En n'a pas été remis à 1 entre temps.</p>

##### Paramètres $T_H$ et $T_L$

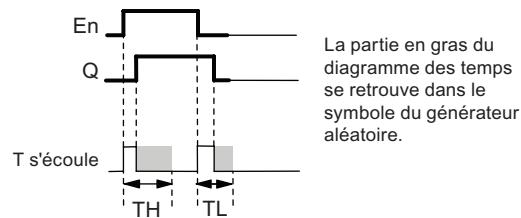
Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres  $T_H$  et  $T_L$  présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Le retard à l'enclenchement  $T_H$  et le retard au déclenchement  $T_L$  peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée En passe de 0 à 1, un temps (temps de retard à l'enclenchement) compris entre 0 s et  $T_H$  est déterminé et démarré de manière aléatoire. Si l'état de l'entrée En reste à 1 pendant au moins la durée du temps de retard à l'enclenchement, la sortie est mise à 1 après écoulement du temps de retard à l'enclenchement.

Si l'état de l'entrée En passe de nouveau à 0 avant écoulement du temps de retard à l'enclenchement, le temps est réinitialisé.

Si l'état de l'entrée En passe de nouveau à 0, un temps de retard au déclenchement compris entre 0 s et  $T_L$  est déterminé et démarré de manière aléatoire.

Si l'état de l'entrée En reste à 0 pendant au moins la durée du temps de retard au déclenchement, la sortie est mise à 0 après écoulement du temps de retard au déclenchement.

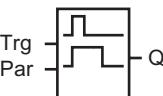
Si l'état de l'entrée En passe de nouveau à 1 avant écoulement du temps de retard au déclenchement, le temps est réinitialisé.

Après une panne secteur, le temps écoulé est remis à zéro.

#### 4.4.9 Interrupteur d'éclairage d'escalier

##### Brève description

Après une impulsion d'entrée (commande par front), un temps paramétrable s'écoule (redéclenchable). La sortie est remise à zéro une fois le temps écoulé. Un avertissement de désactivation peut être émis avant écoulement du temps.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg (déclenchement) permet de démarrer le temps pour l'interrupteur d'éclairage d'escalier (retard au déclenchement).
	Paramètre	T correspond au temps après lequel la sortie est désactivée (l'état de la sortie passe de 1 à 0). T <sub>! </sub> correspond au temps de déclenchement pour le signal de préavertissement. T <sub>IL</sub> correspond à la durée du signal de préavertissement. Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est désactivée après écoulement du temps T. Un signal d'avertissement peut être émis avant l'écoulement de ce temps.

##### Paramètres T, T<sub>!</sub> et T<sub>IL</sub>

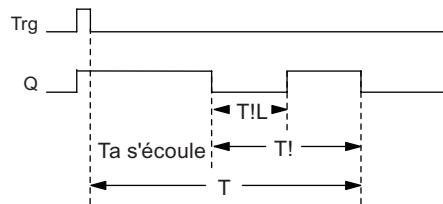
Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Le retard au déclenchement T, le temps de préavertissement T<sub>!</sub> ainsi que la période de préavertissement T<sub>IL</sub> peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, la sortie Q est mise à 1. Lorsque l'état de Trg passe de nouveau de 1 à 0, la sortie Q reste à 1.

Lorsque  $T_a$  atteint le temps  $T$ , la sortie Q est remise à 0. Avant écoulement du temps de retard au déclenchement ( $T - T!$ ) vous pouvez émettre un préavertissement qui remet Q à 0 pendant la durée du temps d'avertissement de désactivation  $T_{IL}$ .

Si l'entrée Trg est une nouvelle fois mise à 1, puis à 0 pendant que  $T_a$  s'écoule,  $T_a$  est remis à 0 (possibilité de redéclenchement).

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

## Définition du paramètre Par.

Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

---

### Remarque

Toutes les temporisations doivent avoir la même base de temps.

---

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B9 1+R T =60:00s	Type de protection et rémanence Temps de retard au déclenchement
---------------------	---

Pressez ►

B9 2 T! =05:00s T!L=00:10s	Début du temps d'avertissement de désactivation ( $T - T!$ ) Temps d'avertissement de désactivation
----------------------------------	--

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

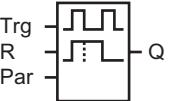
B9 1 T =60:00s  Ta =06:00s	Valeur actuelle du temps T
-------------------------------------	----------------------------

#### 4.4.10 Commutateur confort

##### Brève description

Commutateur doté de 2 fonctions différentes :

- Commutateur à impulsion avec retard au déclenchement
- Commutateur (éclairage permanent)

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg (déclenchement) permet d'activer la sortie Q (éclairage permanent) ou de la désactiver avec un retard au déclenchement. Lorsqu'elle est active, la sortie Q peut être réinitialisée avec un signal à l'entrée Trg.
	Entrée R	L'entrée R permet de remettre à 0 le temps actuel $T_a$ ainsi que la sortie.
	Paramètre	<p><math>T</math> représente le retard au déclenchement. La sortie est remise à 0 (passage de 1 à 0) lorsque le temps <math>T</math> a expiré.</p> <p><math>T_L</math> correspond au temps pendant lequel l'entrée doit être à 1 pour activer la fonction d'éclairage permanent.</p> <p><math>T_I</math> représente le retard à l'enclenchement pour le temps du préavertissement.</p> <p><math>T_{IL}</math> correspond à la durée du temps de préavertissement.</p> <p>Rémanence :</p> <p>/ = pas de rémanence</p> <p>R = l'état est rémanent.</p>
	Sortie Q	Un signal à l'entrée Trg permet d'activer la sortie Q. En fonction de la longueur de l'impulsion sur Trg, la sortie est désactivée de nouveau de manière permanente ou est réinitialisée par une nouvelle activation de Trg.

## Paramètres T, $T_L$ , $T_I$ et $T_{IL}$

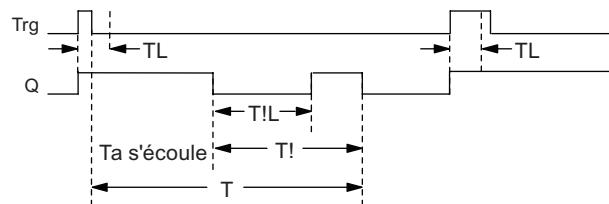
Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

Le retard au déclenchement T, l'éclairage permanent  $T_L$ , le temps de préavertissement du retard à l'enclenchement  $T_I$  ainsi que la période de préavertissement  $T_{IL}$  peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1, la sortie Q est mise à 1.

Lorsque l'état de l'entrée Trg reste à 1 pendant au moins le temps  $T_L$  la fonction d'éclairage permanent est activée et la sortie Q est activée en permanence.

Lorsque l'état de l'entrée Trg passe à 0 avant écoulement du temps  $T_L$ , le temps de retard au déclenchement T est démarré.

Lorsque  $T_a = T$ , la sortie Q est remise à 0.

Avant l'écoulement du temps de retard au déclenchement ( $T-T_I$ ), vous pouvez émettre un avertissement de désactivation qui remet Q à 0 pendant la durée du temps d'avertissement  $T_{IL}$ . Le signal suivant à l'entrée Trg provoque toujours la remise à 0 de T et de la sortie Q.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

Définition du paramètre Par.

Tenez compte des valeurs par défaut présentées à la rubrique "Comportement temporel (Page 112)".

**Remarque**

T, T! et T<sub>IL</sub> doivent avoir la même base de temps.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B5      1+R	← Type de protection et rémanence
T =60:00s	← Retard au déclenchement
TL =10:00s	← Temps d'activation de l'éclairage permanent

Pressez ►

B5      2	← Début du temps d'avertissement de désactivation (T - T!)
T! =30:00s	← Temps d'avertissement de désactivation
T!L=20:00s	

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B5      1	
T =60:00s	
TL =10:00s	
Ta =06:00s	← Valeur actuelle du temps TL ou T

#### 4.4.11 Minuterie hebdomadaire

##### Brève description

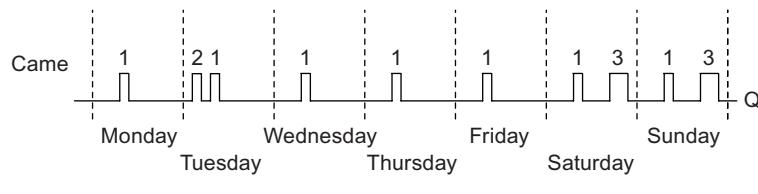
La sortie est commandée par une date d'activation/désactivation paramétrable. Toutes les combinaisons possibles de jours de la semaine sont prises en charge. La sélection des jours de la semaine actifs s'effectue en masquant les jours non actifs.

##### Remarque

Etant donné que LOGO! 24/24o ne possède pas d'horloge temps réel, la fonction de minuterie hebdomadaire n'est pas disponible pour ces versions.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 No1 No2 No3 Par	Paramètres de came 1, 2 et 3	Les paramètres <b>No</b> vous permettent de régler le moment d'enclenchement et de déclenchement pour une came de la minuterie. Vous paramétrez ainsi les jours et l'heure.
	Par.	Vous spécifiez si la minuterie est active pour un cycle (si un cycle est activé) puis remise à 0. Le paramétrage de l'impulsion s'applique aux trois cames.
	Sortie Q	Q est activée lorsque la came paramétrée est activée.

##### Diagramme des temps (3 exemples d'application)



Came 1 :	quotidiennement :	06:30 h à 8:00 h
Came 2 :	mardi :	03:10 h à 04:15 h
Came 3 :	samedi et dimanche :	16:30 h à 23:10 h

##### Description de la fonction

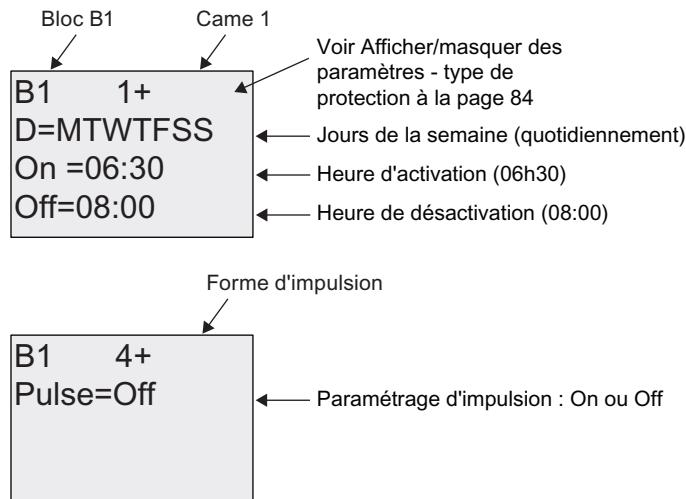
Chaque minuterie hebdomadaire possède trois cames de réglage vous permettant de configurer une hystérésis (retard). Les paramètres de came vous permettent de spécifier les moments d'enclenchement et de déclenchement. Au moment de l'enclenchement, la minuterie active la sortie si celle-ci ne l'est pas encore.

La minuterie remet la sortie à 0 au moment d'un déclenchement, dans la mesure où un déclenchement est configuré, ou à la fin du cycle si vous avez spécifié une sortie d'impulsions. Si, pour une minuterie, vous indiquez un moment d'enclenchement et un moment de déclenchement au même moment, mais sur des cames différentes, les temps d'enclenchement et de déclenchement seront en contradiction. Dans ce cas, la came 3 a la priorité sur la came 2 et cette dernière sur la came 1.

L'état de commutation de la minuterie dépend de l'état des trois cames.

### Fenêtre de paramétrage

Pour la came No1, par ex., la fenêtre de paramétrage et le paramétrage Pulse se présente de la manière suivante :



### Jour de la semaine

Les lettres placées avant le "D=" (Day=jour) ont la signification suivante :

- M : Monday (Lundi)
- T : Tuesday (Mardi)
- W : Wednesday (Mercredi)
- T : Thursday (Jeudi)
- F : Friday (Vendredi)
- S : Saturday (Samedi)
- S : Sunday (Dimanche)

Une lettre majuscule identifie le jour de la semaine. "-" signifie qu'aucun jour n'a été sélectionné.

### Heures de commutation

Toute heure comprise entre 00:00 et 23:59 est possible. Vous pouvez également configurer l'heure d'activation comme signal d'impulsion. Le bloc de temporisation sera activé à l'heure indiquée pour un cycle et la sortie sera remise à 0.

--:-- signifie : pas d'activation/de désactivation.

## Réglage de la minuterie

Pour programmer les heures d'activation/de désactivation, procédez de la manière suivante :

1. Placez le curseur sur l'un des paramètres de came de la minuterie (par ex. No1).
2. Pressez **OK**. LOGO! ouvre la fenêtre de paramétrage pour la came. Le curseur est positionné sur le jour de la semaine.
3. Appuyez sur **▲** et **▼** pour sélectionner un ou plusieurs jours de la semaine.
4. Appuyez sur **▶** pour déplacer le curseur sur la première position de l'heure d'activation.
5. Définissez l'heure d'activation.  
Modifiez la valeur sur la position correspondante en utilisant les touches **▲** et **▼**. Pour déplacer le curseur d'une position à l'autre, utilisez les touches **◀** et **▶**. A la première position, vous pouvez uniquement sélectionner la valeur **- :- -** (- :- - signifie : pas d'activation/de désactivation).
6. Appuyez sur **▶** pour déplacer le curseur sur la première position de l'heure de désactivation.
7. Définissez l'heure de désactivation (même procédure qu'à l'étape 5).
8. Confirmez vos saisies avec **OK**.

Le curseur est maintenant positionné sur le paramètre No2 (Cam2) et vous pouvez configurer une autre came.

### Remarque

Des indications sur la précision de la minuterie figurent dans les caractéristiques techniques ainsi qu'à la rubrique "Comportement temporel (Page 112)".

## Minuterie hebdomadaire : Exemple

La sortie de la minuterie hebdomadaire doit être activée quotidiennement de 06:30 à 08:00. De plus, la sortie doit être activée le mardi de 03:10 à 04:15 et le week-end de 16:30 à 23:10.

Pour ce faire, trois cames sont nécessaires.

Voici les fenêtres de paramétrage des cames 1, 2 et 3 basées sur le diagramme des temps affiché ci-dessus.

### Came 1

La came 1 doit activer la sortie de la minuterie chaque jour de 06:30 à 08:00.

B1	1+
D=MTWTFSS	
On =06:30	
Off=08:00	

## Came 2

La came 2 doit activer la minuterie tous les mardis de 03:10 à 04:15.

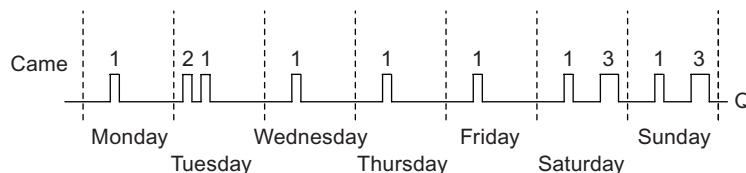
```
B1    2
D=-T-----
On =03:10
Off=04:15
```

## Came 3

La came 3 doit activer la minuterie tous les samedis et tous les dimanches de 16:30 à 23:10.

```
B1    3
D-----SS
On =16:30
Off=23:10
```

## Résultat



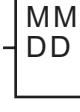
## 4.4.12 Horloge de programmation annuelle

### Brève description

La sortie est commandée par une date d'activation/désactivation paramétrable. Vous pouvez configurer l'horloge de programmation afin qu'elle s'active sur une base annuelle, mensuelle ou définie par l'utilisateur. Dans chaque mode, vous pouvez également configurer l'horloge de programmation afin qu'elle commande la sortie sous forme d'impulsion pendant la période prédefinie. La plage de dates de la période doit être comprise entre le 1er janvier 2000 et le 31 décembre 2099.

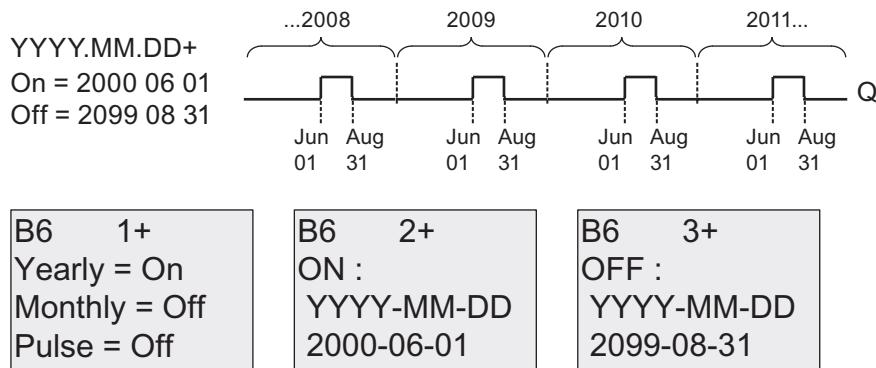
### Remarque

Etant donné que LOGO! 24/240 ne possède pas d'horloge temps réel, l'horloge de programmation annuelle ne peut pas être utilisée pour ces versions.

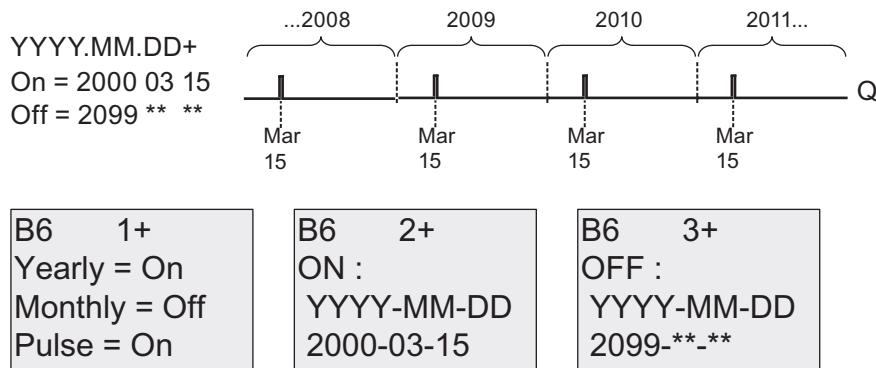
Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
No -  - Q	Paramètre de came	Au niveau du paramètre de came, vous configurez le mode de temporisation, les heures d'activation/de désactivation de la minuterie/horloge et si la sortie est une sortie d'impulsions.
	Sortie Q	Q est activée lorsque la came paramétrée est activée.

### Diagrammes de temps

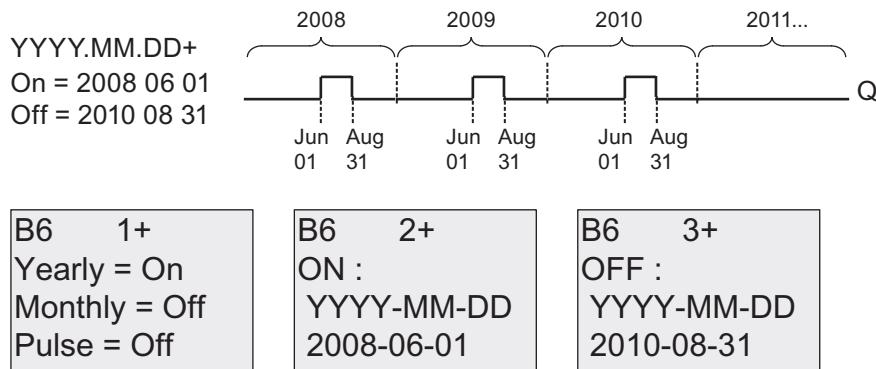
**Exemple 1 : Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2000-06-01, date de désactivation = 2099-08-31 :** Tous les ans, le 1er juin, la temporisation est activée et le reste jusqu'au 31 août.



**Exemple 2 : Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) activée, date d'activation = 2000-03-15, date de désactivation = 2099-\*\*-\*\* :** Tous les ans, le 15 mars, la temporisation est activée pour un cycle.

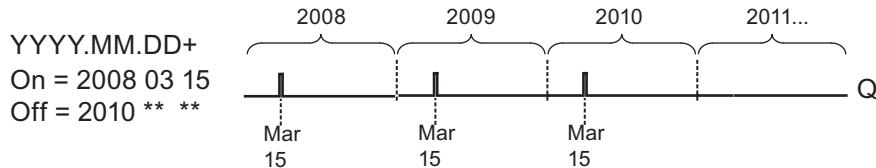


**Exemple 3 : Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2008-06-01, date de désactivation = 2010-08-31 :** En 2008, 2009 et 2010, le 1er juin, la temporisation est activée et le reste jusqu'au 31 août.



#### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

**Exemple 4 :Mode Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) activée, date d'activation = 2008-03-15, date de désactivation = 2010--\*\*-\*\* :** En 2008, 2009 et 2010, le 15 mars, la temporisation est activée pour un cycle.

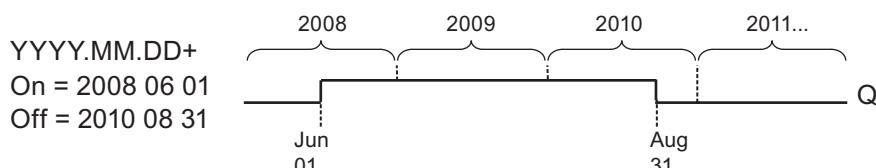


B6 1+  
Yearly = On  
Monthly = Off  
Pulse = On

B6 2+  
ON :  
YYYY-MM-DD  
2008-03-15

B6 3+  
OFF :  
YYYY-MM-DD  
2010-\*\*-\*\*

**Exemple 5 :Mode Yearly (annuel) désactivé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) désactivée, date d'activation = 2008-06-01, date de désactivation = 2008-08-31 :**  
En 2008, le 1er juin, la temporisation est activée et le reste jusqu'au 31 août 2010.

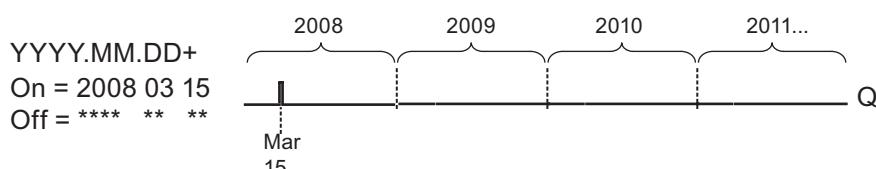


B6 1+  
Yearly = Off  
Monthly = Off  
Pulse = Off

B6 2+  
ON :  
YYYY-MM-DD  
2008-06-01

B6 3+  
OFF :  
YYYY-MM-DD  
2010-08-31

**Exemple 6 :** Mode Yearly (annuel) désactivé, mode Monthly (mensuel) désactivé, Pulse (impulsion) sélectionnée, date d'activation = 2008-03-15, date de désactivation = \*\*\*\*\_\*\*\_\*\* : En 2008, le 15 mars, la temporisation est activée pour un cycle. Comme la temporisation n'a pas d'action mensuelle ou annuelle, la sortie émet une impulsion une seule fois, à la date d'activation indiquée.

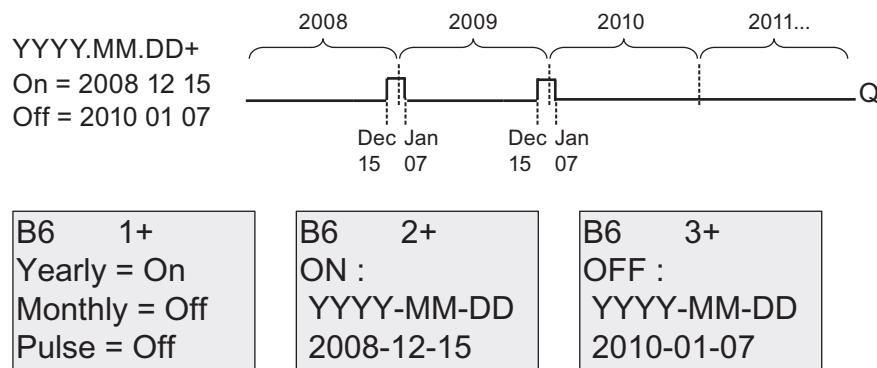


B6 1+  
Yearly = Off  
Monthly = Off  
Pulse = On

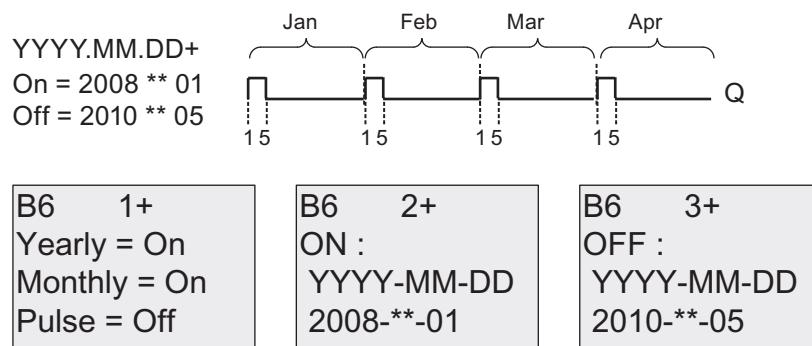
B6 2+  
ON :  
YYYY-MM-DD  
2008-03-15

B6 3+  
OFF :  
YYYY-MM-DD  
\*\*\*\*\*-\*\*-\*\*

**Exemple 7 :Mode** Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) désactivé, impulsion désactivée, date d'activation = 2008-12-15, date de désactivation = 2010-01-07 : En 2008 et 2009, le 15 décembre, la temporisation est activée et le reste jusqu'au 7 janvier de l'année suivante. Une fois la temporisation désactivée le 7 janvier 2010, elle n'est pas réactivée le 15 décembre suivant.



**Exemple 8 :Mode** Yearly (annuel) activé, mode Monthly (mensuel) activé, date d'activation = 2008-\*\*-01, date de désactivation = 2010-\*\*-05 : A partir de 2008, le premier jour de chaque mois, la temporisation est activée et désactivée le cinquième jour du mois. Cette temporisation suit ce modèle jusqu'au dernier mois de 2010.



### Description de la fonction

L'horloge de programmation annuelle met à 1 et remet à 0 la sortie à des dates d'activation et de désactivation spécifiques. Les mises à 1 et à 0 se font à 00:00. Si votre application nécessite une heure différente, utilisez une minuterie hebdomadaire avec l'horloge de programmation annuelle dans votre programme de commande.

La date d'activation indique la date à laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation indique la date à laquelle la sortie est remise à 0. Pour les dates d'activation et de désactivation, tenez compte de l'ordre des zones : La première zone définit l'année, la seconde, le mois et la dernière, le jour.

Si vous activez le mode Monthly (mensuel), la temporisation est activée chaque mois au jour spécifié de la date d'activation et reste active jusqu'au jour spécifié de la date de désactivation. La date d'activation indique l'année à partir de laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation définit la dernière année au cours de laquelle l'horloge est désactivée. 2099 est l'année maximum.

Si vous activez le mode Yearly (annuel), la temporisation est activée chaque année au mois et au jour spécifiés de la date d'activation et reste active jusqu'au mois et au jour spécifiés de la date de désactivation. La date d'activation indique l'année à partir de laquelle l'horloge est activée. La date de désactivation définit la dernière année au cours de laquelle l'horloge est désactivée. 2099 est l'année maximum.

Si vous activez la sortie Pulse (impulsion), la sortie est activée pour un cycle à la date d'activation spécifiée puis remise à 0. Vous pouvez choisir d'émettre une impulsion sur une base mensuelle ou annuelle, ou bien une seule fois.

Si vous n'activez aucun des modes Monthly (mensuel), Yearly (annuel) ou Pulse (impulsion), vous pouvez définir une période spécifique au moyen des dates d'activation et de désactivation. Elle peut couvrir toute durée que vous choisissez.

Pour une action du processus qui doit être activée et désactivée plusieurs fois mais de manière irrégulière pendant l'année, vous pouvez définir plusieurs horloges de programmation annuelle dont les sorties sont reliées par un bloc de fonction OU.

### Mise en mémoire tampon de l'horloge

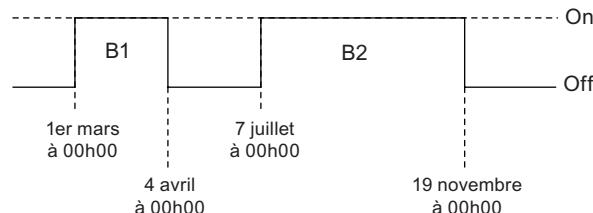
L'horloge temps réel interne de LOGO! est secourue pour la protéger des pannes de courant. La durée de secours dépend de la température ambiante et est typiquement de 80 heures pour une température ambiante de 25°C. Si vous utilisez la carte batterie LOGO! optionnelle ou la carte mémoire/batterie combinée LOGO!, LOGO! peut conserver l'heure de l'horloge pendant deux ans au maximum.

### Exemple de paramétrage

La sortie d'un LOGO! doit être activée chaque année le 1er mars, être désactivée le 4 avril, puis réactivée le 7 juillet et désactivée de nouveau le 19 novembre. Vous avez besoin pour cela de 2 horloges de programmation annuelles qui seront chacune paramétrées pour le temps d'activation voulu. Vous combinerez ensuite logiquement les sorties au moyen d'un bloc OU.

B1    1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	Horloge de programmation annuelle 1 Activation 1er Mar Désactivation 4 avr	B2    1+ Yearly = On Monthly = Off Pulse = Off	Horloge de programmation annuelle 2 Activation 7 juillet Désactivation 19 nov
B1    2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-03-01		B2    2+ ON : YYYY-MM-DD 2000-07-07	
B1    3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-04-04		B2    3+ OFF : YYYY-MM-DD 2099-11-19	

### Résultat



#### 4.4.13 Compteur/décompteur

##### Brève description

En fonction du paramétrage, une impulsion d'entrée incrémente ou décrémente une valeur de comptage interne. La sortie est mise à 1 ou à 0 lorsque les valeurs de seuil paramétrées sont atteintes. L'entrée Dir permet d'inverser le sens de comptage.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
R Cnt Dir Par	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre la valeur de comptage interne à zéro.
	Entrée Cnt	La fonction compte les changements d'état de 0 à 1 à l'entrée Cnt. Les changements d'état de 1 à 0 ne sont pas comptés.  Utilisez : <ul style="list-style-type: none"> <li>• entrées I3, I4, I5, et I6 pour comptage rapide (uniquement LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co) : max. 5 kHz.</li> <li>• toute autre entrée ou tout autre élément de commutation pour de faibles fréquences de comptage (typ. 4 Hz).</li> </ul>
	Entrée Dir	L'entrée Dir (Direction) permet d'indiquer le sens de comptage : Dir = 0 : incrémentation Dir = 1 : décrémentation
	Paramètre	On : seuil d'enclenchement (on) Plage de valeurs : 0...999999 Off : seuil de déclenchement (off) Plage de valeurs : 0000...999999 StartVal : valeur initiale à partir de laquelle le comptage doit commencer à partir du haut ou du bas. Rémanence pour valeur de comptage interne Cnt : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur Cnt actuelle et des valeurs de seuil paramétrées.

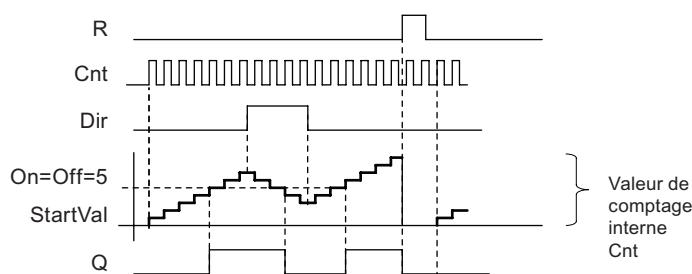
## Paramètres On et Off

Le seuil d'enclenchement On et le seuil de déclenchement Off peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

A chaque front positif à l'entrée Cnt, le compteur interne est incrémenté de un ( $\text{Dir} = 0$ ) ou décrémenté de un ( $\text{Dir} = 1$ ).

L'entrée R permet de réinitialiser la valeur de comptage sur la valeur de démarrage. Tant que  $R=1$ , la sortie est à 0 et les impulsions à l'entrée Cnt ne sont pas comptées.

Si la rémanence n'est pas activée, une panne de secteur entraîne la remise à 0 de la sortie Q et du temps déjà écoulé.

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur Cnt actuelle et des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), on a :  
Q = 1, si Cnt  $\geq$  On  
Q = 0, si Cnt < Off.
- Si seuil d'enclenchement (On) < seuil de déclenchement (Off), on a Q = 1, si On  $\leq$  Cnt  $\leq$  Off.

#### Remarque

Le système analyse si le compteur a atteint la valeur limite de manière cyclique.

Si les impulsions aux entrées TOR rapides I3, I4, I5 ou I6 sont plus rapides que le temps de cycle, la fonction spéciale risque ainsi de ne commuter qu'après le dépassement de la valeur limite indiquée.

Exemple : il est possible de compter 100 impulsions par cycle ; 900 impulsions ont déjà été comptées. On = 950 ; Off = 10000. La sortie commute durant le cycle suivant lorsque la valeur a déjà atteint 1000. (Si la valeur Off était = 980, la sortie ne commuterait pas du tout).

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3 1+R  
On =001234  
Off=000000

ou

B3 1+R  
On =123456  
Off→B021

Pour définir la valeur de démarrage, pressez ▲ ou ▼ pour accéder à la fenêtre suivante :

B3 2+R  
STV =0100

Si le bloc référencé (dans notre exemple, B021) fournit une valeur en dehors de la plage de validité, cette valeur est arrondie à la valeur supérieure ou inférieure valide la plus proche.

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3  
On =001234  
Off=000000  
Cnt=000120

ou

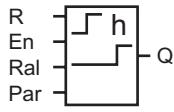
B3  
On =123456  
Off→B021  
Cnt=000120

← Valeur de comptage actuelle →

#### 4.4.14 Compteur d'heures de fonctionnement

##### Brève description

Lorsque l'entrée de surveillance est mise à 1, un temps paramétrable démarre. La sortie est mise à 1 lorsque le temps s'est écoulé.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée R	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de réinitialisation R (Reset) permet de faire prendre au compteur la valeur MI paramétrée pour le temps restant (MN) et de remettre la sortie Q à 0.
	Entrée En	En correspond à l'entrée de surveillance. LOGO! mesure le temps pendant lequel cette entrée est à 1.
	Entrée Ral	Un front montant à l'entrée Ral (Reset all) réinitialise le compteur d'heures de fonctionnement (OT) et la sortie puis définit la valeur du temps restant (MN) jusqu'à l'intervalle de gestion MI : <ul style="list-style-type: none"> <li>sortie Q = 0,</li> <li>heures de fonctionnement mesurées OT = 0 et</li> <li>temps restant de l'intervalle de maintenance MN = MI.</li> </ul>
	Paramètre	MI : intervalle de maintenance à prédéfinir en heures et minutes Plage de valeurs : 0000...9999 h, 0...59 min OT : temps de fonctionnement total écoulé ; il est possible d'indiquer un décalage en heures et minutes Plage de valeurs : 00000...99999 h, 0...59 min Q → 0: <ul style="list-style-type: none"> <li>Si "R" est sélectionné :  <math>Q = 1</math>, si <math>MN = 0</math> ;  <math>Q = 0</math>, si <math>R = 1</math> ou <math>Ral = 1</math></li> <li>Si "R+En" est sélectionné :  <math>Q = 1</math>, si <math>MN = 0</math> ;  <math>Q = 0</math>, si <math>R = 1</math> ou <math>Ral = 1</math> ou <math>En = 0</math>.</li> </ul>
	Sortie Q	Lorsque le temps restant MN = 0 (voir diagramme des temps), la sortie est mise à 1. La sortie est remise à 0 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque "Q→0:R+En", si <math>R = 1</math> ou <math>Ral = 1</math> ou <math>En = 0</math></li> <li>Lorsque "Q→:R", if <math>R = 1</math> ou <math>Ral = 1</math>.</li> </ul>

MI = intervalle de temps paramétré

MN = temps restant

OT = temps total écoulé depuis le dernier signal hi à l'entrée Ral

Par principe, ces valeurs sont rémanentes !

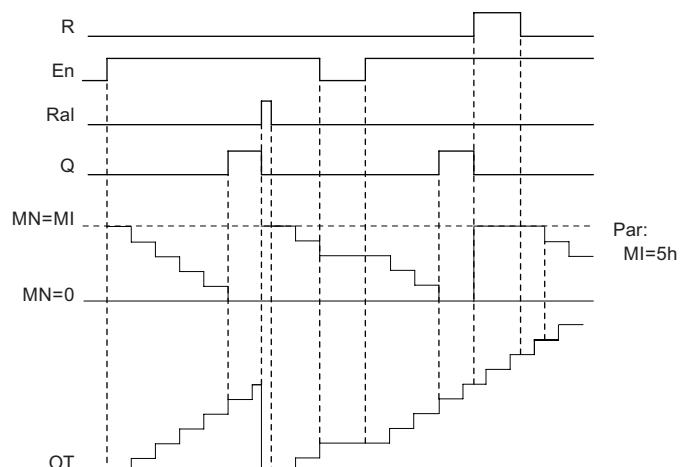
### Paramètre MI

L'intervalle de maintenance MI peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Diagramme de temps



MI = intervalle de temps paramétré

MN = temps restant

OT = temps total écoulé depuis le dernier signal 1 à l'entrée Ral

## Description de la fonction

Le compteur d'heures de fonctionnement surveille l'entrée En. Tant que l'entrée est mise sur la valeur 1, LOGO! détermine le temps écoulé et le temps restant MN. LOGO! indique ces temps en mode de paramétrage. Lorsque le temps restant MN est égal à 0, la sortie Q est mise à 1.

L'entrée de réinitialisation R vous permet de remettre à 0 la sortie Q et sur la valeur prédéfinie MI le compteur pour le temps restant, ce qui n'a pas d'influence sur le compteur d'heures de fonctionnement OT.

L'entrée de réinitialisation Ral vous permet de remettre à 0 la sortie Q et sur la valeur prédéfinie MI le compteur pour le temps restant, ce qui remet le compteur d'heures de fonctionnement OT à 0.

En fonction du paramétrage de Q, la sortie est soit remise à 0 si un signal de réinitialisation (R ou Ral) se met à 1 ("Q→0:R"), soit si un signal de réinitialisation se met à hi ou le signal En se met à 0 ("Q→0:R+En").

## Visualisation des valeurs MI, MN et OT

- LOGO! Basic : en mode de paramétrage, il est possible d'afficher la valeur réelle de MI, MN et OT durant l'exécution du programme de commande (RUN).
- LOGO! Pure : avec LOGO!Soft Comfort, vous pouvez lire ces valeurs au moyen du test en ligne. Pour plus d'informations, référez-vous au chapitre "Logiciel LOGO! (Page 231)".
- Dans LOGO!Soft Comfort, vous pouvez accéder au compteur d'heures à l'aide de la commande de menu "Tools -> Transfer: Hours counter".

## Valeur limite pour OT

La valeur des heures de fonctionnement dans OT est conservée lorsque vous réinitialisez le compteur d'heures de fonctionnement via un signal à l'entrée R. Le compteur d'heures OT est réinitialisé quand la valeur sur Ral passe de 0 à 1. Tant que En = 1, le compteur d'heures de fonctionnement OT continue à compter, quel que soit l'état de l'entrée de réinitialisation R. La valeur limite du compteur pour OT s'élève à 99999 h. Si le compteur d'heures de fonctionnement atteint cette valeur, aucune autre heure n'est comptée.

Vous pouvez paramétriser la valeur de début de OT en mode de programmation. MN est calculé selon la formule suivante lorsque l'entrée de réinitialisation R n'est jamais activée :  $MN = MI - (OT \% MI)$ . L'opérateur % fournit un reste de division entière.

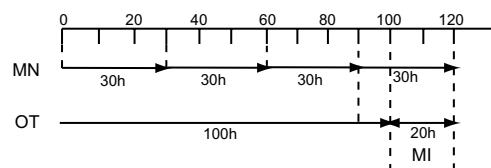
Exemple :

$$MI = 30\text{h}, OT = 100\text{h}$$

$$MN = 30 - (100 \% 30)$$

$$MN = 30 - 10$$

$$MN = 20\text{h}$$



En mode d'exécution, la valeur OT ne peut pas être prédéfinie. Si la valeur pour MI est modifiée, il n'y aura pas de calcul pour MN. MN prendra la valeur de MI.

Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation :

B16 1+R  
MI = 0100h  
00 m

B16 1+R  
MI → B001h

B16 2+R  
OT =00030h  
00 m

B16 3+R  
Q→0:R+En

**MI** correspond à l'intervalle de temps paramétrable. La plage de valeurs admissible est comprise entre 0 et 9999 heures.

Reportez-vous à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119) pour plus d'informations sur l'affectation à un paramètre de la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée.

Représentation en mode de paramétrage :

B16 1  
MI = 0100h  
00 m

← Intervalle de temps

B16 2  
OT =00083h  
15 m

← Heures de fonctionnement cumulées

B16 3  
MN = 0016h  
45 m

← Temps restant

#### 4.4.15 DéTECTEUR de seuil

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de deux fréquences paramétrables.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Fre	<p>La fonction compte les changements d'état de 0 à 1 à l'entrée Fre. Les changements d'état de 1 à 0 ne sont pas comptés.</p> <p>Utilisez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les entrées I3, I4, I5, I6 pour comptage rapide (uniquement LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co) : max. 5 kHz.</li> <li>toute autre entrée ou tout autre élément de commutation pour de faibles fréquences de comptage (typ. 4 Hz).</li> </ul>
	Paramètre	<p>On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : 0000...9999</p> <p>Off : seuil de déclenchement Plage de valeurs : 0000...9999</p> <p>G_T : intervalle de temps ou temps de porte pendant lesquels les signaux d'entrée sont mesurés. Plage de valeurs : 00:05 s...99:99 s</p>
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction des valeurs de seuil.

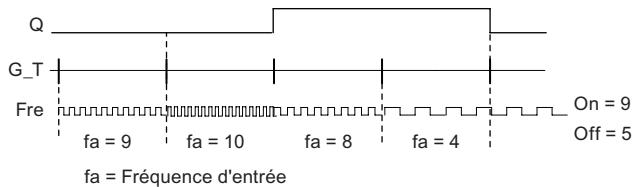
##### Paramètre G\_T

Le temps de porte G\_T peut également être fourni par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Le détecteur de seuil mesure les signaux sur l'entrée Fre. Les impulsions sont saisies à l'aide d'un temps G\_T paramétrable.

La sortie Q est mise à 1 ou remise à 0 en fonction des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), on a :
 
$$Q = 1, \text{ si } f_a > \text{On}$$

$$Q = 0, \text{ si } f_a \leq \text{Off}.$$
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), on a  $Q = 1$ , si  $\text{On} \leq f_a < \text{Off}$ .

### Définition du paramètre Par.

#### Remarque

Le système analyse si le compteur a atteint la valeur limite une fois par intervalle G\_T.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B15 1+	← Degré de protection
On =0009	← Seuil d'enclenchement
Off=0005	← Seuil de déclenchement

Pressez ►

B15 2	← Intervalle de temps pour les impulsions (exemple)
G_T=01:00s	

#### Remarque

Dans ce cas, les "secondes" sont présélectionnées comme base de temps.

Lorsque vous prédefinissons un temps G\_T de 1 s, LOGO! fournit la fréquence actuelle dans le paramètre fa en Hz.

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B15	Seuil d'enclenchement
On =0009	Seuil de déclenchement
Off=0005	
fa =0010	Q = 1 ( $f_a > On$ )

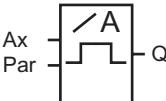
#### Remarque

$f_a$  correspond toujours à la somme des impulsions mesurées par unité de temps G\_T.

### 4.4.16 DéTECTEUR DE SEUIL ANALOGIQUE

#### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de deux valeurs de seuil paramétrables.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Ax	<p>Vous appliquez le signal analogique à analyser à l'entrée Ax.</p> <p>Utilisez les entrées analogiques AI1...AI8 (*), les mémentos analogiques AM1...AM6, le numéro de bloc d'une fonction à sortie analogique ou les sorties analogiques AQ1 et AQ2.</p>
	Paramètre	<p>A : gain Plage de valeurs : <math>\pm 10,00</math></p> <p>B : Décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : <math>\pm 10,000</math></p> <p>On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : <math>\pm 20\ 000</math></p> <p>Off : seuil de déclenchement Plages de valeurs : <math>\pm 20\ 000</math></p> <p>p : nombre de décimales Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3</p>
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 par les détecteurs de seuil.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

#### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".

## Paramètres On et Off

Les paramètres On et Off peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

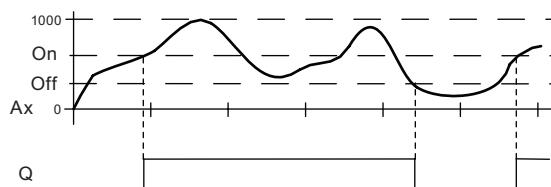
- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Paramètre p (nombre de décimales)

Ne s'applique pas à la représentation des valeurs On, Off et Ax dans un texte de message.  
Ne s'applique pas à la comparaison des valeurs On et Off ! La fonction de comparaison ignore le signe décimal (point ou virgule) représenté.

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée Ax.

Cette valeur est multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (offset) est ensuite additionné à la valeur analogique, c'est-à-dire  $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{valeur réelle Ax}$ .

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

## Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), on a :
  - $Q = 1$ , si valeur réelle Ax  $>$  On
  - $Q = 0$ , si valeur réelle Ax  $\leq$  Off.
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), on a  $Q = 1$ , si
  - $On \leq$  valeur réelle Ax  $<$  Off.

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3 1+	Degré de protection
On =+04000	Seuil d'enclenchement
Off=+02000	Seuil de déclenchement

Pressez ►

B3 2	Gain
A =01.00	Décalage
B =+00000	Décimales dans le texte de message
p =2	

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	
On =+04000	Seuil d'enclenchement
Off=+02000	Seuil de déclenchement
Ax =+05000	Q = 1 (Ax > On)

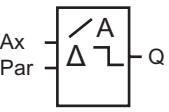
Représentation dans le texte de message (exemple) :

+050.00	Ax, si p = 2 Q = 1 (Ax > On)
---------	---------------------------------

#### 4.4.17 Détecteur de seuil différentiel analogique

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction d'une valeur de seuil et d'une valeur différentielle paramétrables.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Ax	<p>Vous appliquez le signal analogique à analyser à l'entrée Ax.</p> <p>Utilisez les entrées analogiques AI1...AI8 (*), les mémentos analogiques AM1...AM6, le numéro de bloc d'une fonction à sortie analogique ou les sorties analogiques AQ1 et AQ2.</p>
	Paramètre	<p>A : gain Plage de valeurs : <math>\pm 10,00</math></p> <p>B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : <math>\pm 10\ 000</math></p> <p>On : seuil d'activation/de désactivation Plage de valeurs : <math>\pm 20\ 000</math></p> <p><math>\Delta</math> : valeur différentielle pour calcul du paramètre Off Plage de valeurs : <math>\pm 20\ 000</math></p> <p>p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3</p>
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur de seuil et de la valeur différentielle.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

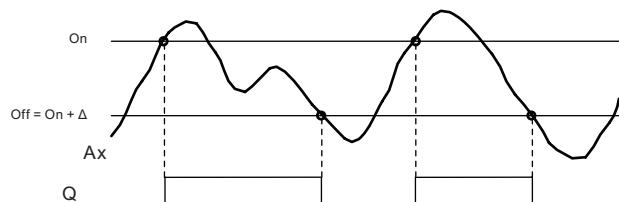
##### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".

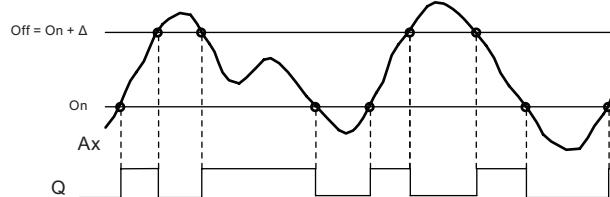
##### Paramètre p (nombre de décimales)

Ne s'applique pas à la représentation des valeurs On, Off et Ax dans un texte de message.

##### Diagramme des temps A : fonction avec différence négative $\Delta$



### Diagramme des temps B : fonction avec différence positive $\Delta$



### Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée Ax.

Cette valeur est multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (offset) est ensuite additionné à la valeur analogique, c'est-à-dire ( $Ax \cdot \text{gain}$ ) + offset = valeur réelle Ax.

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur de seuil (On) et de la valeur différentielle ( $\Delta$ ) paramétrées. La fonction calcule automatiquement le paramètre Off : Off = On +  $\Delta$ ,  $\Delta$  pouvant être positif ou négatif. Voir la règle de calcul suivante.

### Règle de calcul

- Lorsque vous paramétrez une valeur différentielle négative  $\Delta$ , le seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), et on a :
  - $Q = 1$ , si valeur réelle Ax  $>$  On
  - $Q = 0$ , si valeur réelle Ax  $\leq$  Off.
 Voir diagramme des temps A.
- Lorsque vous paramétrez une valeur différentielle positive  $\Delta$ , le seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), et on a  $Q = 1$ , si :
  - On  $\leq$  valeur réelle Ax  $<$  Off.
 Voir diagramme des temps B.

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

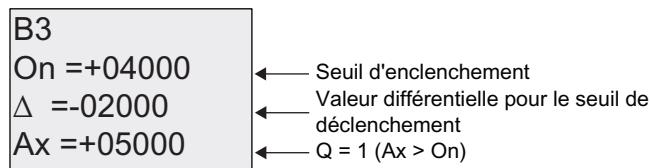
Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3 1+	Degré de protection
On =+04000	Seuil d'enclenchement On/de déclenchement Off
$\Delta$ =-02000	Valeur différentielle pour le seuil d'enclenchement/de déclenchement

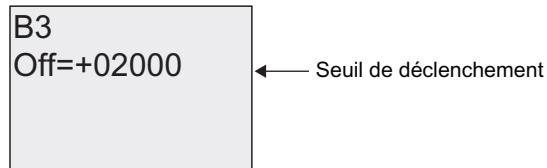
Pressez ►

B3 2	Gain
A =01.00	Décalage
B =+00000	Décimales dans le texte de message
p =2	

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :



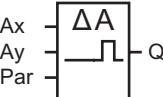
Pressez ▼



#### 4.4.18 Comparateur analogique

##### Brève description

La sortie est activée et désactivée en fonction de la différence Ax - Ay et de deux valeurs de seuil paramétrables.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrées Ax et Ay	Aux entrées Ax et Ay, vous appliquez les signaux analogiques dont il s'agit d'exploiter la différence. Utilisez les entrées analogiques AI1...AI8 (*), les mémentos analogiques AM1...AM6, le numéro de bloc d'une fonction à sortie analogique ou les sorties analogiques AQ1 et AQ2.
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : $\pm 10,00$ B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : $\pm 10\ 000$ On : seuil d'enclenchement Plage de valeurs : $\pm 20\ 000$ Off : seuil de déclenchement Plages de valeurs : $\pm 20\ 000$ p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la différence Ax - Ay et des valeurs de seuil paramétrées.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

##### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications de la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".

## Paramètres On et Off

Le seuil d'enclenchement On et le seuil de déclenchement Off peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

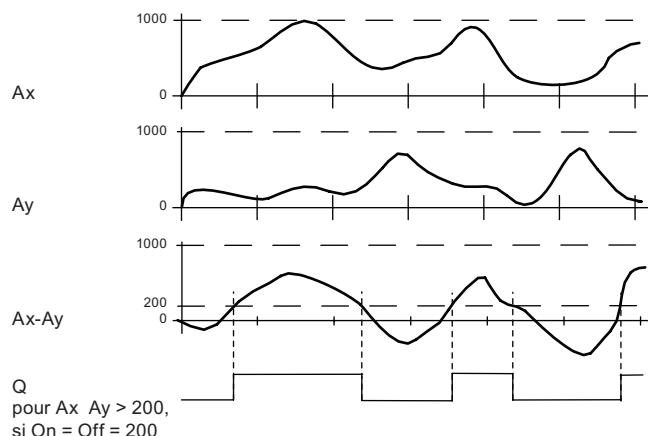
- comparateur analogique (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

## Paramètre p (nombre de décimales)

Ne s'applique pas aux valeurs Ax, Ay, On, Off et  $\Delta$  affichées dans un texte de message.  
Ne s'applique pas à la comparaison des valeurs On et Off ! La fonction de comparaison ignore le signe décimal (point ou virgule) représenté.

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

La fonction extrait les valeurs analogiques à partir des entrées Ax et Ay.

Cette valeur est respectivement multipliée par le paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ensuite additionné à la valeur analogique respective, c'est-à-dire  
 $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ax}$  ou  
 $(Ay \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ay}$ .

La fonction représente la différence (" $\Delta$ ") entre les valeurs réelles Ax - Ay.

La sortie Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la différence des valeurs réelles Ax - Ay et des valeurs de seuil paramétrées. Voir la règle de calcul suivante.

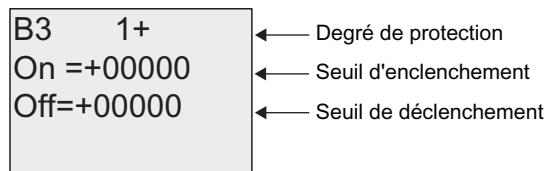
### Règle de calcul

- Si seuil d'enclenchement (On)  $\geq$  seuil de déclenchement (Off), on a :
   
Q = 1, si :
   
(valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $>$  On
   
Q = 0, si :
   
(valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $\leq$  Off.
- Si seuil d'enclenchement (On)  $<$  seuil de déclenchement (Off), on a Q = 1, si :
   
On  $\leq$  (valeur réelle Ax - valeur réelle Ay)  $<$  Off.

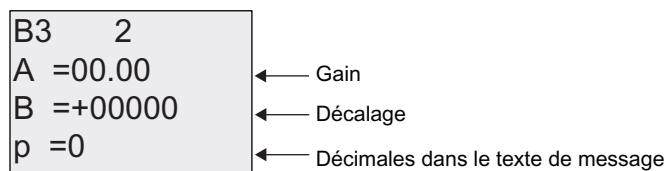
### Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation :



Pressez ►



### Exemple

Pour commander un chauffage, la température d'admission  $T_v$  et la température de retour  $T_r$  doivent être comparées (par exemple, par un capteur sur AI2).

Si la température de retour diffère de la température d'admission de plus de 15°C, il s'agit de déclencher un processus de commutation (par exemple : brûleur en marche). Si la différence est inférieure à 5 °C, le processus de commutation est remis à 0.

Les valeurs réelles des températures doivent être affichées en mode de paramétrage.

Les thermocouples disponibles possèdent les données techniques suivantes : -30 à +70 °C, 0 à 10 V CC.

Application	Représentation interne
-30 à +70 °C = 0 à 10 V CC	0 à 1000
0 °C	300 → Offset = -30
Plage de valeurs : -30 à +70 °C = 100	1000 → Gain = 100/1000 = 0,1
Seuil d'enclenchement = 15 °C	Valeur seuil =15
Seuil de déclenchement = 5 °C	Valeur seuil =5
Voir également la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".	

Paramétrage (exemple) :

B3 1+ On =+00015 Off=+00005	Type de protection Seuil d'enclenchement Seuil de déclenchement
-----------------------------------	---

Pressez ►

B3 2 A =00.10 B =-00030 p =0	Gain Décalage Nombre de chiffres après la virgule dans le texte de message (si utilisé)
---------------------------------------	--

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3 1 On =+00015 Off=+00005	Seuil d'enclenchement Seuil de déclenchement
----------------------------------	---

Pressez ▼

B3 2 Ax =+00010 Ay =-00020 $\Delta$ =+00030	Valeurs de température $\Delta$ = Q = 1 (valeur différentielle > On)
--	--

Représentation dans le texte de message (exemple) :

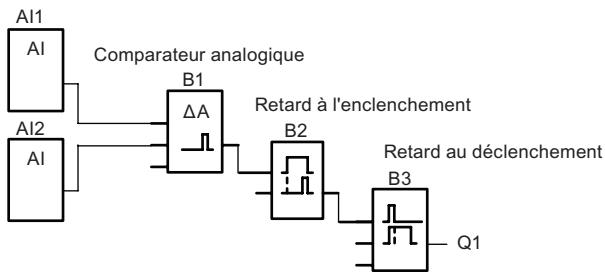
Ax =+00010 Ay =-00020
--------------------------

### Diminution de la sensibilité de l'entrée du comparateur analogique

Vous avez la possibilité de retarder de manière sélective la sortie du comparateur analogique au moyen des fonctions spéciales "Retard à l'enclenchement" et "Retard au déclenchement". De ce fait, la sortie Q ne sera mise à 1 que lorsque la valeur de déclenchement Trg existante (=sortie du comparateur analogique) est supérieure au temps de retard à l'enclenchement défini.

De cette manière, vous obtenez une hystérésis artificielle, qui rend l'entrée moins sensible aux modifications de courte durée.

## Logigramme



### 4.4.19 Surveillance analogique

#### Brève description

Cette fonction spéciale enregistre une valeur appliquée à une entrée analogique et commute la sortie aussitôt que la valeur actuelle à l'entrée analogique devient inférieure ou supérieure d'une valeur différentielle paramétrable à cette valeur analogique enregistrée.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
En Ax Par	Entrée En	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée de validation En (Enable) permet d'enregistrer la valeur analogique à l'entrée Ax ("Aen") et de surveiller la plage de valeurs analogiques comprise entre Aen - $\Delta_2$ et Aen + $\Delta_1$
	Entrée Ax	A l'entrée Ax, vous appliquez le signal analogique à surveiller. Utilisez les entrées analogiques AI1...AI8 (*), les mémentos analogiques AM1...AM6, le numéro de bloc d'une fonction à sortie analogique ou les sorties analogiques AQ1 et AQ2.
	Paramètre	A : gain Plage de valeurs : $\pm 10,00$ B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : $\pm 10\ 000$ $\Delta_1$ : valeur différentielle au-dessus de Aen : seuil d'enclenchement et de déclenchement (on, off) Plage de valeurs : 0-20,000 $\Delta_2$ : valeur différentielle en-dessous Aen : seuil d'enclenchement et de déclenchement (on, off) Plage de valeurs : 0-20 000 p : nombre de décimales Plage de valeurs : 0, 1, 2, 3 Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est enregistré de manière rémanente
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 en fonction de la valeur analogique enregistrée et du décalage.

\* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).

### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications de la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".

### Paramètres Delta1 et Delta2

Les paramètres Delta1 et Delta2 peuvent être fournis par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

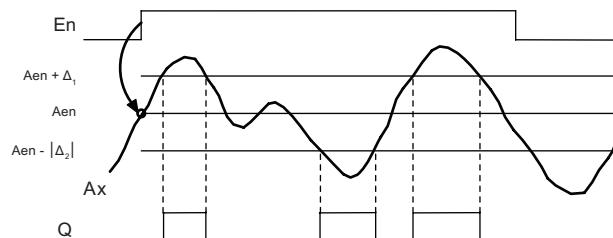
- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc.

### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement aux valeurs Aen, Ax,  $\Delta_1$  and  $\Delta_2$  représentées dans un texte de message.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Lorsque l'état de l'entrée En passe de 0 à 1, la valeur analogique du signal appliquée à l'entrée analogique Ax est enregistrée. Cette valeur actuelle enregistrée est désignée par "Aen".

Les valeurs actuelles analogiques Ax et Aen sont multipliées par la valeur du paramètre A (gain) et le paramètre B (offset) est ensuite ajouté au produit :  
 $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Aen}$  lorsque l'entrée En passe de 0 à 1, ou  
 $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{Valeur réelle Ax}$ .

La sortie Q est mise à 1 lorsque l'entrée En est à 1 et que la valeur réelle à l'entrée Ax se trouve en dehors de la plage comprise entre Aen - Δ<sub>2</sub> et Aen + Δ<sub>1</sub>.

La sortie Q est mise à 0 lorsque la valeur réelle à l'entrée Ax se trouve dans la plage comprise entre Aen - Δ<sub>2</sub> et Aen + Δ<sub>1</sub> ou lorsque l'entrée En passe à 0.

Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation :

B3 1+	← Degré de protection
$\Delta 1 = 00000$	← Valeur différentielle pour le seuil d'enclenchement/de déclenchement
$\Delta 2 = 00000$	

Pressez ►

B3 2	← Gain
A =00.00	← Décalage
B =+00000	← Décimales dans le texte de message
p =0	

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

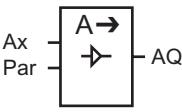
B3	← Q = 1 (Ax se trouve en dehors de la plage comprise entre Aen - Δ2 et Aen + Δ1)
$\Delta 1 = 00010$	
Aen=-00020	
Ax =+00005	

B3	
$\Delta 2 = 00010$	

#### 4.4.20 Amplificateur analogique

##### Brève description

Cette fonction spéciale amplifie la valeur se trouvant à l'entrée analogique et la fournit à la sortie analogique.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Ax	A l'entrée Ax, vous appliquez le signal analogique qui doit être amplifié. Utilisez les entrées analogiques AI1...AI8 (*), les mémentos analogiques AM1...AM6, le numéro de bloc d'une fonction à sortie analogique ou les sorties analogiques AQ1 et AQ2.
	Paramètre	A : Gain Plage de valeurs : $\pm 10,00$ B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : $\pm 10\ 000$ p : nombre de décimales Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie AQ	Cette fonction spéciale possède une sortie analogique ! Celle-ci peut uniquement être connectée à l'entrée analogique d'une fonction, d'un memento analogique ou encore d'une borne de sortie analogique (AQ1, AQ2). Plage de valeurs pour AQ : -32767...+32767
* AI1...AI8 : 0...10 V correspondent à 0...1000 (valeur interne).		

##### Paramètres gain et offset

Pour les paramètres gain et offset, tenez compte des indications à la rubrique "Calcul du gain et du décalage du point zéro pour les valeurs analogiques (Page 114)".

##### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la valeur AQ représentée dans un texte de message.

##### Description de la fonction

La fonction extrait la valeur analogique du signal appliqué à l'entrée analogique Ax.

Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ensuite ajouté à la valeur analogique du produit :  $(Ax \cdot \text{gain}) + \text{offset} = \text{valeur réelle Ax}$ .

La valeur réelle Ax est fournie à la sortie AQ.

## Sortie analogique

Lorsque vous connectez cette fonction spéciale à une sortie analogique réelle, notez que la sortie analogique peut uniquement traiter des valeurs réelles comprises entre 0 et 1000. Le cas échéant, connectez un amplificateur supplémentaire entre la sortie analogique de la fonction spéciale et la sortie analogique réelle. Avec cet amplificateur, vous normalisez la zone de sortie de la fonction spéciale à une plage de valeurs comprise entre 0 et 1000.

## Mise à l'échelle d'une valeur d'entrée analogique

Vous pouvez influencer la valeur d'entrée analogique d'un potentiomètre en connectant une entrée analogique à un amplificateur analogique et à un mémento analogique.

- Mettez la valeur analogique à l'échelle sur l'amplificateur analogique pour une utilisation ultérieure.
- Connectez, par exemple, la base de temps pour le paramètre T d'une fonction de temps (par ex. retard à l'enclenchement/déclenchement (Page 124)) ou la prédéfinition de la valeur limite On et/ou Off d'un compteur à incrémentation/décrémentation (Page 148) à la valeur analogique mise à l'échelle.

Vous trouverez de plus amples informations et remarques sur des exemples de programmation dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## Définition du paramètre Par.

Les paramètres gain et offset servent à adapter les capteurs utilisés à l'application concernée.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3 +
A =02.50
B =-00300
p =0

Gain  
Décalage  
Décimales dans le texte de message

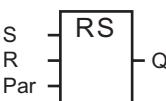
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3
A =02.50
B =-00300
AQ =-00250

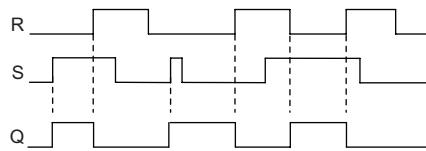
#### 4.4.21 Relais à automaintien

##### Brève description

L'entrée S permet de mettre à 1 la sortie Q. Une autre entrée R permet de la remettre à 0.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée S	L'entrée S vous permet de mettre à 1 la sortie Q.
	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre à 0 la sortie Q. Lorsque S et R sont simultanément à 1, la sortie Q sera remise à 0.
	Paramètre	Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	Q est mise à 1 avec un signal à l'entrée S et remise à 0 avec un signal à l'entrée R.

##### Diagramme de temps



##### Comportement de commutation

Un relais à automaintien est un simple élément de mémoire binaire. La valeur de la sortie dépend des états des entrées et de l'état précédent de la sortie. La logique est représentée dans le tableau suivant :

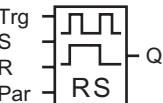
S <sub>n</sub>	R <sub>n</sub>	Q	Remarque
0	0	x	L'état reste le même
0	1	0	Mise à 0
1	0	1	Mise à 1
1	1	0	Mise à 0 (la mise à 0 est prioritaire par rapport à la mise à 1)

Lorsque la rémanence est activée, la sortie conserve le signal qu'elle possédait avant une panne de secteur.

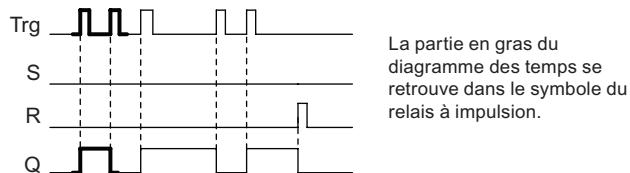
#### 4.4.22 Relais à impulsion

##### Brève description

La mise à 1 et la remise à 0 de la sortie sont respectivement réalisées par une brève impulsion à l'entrée.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée Trg	L'entrée Trg permet d'activer et de désactiver la sortie Q.
	Entrée S	L'entrée S vous permet de mettre à 1 la sortie Q.
	Entrée R	L'entrée R vous permet de remettre à 0 la sortie Q.
	Paramètre	Sélection : RS (priorité de l'entrée R) ou SR (priorité de l'entrée S) Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est enregistré de manière rémanente.
	Sortie Q	Q est activée avec Trg et désactivée avec le Trg suivant si S et R = 0.

##### Diagramme de temps



##### Description de la fonction

A chaque fois que l'état de l'entrée Trg passe de 0 à 1 et que les entrées S et R = 0, l'état de la sortie Q est modifié, à savoir la sortie est activée ou désactivée.

L'entrée Trg n'a aucune influence sur la fonction spéciale lorsque S = 1 ou R = 1.

L'entrée S permet de mettre le relais à impulsion à 1, c'est-à-dire que la sortie est mise à 1.

L'entrée R permet de remettre le relais à impulsion à l'état initial, c'est-à-dire que la sortie est remise à 0.

## Diagramme des états

Par.	$Q_{n-1}$	S	R	Trg	$Q_n$
*	0	0	0	0	0
*	0	0	0	0 ->1	1**
*	0	0	1	0	0
*	0	0	1	0 ->1	0
*	0	1	0	0	1
*	0	1	0	0 ->1	1
RS	0	1	1	0	0
RS	0	1	1	0 ->1	0
SR	0	1	1	0	1
SR	0	1	1	0 ->1	1
*	1	0	0	0	1
*	1	0	0	0 ->1	0**
*	1	0	1	0	0
*	1	0	1	0 ->1	0
*	1	1	0	0	1
*	1	1	0	0 ->1	1
RS	1	1	1	0	0
RS	1	1	1	0 ->1	0
SR	1	1	1	0	1
SR	1	1	1	0 ->1	1

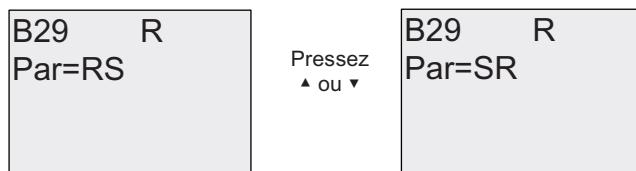
\*: RS ou SR

\*\*: le signal de déclenchement est actif car S = 0 et R = 0.

En fonction de votre paramétrage, l'entrée R a la priorité sur l'entrée S (c'est-à-dire que l'entrée S n'agit pas tant que R = 1) ou inversement, l'entrée S a la priorité sur l'entrée R (c'est-à-dire que l'entrée R n'agit pas tant que S = 1).

Après une panne de courant, le relais à impulsion est réinitialisé et la sortie Q mise à 0 si vous n'avez pas activé la rémanence.

Représentation en mode de programmation :



Cette fonction spéciale ne peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

### Remarque

Lorsque Trg = 0 et Par = RS, la fonction spéciale "Relais à impulsion" correspond à la fonction spéciale "Relais à automaintien (Page 171)".

#### 4.4.23 Textes de messages

##### Brève description

Le bloc de la fonction spéciale du texte de message vous permet de configurer un message comprenant des paramètres de texte et d'autres paramètres pour LOGO! devant être affichés en mode RUN.

Vous pouvez configurer de simples textes de message à partir de l'écran embarqué LOGO!. LOGO!Soft Comfort fournit un ensemble de caractéristiques étendu pour les textes de message : représentation de données sous forme d'histogramme, noms pour états E/S TOR et plus encore. Pour plus d'informations sur ces caractéristiques, voir la documentation LOGO!Soft Comfort.

##### Paramétrage global des textes de message

Vous configurez des paramètres globaux s'appliquant à tous les textes de message à partir des sélections exécutées dans Config. msg au niveau du menu de programmation :

- Temps analogique : fréquence de rafraîchissement en millisecondes indiquant la fréquence des mises à jour des entrées analogiques dans les textes de message.
- Temps de défilement : fréquence à laquelle des textes de message défilent vers le haut et vers le bas

Il existe deux manières de faire défiler un message à l'écran : ligne par ligne ou caractère par caractère (voir description détaillée ci-après). Une ligne de message de texte ou chaque caractère d'un message de texte défileront à tour de rôle vers le haut et vers le bas sur l'écran embarqué LOGO! en fonction du temps de défilement. Pour un message qui défile ligne par ligne, le temps de défilement réel correspond à dix fois le temps de défilement configuré. Pour des messages défilant caractère par caractère, le temps de défilement réel est le temps de défilement configuré.

- JeuxCar : jeux de caractères primaire et secondaire à partir desquels vous pouvez configurer des textes de message. JeuCar1 et JeuCar2 sont des jeux de caractères librement définissables pris en charge pour LOGO! :

Jeu de caractères dans LOGO!	Nom usuel	Prend en charge les langues	Référence Internet
ISO8859-1	Latin-1	anglais, allemand, italien, espagnol (en partie), néerlandais (en partie)	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-1</a>
ISO8859-5	Cyrillique	russe	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-5</a>
ISO8859-9	Latin-5	turc	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-9</a>
ISO8859-16	Latin-10	français	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16">http://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_8859-16</a>
GB-2312	chinois	chinois	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312">http://en.wikipedia.org/wiki/GB2312</a>
Maj.-JIS	japonais	japonais	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis">http://en.wikipedia.org/wiki/Shift-jis</a>

- Jeu de caractères actuel : jeu de caractères sélectionné pour l'affichage des textes de message

---

#### Remarque

Les textes de message pris en charge par LOGO! 0BA5 s'afficheront sur le LOGO! TD uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- JeuCar1 est sélectionné et défini sur ISO8859-1
  - le jeu de caractères courant "JeuCar.Cour" est défini sur JeuCar1
- 

Parmi les 50 textes de message configurables possibles, vous pouvez choisir que certains s'affichent dans la première langue et certains dans la deuxième langue. Vous pouvez, par exemple, configurer 50 blocs de fonction pour textes de message de sorte qu'ils contiennent un texte de message unique pour le jeu de caractères 1. Mais vous pouvez également configurer 25 blocs de fonction pour textes de message qui contiennent chacun deux textes de message : un pour le jeu de caractères 1 et un pour le jeu de caractères 2. Toute combinaison est possible tant que le nombre total de textes de message ne dépasse pas 50.

Dans un texte de message individuel, le texte doit être issu d'un seul et même jeu de caractères. Vous pouvez traiter des textes de message dans n'importe quel jeu de caractères supporté du LOGO!Soft Comfort. A partir de LOGO! Basic, vous pouvez uniquement éditer du texte utilisant des caractères issus du jeu de caractères ISO8859-1.

La langue, et donc le jeu de caractères d'un texte de message, est indépendant du paramétrage de la langue pour les menus de l'écran embarqué LOGO!. Ils peuvent être différents.

#### Jeu de caractères chinois

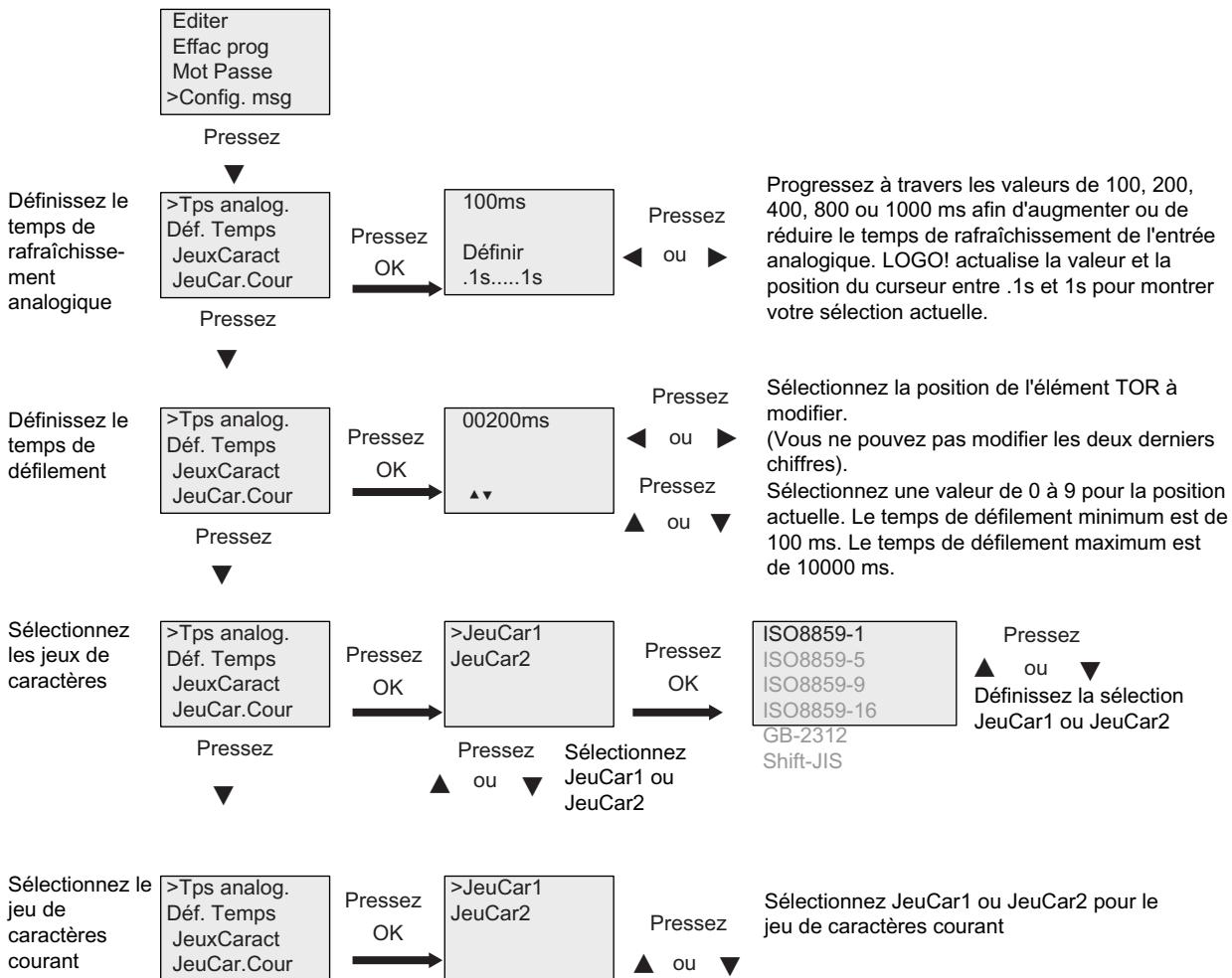
Le LOGO! Basic et LOGO!TD prennent en charge le jeu de caractères chinois (GB-2312) pour la République Populaire de Chine. Les appareils utilisent le codage Microsoft Windows pour ce jeu de caractères. Le codage Windows permet aux appareils d'afficher les mêmes caractères que ceux représentés dans l'éditeur de textes de message de LOGO!Soft Comfort lorsque vous utilisez un émulateur pour le chinois ou une version chinoise de Microsoft Windows.

Le jeu de caractères chinois requiert une version chinoise de Windows ou un émulateur pour le chinois afin que les caractères chinois s'affichent correctement dans l'éditeur de textes de message de LOGO!Soft Comfort. Vous devez démarrer l'émulateur pour le chinois avant d'ouvrir le bloc de fonction pour texte de message dans LOGO!Soft Comfort.

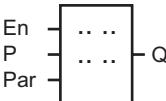
## Fonctions LOGO!

### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

#### Programmation des paramètres globaux des textes de message



## Bloc de la fonction du texte de message

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un changement d'état de l'entrée En (Validation) de 0 à 1 démarre l'édition du texte de message.
	Entrée P	P : priorité du texte de message Plage de valeurs : 0...127 Options de défilement du message Ack : acquittement du texte de message
	Paramètre	Texte : entrée du texte de message Par. : paramètre ou valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée (voir "Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés") Temps : affichage de l'heure actualisée en permanence Date : affichage de la date actualisée en permanence ActHeure : affichage de l'heure du changement d'état de En de 0 à 1 ActDate : affichage de la date du changement d'état de En de 0 à 1 Noms d'états E/S : affichage d'un nom d'état de l'entrée ou de la sortie TOR, par ex. "On" ou "Off" Entrée analogique : représentation d'une valeur d'entrée analogique à afficher dans un texte de message et rafraîchie en fonction du temps analogique. <b>Remarque :</b> Vous pouvez uniquement éditer le paramètre de texte du message à partir de LOGO! Basic. ISO8859-1 est le seul jeu de caractères disponible pour le traitement de texte. Vous pouvez éditer tous les autres paramètres et d'autres langues pour le paramètre "Texte" à partir de LOGO!Soft Comfort. Voir l'aide en ligne pour obtenir des détails sur la configuration.
	Sortie Q	Q reste à 1 tant que le texte de message est affiché.

## Restriction

Vous pouvez utiliser au maximum 50 textes de message.

## Description de la fonction

Lorsque LOGO! est en mode RUN, il affiche le texte de message que vous avez configuré avec ses valeurs de paramètres au passage de 0 à 1 du signal à l'entrée En.

En fonction de votre paramétrage de la destination du message, le texte de message s'affiche sur l'écran embarqué LOGO!, LOGO! TD ou les deux.

Si vous utilisez le mémento M27 dans votre programme de commande et si M27=0 (low), LOGO! affiche alors le texte de message uniquement s'il provient du jeu de caractères primaire (jeu de caractères 1). Si M27=1 (high), LOGO! affiche alors le texte de message uniquement s'il provient du jeu de caractères secondaire (jeu de caractères 2). (Voir la description du mémento M27 à la rubrique Constantes et bornes - Co (Page 101)).

Si vous avez configuré le défilement du message, le message défilerà vers le haut et vers le bas de l'écran selon vos spécifications, soit un caractère à la fois, soit une ligne à la fois.

Si l'acquittement est désactivé (Ack = Off), le texte de message est masqué si l'état de l'entrée En passe de 1 à 0.

Si l'acquittement est activé (Ack = On) et l'état de l'entrée En passe de 1 à 0, le texte de message reste affiché jusqu'à ce que vous l'acquittiez avec le bouton OK. Tant que l'entrée En est à l'état 1, le texte de message ne peut pas être acquitté.

Si plusieurs fonctions de textes de message ont été déclenchées avec En=1, LOGO! affiche le texte de message possédant la priorité la plus élevée (0 = la plus faible, 127 = la plus élevée) s'affiche. Cela signifie également que LOGO! affiche un texte de message venant d'être activé uniquement s'il possède une priorité plus élevée que les textes de message activés jusqu'à présent.

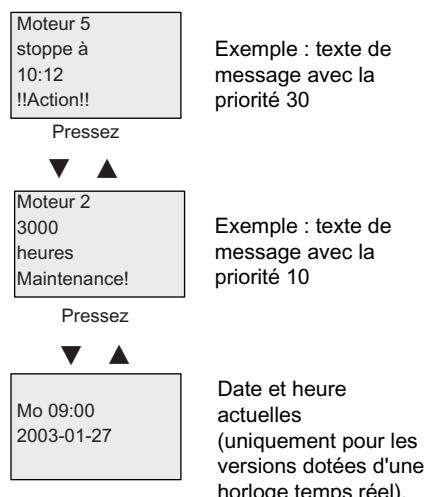
Une fois qu'un texte de message a été désactivé ou acquitté, le texte de message suivant possédant la priorité la plus élevée s'affiche.

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour naviguer dans différents textes de message actifs.

## Exemple

Comment afficher deux textes de message :

Ecran d'affichage de LOGO! en mode de fonctionnement RUN



## Défilement du message

Vous pouvez spécifier que des lignes de texte de message doivent défiler ou non. Deux types de défilement de message existent :

- caractère par caractère
- ligne par ligne

Les messages défilant caractère par caractère font défiler les caractères de la ligne du message vers le bas au rythme d'un caractère à la fois, vers la gauche tandis que les caractères supplémentaires défilent les uns après les autres vers le haut, à partir de la droite. L'intervalle de temps pour le défilement est spécifié par le paramétrage des textes de message Déf. Temps

Les messages avec un défilement ligne par ligne font disparaître la moitié du message de l'écran vers la gauche et la remplace par la seconde moitié du message en faisant défiler de la droite. L'intervalle de temps pour le défilement équivaut à dix fois le paramètre Déf. Temps. Les deux moitiés du message alternent simplement sur l'écran embarqué LOGO! ou sur LOGO! TD.

### Exemple : message de défilement caractère par caractère

L'illustration suivante montre un texte de message d'une ligne de 24 caractères :

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Si vous définissez ce message pour un défilement "caractère par caractère" avec un intervalle de défilement de 0,1 seconde, l'apparence initiale de ce message sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TD se présente comme suit :

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

Après 0,1 seconde, un caractère de la ligne du message défile. Le message apparaît comme suit sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TD :

X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X1

Exemple : message de défilement ligne par ligne

L'exemple suivant utilise la même configuration de message que l'exemple précédent :

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24

Si vous définissez ce message pour un défilement "caractère par caractère" avec un intervalle de défilement de 0,1 seconde, l'apparence initiale de ce message sur l'écran embarqué LOGO! ou LOGO! TD est la moitié gauche du message et se présente comme suit :

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

Après 1 seconde (10 x 0,1 seconde), le message défile pour afficher la moitié droite du message, comme suit :

X13 X14 X15 X16 X17 X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12

L'affichage d'écran alterne entre les deux moitiés de messages toutes les secondes.

Vous pouvez spécifier que chaque ligne individuelle d'un texte de message doit défiler ou non. Le paramétrage "caractère par caractère" ou "ligne par ligne" s'applique à toutes les lignes que vous configurez pour le défilement.

### Paramétrage de l'entrée P

A partir de l'entrée P, vous configurez les caractéristiques du texte de message suivantes :

- Priorité
- Acquittement
- Destination de message
- Type de défilement et paramétrage du défilement pour chaque ligne

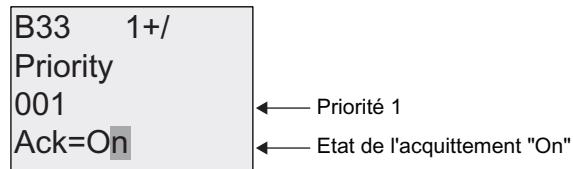
Comment paramétrier la priorité et l'acquittement (mode de programmation) :

B33	1+/ Priority
000	
Ack=Off	

+ signifie : les paramètres et valeurs réelles dans un texte de message activé peuvent être édités  
 Priorité  
 Etat de l'acquittement

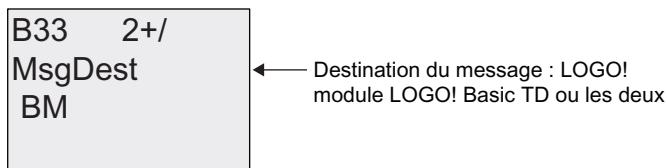
1. Augmentez la priorité sur 1 : Curseur sur '0' + ▲
2. Passez à 'Ack' : Pressez ►
3. Activez 'Ack' : Pressez ▲ ou ▼

LOGO! affiche :

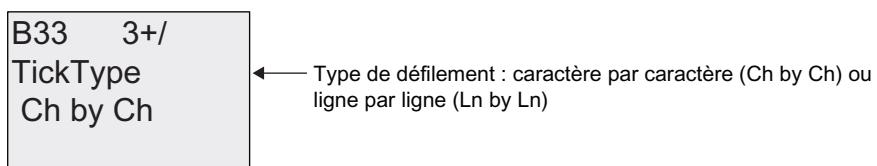


Comment paramétriser la destination du message et le type de défilement (mode de programmation) :

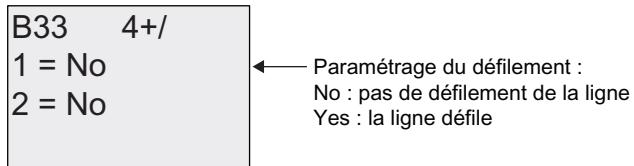
1. Dans la fenêtre Priorité et acquittement, appuyez sur ► pour accéder à la fenêtre Destination du message.



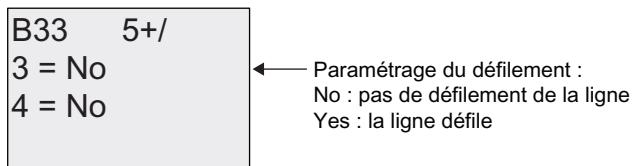
2. Appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "BM".
3. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour basculer entre les trois choix de destination du message : BM, TD, ou BM & TD.
4. Dans la fenêtre Destination du message, appuyez sur ► pour accéder à la fenêtre Type de défilement.



5. Si le texte de votre message contient des lignes qui défilent, appuyez sur ► pour positionner le curseur sur la ligne "Ch by Ch", puis sur ▲ ou ▼ pour sélectionner "Ch by Ch" ou "Ln by Ln" pour le type de défilement.
6. Dans la fenêtre Type de défilement, appuyez sur ► afin d'activer ou de désactiver le défilement pour chaque ligne du texte de message. LOGO! affiche la fenêtre suivante :



7. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour choisir entre "No" et "Yes" et définir ainsi si la ligne 1 défile.
8. Appuyez sur ► pour déplacer le curseur sur la deuxième ligne et sur ▲ ou ▼ pour sélectionner "No" et "Yes" pour la ligne 2. Dans cette ligne, appuyez sur ► pour aller à la fenêtre pour les lignes 3 et 4. Configurez le défilement des lignes 3 et 4 comme vous l'avez fait pour les lignes 1 et 2.



9. Appuyez sur OK pour confirmer que la configuration du texte de message est complète.

## Fonctions LOGO!

### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

#### Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés

Les paramètres ou valeurs actuelles suivants peuvent être affichés dans un texte de message sous forme de valeurs numériques ou d'histogrammes de valeurs :

Fonction spéciale	Paramètres ou valeurs réelles pouvant être représentés dans un texte de message
Temporisations	
Retard à l'enclenchement	T, Ta
Retard au déclenchement	T, Ta
Retard à l'enclenchement/au déclenchement	Ta, TH, TL
Retard à l'enclenchement mémorisé	T, Ta
Relais de passage (sortie d'impulsions)	T, Ta
Relais de passage déclenché par front	Ta, TH, TL
Générateur d'impulsions asynchrone	Ta, TH, TL
Générateur aléatoire	TH, TL
Interrupteur d'éclairage d'escalier	Ta, T, T!, T!L
Commutateur confort	Ta, T, TL, T!, T!L
Minuterie hebdomadaire	3*on/off/day
Horloge de programmation annuelle	On, Off
Compteur	
Compteur/décompteur	Cnt, On, Off
Compteur d'heures de fonctionnement	MI, Q, OT
Détecteur de seuil	fa, On, Off, G_T
Analogique	
Détecteur de seuil analogique	On, Off, A, B, Ax
Détecteur de seuil différentiel analogique	On, n, A, B, Ax, Off
Comparateur analogique	On, Off, A, B, Ax, Ay, nA
Surveillance de valeur analogique	n, A, B, Ax, Aen
Amplificateur analogique	A, B, Ax
Multiplexeur analogique	V1, V2, V3, V4, AQ
Commande linéaire	L1, L2, MaxL, StSp, Rate, A, B, AQ
Régulateur	SP, Mq, KC, TI, Min, Max, A, B, PV, AQ
Arithmétique sur valeurs analogiques	V1, V2, V3, V4, AQ
PWM (modulateur de durée des impulsions)	A, B, T, Ax amplifié
Autres	
Relais à automaintien	-
Relais à impulsion	-
textes de message	-
Touche programmable	On/Off
Registre de décalage	-

Pour les minuteries, un texte de message peut également afficher le temps restant. Le "temps restant" réfère au temps du paramétrage restant.

Des histogrammes peuvent être des représentations horizontale ou verticale de la valeur actuelle ou réelle mise à l'échelle entre les valeurs maximale et minimale. Pour plus d'informations sur la configuration et l'affichage des histogrammes dans des textes de message, référez-vous à l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## Edition de textes de message

Vous pouvez configurer de simples textes de message à partir du LOGO! Basic. Les messages de texte créés dans LOGO!Soft Comfort utilisant des nouvelles fonctionnalités telles que des histogrammes, noms d'états E/S etc. ne peuvent pas être traités à partir du LOGO! Basic.

De même, vous ne pouvez pas éditer de textes de message du LOGO! Basic qui contiennent l'un des paramètres suivants :

- Par.
- Heure
- Date
- ActHeure
- ActDate

Vous ne pouvez éditer de tels textes de message qu'à partir de LOGO!Soft Comfort.

## Modification de paramètres dans le texte de message activé

Lorsque le texte de message est activé, vous parvenez au mode d'édition en appuyant sur **ESC**.

---

### Remarque

Vous devez maintenir la touche **ESC** enfoncée pendant au moins 1 seconde.

---

Appuyez sur **◀** et **▶** pour sélectionner les paramètres pertinents. Pour modifier le paramètre, appuyez sur **OK**. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour éditer un paramètre.

Confirmez vos modifications par **OK**. Vous pouvez à présent modifier d'autres paramètres dans le texte de message (le cas échéant). Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode d'édition.

## Simulation des touches dans le texte de message activé

Vous pouvez activer les 4 touches de curseur C **▲**, C **▼**, C **◀** et C **▶** dans un texte de message activé en maintenant la touche **ESC** enfoncée et appuyant simultanément sur la touche de curseur souhaitée.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation :



Fenêtre de paramétrage pour  
Par

Appuyez sur ► pour sélectionner une ligne pour le texte de message.

Appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner la lettre à afficher dans le texte. Utilisez les touches ◀ et ► pour déplacer le curseur d'une position à l'autre.

La liste des caractères disponibles est la même que celle utilisée pour l'attribution du nom du programme de commande. Le jeu de caractères figure à la rubrique Saisie du programme de commande (Page 69). Lorsque vous saisissez un texte de message à partir du LOGO! Basic, vous pouvez uniquement entrer des caractères issus du jeu de caractères ISO8859-1. Pour entrer le texte à partir d'une autre langue, vous devez entrer le texte dans LOGO!Soft Comfort.

Notez que le nombre de caractères par ligne de texte de message peut être supérieur au nombre de positions de caractères sur l'écran embarqué LOGO!.

Appuyez sur **OK** pour valider vos modifications et **ESC** pour quitter le mode d'édition.

### 4.4.24 Touche programmable

#### Brève description

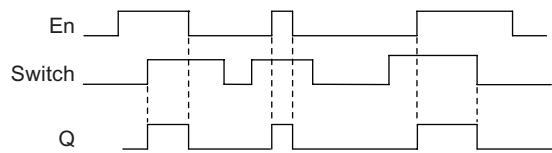
Cette fonction spéciale agit comme un bouton-poussoir ou un commutateur mécaniques.

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
En Par	Entrée En	Un passage de l'état de l'entrée En (validation) de 0 à 1 permet d'activer la sortie Q, si vous avez de plus activé 'Switch=On en mode de paramétrage.
	Paramètre	Mode de programmation : Permet de sélectionner si la fonction est utilisée comme bouton-poussoir pour un cycle ou comme commutateur.  Start : état On ou Off repris dans le premier cycle lors du démarrage du programme si la rémanence est désactivée.  Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.  Mode de paramétrage (mode RUN) : Commutateur : active ou désactive le poussoir (interrupteur) à rappel.
	Sortie Q	La sortie est activée si En=1 et Switch=On ont été confirmés à l'aide de la touche <b>OK</b> .

## Paramètres par défaut

Le paramétrage par défaut est l'activation.

## Diagramme de temps



## Description de la fonction

En mode de paramétrage, la sortie est activée avec un signal à l'entrée En si le paramètre 'Switch' est mis sur 'On' puis validé par **OK**. Peu importe que la fonction ait été paramétrée comme commutateur ou bouton-poussoir.

La sortie est remise à zéro dans les trois cas suivants :

- lorsque l'état de l'entrée En passe de 1 à 0,
- lorsque la fonction a été paramétrée comme interrupteur à rappel et qu'un cycle s'est écoulé après l'activation,
- lorsque le paramètre 'Switch' a été mis sur 'Off' et validé par **OK** en mode de paramétrage.

Lorsque la rémanence n'est pas activée, la sortie Q est mise à 1 ou à 0 après une panne secteur, selon le paramétrage du paramètre 'Start'.

## Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

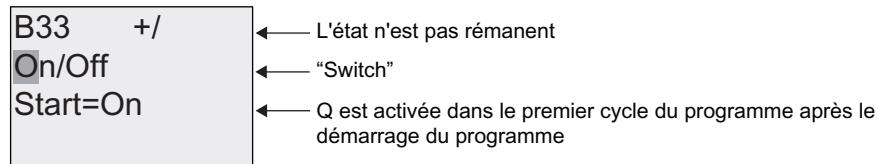
1. Sélectionnez la fonction 'Touche programmable'.
2. Sélectionnez l'entrée En et confirmez en appuyant sur **OK**. Le curseur se trouve à présent sous 'Par'.
3. Passez au mode d'entrée de 'Par' : Confirmez avec **OK**.

(le curseur se trouve à présent sur 'On').

B33	+/-	L'état n'est pas rémanent
On=		Fonction "Interrupteur à rappel"
Start=On		Q est activée dans le premier cycle du programme après le démarrage du programme

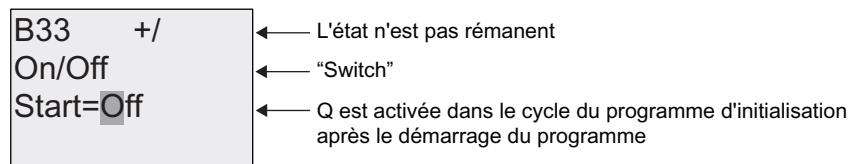
Comment modifier 'Par' sur "Switch" et modifier l'état d'initialisation après le démarrage du programme :

4. Passez de 'Bouton-poussoir' à 'Commutateur' : Pressez ▲ ou ▼



5. Passez à l'état Start : Pressez ◀ ou ▶

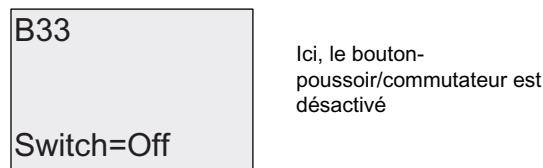
6. Modifiez l'état Start : Pressez ▲ ou ▼



7. Confirmez vos saisies avec OK

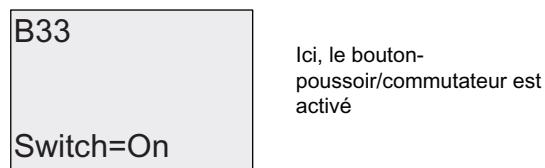
Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

Vous pouvez activer et désactiver le paramètre 'Switch' (On/Off). En mode RUN, LOGO! affiche l'écran suivant :



Supposons que vous souhaitez activer 'Switch' (On).

1. Passez en mode de saisie : (le curseur se trouve à présent sur 'OK').Off
2. Passez de 'Off' à 'On' : Pressez ▲ ou ▼
3. Confirmez vos saisies avec OK



#### 4.4.25 Registre de décalage

##### Brève description

La fonction Registre de décalage vous permet de lire la valeur d'une entrée et de la décaler par bits vers la gauche ou vers la droite. La valeur de la sortie correspond à celle du bit du registre de décalage ayant été paramétré. Le sens de décalage peut être modifié grâce à une entrée spécifique.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée In	Entrée dont la valeur est lue au démarrage de la fonction.
	Entrée Trg	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger) permet de démarrer la fonction spéciale. Les passages de l'état 1 à 0 ne sont pas pris en compte.
	Entrée Dir	L'entrée Dir permet de définir le sens de décalage des bits S1...S8 du registre de décalage : Dir = 0 : décalage vers le haut (S1 >> S8) Dir = 1 : décalage vers le bas (S8 >> S1)
	Paramètre	Bit du registre de décalage déterminant la valeur de la sortie Q. Réglages possibles : S1 ... S8 Rémanence : / = pas de rémanence R = l'état est rémanent.
	Sortie Q	La valeur de la sortie correspond à celle du bit du registre de décalage ayant été paramétré.

##### Description de la fonction

Dans le cas d'un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée Trg (Trigger), la fonction lit la valeur de l'entrée In.

En fonction du sens de décalage, cette valeur est inscrite dans le bit S1 ou S8 du registre de décalage :

- Décalage vers le haut : S1 reprend la valeur de l'entrée In ; la valeur précédente de S1 est décalée dans S2 ; la valeur précédente de S2 est décalée dans S3, etc.
- Décalage vers le bas : S8 reprend la valeur de l'entrée In ; la valeur précédente de S8 est décalée dans S7 ; la valeur précédente de S7 est décalée dans S6, etc.

La sortie Q fournit la valeur du bit du registre de décalage ayant été paramétré.

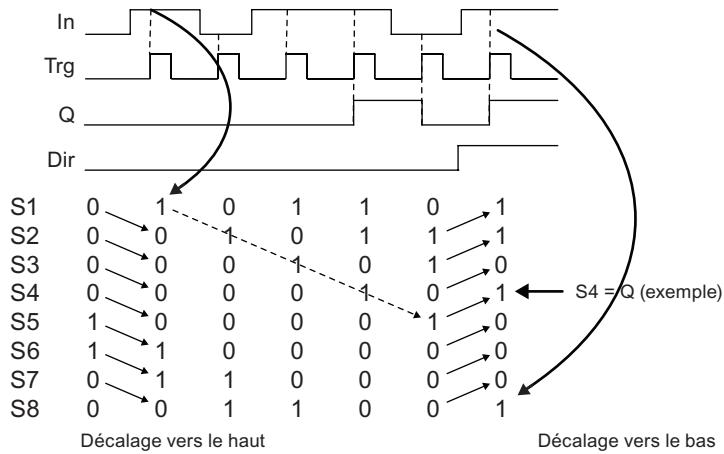
Si la rémanence n'est pas activée, la fonction de décalage débute de nouveau sur S1 ou S8 après une panne de secteur. La rémanence activée s'applique toujours à tous les bits de registre de décalage.

---

##### Remarque

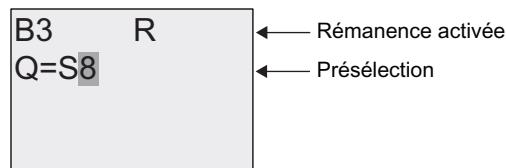
Vous ne pouvez utiliser la fonction spéciale Registre de décalage qu'une seule fois dans le programme de commande.

### Diagramme de temps

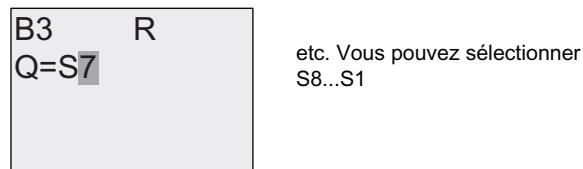


### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation :



Pressez ▼

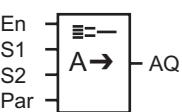


Cette fonction spéciale ne peut pas être sélectionnée en mode de paramétrage.

## 4.4.26 Multiplexeur analogique

### Brève description

Cette fonction spéciale fournit l'une des 4 valeurs analogiques prédéfinies ou 0 à la sortie analogique.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un changement d'état de 0 à 1 à l'entrée En (Enable) commute une valeur analogique paramétrée à la sortie AQ en fonction de S1 et S2.
	Entrées S1 et S2	S1 et S2 (sélecteurs) pour la sélection de la valeur analogique à fournir. <ul style="list-style-type: none"> <li>• S1 = 0 et S2 = 0 : la valeur 1 est émise</li> <li>• S1 = 0 et S2 = 1 : la valeur 2 est émise</li> <li>• S1 = 1 et S2 = 0 : la valeur 3 est émise</li> <li>• S1 = 1 et S2 = 1 : la valeur 4 est émise</li> </ul>
	Paramètre	V1...V4 : valeurs analogiques qui sont fournies. Plage de valeurs : -32768...+32767 p : nombre de décimales Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie AQ	Cette fonction spéciale possède une sortie analogique. Celle-ci peut uniquement être connectée à une entrée analogique d'une fonction ou à un mémento analogique ou encore à une borne de sortie analogique (AQ1, AQ2). Plage de valeurs pour AQ : -32768...+32767

### Paramètres V1...V4

Les valeurs analogiques pour les paramètres V1...V4 peuvent également être dérivées d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

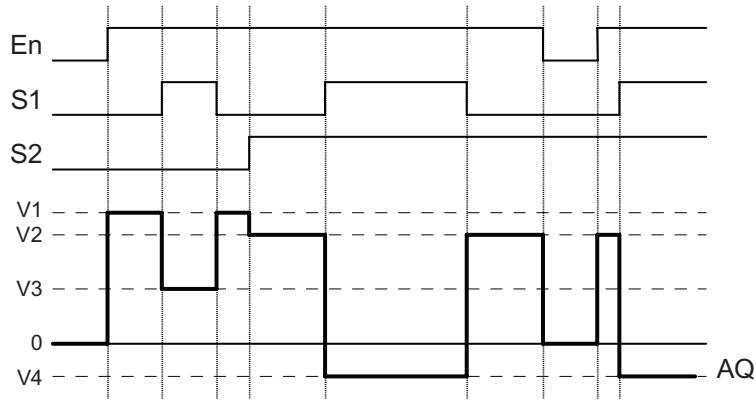
- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

### Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs dans un texte de message.

### Diagramme de temps



### Description de la fonction

Si l'entrée En est activée, la fonction émet l'une des quatre valeurs analogiques possibles V1 à V4 à la sortie AQ en fonction des valeurs définies pour S1 et S2.

Lorsque l'entrée En n'est pas activée, la fonction fournit la valeur analogique 0 à la sortie AQ.

### Sortie analogique

Lorsque vous connectez cette fonction spéciale à une sortie analogique réelle, notez que la sortie analogique peut uniquement traiter des valeurs réelles comprises entre 0 et 1000. Le cas échéant, connectez un amplificateur supplémentaire entre la sortie analogique de la fonction spéciale et la sortie analogique réelle. Avec cet amplificateur, vous normalisez la zone de sortie de la fonction spéciale à une plage de valeurs comprise entre 0 et 1000.

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	1+/
V1	=+04000
V2	=-02000

Pressez  
↔

B3	2+/
V3	→B020
V4	→B021
p	=0

Représentation en mode de paramétrage :

B3	1
V1	=+04000
V2	=-02000

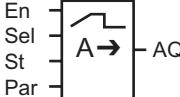
Pressez  
↔

B3	2
V3	→B020
V4	→B021
AQ	=+4000

#### 4.4.27 Commande linéaire

##### Brève description

Grâce à la commande linéaire, vous pouvez déplacer la sortie à une vitesse spécifique du niveau actuel au niveau sélectionné.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
 En Sel St Par	Entrée En	Un passage de l'état 0 à l'état 1 à l'entrée En (Enable) permet d'appliquer le niveau Start/Stop (Offset "B" + StSp) à la sortie pendant 100 ms et démarre l'opération rampe au niveau sélectionné. Un passage de l'état 1 à l'état 0 active immédiatement le niveau actuel sur Offset "B", ce qui met la sortie AQ à 0.
	Entrée Sel	Sel = 0 : le niveau 1 est sélectionné Sel = 1 : le niveau 2 est sélectionné Un changement d'état de Sel provoque le passage du niveau actuel au niveau sélectionné à la vitesse spécifiée.
	Entrée St	Un changement d'état de 0 à 1 sur l'entrée St (Stop temporisé) permet de temporiser le niveau actuel à vitesse constante jusqu'à ce que le niveau Start/Stop (Offset "B" + StSp) soit atteint. Le niveau Start/Stop est maintenu pendant 100 ms puis le système définit le niveau actuel sur Offset "B". De cette façon, la sortie AQ est mise à 0.

## Fonctions LOGO!

### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

Symbolé dans LOGO!	Câblage	Description
	Paramètre	<p>Niveau 1 et niveau 2 :          Niveaux à atteindre          Plage de valeurs pour chaque niveau :          -10 000 à +20 000</p> <p>MaxL :          Valeur maximale ne devant en aucun cas être          dépassée.          Plage de valeurs : -10,000 à +20,000</p> <p>StSp :          Décalage Start/Stop (Offset) : valeur ajoutée à Offset          "B" pour créer le niveau Start/Stop. Si le décalage          Start/Stop est 0, le niveau Start/Stop est alors Offset          "B"..          Plage de valeurs :          0 à +20 000</p> <p>Rate :          vitesse à laquelle le niveau1, le niveau 2 ou la valeur          Offset est atteint(e). Unité indiquée étapes/s.          Plage de valeurs :          1 à 10,000</p> <p>A: Gain          Plage de valeurs :          0 à 10,00</p> <p>Gain          Plage de valeurs : p          =10,000          nombre de décimales</p> <p>Plages de valeurs :          0, 1, 2, 3</p>
	Sortie AQ	<p>La sortie AQ est mise à l'échelle à l'aide de la formule          suivante :          Plage de valeurs pour AQ :          0 à +32767          (niveau actuel - Offset "B")/Gain "A"</p> <p>Plage de valeurs :          0 à +32767</p> <p>Remarque :          Lorsque la sortie AQ est affichée en mode de          paramétrage ou de texte de message, le système          affiche la sortie comme valeur non mise à l'échelle          (en unités physiques : niveau actuel).</p>

## Paramètres L1, L2

Les valeurs analogiques pour les paramètres L1 et L2 peuvent être dérivées d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

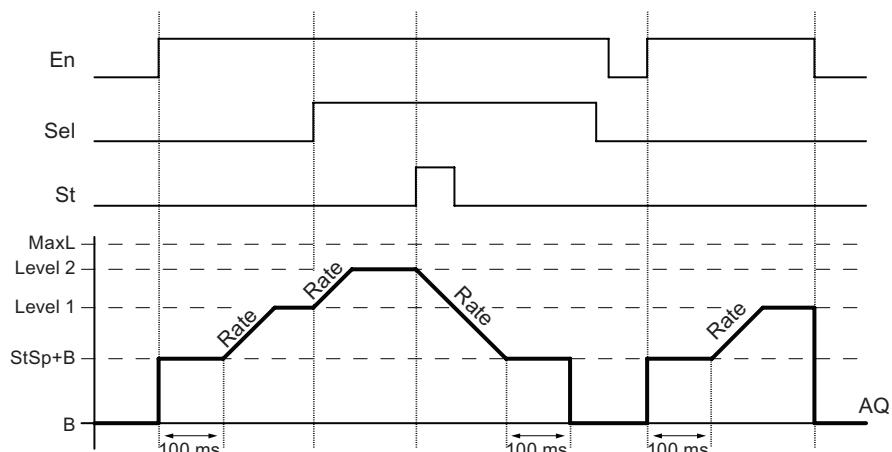
- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs AQ, L1, L2, MaxL, StSp et Rate dans un texte de message.

## Chronogramme pour AQ



### Description de la fonction

Si l'entrée En est mise à 1, la fonction active alors le niveau actuel sur StSp + Offset "B" pendant 100 ms.

Puis, en fonction de la connexion de Sel, la fonction est exploitée du niveau StSp + Offset "B" vers le niveau 1 ou 2 à la vitesse d'accélération définie dans Rate.

Si l'entrée St est mise à 1, la fonction est exploitée à un niveau de StSp + Offset "B" à la vitesse d'accélération définie dans Rate. La fonction conserve ensuite le niveau défini sur StSp + Offset "B" pendant 100 ms. Une fois les 100 ms écoulées, le niveau est mis sur la valeur Offset "B". La valeur mise à l'échelle (sortie AQ) est 0.

Si l'entrée St est définie, la fonction peut uniquement être redémarrée après la remise à 0 des entrées St et En.

Lorsqu'une modification est effectuée au niveau de l'entrée Sel, la fonction passe du niveau cible actuel vers le nouveau niveau cible en fonction de la commutation de Sel et à la vitesse spécifiée.

Lorsque l'entrée En est réinitialisée, la fonction définit immédiatement le niveau actuel sur Offset "B".

Le niveau actuel est actualisé toutes les 100 ms. Tenez compte de la relation entre la sortie AQ et le niveau actuel :

Sortie AQ = (niveau actuel - Offset "B")/Gain "A".

---

### Remarque

Vous trouverez des informations détaillées sur le traitement des valeurs analogiques dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

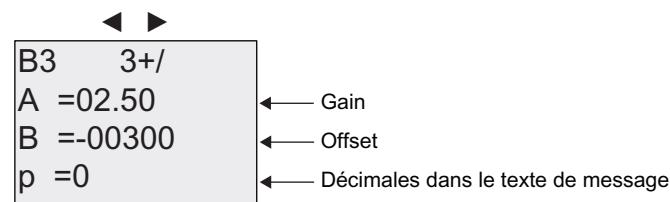
---

### Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :



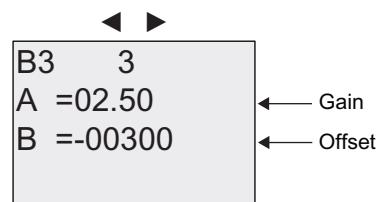
Pressez



Représentation en mode de paramétrage :



Pressez



#### 4.4.28 Régulateur

##### Brève description

Régulateur proportionnel et régulateur intégral. Vous avez la possibilité de mettre en œuvre et également de combiner les deux types de régulateurs.

Symbole dans LOGO!	Câblage	Description
A/M R PV Par	Entrée A/M	Activez le mode du régulateur : 1 : mode automatique 0 : mode manuel
	Entrée R	L'entrée R (réinitialisation) permet de remettre la sortie à AQ. Tant que cette entrée est à 1, l'entrée A/M est verrouillée. La sortie AQ est mise à 0.
	Entrée PV	Valeur analogique : variable de processus, influence la sortie
	Paramètre	SP SP : Affectation de valeur de consigne Plage de valeurs : -10 000 à +20 000 KC: Gain Plage de valeurs : 0,00 à 99,99 TI: TI : Temps d'intégration Plage de valeurs : 00:01 à 99:59 m Dir Dir : Sens de l'action du régulateur Plage de valeurs : + ou - Mq Mq : Valeur de AQ avec mode manuel Plage de valeurs : 0 à 1000 Min : Valeur minimale pour PV Plage de valeurs : -10 000 à +20 000 Max : Valeur maximale pour PV Plage de valeurs : -10 000 à +20 000 A : Gain Plage de valeurs : ±10,00 Gain Plage de valeurs : ±10,000 p : nombre de décimales Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3
	Sortie AQ	Cette fonction spéciale possède une sortie analogique (= valeur de réglage). Celle-ci peut uniquement être connectée à une entrée analogique d'une fonction ou à un mémento analogique ou encore à une borne de sortie analogique (AQ1, AQ2). Plage de valeurs pour AQ : 0....1000

## Paramètres SP et Mq

Les valeurs de paramétrage SP et la valeur pour le paramètre Mq peuvent être fournies par une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

## Paramètres KC, TI

A noter :

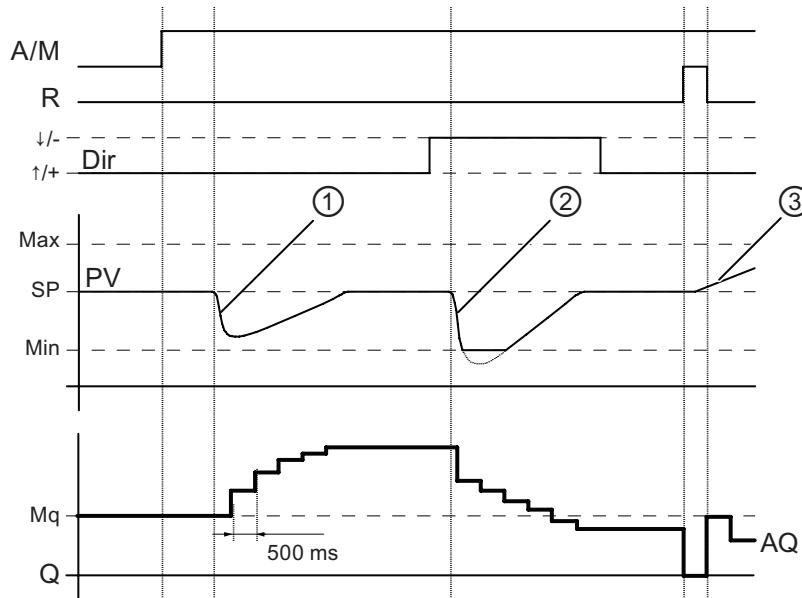
- Lorsque le paramètre KC a la valeur 0, la fonction "P" (régulateur proportionnel) n'est pas exécutée.
- Lorsque le paramètre TI a la valeur 99:59 m, la fonction "I" (régulateur intégral) n'est pas exécutée.

## Paramètre p (nombre de décimales)

S'applique uniquement à la représentation des valeurs PV, SP, Min et Max dans un texte de message.

### Diagramme de temps

La nature, la manière et la vitesse d'après lesquelles la valeur AQ est modifiée dépendent des paramètres KC et TI. La courbe de AQ n'est donnée qu'à titre d'exemple dans le diagramme. Un procédé de régulation est continu. Seule une partie est donc représentée dans le diagramme.



1. Une défaillance entraîne la chute de PV et comme Dir est paramétré sur haut, AQ augmente jusqu'à ce que PV corresponde de nouveau à SP.
2. Un changement de direction (Dir) est impossible au moment de l'exécution de la fonction. Le changement est ici représenté uniquement à titre indicatif.
3. Etant donné que AQ a été mis à 0 par l'entrée R, PV est modifié. Ici, on suppose que PV augmente, ce qui entraîne une chute de AQ en raison de la Dir = haut.

## Description de la fonction

Lorsque l'entrée A/M est mise à 0, la fonction spéciale fournit à la sortie AQ, la valeur que vous avez définie dans le paramètre Mq.

Lorsque l'entrée A/M est mise à 1, le mode automatique démarre. La valeur Mq est reprise comme somme intégrale, la fonction du régulateur débute les calculs.

---

### Remarque

Vous trouverez des informations détaillées sur les principes de base du régulateur dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

---

Dans les formules, on utilise PV pour le calcul de la valeur actualisée :

$$\text{Valeur actualisée PV} = (\text{PV} \cdot \text{Gain}) + \text{Offset}$$

- Si la valeur actualisée PV = SP, la fonction spéciale ne modifie pas la valeur sur AQ.
- Dir = haut (+) (diagramme de temps N°1 et 3)
  - Si la valeur actuelle PV > SP, la fonction spéciale diminue la valeur sur AQ.
  - Si la valeur actuelle PV < SP, la fonction spéciale augmente la valeur sur AQ.
- Dir = bas (-) (diagramme de temps N°2)
  - Si la valeur actuelle PV > SP, la fonction spéciale augmente la valeur sur AQ.
  - Si la valeur actuelle PV < SP, la fonction spéciale diminue la valeur sur AQ.

En cas de défaillance, AQ est augmenté/diminué jusqu'à ce que la valeur actualisée PV corresponde de nouveau à SP. La vitesse de modification de AQ dépend des paramètres KC et TI.

Si l'entrée PV dépasse le paramètre max, la valeur actualisée PV prend la valeur de max. Si l'entrée PV devient inférieure au paramètre min, la valeur actualisée PV prend la valeur de min.

Si l'entrée R est mise à 1, la sortie AQ est remise à 0. Tant que R est mise à 1, l'entrée A/M est verrouillée.

## Temps d'échantillonnage

Le temps d'échantillonnage est paramétré à 500 ms.

## Jeux de paramètres

Vous trouverez plus d'informations et d'exemples d'application avec des jeux de paramètres pour KC, TI et Dir dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

Définition du paramètre Par.

Représentation en mode de programmation (exemple) :



Pressez



Représentation en mode de paramétrage :



Pressez



## 4.4.29 Modulateur de durée des impulsions (PWM)

### Brève description

Le modulateur de durée des impulsions (PWM) module la valeur d'entrée analogique Ax en un signal de sortie TOR impulsionnel. La durée des impulsions est proportionnelle à la valeur analogique Ax.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un front montant (passage de 0 à 1) à l'entrée En permet de démarrer le bloc fonctionnel PWM.
	Entrée Ax	Signal analogique à moduler en un signal de sortie TOR impulsionnel.
	Paramètre	A : Gain Plage de valeurs : $\pm 10.00$ B : décalage du point zéro (Offset) Plage de valeurs : $\pm 10,000$ T : Durée de la période pendant laquelle la sortie TOR est modulée p : nombre de décimales Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3 Min : Plage de valeurs : $\pm 20,000$ Max : Plage de valeurs : $\pm 20,000$
	Sortie Q	Q est mise à 1 ou à 0 pour la proportion de chaque période en fonction de la proportion de la valeur par défaut Ax sur la plage de valeurs analogiques.

### Paramètre T

Tenez compte des valeurs par défaut des paramètres T figurant à la rubrique Comportement temporel (Page 112).

La durée de la période du paramètre T peut également être fournie par la valeur réelle d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser la valeur réelle des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. La base de temps est paramétrable. Vous trouverez des informations sur les domaines de validité et sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

### Paramètres p (nombre de décimales)

Le paramètre p s'applique uniquement à l'affichage de la valeur Ax dans un texte de message

### Description de la fonction

La fonction lit la valeur du signal à l'entrée analogique Ax.

Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre A (gain). Le paramètre B (Offset) est ajouté au produit comme suit :

$$(Ax \cdot \text{Gain}) + \text{Offset} = \text{Valeur réelle Ax}$$

Le bloc de la fonction calcule la proportion de la valeur réelle Ax dans la plage de valeurs. Le bloc met la sortie TOR Q à 1 (high) pour la même proportion du paramètre T (durée de la période) et met Q à 0 (low) pour le reste de la période.

### Exemples avec diagrammes de temps

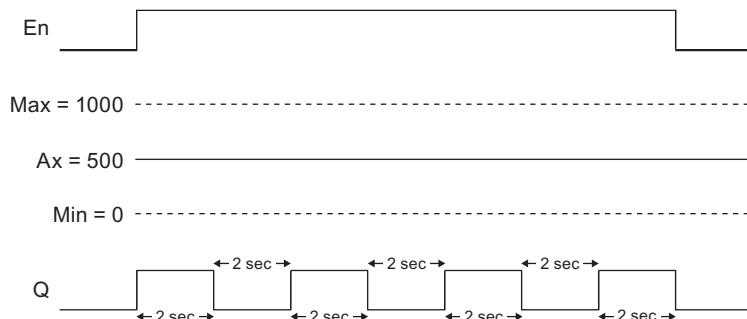
Les exemples suivants montrent comment l'instruction PWM module le signal de sortie TOR à partir de la valeur d'entrée analogique :

#### Exemple 1

Valeur d'entrée analogique : 500 (plage 0 ...1000)

Durée de la période T : 4 secondes

La sortie TOR de la fonction PWM est 2 secondes "high" (haut), 2 secondes "low" (bas), 2 secondes "high", 2 secondes "low" et continue ainsi tant que le paramètre "En" = high.

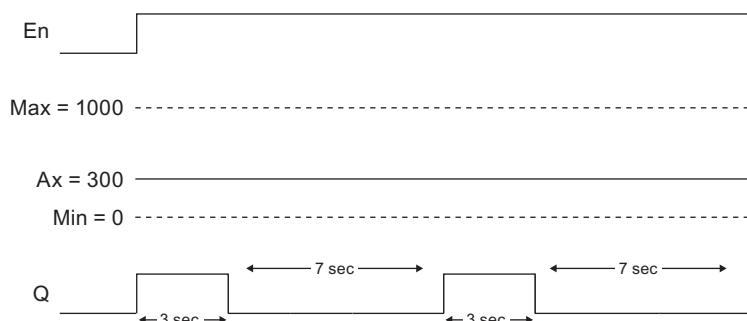


#### Exemple 2

Valeur d'entrée analogique : 300 (plage 0 ...1000)

Durée de la période T : 10 secondes

La sortie TOR de la fonction PWM est 3 secondes "high" (haut), 7 secondes "low" (bas), 3 secondes "high", 7 secondes "low" et continue ainsi tant que le paramètre "En" = high.



### Règle de calcul

$Q = 1$ , pour  $(Ax - Min)/(Max - Min)$  de la période T, lorsque  $Min < Ax < Max$   
 $Q = 0$ , pour  $PT - [ (Ax - Min)/(Max - Min) ]$  de la période T.

Remarque : Dans ce calcul, Ax représente la valeur réelle Ax telle que calculée via Gain et Offset.

### Définition du paramètre Par.

La figure ci-dessus illustre la représentation en mode de programmation correspondant au premier exemple :



Utilisez les touches **◀** et **▶** pour naviguer vers les paramètres Min, Max, A, B, T et P. Pour chaque chiffre d'une valeur, appuyez sur les touches **▲** et **▼** pour faire défiler les choix possibles. Utilisez la touche **▶** pour aller au deuxième écran à partir de la dernière ligne du premier écran et la touche **◀** pour passer de la première ligne du deuxième écran au premier écran. Utilisez OK pour appliquer les modifications.

Représentation en mode de paramétrage :



#### 4.4.30 Arithmétique sur valeurs analogiques

##### Brève description

Le bloc arithmétique sur valeurs analogiques calcule la valeur AQ d'une équation formée des opérandes définies par l'utilisateur et des opérateurs.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	En Par	<p>Entrée En</p> <p>Un passage de l'état 0 à 1 à l'entrée En (Enable) active le bloc de la fonction arithmétique sur valeurs analogiques.</p>
		<p>Paramètre</p> <p>V1 : première valeur d'opérande  V2 : deuxième valeur d'opérande  V3 : troisième valeur d'opérande  V4 : quatrième valeur d'opérande</p> <p>Op1 : premier opérateur  Op2 : deuxième opérateur  Op3 : troisième opérateur</p> <p>Pr1 : priorité de la première opération  Pr2 : priorité de la deuxième opération  Pr3 : priorité de la troisième opération</p> <p>Qen→0 : 0 : remet la valeur de AQ à 0 si En=0  1 : conserve la dernière valeur de AQ si En=0  p : nombre de décimales  Plages de valeurs : 0, 1, 2, 3</p>
		<p>Sortie AQ</p> <p>La sortie AQ est le résultat de l'équation formée à partir des valeurs d'opérandes et des opérateurs. AQ est posée égale à 32767 en cas de division par 0 ou de débordement et égale à -32768 en cas de débordement négatif (débordement bas).</p>

##### Paramètres V1...V4

Les valeurs analogiques pour les paramètres V1...V4 peuvent également être dérivées d'une autre fonction déjà programmée. Vous pouvez utiliser les valeurs réelles des fonctions suivantes :

- comparateur analogique (Page 162) (valeur réelle Ax – Ay)
- détecteur de seuil analogique (Page 157) (valeur réelle Ax)
- amplificateur analogique (Page 169) (valeur réelle Ax)
- multiplexeur analogique (Page 189) (valeur réelle AQ)
- commande linéaire (Page 191) (valeur réelle AQ)
- arithmétique sur valeurs analogiques (valeur réelle AQ)
- régulateur (Page 196) (valeur réelle AQ)
- compteur/décompteur (Page 148) (valeur réelle Cnt)

Vous sélectionnez la fonction souhaitée par le numéro de bloc. Vous trouverez des informations sur les valeurs par défaut des paramètres à la rubrique Retard à l'enclenchement (Page 119).

---

#### Remarque

Si la valeur analogique pour les paramètres V1, V2, V3 ou V4 est dérivée d'une autre fonction déjà programmée dont la valeur réelle dépasse la plage de valeurs pour V1 ... V4, LOGO! affichera la valeur limite -32768 si la valeur est plus petite que la plage inférieure ou 32767 si la valeur est plus grande que la plage supérieure).

---

### Paramètres p (nombre de décimales)

Le paramètre p s'applique uniquement à l'affichage de Value1, Value2, Value3, Value4 et AQ dans un texte de message.

### Description de la fonction

La fonction arithmétique sur valeurs analogiques combine quatre opérandes et trois opérateurs pour former une équation. L'opérateur peut être l'un des quatre opérateurs standard au choix : +, -, \*, ou /. Pour chaque opérateur, vous devez définir une priorité unique de High (H), Medium (M), ou Low (L). L'opération "high" sera exécutée en premier, suivie de l'opération "medium" puis de l'opération "low". Vous devez posséder une seule opération de chaque priorité. Les valeurs d'opérande peuvent faire référence à une autre fonction définie précédemment pour fournir la valeur. La fonction arithmétique analogique arrondit le résultat à l'entier le plus proche.

Le nombre de valeurs d'opérandes est fixé à quatre et le nombre d'opérateurs à 3. Si vous avez besoin de moins d'opérandes, utilisez des constructions telles que + 0 ou \* 1 pour renseigner les paramètres restants.

Vous pouvez également configurer le comportement de la fonction lorsque le paramètre Enable En=0. Le bloc de la fonction peut soit conserver sa dernière valeur, soit être mis à 0. Si le paramètre Qen → 0 = 0, la fonction met AQ à 0 lorsque En=0. Si le paramètre Qen → 0 = 1, la fonction laisse AQ à sa dernière valeur lorsque En=0.

### Erreurs possibles : division par zéro et débordement

Si l'exécution du bloc de la fonction arithmétique sur valeurs analogiques entraîne une division par zéro ou un débordement, des bits internes indiquant le type d'erreur survenue sont mis à 1. Vous pouvez programmer un bloc de fonction de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques dans votre programme de commande afin de détecter ces erreurs et de piloter le comportement du programme en conséquence. Vous programmez un bloc de fonction de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques pour chaque bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques spécifique.

## Fonctions LOGO!

### 4.4 Liste des fonctions spéciales - SF

#### Exemples

Les tableaux suivants vous montrent des exemples simples de paramètres de bloc arithmétique sur valeurs analogiques ainsi que les équations et valeurs de sortie qui en résultent :

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
12	+ (M)	6	/ (H)	3	- (L)	1

**Equation :**  $(12 + (6 / 3)) - 1$

**Résultat :** 13

V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
2	+ (L)	3	* (M)	1	+ (H)	4

**Equation :**  $2 + (3 * (1 + 4))$

**Résultat :** 17

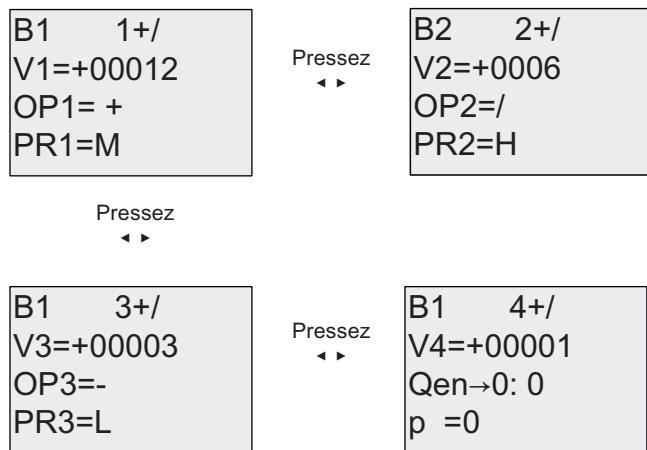
V1	Op1 (Pr1)	V2	Op2 (Pr2)	V3	Op3 (Pr3)	V4
100	- (H)	25	/ (L)	2	+ (M)	1

**Equation :**  $(100 - 25) / (2 + 1)$

**Résultat :** 25

#### Définition du paramètre Par.

La figure ci-dessus illustre la représentation en mode de programmation correspondant au premier exemple  $(12 + (6 / 3)) - 1$  :



Utilisez les touches **◀** et **▶** pour naviguer entre la valeur d'opérande, l'opérateur et la priorité d'opération. Pour modifier une valeur, appuyez sur les touches **▲** et **▼** pour faire défiler les valeurs possibles pour chaque valeur. Utilisez la touche **◀** pour naviguer d'un écran vers l'écran précédent lorsque le curseur se trouve sur la ligne V1..V4 et la touche **▶** pour naviguer vers l'écran suivant à partir de la ligne PR1..PR3. Utilisez OK pour appliquer les modifications.

#### 4.4.31 Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques

##### Brève description

Le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques met à 1 une sortie si une erreur s'est produite dans le bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques (Page 204) référencé.

Symbol dans LOGO!	Câblage	Description
	Entrée En	Un changement d'état de 0 à 1 au niveau de l'entrée En (Enable) active le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques.
	Entrée R	Un signal au niveau de l'entrée R remet la sortie à 0.
	Paramètre	MathBN : numéro de bloc d'une instruction arithmétique sur valeurs analogiques Err : ZD : division par 0 OF : débordement ZD/OF : (division par zéro) OU (débordement) AutoRst : remet la sortie à 0 avant l'exécution suivante du bloc de fonction de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques. Y = oui ; N = non
	Sortie Q	Q est mise au niveau haut si l'erreur à détecter s'est produite dans la dernière exécution du bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques référencé.

##### Paramètre MathBN

La valeur du paramètre MathBN désigne le numéro d'un bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques déjà programmé.

##### Description de la fonction

Le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques met la sortie à 1 lorsque le bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques référencé contient une erreur. Vous pouvez programmer la fonction afin qu'elle mette la sortie à 1 en cas de division par zéro, de débordement ou d'apparition de l'une ou l'autre de ces erreurs.

Si AutoRst est activé, la sortie est remise à 0 avant l'exécution suivante du bloc de fonction. Si AutoRst est désactivé, la sortie, une fois mise à 1, reste à 1 jusqu'à ce que le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques soit réinitialisé à l'aide du paramètre R. Ainsi, même si l'erreur est ensuite effacée, le programme de commande sait toujours qu'une erreur s'est produite à un certain point.

Si, dans un cycle, le bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques référencé s'exécute avant le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques, l'erreur est détectée dans le même cycle. En revanche, si le bloc de fonction arithmétique sur valeurs analogiques s'exécute après le bloc de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques, l'erreur est détectée lors du cycle suivant.

### Table logique pour la détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques

Dans le tableau ci-dessous, Err représente le paramètre de l'instruction de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques qui sélectionne le type d'erreur à détecter. ZD représente le bit de division par zéro que l'instruction arithmétique sur valeurs analogiques met à 1 à la fin de son exécution : 1 si cette erreur s'est produite et à 0 dans le cas contraire. OF représente le bit de débordement que l'instruction arithmétique sur valeurs analogiques met à 1 si cette erreur s'est produite et à 0 dans le cas contraire. La valeur ZD/OF du paramètre Err représente la combinaison OU logique du bit de division par zéro et du bit de débordement de l'instruction arithmétique sur valeurs analogiques référencée. Q représente la sortie de la fonction de détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs analogiques. Un "x" signifie que le bit peut être à 0 ou à 1 sans que cela n'ait d'influence sur la sortie.

Err	ZD	OF	Q
ZD	1	x	1
ZD	0	x	0
OF	x	1	1
OF	x	0	0
ZD/OF	1	0	1
ZD/OF	0	1	1
ZD/OF	1	1	1
ZD/OF	0	0	0

Si le paramètre MathBN est nul, la sortie Q est toujours à 0.

### Définition du paramètre Par.

Les paramètres MathBN, AutoRst et Err peuvent être définis en mode de programmation ou en mode de paramétrage.

Représentation en mode de programmation (exemple) :

B3	+/
MathBN=B001	
AutoRst=N	
Err=ZD/OF	

Numéro de bloc d'une instruction arithmétique  
 sur valeurs analogiques déjà programmée  
 Remise à 0 automatique (Y ou N)  
 ZD, OF ou ZD/OF

Utilisez les touches ▲ et ▼ pour naviguer entre les paramètres MathBN, AutoRst et Err. Pour modifier une valeur, appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour faire défiler les valeurs possibles pour chaque valeur. Utilisez OK pour appliquer les modifications.

Représentation en mode de paramétrage (exemple) :

B3	
MathBN=B001	
AutoRst=N	
Err=ZD/OF	

Numéro de bloc d'une instruction arithmétique sur valeurs analogiques  
 Remise à 0 automatique (Y ou N)  
 ZD, OF ou ZD/OF

# 5

## Configuration de LOGO!

Le paramétrage réfère à la configuration des paramètres de bloc. Vous pouvez par ex. paramétrer les temps de retard pour les fonctions de temporisation, des temps d'activation de minuteries, les valeurs de seuil pour un compteur, l'intervalle de surveillance pour un compteur d'heures de fonctionnement, les seuils d'enclenchement et de déclenchement pour un détecteur de seuil etc.

Vous pouvez définir les paramètres

- en mode de programmation ou
- en mode de paramétrage.

En mode de programmation, le créateur du programme de commande définit également les paramètres.

Le mode de paramétrage permet l'édition de paramètres sans avoir à modifier le programme de commande. Cette caractéristique étant disponible, vous pouvez éditer des paramètres sans devoir passer en mode de programmation. L'avantage : le programme de commande reste protégé tout en offrant à l'utilisateur la possibilité de l'adapter à ses besoins spécifiques.

---

### Remarque

En mode de paramétrage, LOGO! continue d'exécuter le programme de commande.

---

### 5.1 Activation du mode de paramétrage

Pour passer du mode RUN au mode de paramétrage, appuyez sur ESC :



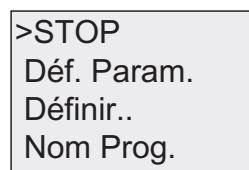
---

### Remarque

Les étapes suivantes s'appliquent aux versions d'appareils antérieures ou égales à 0BA2 :  
Pour activer le mode de paramétrage, appuyez simultanément sur **ESC+OK**.

---

LOGO! passe en mode de paramétrage et ouvre le menu de paramétrage :



---

## 5.1 Activation du mode de paramétrage

### Description des 4 commandes de menu (options) dans le menu de paramétrage

- **STOP**

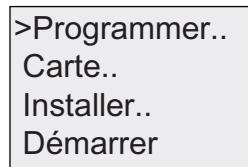
Cette commande de menu vous permet d'arrêter votre programme de commande et de passer ensuite en mode de programmation dans le menu principal. Procédez de la manière suivante :

1. Pour déplacer le curseur '>' sur **STOP** : Pressez ▲ ou ▼
2. Pour valider "STOP" : Pressez **OK**



3. Pour déplacer le curseur '>' sur 'Oui' : Pressez ▲ ou ▼
4. Pour valider 'Oui' : Pressez **OK**

LOGO! affiche le menu principal du mode de programmation :



- **Déf. Param.**

Pour plus d'informations sur les différents paramètres, voir les rubriques "Paramètres (Page 211)", "Sélection des paramètres (Page 212)" et "Modification des paramètres (Page 213)".

- **Définir..**

Pour plus d'informations sur les différents réglages, voir la rubrique "Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! (Page 215)".

- **Nom Prog.**

Cette commande de menu vous permet uniquement de lire le nom de votre programme de commande. En mode de paramétrage, la modification du nom du programme de commande (Page 73) est impossible.

## 5.1.1 Paramètres

---

### Remarque

Les explications suivantes relatives aux paramètres supposent que vous avez conservé le mode de paramétrage par défaut ("+") correspondant. Il s'agit d'une condition nécessaire pour permettre l'affichage et la modification de paramètres en mode de paramétrage ! Voir les rubriques "Type de protection (Page 113)" et "Synchronisation (Page 94)".

---

Exemples de paramètres :

- temps de retard d'un relais temporisé
- temps de commutation (cames) d'une minuterie
- valeurs de seuil d'un compteur
- temps de surveillance pour un compteur d'heures de fonctionnement
- seuils de commutation pour un détecteur de seuil

Chaque paramètre est caractérisé par son numéro de bloc (Bx) et son abréviation.  
Exemples :

- T : ...est un temps paramétrable.
- MI : ...est un intervalle de temps paramétrable.

---

### Remarque

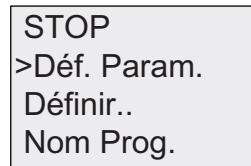
Avec LOGO!Soft Comfort, vous pouvez également affecter des noms aux blocs (pour plus d'informations, voir le chapitre "Logiciel LOGO! (Page 231)").

---

### 5.1.2 Sélection des paramètres

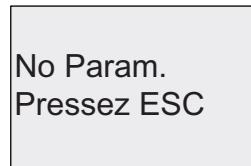
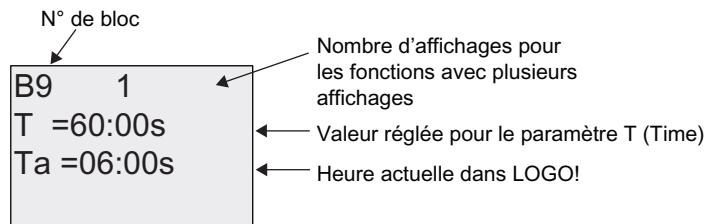
Pour sélectionner un paramètre, procédez de la manière suivante :

1. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez l'option "Déf. Param." : Pressez ▼ ou ▲



2. Validez avec OK.

LOGO! affiche le premier paramètre. Si aucun paramètre ne peut être défini, vous pouvez revenir au menu de paramétrage via ESC.



Aucun paramètre pour édition :  
Pressez ESC pour retourner au  
menu de paramétrage

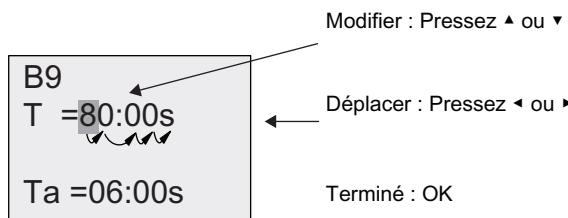
3. Sélectionnez à présent le paramètre souhaité : Pressez ▲ ou ▼
4. Pour modifier un paramètre, sélectionnez-le et appuyez sur OK.

### 5.1.3 Modification des paramètres

Pour modifier un paramètre, sélectionnez-le (Page 212).

Pour modifier la valeur du paramètre, procédez comme en mode programmation :

1. Déplacez le curseur à l'endroit où vous souhaitez effectuer une modification :  
Touche **◀ ou ▶**
2. Pour modifier cette valeur : Pressez **▲ ou ▼**
3. Pour valider la valeur : **OK**

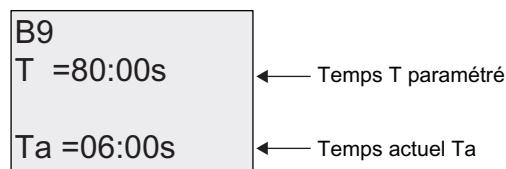


#### Remarque

Lorsque vous modifiez les paramètres de temps en mode RUN, vous pouvez également modifier la base de temps (s = secondes, m = minutes, h = heures). Cette action est impossible lorsque le paramètre de temps est le résultat d'une autre fonction (voir par ex. la rubrique "Retard à l'enclenchement (Page 119)"). Dans ce cas, vous ne pouvez modifier ni la valeur, ni la base de temps. Si vous modifiez la base de temps, la valeur actuelle du temps est remise à 0.

### Valeur actuelle d'un temps T

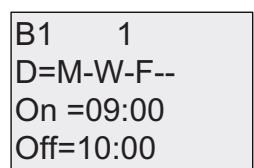
En mode de paramétrage, un temps T se présente ainsi :



Vous pouvez modifier le temps T paramétré.

### Valeur actuelle de la minuterie

En mode de paramétrage, la came d'une minuterie se présente comme suit :



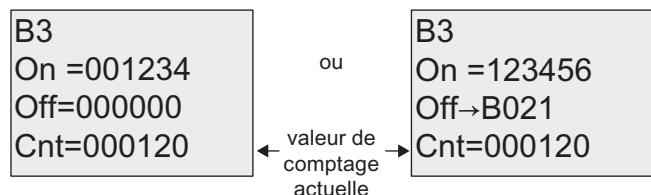
Vous pouvez modifier l'instant d'enclenchement/de déclenchement (On, Off), de même que le jour.

## Configuration de LOGO!

### 5.1 Activation du mode de paramétrage

#### Valeur actuelle d'un compteur

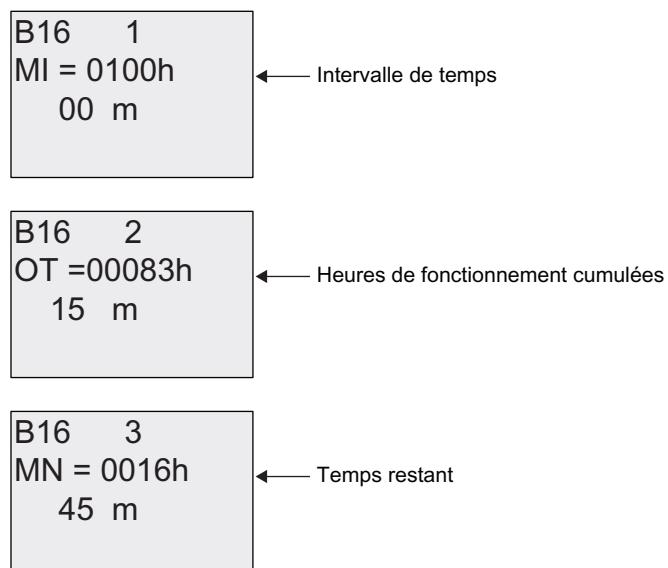
En mode de paramétrage, le paramètre d'un compteur se présente comme suit :



Vous pouvez modifier le seuil d'enclenchement et de déclenchement (On, Off). Cette action est impossible lorsque le seuil d'enclenchement ou de déclenchement est le résultat d'une autre fonction (B021, dans la rubrique "Compteur/décompteur (Page 148)").

#### Valeur actuelle d'un compteur d'heures de fonctionnement

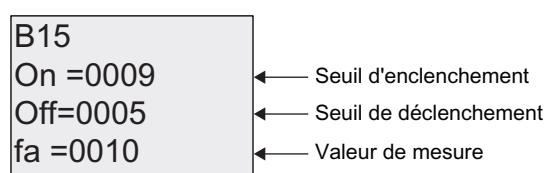
En mode de paramétrage, les paramètres d'un compteur d'heures de fonctionnement se présentent comme suit :



Vous pouvez modifier l'intervalle de temps MI paramétré.

#### Valeur actuelle d'un détecteur de seuil

En mode de paramétrage, le paramètre d'un détecteur de seuil se présente comme suit :



Vous pouvez modifier le seuil d'enclenchement et de déclenchement (On, Off).

## **5.2 Réglage des valeurs par défaut pour LOGO!**

Vous pouvez définir les valeurs par défaut suivantes pour un LOGO! Basic :

### **Réglages de l'horloge**

Vous pouvez définir les valeurs par défaut pour l'heure et la date (Page 216), la conversion heure d'été/heure d'hiver (Page 90) et la synchronisation (Page 94) :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "Horloge"),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "Horloge").

### **Réglages du contraste et du rétroéclairage**

Vous pouvez paramétrier les valeurs par défaut pour le contraste et le rétroéclairage de l'écran (Page 217) :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "LCD"),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "LCD").

### **Menu Langue**

Vous pouvez définir la langue (Page 218) dans laquelle les menus LOGO! seront affichés :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "Menu Lang."),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "Menu Lang.").

### **Nombre d'entrées analogiques du module Base**

Les modules LOGO! Base LOGO! 24, LOGO! 24o, LOGO! 24C, LOGO! 24Co, LOGO! 12/24RC et LOGO! 12/24RCo prennent en charge quatre entrées analogiques. Auparavant, elles en supportaient deux. Vous pouvez choisir d'utiliser soit deux, soit quatre entrées analogiques (Page 219) sur ces modules :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "BM AI NUM"),
- en mode de programmation avec la commande de menu de configuration (commande de menu "BM AI NUM").

### **Réglages de l'écran d'accueil**

Vous pouvez sélectionner le réglage par défaut de l'écran d'accueil (Page 220) s'affichant sur LOGO! et sur le LOGO! TD lorsque LOGO! passe en mode RUN :

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "EcrAccueil").

## *Configuration de LOGO!*

### *5.2 Réglage des valeurs par défaut pour LOGO!*

#### Réglages de texte de message

Vous pouvez sélectionner des réglages qui s'appliquent à tous les blocs de fonction de texte de message (Page 174) à partir du menu de programmation.

#### 5.2.1 Réglage de l'heure et de la date (LOGO! ... C)

Vous pouvez régler la date et l'heure

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "Horloge"),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "Horloge").

#### Réglage de l'heure et de la date en mode de paramétrage :

1. Activez le mode de paramétrage (Page 209).
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez "**Définir..**" : Pressez ▼ ou ▲

```
STOP
Déf. Param.
>Définir..
Nom Prog.
```

3. Validez 'Définir..' : Pressez OK
4. Déplacez le curseur ">" sur 'Horloge' : Pressez ▲ ou ▼
5. Validez 'Horloge' : Pressez OK
6. Déplacez le curseur '>' sur 'Déf Horl' : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez 'Déf Horl' : Pressez OK

#### Remarque

La commande 'Déf Horl' est exécutée uniquement si votre LOGO! est doté d'une horloge temps réel (LOGO!..C). La commande 'Déf Horl' vous permet de régler l'horloge temps réel de LOGO!.

LOGO! affiche l'écran ci-après.

```
Déf Horl
Mo 15:30
YYYY-MM-DD
2008-05-26
```

Le curseur est positionné sur le jour de la semaine.

8. Sélectionnez le jour de la semaine : Pressez ▲ ou ▼
9. Déplacez le curseur à la position suivante : Pressez ◀ ou ▶
10. Pour modifier cette valeur : Pressez ▲ ou ▼
11. Pour régler l'heure correcte, répétez les étapes 9 et 10,
12. Pour régler la date correcte, répétez les étapes 9 et 10.
13. Pour confirmer vos saisies : Pressez OK

### Réglage de l'heure et de la date en mode de programmation :

Si vous souhaitez régler la date et l'heure en mode de programmation, sélectionnez '**Installer**' dans le menu principal, puis les menus '**Horloge**' et '**Déf Horl**'. Vous pouvez à présent régler le jour de la semaine, l'heure et la date comme décrit ci-dessus (à partir de l'étape 8).

### 5.2.2 Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage

Vous pouvez définir la valeur par défaut du contraste de l'écran

- en mode de paramétrage avec la commande de menu de définition (commande de menu "LCD"),
- en mode de programmation, dans le menu d'installation (commande de menu "LCD").

### Réglage du contraste de l'écran en mode de paramétrage :

1. Activez le mode de paramétrage (Page 209).
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez '**Définir**' : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez '**Définir..**' : Pressez **OK**
4. Dans le menu de définition, sélectionnez 'LCD' : Pressez ▼ ou ▲
5. Validez 'LCD..' : Pressez **OK**
6. Par défaut, le curseur est positionné sur **Contraste**. Si tel n'est pas le cas, déplacez le curseur '>' sur '**Contraste**' : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez '**Contraste**' : Pressez **OK**

LOGO! affiche l'écran suivant :



8. Modifiez le contraste de l'écran : Pressez ▲ ou ▼
9. Confirmez vos saisies : Pressez **OK**

### Réglage du contraste de l'écran en mode de programmation :

Si vous souhaitez paramétriser le contraste de l'écran en mode de programmation, sélectionnez '**Installer**' dans le menu principal, puis le menu '**Contraste**'. Vous pouvez à présent paramétriser le contraste de l'écran comme décrit ci-dessus (à partir de l'étape 8).

**Réglage de l'option de rétroéclairage en mode de paramétrage :**

1. Activez le mode de paramétrage.
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez 'Définir' : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez 'Définir..' : Pressez OK
4. Dans le menu de définition, sélectionnez 'LCD' : Pressez ▼ ou ▲
5. Validez 'LCD..' : Pressez OK
6. Déplacez le curseur '>' sur 'Rétroéclair' : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez 'Rétroéclair' : Pressez OK
8. Déplacez le curseur '>' sur 'Défaut' ou 'Tjs allumé' : Pressez ▲ ou ▼

Par défaut, le rétroéclairage n'est pas allumé. Si vous souhaitez que le rétroéclairage soit toujours allumé, sélectionnez l'option 'Tjs allumé'.

**Réglage de l'option de rétroéclairage en mode de programmation :**

Si vous souhaitez paramétrier le rétroéclairage en mode de programmation, sélectionnez 'Installer' dans le menu principal, puis le menu 'LCD'. Vous pouvez à présent paramétrier le rétroéclairage comme décrit ci-avant (à partir de l'étape 6).

**Remarque :** Le rétroéclairage de LOGO! TD a une durée de vie de 20 000 heures.

### 5.2.3 Réglage de la langue du menu

La langue du menu LOGO! peut être l'une des dix langues prédéfinies :

CN (chinois)	DE (allemand)	EN (anglais)	ES (espagnol)	FR (français)
IT (italien)	NL (néerlandais)	RU (russe)	TR (turc)	JP (japonais)

**Réglage de la langue du menu en mode de paramétrage :**

1. Activez le mode de paramétrage (Page 209).
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez 'Définir' : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez 'Définir..' : Pressez OK
4. Dans le menu de définition, sélectionnez 'Menu Lang.' : Pressez ▼ ou ▲
5. Validez 'Menu Lang.' : Pressez OK
6. Déplacez le curseur '>' sur la langue de votre choix : Pressez ▲ ou ▼
7. Validez votre sélection de la langue. Pressez OK

### Réglage de la langue du menu en mode de programmation :

Si vous souhaitez paramétriser la langue du menu en mode de programmation, sélectionnez '**Installer**' dans le menu principal, puis le menu '**Menu Lang.**'. Vous pouvez à présent paramétriser la langue du menu comme décrit ci-dessous (à partir de l'étape 6.).

### Pour remettre LOGO! sur son paramètre de langue par défaut :

si vous voulez rétablir le paramètre de langue par défaut de LOGO! (anglais), procédez comme suit :

1. Mettez LOGO! hors tension puis remettez-le sous tension.
2. Lorsque l'icône du sablier s'affiche, appuyez simultanément sur **◀**, **▶** et **OK** jusqu'à ce que les entrées de menu en anglais apparaissent.

### 5.2.4 Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic

LOGO! 12/24RC/RCo, LOGO! 24/24o et LOGO! 24C/24Co acceptent jusqu'à quatre entrées intégrées qui peuvent être utilisées soit comme entrées TOR soit comme entrées analogiques (0 ...10V). Les entrées I7 (AI1) et I8 (AI2) sont disponibles comme entrées analogiques par défaut, que vous les utilisez ou pas. Les entrées I1 (AI3) et I2 (AI4) sont des entrées analogiques optionnelles. Un LOGO! Basic fournit un menu où vous pouvez choisir d'utiliser deux entrées analogiques (les entrées par défaut, AI1 et AI2), ou quatre. Quelques soient les réglages, les entrées I1 et I2 peuvent être utilisées comme entrées TOR. Pour les utiliser comme entrées analogiques AI3 et AI4, vous devez mettre '**BM AI NUM**' sur quatre. Notez que le nombre d'entrées analogiques paramétrées sur le LOGO! Basic influence la numérotation suivante des entrées analogiques sur les modules d'extension attachés (voir la rubrique "Configuration maximale (Page 25)").

### Réglage du nombre d'entrées analogiques en mode de paramétrage :

1. Activez le mode de paramétrage (Page 209).
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez '**Définir**' : Pressez **▼** ou **▲**
3. Validez '**Définir..**' : Pressez **OK**
4. Dans le menu de définition, sélectionnez '**BM AI NUM**' : Pressez **▼** ou **▲**
5. Validez '**BM AI NUM**' : Pressez **OK**
6. Allez à '**2AI**' ou '**4AI**' : Pressez **▲** ou **▼**
7. Validez la sélection. Pressez **OK**

### Réglage du nombre d'entrées analogiques en mode de programmation :

Si vous souhaitez paramétriser le nombre d'entrées analogiques (AI) en mode de programmation, sélectionnez '**Installer**' dans le menu principal, puis le menu '**BM AI NUM**'. Vous pouvez à présent paramétriser le nombre d'entrées analogiques comme décrit ci-dessous (à partir de l'étape 6.).

---

#### Remarque

Si vous modifiez le nombre d'entrées analogiques, LOGO! redémarre automatiquement.

### **5.2.5 Réglage de l'écran d'accueil**

Vous pouvez sélectionner le réglage par défaut de l'écran d'accueil que LOGO! et le LOGO!TD afficheront à l'état RUN. Vous effectuez cette sélection à partir du mode de paramétrage via le menu de définition (commande de menu "EcrAccueil").

#### **Sélection de l'écran d'accueil :**

1. Activez le mode de paramétrage (Page 209).
2. Dans le menu de paramétrage, sélectionnez "**Définir..**" : Pressez ▼ ou ▲
3. Validez 'Définir..' : Pressez **OK**
4. Allez dans "**EcrAccueil**" : Pressez ▲ ou ▼

Validez 'EcrAccueil' : Appuyez sur **OK** LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>Horloge  
Entrée DI  
EcrAccueil  
Horloge
```

Le paramétrage actuel de l'écran d'accueil s'affiche dans la ligne inférieure. Le paramétrage par défaut est 'Horloge'.

Vous pouvez choisir entre l'affichage de la date et de l'heure actuelles ou les valeurs des entrées TOR :

5. Sélectionnez le paramétrage par défaut souhaité : Pressez ▲ ou ▼
6. Confirmez vos saisies : Pressez **OK**

LOGO! affiche votre sélection.

Mettez le LOGO! Basic hors tension, puis sous tension afin de valider les modifications. Lorsque LOGO! est en mode RUN, LOGO! et le LOGO!TD affichent tous les deux l'écran d'accueil que vous avez sélectionné.

# 6

## Cartes mémoire et batterie LOGO!

LOGO! fournit les cartes suivantes pour la mémoire du programme et la mise en mémoire tampon de l'horloge temps réel :

- Carte mémoire LOGO!
- LOGO! Carte batterie
- LOGO! Carte mémoire/batterie

Ces trois cartes possèdent un code couleur afin que vous puissiez les distinguer aisément. Elles diffèrent également en taille. La carte mémoire LOGO! (violette) fournit la mémoire pour le programme de commande. La carte batterie LOGO! (verte) fournit une batterie de secours de l'horloge temps réel pendant deux ans au maximum. La carte mémoire/batterie LOGO! (marron foncé) fournit aussi bien la mémoire du programme de commande que la batterie de secours de l'horloge temps réel.

### ATTENTION

La mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels importants risquent de survenir si vous utilisez la carte batterie ou la carte mémoire/batterie combinée dans un environnement dangereux.

Utilisez la carte batterie ou la carte mémoire/batterie combinée uniquement en environnement classé non dangereux.

La carte mémoire LOGO! 0BA6 et la carte mémoire/batterie combinée LOGO! 0BA6 fournissent un espace mémoire de 32 Ko, soit quatre fois l'espace mémoire de la carte mémoire LOGO! 0BA5.

LOGO! permet le stockage d'un seul programme de commande dans sa mémoire. Si vous voulez modifier ce programme de commande ou en écrire un autre sans effacer le premier, vous devez l'archiver quelque part.

Vous pouvez copier le programme de commande LOGO! dans une carte mémoire LOGO! ou une carte mémoire/batterie LOGO!. Vous pouvez ensuite insérer cette carte dans un autre LOGO! afin de copier le programme de commande. Cela vous permet de gérer vos programmes de différentes manières :

- archiver des programmes de commande,
- dupliquer des programmes de commande,
- envoyer des programmes de commande,
- écrire et tester des programmes de commande au bureau, puis les transférer dans un LOGO! dans l'armoire de commande.

LOGO! est livré avec un cache. La carte mémoire LOGO!, la carte batterie LOGO! et la carte mémoire/batterie LOGO! sont fournies séparément.

### **Remarque**

Pour la sauvegarde permanente de votre programme de commande dans LOGO!, vous n'avez **pas** besoin d'une carte mémoire ou d'une carte mémoire/batterie combinée.

En effet, lorsque vous quittez le mode de programmation, le programme de commande LOGO! est déjà enregistré de manière permanente.

---

La carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée peut sauvegarder toutes les données dans la mémoire du programme de commande LOGO!. Les numéros de références sont fournis en annexe dans la rubrique "Numéros de référence (Page 275)".

### **Compatibilité (anciennes cartes mémoire dans des modules LOGO! plus récents)**

... dans les versions inférieures (appareils 0BA4 ou 0BA5) :

Des données écrites dans la carte mémoire dans une version 0BA5 peuvent être lues dans toutes les versions 0BA6. Les cartes mémoire 0BA4 ne peuvent pas être lues par les versions 0BA6.

... dans les versions inférieures (appareils 0BA0 à 0BA3) :

Une carte mémoire contenant des données écrites dans des versions inférieures (appareils 0BA0 à 0BA3) ne peut pas être utilisée dans des appareils LOGO! de la version 0BA4 et supérieure. Si LOGO! détecte une "ancienne" carte mémoire, le message "Carte inconnue/Pressez ESC" s'affiche à l'écran.

Inversement, une carte mémoire 0BA4 ou supérieure ne peut pas non plus être utilisée dans les appareils LOGO! 0BA0...0BA3.

### **Compatibilité (nouvelles cartes mémoire, batterie ou mémoire/batterie combinées dans des modules LOGO! plus anciens)**

La carte mémoire LOGO! 0BA6 peut être utilisée dans des appareils 0BA4 ou 0BA5 pour stocker le programme de commande mais pas dans des appareils 0BA0..0BA3.

Une carte mémoire LOGO! 0BA6 ou carte mémoire/batterie LOGO! 0BA6 sur laquelle est déjà mémorisée une programme de commande LOGO! 0BA6 ne peut pas être utilisée dans un appareil autre qu'un appareil LOGO! 0BA6.

Une carte mémoire LOGO! 0BA6 ou carte mémoire/batterie LOGO! 0BA6 peut uniquement être utilisée dans des appareils 0BA6.

### **Compatibilité ascendante de programmes de commande**

Les programmes de commande écrits pour la versions précédentes 0BA0...0BA5 peuvent être transférés vers des unités 0BA6 à partir de LOGO!Soft Comfort.

## 6.1 Fonction de protection (CopyProtect)

La fonction de protection fournit une protection contre la copie des programmes de commande sur les cartes mémoire ou cartes mémoire/batterie combinées.

### Cartes mémoire non protégées

Vous pouvez éditer des programmes de commande sans restrictions et échanger des données entre la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée et l'appareil.

### Cartes mémoire protégées

Un programme de commande est **protégé** lorsqu'il est transféré à partir d'une carte mémoire du programme ou carte mémoire/batterie combinée protégée dans LOGO!.

Afin d'exécuter ce programme de commande dans LOGO!, la carte protégée doit rester enfichée pendant le fonctionnement, c'est-à-dire que le programme de commande enregistré sur la carte ne peut pas être copié dans d'autres appareils LOGO!.

De plus, tout programme de commande protégé est en lecture seule.

Un programme de commande protégé par **mot de passe** n'est plus protégé lorsque vous saisissez le mot de passe correct, c'est-à-dire que vous pouvez éditer le programme et retirer la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée.

---

#### Remarque

Lorsque vous créez le programme de commande pour une carte mémoire ou une carte mémoire/batterie combinée, vous devez attribuer un mot de passe (Page 74) à ce programme de commande qui permettra son édition ultérieurement.

---

### Interaction entre le mot de passe et la fonction de protection

Mot de passe	Protection	Édition	Copie	Suppression
-	-	Oui	Oui	Oui
Oui	-	Oui, avec mot de passe	Oui	Oui, avec mot de passe
-	Oui	Non	Non	Oui
Oui	Oui	Oui, avec mot de passe	Oui, avec mot de passe	Oui, avec mot de passe

### Affectation d'une fonction de protection

Pour affecter un programme de commande et une fonction de protection contre la copie à la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée, ouvrez le mode de programmation et sélectionnez "Carte".

1. Activez le mode de programmation de LOGO! (ESC / >STOP).
2. Sélectionnez la commande de menu "**Carte**" : Pressez ▲ ou ▼

---

## *6.1 Fonction de protection (CopyProtect)*

3. Pour valider "Carte" : Pressez **OK**
4. Déplacez le curseur '>' sur 'Prot. Copie' : Pressez **▲ ou ▼**
5. Pour valider 'Prot. Copie' : Pressez **OK**

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>Non  
Oui  
Prot. Copie :  
Non
```

Le paramétrage actuel de la fonction de protection est affiché dans la ligne du bas. Par défaut, cette fonction est désactivée ("Non" : désactivé)

### **Activation de la fonction de protection**

Pour activer la fonction de protection :

1. Déplacez le curseur '>' sur 'Oui' : Pressez **▲ ou ▼**
2. Validez 'Oui' : Pressez **OK**

LOGO! affiche l'écran suivant :

```
>Non  
Oui  
Prot. Copie :  
Oui
```

---

#### **Remarque**

Cela génère uniquement un programme de commande et une protection contre la copie pour la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée ; le programme de commande lui-même doit être copié (Page 227) séparément à partir de LOGO! vers la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée. (Cette copie peut être effectuée à la mise sous tension).

Vous avez toujours la possibilité de modifier l'état "Non" (fonction de protection désactivée) en état "Oui" (fonction de protection activée).

L'état "Oui" (fonction de protection activée) peut uniquement être modifié en état "Non" (fonction de protection désactivée) si aucun programme de commande ne se trouve dans la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée.

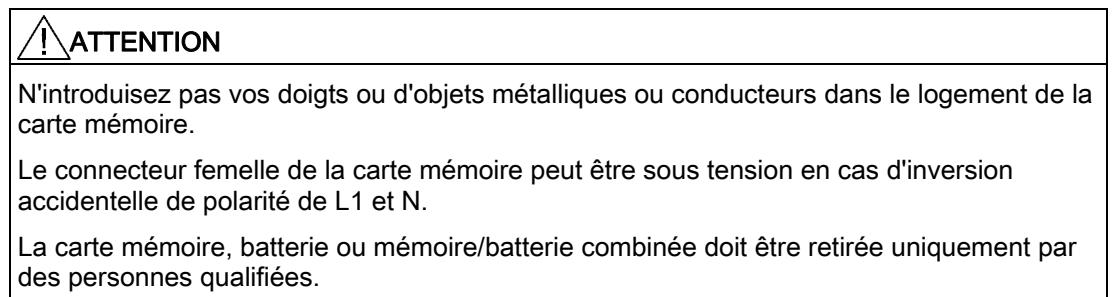
---

## 6.2 Enfichage et retrait des cartes mémoire et batterie

Lorsque vous retirez une carte mémoire ou une carte mémoire/batterie combinée contenant un programme de commande doté d'attributs de protection contre la copie, tenez compte des éléments suivants : Le programme de commande mémorisé sur la carte peut uniquement être exécuté si la carte reste enfichée pendant l'exécution du système.

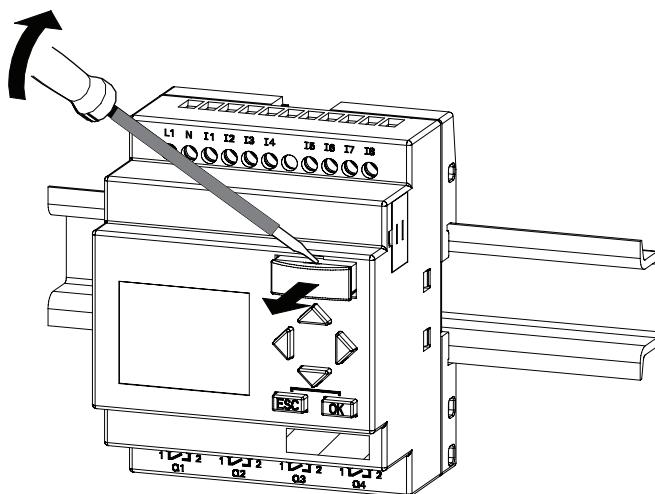
Après avoir retiré la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée, LOGO! émet le message 'Aucun Prog'. Le retrait de la carte durant le fonctionnement entraîne des états de fonctionnement non autorisés.

Dans tous les cas, tenez compte de l'avertissement suivant :



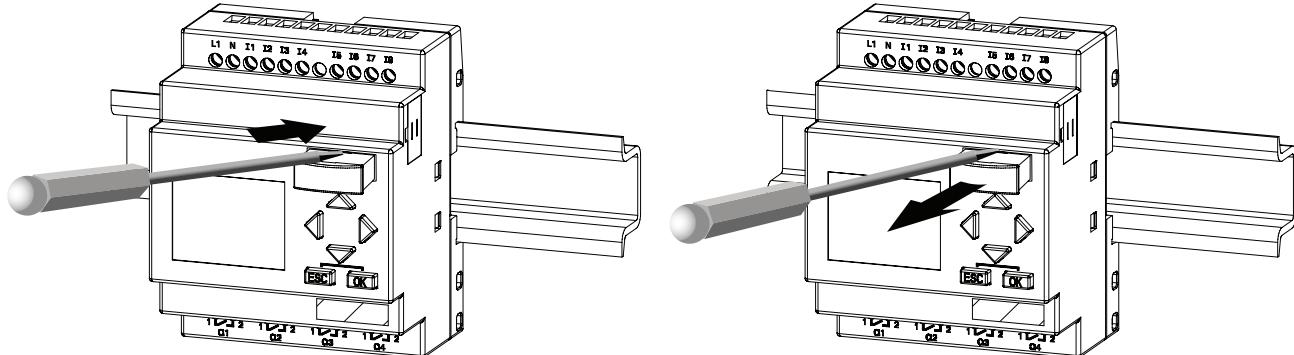
### Retrait de la carte mémoire, batterie ou mémoire/batterie combinée

Pour retirer la carte mémoire, introduisez avec précaution un tournevis de 3 mm dans la rainure située sur le haut de la carte et dégagez légèrement cette dernière de son logement. Vous pouvez à présent retirer la carte mémoire.



## *6.2 Enfichage et retrait des cartes mémoire et batterie*

Pour retirer une carte batterie ou une carte mémoire/batterie combinée, faites glisser un tournevis de 3 mm dans le logement à la surface supérieure de la carte jusqu'à ce qu'il s'enclenche à l'arrière et retirez la carte à la main tout en maintenant le tournevis en prise.



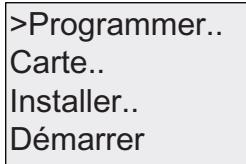
### **Enfichage d'une carte mémoire, batterie ou mémoire/batterie combinée**

L'entrée du logement pour carte mémoire, batterie et mémoire/batterie combinée est chanfreinée en bas à droite. Les bords de la carte sont chanfreinés de manière correspondante. Ainsi, il est impossible d'enficher les cartes dans le mauvais sens. Introduisez la carte mémoire, batterie ou mémoire/batterie combinée dans le logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

## 6.3 Copie des données à partir de LOGO! dans la carte mémoire

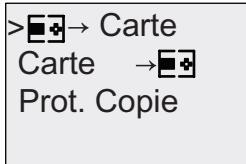
Pour copier le programme de commande dans la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée :

1. Enfichez la carte mémoire ou la carte mémoire/batterie combinée dans le logement.
2. Activez le mode de programmation de LOGO! (ESC / >Stop).



Menu principal LOGO!

3. Le menu principal s'ouvre. Sélectionnez la commande de menu "**Carte**" : Pressez ▲ ou ▼
4. Pressez **OK**. Le menu de transfert s'ouvre.

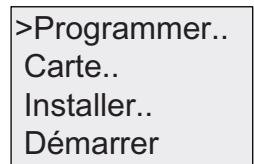


[card icon] = LOGO!

5. Déplacez le curseur '>' sur '**LOGO → Carte**' (si nécessaire) : Pressez ▲ ou ▼
6. Pressez **OK**.

LOGO! copie à présent le programme de commande dans la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée. (Si la carte mémoire est issue d'une version 0BA0..0BA4 incompatible, LOGO! affiche ce message : "CarteIncon/Pressez ESC").

Lorsque LOGO! a terminé la copie, vous vous trouvez automatiquement dans le menu principal :



Le programme de commande est maintenant mémorisé sur la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée et vous pouvez retirer la carte. **Ne pas oublier** de remettre le cache en place.

En cas de panne secteur durant la copie du programme de commande par LOGO!, répétez le processus une fois la tension rétablie.

### Remarque

Le mot de passe d'un programme de commande protégé dans LOGO! est également valide pour la version du programme copié sur votre carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée.

## **6.4 Copie des données de la carte mémoire dans LOGO!**

Vous pouvez copier un programme de commande à partir d'une carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée compatible dans LOGO! de deux manières différentes :

- copie automatique au démarrage de LOGO! (POWER ON)
- via le menu "Carte" de LOGO!

---

### **Remarque**

Si le programme se trouvant sur le module/la carte est protégé par un mot de passe, le programme copié dans LOGO! est également protégé par le même mot de passe.

---

### **Copie automatique au démarrage de LOGO!**

Procédez de la manière suivante :

1. Mettez LOGO! hors tension. (POWEROFF)
2. Retirez le cache du logement.
3. Insérez le module de programmation/la carte dans le logement prévu à cet effet.
4. Branchez de nouveau la tension d'alimentation de LOGO!.

LOGO! copie le programme à partir du module de programmation/la carte dans LOGO!. (Si la carte mémoire est issue d'une version 0BA0..0BA3 incompatible, LOGO! affiche ce message : "CarteIncon/Pressez ESC").

Lorsque LOGO! a terminé la procédure de copie, il affiche le menu principal :

```
>Programmer..
  Carte..
  Installer..
  Démarrer
```

---

### **Remarque**

Avant de commuter LOGO! en mode RUN, vous devez vous assurer que le système que vous commandez avec LOGO! ne représente aucun danger.

---

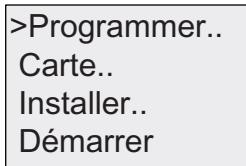
5. Déplacez le curseur '>' sur '**Démarrer**' : Pressez ▲ ou ▼
6. Pressez **OK**.

### Copie via le menu "Carte"

Pour obtenir des informations sur le remplacement d'une carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée, voir aussi la rubrique "Enfichage et retrait des cartes mémoire et batterie (Page 225)".

Pour copier un programme à partir de la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée dans LOGO! :

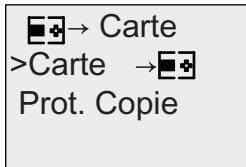
1. Retirez la carte mémoire ou de la carte mémoire/batterie combinée
2. Activez le mode de programmation de LOGO! (ESC / >STOP).



3. Déplacez le curseur '>' sur 'Carte' : Pressez ▲ ou ▼

4. Pressez OK. Le menu de transfert s'ouvre.

5. Déplacez le curseur '>' sur 'Card → LOGO' : Pressez ▲ ou ▼



= LOGO!

6. Pressez OK.

LOGO! copie à présent le programme de commande à partir de la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée dans LOGO!. (Si la carte mémoire est issue d'une version 0BA0..0BA3 incompatible, LOGO! affiche ce message : "CarteIncon/Pressez ESC").

Lorsque LOGO! a terminé la copie, vous retournez automatiquement dans le menu principal.

*Cartes mémoire et batterie LOGO!*

---

*6.4 Copie des données de la carte mémoire dans LOGO!*

# Logiciel LOGO!

## 7.1 Logiciel LOGO!

Le programme LOGO!Soft Comfort est disponible sous forme de progiciel pour le PC. Ce logiciel fournit entre autres les fonctions suivantes :

- une interface graphique pour création hors ligne de votre programme de commande sous forme de diagramme CONT (schéma à contact/schéma des circuits) ou sous forme de diagramme de blocs fonctionnels (logigramme),
- simulation de votre programme de commande sur l'ordinateur,
- génération et impression d'un schéma d'ensemble du programme de commande,
- sauvegarde des données du programme de commande sur le disque dur ou sur un autre support,
- comparaison de programmes de commande,
- paramétrage aisément des blocs,
- transfert du programme de commande dans deux sens :
  - de LOGO! vers le PC
  - du PC vers LOGO!
- lecture du compteur d'heures de fonctionnement
- réglage de l'heure
- changement d'heure d'été/heure d'hiver
- test en ligne : affichage des changements d'états et variables de processus de LOGO! en mode RUN :
  - états de toutes les entrées et sorties TOR, mémentos, registres de décalage et curseurs
  - valeurs des entrées et des sorties analogiques ainsi que des mémentos
  - résultats de tous les blocs
  - valeurs actuelles (y compris les temporisations) des blocs sélectionnés
- démarrage et arrêt de l'exécution du programme de commande via le PC (RUN, STOP)

### Les alternatives LOGO!

Comme vous pouvez le constater, LOGO!Soft Comfort est une alternative aux méthodes d'ingénierie traditionnelles qui présente plusieurs avantages :

- Vous pouvez développer le programme de commande sur votre PC.
- Vous simulez le programme de commande sur votre PC et vérifiez sa fonctionnalité avant de l'implémenter dans votre système.
- Vous pouvez ajouter des commentaires au programme de commande et créer des copies papier.
- Vous pouvez sauvegarder une copie de votre programme de commande dans le système de fichiers sur votre PC afin de le rendre immédiatement disponible pour d'éventuelles modifications.
- Quelques actions suffisent pour télécharger le programme de commande dans LOGO!.

## **LOGO!Soft Comfort**

LOGO!Soft Comfort fonctionne avec Windows Vista®, Windows 98®, Windows NT 4.0®, Windows Me®, Windows 2000®, Windows XP®, Linux® et Mac OS X®. LOGO!Soft Comfort peut fonctionner comme serveur et offre une liberté et un confort maximum lors de la création de votre programme de commande.

### **LOGO!Soft Comfort V6.1**

Il s'agit de la version actuelle de LOGO!Soft Comfort. Dans la version 6.1, vous retrouvez toutes les fonctions et fonctionnalités des nouveaux appareils, comme décrit dans le présent manuel.

#### **Mise à niveau des versions LOGO!Soft Comfort précédentes**

Vous pouvez utiliser la commande **Aide→ Centre de mise à jour** de LOGO!Soft Comfort V6.1 pour effectuer la mise à niveau des versions LOGO!Soft Comfort V1.0, V2.0, V3.0, V4.0 ou V5.0 vers V6.1.

Les numéros de référence sont fournis en annexe dans la rubrique "Numéros de référence".

---

#### **Remarque**

Si la version complète n'est pas installée, vous pouvez réaliser une mise à niveau de la manière suivante :

- Installez le nouveau logiciel à partir du CD.
  - Lorsqu'on vous demandera d'indiquer la version précédente, introduisez l'ancien CD LOGO!Soft Comfort dans le lecteur de CD.
  - Ouvrez le répertoire "...\\Tools\\Application" du CD.
- 

#### **Mises à jour et infos**

Vous avez la possibilité de télécharger gratuitement des versions de démonstration du logiciel à l'adresse Internet indiquée dans l'avant-propos.

Vous trouverez des informations détaillées sur les mises à jour, mises à niveau ainsi que sur le service Update Center de LOGO!Soft Comfort dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

## 7.2 Raccordement de LOGO! à un PC

### Raccordement du câble PC

Pour connecter LOGO! à un PC, vous avez besoin du câble PC de LOGO!. Voir l'annexe "Numéros de référence (Page 275)".

Mettez le module LOGO! Base hors tension. Retirez le capot, la carte mémoire ou la carte batterie/mémoire combinée de votre LOGO! et raccordez le câble à cet endroit. Reliez l'autre côté du câble au port série de votre PC.

### Raccordement du câble PC USB

Vous pouvez également connecter LOGO! au PC avec le câble USB PC de LOGO!. Pour le numéro de référence du câble, voir l'annexe "Numéros de référence (Page 275)".

Retirez le capot, la carte mémoire ou la carte batterie/mémoire combinée de votre LOGO! et raccordez le câble à cet endroit. Reliez l'autre côté du câble à un porte USB de votre PC.

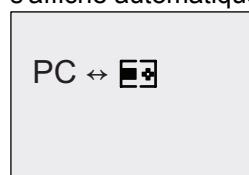
### Activation de LOGO! en mode PC ↔ LOGO!

Commutez le LOGO! avec/sans écran sur STOP à partir de votre PC (voir l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort) ou sélectionnez ESC / >Stop sur un appareil avec écran et confirmez avec "Oui".

Lorsque LOGO! est en mode Stop et relié au PC, vous pouvez réaliser les commandes PC suivantes :

- commutation du mode RUN de LOGO!,
- lecture/écriture d'un programme de commande,
- lecture/écriture du changement d'heure d'été/d'hiver.

Lorsque vous démarrez le chargement/téléchargement à l'état STOP, l'écran suivant s'affiche automatiquement :



---

#### Remarque

Vous pouvez commuter des versions antérieures jusqu'à 0BA3 avec/sans écran en mode de fonctionnement PC ↔ LOGO comme suit :

1. Mettez LOGO! hors tension.
2. Retirez le cache, carte mémoire, la carte batterie ou la carte mémoire/batterie combinée puis raccordez le câble à cette prise.
3. Remettez l'appareil sous tension.

LOGO! est activé automatiquement en mode PC ↔ LOGO.

Le PC peut à présent accéder à LOGO!. Le fonctionnement est décrit dans l'aide en ligne de LOGO!Soft Comfort.

Vous trouverez davantage de détails sur les versions LOGO! sans écran à la rubrique de l'annexe "LOGO! sans écran ("LOGO! Pure") (Page 267)".

---

**Quitter le mode de fonctionnement PC ↔ LOGO!**

Une fois le transfert de données réussi, la connexion au PC est terminée automatiquement.

---

**Remarque**

Si le programme de commande créé avec LOGO!Soft Comfort est protégé par un mot de passe, le programme de commande et le mot de passe sont transférés dans LOGO!. A la fin du transfert de données, la demande de mot de passe est activée.

Le téléchargement d'un programme protégé par un mot de passe créé dans LOGO! est possible uniquement après la saisie du mot de passe correct dans LOGO!Soft Comfort.

---

# Applications

---

## Remarque

Nous mettons gratuitement les exemples d'application LOGO! à disposition de nos clients sur le site Internet Site Internet LOGO! (<http://www.siemens.com/logo>) de Siemens (sélectionnez Products & Solutions → Applications → Application Examples).

Les exemples fournis peuvent contenir des erreurs, ils servent à donner des informations générales sur les domaines d'utilisation de LOGO! et peuvent être différents des solutions spécifiques à l'utilisateur. Siemens se réserve le droit d'effectuer des modifications.

L'utilisateur est responsable de l'utilisation correcte du système. Pour les questions de sécurité, référez-vous aux normes en vigueur spécifiques aux pays ainsi qu'aux prescriptions d'installation relatives au système.

---

Sur Internet, vous trouverez les exemples d'application suivants, des astuces pour d'autres applications et bien plus encore :

- arrosage de plantes de serre
- commande de convoyeurs
- commande d'une machine à cintrer
- éclairage de vitrines
- système de sonnerie, par exemple dans une école
- surveillance de parkings
- éclairage extérieur
- commande de volets roulants
- éclairage extérieur et intérieur de maisons d'habitation
- commande d'un agitateur à crème laitière
- éclairage d'une salle de sport
- répartition de charge sur 3 consommateurs
- commande séquentielle de machines à souder des câbles de grande section
- commutateur à gradins, par exemple pour ventilateurs
- système d'asservissement de chaudière
- commande centralisée de plusieurs paires de pompes
- dispositif de coupe, par exemple pour mèche d'explosif
- surveillance de la durée d'utilisation, par exemple dans une installation solaire
- pédale intelligente, par exemple pour la présélection de vitesses
- commande d'un pont élévateur
- imprégnation de textiles, commande de bandes chauffantes et convoyeurs
- commande d'un système de mise en silo
- station de remplissage avec texte de message sur le LOGO! TD qui affiche le total des objets comptés

Pour ces exemples d'applications, vous trouverez sur Internet des descriptions et les synoptiques correspondants. Ces fichiers \*.pdf peuvent être lus avec Adobe Acrobat Reader. Si vous avez installé le logiciel LOGO!Soft Comfort sur votre ordinateur, vous pouvez télécharger les programmes de commande respectifs en cliquant sur le bouton représentant une disquette, puis les adapter à votre application et les transférer directement dans LOGO! via le câble PC.

## **Avantages de l'utilisation de LOGO!**

LOGO! s'avère particulièrement utile

- pour remplacer plusieurs commutateurs auxiliaires par les fonctions LOGO! intégrées,
- pour sauvegarder le câblage et l'installation (car LOGO! a "mémorisé" le câblage),
- pour réduire la place pour les composants dans l'armoire électrique ou le coffret de distribution, de manière à utiliser éventuellement une armoire ou un coffret plus petit(e),
- pour ajouter ou modifier des fonctions ultérieurement, sans devoir monter un appareillage supplémentaire ou modifier le câblage,
- pour proposer à vos clients de nouvelles fonctions supplémentaires dans l'installation des maisons et des immeubles. Exemples :
  - Sécurité au foyer : LOGO! allume une lampe à intervalles réguliers et ouvre et ferme les volets pendant que vous êtes en vacances.
  - Installation de chauffage : LOGO! active la pompe de circulation uniquement lorsque vous avez vraiment besoin d'eau ou de chaleur.
  - Installations frigorifiques : LOGO! peut décongeler des systèmes frigorifiques à intervalles réguliers, ce qui vous permet de réduire votre consommation d'énergie.
  - Vous pouvez programmer l'allumage de l'éclairage d'aquariums et de vivariums.

Enfin, vous pouvez :

- utiliser les commutateurs et boutons-poussoir du commerce, ce qui facilite l'installation intérieure,
- connecter LOGO! directement à votre installation intérieure grâce à l'alimentation intégrée.

## **Vous souhaitez de plus amples informations ?**

Pour plus d'informations sur LOGO!, référez-vous au site Internet Siemens (à l'adresse indiquée au premier paragraphe de la rubrique Remarque du présent chapitre).

## **Vous avez des suggestions ?**

Il existe certainement de nombreuses autres possibilités d'utiliser LOGO! de manière judicieuse. Pour toute suggestion, contactez-nous à l'adresse suivante ou sur Support Request (<http://www.siemens.com/automation/support-request>). Nous collectons toutes les propositions afin d'en diffuser le plus possible. Vos interventions sont les bienvenues.

Adresse :

Siemens AG  
A&D AS FA PS4  
PO box 48 48  
D-90327 Nuremberg

LOGO!

## Caractéristiques techniques

### A.1 Caractéristiques techniques générales

Critère	Norme de référence	Valeurs
<b>Modules LOGO! Base (LOGO! Basic ou LOGO! Pure)</b> Dimensions (LxHxP) Poids Montage		72 x 90 x 55 mm 190 g env. sur rail DIN de 35 mm, large de 4 unités ou montage mural
<b>Modules d'extension LOGO! DM8..., AM...</b> Dimensions (LxHxP) Poids Montage		36 x 90 x 53 mm 90 g env. sur rail DIN de 35 mm, large de 2 unités ou montage mural
<b>LOGO! TD (afficheur de texte)</b>		128.2 x 86 x 38.7 mm Env. 220g Monté en console
<b>Modules d'extension LOGO! DM16...</b> Dimensions (LxHxP) Poids Montage		72 x 90 x 53 mm 190 g env. sur rail DIN de 35 mm, large de 4 unités ou montage mural
<b>Conditions climatiques ambiantes</b>		
Température ambiante Montage horizontal Montage vertical	Température froide selon CEI 60068-2-1 Température chaude selon CEI 60068-2-2	0 ... 55 °C 0 ... 55 °C
Stockage/transport		- 40 °C... +70 °C
Humidité relative	CEI 60068230	de 10 à 95%, pas de condensation
Pression atmosphérique		795 ... 1080 hPa
Substances polluantes	CEI 60068242 CEI 60068243	SO <sub>2</sub> 10 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> , 10 jours H <sub>2</sub> S 1 cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> , 10 jours
<b>Conditions mécaniques ambiantes</b>		
Degré de protection		IP 20 pour les modules LOGO! Base, modules d'extension et LOGO! TD à l'exception du panneau avant de TD IP 65 pour le panneau avant de LOGO! TD

## *Caractéristiques techniques*

### *A.1 Caractéristiques techniques générales*

Critère	Norme de référence	Valeurs
Vibrations	CEI 60068-2-6	5 ... 8,4 Hz (amplitude constante 3,5 mm) 8,4 ... 150 Hz (accélération constante 1 g)
Choc	CEI 60068-2-27	18 chocs (semi-sinusoidal 15g/11 ms)
Chute libre, sous emballage	CEI 60068-2-32	0,3 m
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>		
Emissions parasites	EN 55011/A EN 55022/B EN 500811 (zone résidentielle)	Classe de valeur limite B groupe 1
Décharge électrostatique	CEI 61000-4-2 Degré de sévérité 3	8 kV décharge d'air 6 kV décharge par contact
Champs électromagnétiques	CEI 61000-4-3	Intensité de champ 1 V/m et 10 V/m
Rayonnement HF sur câbles et blindages de câbles	CEI 61000-4-6	10 V
Impulsions en rafale	CEI 61000-4-4 Degré de sévérité 3	2 kV (câbles d'alimentation et de signaux)
Impulsion isolée de haute énergie (surge) (s'applique uniquement à LOGO! 230 ...)	CEI 61000-4-5 Degré de sévérité 3	1 kV (câbles d'alimentation) symétrique 2 kV (câbles d'alimentation) asymétrique
<b>Indications de sécurité CEI</b>		
Mesure des lignes de fuite et des distances de décharge dans l'air	CEI 60664, CEI 61131-2, EN 50178 cULus selon UL 508, CSA C22.2 No. 142 Pour LOGO! 230 R/RC, également CEI 60730-1	Exigences remplies
Résistance d'isolement	CEI 61131-2	Exigences remplies
<b>Temps de cycle</b>		
Temps de cycle par fonction		< 0,1 ms
<b>Démarrage</b>		
Temps de démarrage lors de la mise sous tension		typ. 9 s

## A.2 Caractéristiques techniques : LOGO! 230...

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	115...240 V CA/CC
Plage admissible	85 ... 265 V CA 100 ... 253 V CC
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz
Consommation de courant	
• 115 V CA	• 15 ... 40 mA
• 240 V CA	• 15 ... 25 mA
• 115 V CC	• 10 ... 25 mA
• 240 V CC	• 6 ... 15 mA
Dérivation en cas de panne secteur	
• 115 V CA/CC	• typ. 10 ms
• 240 V CA/CC	• typ. 20 ms
Perte de puissance à	
• 115 V CA	• 1.7 ... 4.6 W
• 240 V CA	• 3.6 ... 6.0 W
• 115 V CC	• 1.1... 2.9 W
• 240 V CC	• 1.4 ... 3.6 W
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	typ. 80 heures sans carte batterie typ. 2 ans avec carte batterie
Précision de l'horloge temps réel	typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>	
Nombre	8
Séparation galvanique	Non
Nombre d'entrées rapides	0
Fréquence d'entrée	
• Entrée normale	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --
Tension continue maximale admissible	265 V CA/ 253 V CC
Tension d'entrée L1	
• Signal 0	• < 40 V CA
• Signal 1	• > 79 V CA
• Signal 0	• < 30 V CC
• Signal 1	• > 79 V CC
Courant d'entrée	
• Signal 0	• < 0,03 mA CA
• Signal 1	• > 0,08 mA CA
• Signal 0	• < 0,03 mA CC
• Signal 1	• > 0,12 mA CC

## Caractéristiques techniques

### A.2 Caractéristiques techniques : LOGO! 230...

	LOGO! 230RC LOGO! 230RCo
Temps de retard de 0 à 1 :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA typ. 50 ms</li> <li>• 240 V CA typ. 30 ms</li> <li>• 120 V CC typ. 25 ms</li> <li>• 240V CC typ. 15 ms</li> </ul>
Temps de retard de 1 à 0 :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA typ. 65 ms</li> <li>• 240 V CA typ. 105 ms</li> <li>• 120 V CC typ. 95 ms</li> <li>• 240V CC typ. 125 ms</li> </ul>
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>	
Nombre	4
Type des sorties	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui
Par groupes de	1
Commande d'une entrée TOR	Oui
Courant permanent $I_{th}$	max. 10 A par relais
Courant de choc	max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	
• 230/240 V CA	• 1000 W
• 115/120 V CA	• 500 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900A
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>	
Mécanique	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. En cas de dépassement du courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

Tubes fluorescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7µF.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.3 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	115...240 V CA/CC	115 ... 240 V CA/CC
Plage admissible	85 ... 265 V CA 100 ... 253 V CC	85 ... 265 V CA 100 ... 253 V CC
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz	
Consommation de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... 30 mA</li> <li>• 10 ... 20 mA</li> <li>• 5 ... 15 mA</li> <li>• 5 ... 10 mA</li> </ul>
Dérivation en cas de panne secteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 10 ms</li> <li>• typ. 20 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 10 ms</li> <li>• typ. 20 ms</li> </ul>
Perte de puissance à		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 115 V CC</li> <li>• 240 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 ... 3,5 W</li> <li>• 2.4 ... 4,8 W</li> <li>• 0,5 ... 1,8 W</li> <li>• 1.2 ... 2,4 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 ... 4,5 W</li> <li>• 2.4 ... 5,5 W</li> <li>• 0,6 ... 2,9 W</li> <li>• 1.2 ... 4,8 W</li> </ul>
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée normale</li> <li>• Entrée rapide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 4 Hz</li> <li>• --</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 4 Hz</li> <li>• --</li> </ul>
Tension continue maximale admissible	265 V CA/ 253 V CC	265 V CA/ 253 V CC
Tension d'entrée L1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 40 V CA</li> <li>• &gt; 79 V CA</li> <li>• &lt; 30 V CC</li> <li>• &gt; 79 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 40 V CA</li> <li>• &gt; 79 V CA</li> <li>• &lt; 30 V CC</li> <li>• &gt; 79 V CC</li> </ul>
Courant d'entrée		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> <li>• Signal 0</li> <li>• Signal 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 0,03 mA CA</li> <li>• &gt; 0,08 mA CA</li> <li>• &lt; 0,03 mA CC</li> <li>• &gt; 0,12 mA CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 0,05 mA CA</li> <li>• &gt; 0,08 mA CA</li> <li>• &lt; 0,05 mA CC</li> <li>• &gt; 0,12 mA CC</li> </ul>
Temps de retard de 0 à 1 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 120 V CC</li> <li>• 240V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 50 ms</li> <li>• typ. 30 ms</li> <li>• typ. 25 ms</li> <li>• typ. 15 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 50 ms</li> <li>• typ. 30 ms</li> <li>• typ. 25 ms</li> <li>• typ. 15 ms</li> </ul>
Temps de retard de 1 à 0 :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 V CA</li> <li>• 240 V CA</li> <li>• 120 V CC</li> <li>• 240V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 65 ms</li> <li>• typ. 105 ms</li> <li>• typ. 95 ms</li> <li>• typ. 125 ms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• typ. 65 ms</li> <li>• typ. 105 ms</li> <li>• typ. 95 ms</li> <li>• typ. 125 ms</li> </ul>

## Caractéristiques techniques

### A.3 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 230R et LOGO! DM16 230R

	LOGO! DM8 230R	LOGO! DM16 230R
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant permanent $I_{th}$	max. 5 A par relais	max. 5 A par relais
Courant de choc	max. 30 A	max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à :		
230/240 V CA	1000 W	1000 W
115/120 V CA	500 W	500 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)	1 x 58 W (à 230/240 V CA)
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)	10 x 58 W (à 230/240 V CA)
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600A	Protection de puissance B16, 600A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900A	Protection de puissance B16, 900A
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	max. 16 A, caractéristique B16	max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. En cas de dépassement du courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

Tubes fluorescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7µF.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.4 Caractéristiques techniques : LOGO! 24...

	LOGO! 24 LOGO! 24o	LOGO! 24C LOGO! 24Co
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	24 V CC	24 V CC
Plage admissible	20,4 ... 28,8 V CC	20,4 ... 28,8 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	Oui	Oui
Fréquence de réseau admissible	--	--
Consommation de 24 V CC	40 ... 75 mA 0,3 A par sortie	40 ... 75 mA 0,3 A par sortie
Dérivation en cas de panne secteur		
Dissipation de puissance à 24 V	1,0 ... 1,8 W	1,0 ... 1,8 W
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	pas d'horloge disponible	typ. 80 heures sans carte batterie typ. 2 ans avec carte batterie
Précision de l'horloge temps réel	pas d'horloge disponible	typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	8	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	4 (I3, I4, I5, I6)	4 (I3, I4, I5, I6)
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• max. 4 Hz	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• max. 5 kHz	• max. 5 kHz
Tension continue maximale admissible	28,8 V CC	28,8 V CC
Tension d'entrée	L+	L+
Signal 0	< 5 V CC	< 5 V CC
Signal 1	> 12 V CC	> 12 V CC
Courant d'entrée		
Signal 0	< 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8)	< 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8)
Signal 1	> 2 mA (I3... I6) > 0,15 mA (I1, I2, I7, I8)	> 2 mA (I3... I6) > 0,15 mA (I1, I2, I7, I8)
Temps de retard		
0 à 1	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)
1 à 0	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>		
Nombre	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)
Plage	0 ... 10 V CC impédance d'entrée 72 kΩ	0 ... 10 V CC impédance d'entrée 72 kΩ

## *Caractéristiques techniques*

### *A.4 Caractéristiques techniques : LOGO! 24...*

	<b>LOGO! 24 LOGO! 24o</b>	<b>LOGO! 24C LOGO! 24Co</b>
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	300 ms	300 ms
Longueur de câble (blindé et torsadé)	max. 10 m	max. 10 m
Limite d'erreur	± 1,5% à FS	± 1,5% à FS
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	4
Type des sorties	Transistor, P 1)	Transistor, P 1)
Séparation galvanique	Non	Non
Par groupes de	--	--
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Tension de sortie	≤ Tension d'alimentation	≤ Tension d'alimentation
Courant de sortie	max. 0,3 A	max. 0,3 A
Résistance aux courts-circuits et à la surcharge	Oui	Oui
Limite de courant de court-circuit	1 A env.	1 A env.
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	--	--
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	--	--
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	--	--
<b>Fréquence de commutation<sup>2)</sup></b>		
Mécanique	--	--
Electrique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	10 Hz	10 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

<sup>1)</sup> A la mise sous tension de LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! DM8 24 ou LOGO! DM16 24, le signal 1 est émis durant env. 50 microsecondes aux sorties TOR. Vous devez en tenir compte, en particulier si vous utilisez des appareils qui réagissent à des impulsions courtes.

<sup>2)</sup> La fréquence de commutation maximale dépend uniquement du temps de cycle du programme de commande.

## A.5 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24

	LOGO! DM8 24	LOGO! DM16 24
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	24 V CC	24 V CC
Plage admissible	20,4 ... 28,8 V CC	20,4 ... 28,8 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	Oui	Oui
Fréquence de réseau admissible	--	--
Consommation de 24 V CC	30 ... 45 mA 0,3 A par sortie	30 ... 45 mA 0,3 A par sortie
Dissipation de puissance à 24 V	0,8 ... 1,1 W	0,8 ... 1,7 W
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• max. 4 Hz	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --	• --
Tension continue maximale admissible	28,8 V CC	28,8 V CC
Tension d'entrée	L+	L+
• Signal 0	• < 5 V CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 12 V CC	• > 12 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	• < 0,85 mA	• < 0,85 mA
• Signal 1	• > 2 mA	• > 2 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	• typ. 1,5 ms	• typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• typ. 1,5 ms	• typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Transistor, P <sup>(1)</sup>	Transistor, P <sup>(1)</sup>
Séparation galvanique	Non	Non
Par groupes de	--	--
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Tension de sortie	≤ Tension d'alimentation	≤ Tension d'alimentation
Courant de sortie	max. 0,3 A	max. 0,3 A
Résistance aux courts-circuits et à la surcharge	Oui	Oui

## *Caractéristiques techniques*

### *A.5 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24 et LOGO! DM16 24*

	<b>LOGO! DM8 24</b>	<b>LOGO! DM16 24</b>
Limite de courant de court-circuit	1 A env.	1 A env.
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	--	--
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	--	--
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	--	--
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	--	--
Electrique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	10 Hz	10 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

- <sup>1)</sup> A la mise sous tension de LOGO! 24/24o, LOGO! 24C/24Co, LOGO! DM8 24 ou LOGO! DM16 24, le signal 1 est émis durant env. 50 microsecondes aux sorties TOR. Vous devez en tenir compte, en particulier si vous utilisez des appareils qui réagissent à des impulsions courtes.

## A.6 Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC...

	LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CA/CC
Plage admissible	20,4 ... 26,4 V CA 20,4 ... 28,8 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	--
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz
Consommation de courant	
• 24 V CA	• 45 ... 130 mA
• 24 V CC	• 40 ... 100 mA
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms
Perte de puissance	
• 24 V CA	• 1,1... 3,1 W
• 24 V CC	• 1,0 ... 2,4 W
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	typ. 80 heures sans carte batterie typ. 2 ans avec carte batterie
Précision de l'horloge temps réel	typ. ± 2 s/jour
<b>Entrées TOR</b>	
Nombre	8, commutation P ou N optionnelle
Séparation galvanique	Non
Nombre d'entrées rapides	0
Fréquence d'entrée	
• Entrée normale	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --
Tension continue maximale admissible	26,4 V CA/ 28,8 V CC
Tension d'entrée	L
• Signal 0	• < 5 V CA/CC
• Signal 1	• > 12 V CA/CC
Courant d'entrée	
• Signal 0	• < 1,0 mA
• Signal 1	• > 2,5 mA
Temps de retard	
• 0 à 1	• typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• typ. 15 ms
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre	--
Plage	--
Tension d'entrée max.	--

## *Caractéristiques techniques*

### *A.6 Caractéristiques techniques : LOGO! 24RC...*

		LOGO! 24RC LOGO! 24RCo
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	
Type des sorties	Sorties à relais	
Séparation galvanique	Oui	
Par groupes de	1	
Commande d'une entrée TOR	Oui	
Courant permanent $I_{th}$	max. 10 A par relais	
Courant de choc	max. 30 A	
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W	
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W	
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W	
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W	
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600A	
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900A	
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	
Protection d'un relais à sortie (option)	max. 16 A, caractéristique B16	
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	
Charge inductive	0,5 Hz	

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. En cas de dépassement du courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

Tubes fluorescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7 $\mu$ F.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.7 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R

	LOGO! DM8 24R	LOGO! DM16 24R
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	24 V CA/CC	24 V CC
Plage admissible	20,4 ... 26,4 V CA 20,4 ... 28,8 V CC	20,4 ... 28,8 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	--	--
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz	
Consommation de courant		
• 24 V CA	• 40 ... 110 mA	• 30 ... 90 mA
• 24 V CC	• 20 ... 75 mA	
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms	typ. 5 ms
Perte de puissance		
• 24 V CA	• 0,9 ... 2,7 W	• 0,7 ... 2,5 W
• 24 V CC	• 0,4 ... 1,8 W	
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	4, commutation P ou N optionnelle	8
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	0	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• max. 4 Hz	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• --	• --
Tension continue maximale admissible	26,4 V CA/ 28,8 V CC	28,8 V CC
Tension d'entrée	L	
• Signal 0	• < 5 V CA/CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 12 V CA/CC	• > 12 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	• < 1,0 mA	• < 1,0 mA
• Signal 1	• > 2,5 mA	• > 2,0 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	• typ. 1,5 ms	• typ. 1,5 ms
• 1 à 0	• typ. 15 ms	• typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	8
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1

## *Caractéristiques techniques*

### *A.7 Caractéristiques techniques : LOGO! DM8 24R et LOGO! DM16 24R*

	<b>LOGO! DM8 24R</b>	<b>LOGO! DM16 24R</b>
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant permanent $I_{th}$	max. 5 A par relais	max. 5 A par relais
Courant de choc	max. 30 A	max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W	1000 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600A	Protection de puissance B16, 600A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900A	Protection de puissance B16, 900A
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	max. 16 A, caractéristique B16	max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. En cas de dépassement du courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

Tubes fluorescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7µF.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.8 Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
<b>Alimentation</b>		
Tension d'entrée	12/24 V CC	12/24 V CC
Plage admissible	10,8 ... 28,8 V CC	10,8 ... 28,8 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	Oui	Oui
Consommation de courant		
• 12 V CC	• 60 ... 175 mA	• 30 ... 140 mA
• 24 V CC	• 40 ... 100mA	• 20 ... 75 mA
Dérivation en cas de panne secteur		
• 12 V CC	• typ. 2 ms	• typ. 2 ms
• 24 V CC	• typ. 5 ms	• typ. 5 ms
Perte de puissance		
• 12 V CC	• 0,7 ... 2,1 W	• 0,3 ... 1,7 W
• 24 V CC	• 1,0 ... 2,4 W	• 0,4 ... 1,8 W
Sauvegarde de l'horloge temps réel à 25 °C	typ. 80 heures sans carte batterie typ. 2 ans avec carte batterie	--
Précision de l'horloge temps réel	typ. ± 2 s/jour	--
Séparation galvanique	Non	Non
<b>Entrées TOR</b>		
Nombre	8	4
Séparation galvanique	Non	Non
Nombre d'entrées rapides	4 (I3, I4, I5, I6)	0
Fréquence d'entrée		
• Entrée normale	• max. 4 Hz	• max. 4 Hz
• Entrée rapide	• max. 5 kHz	• --
Tension continue maximale admissible	28,8 V CC	28,8 V CC
Tension d'entrée L+		
• Signal 0	• < 5 V CC	• < 5 V CC
• Signal 1	• > 8,5 V CC	• > 8,5 V CC
Courant d'entrée		
• Signal 0	< 0,85 mA (I3...I6) < 0,05 mA (I1, I2, I7, I8)	< 0,85 mA
• Signal 1	> 1,5 mA (I3...I6) > 0,1 mA (I1, I2, I7, I8)	> 1,5 mA
Temps de retard		
• 0 à 1	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)	typ. 1,5 ms
• 1 à 0	typ. 1,5 ms < 1,0 ms (I3 ... I6)	typ. 1,5 ms
Longueur de câble (non blindé)	max. 100 m	max. 100 m
<b>Entrées analogiques</b>		
Nombre	4 (I1=AI3, I2=AI4, I7=AI1, I8=AI2)	--

## Caractéristiques techniques

### A.8 Caractéristiques techniques : LOGO! 12/24... LOGO! DM8 12/24R

	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RCo	LOGO! DM8 12/24R
Plage	0 ... 10 V CC impédance d'entrée 72 kΩ	--
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	300 ms	--
Longueur de câble (blindé et torsadé)	max. 10 m	--
Limite d'erreur	± 1,5 % à FS	--
<b>Sorties TOR</b>		
Nombre	4	4
Type des sorties	Sorties à relais	Sorties à relais
Séparation galvanique	Oui	Oui
Par groupes de	1	1
Commande d'une entrée TOR	Oui	Oui
Courant continu $I_{th}$ (par borne)	max. 10 A par relais	max. 5 A par relais
Courant de choc	max. 30 A	max. 30 A
Charge de lampes à incandescence (25 000 activations) à	1000 W	1000 W
Tubes fluorescents avec ballast (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Tubes fluorescents à compensation conventionnelle (25 000 activations)	1 x 58 W	1 x 58 W
Tubes fluorescents sans compensation (25 000 activations)	10 x 58 W	10 x 58 W
Réduction de la charge	aucune ; plage de température entière	aucune ; plage de température entière
Résistance aux courts-circuits cos 1	Protection de puissance B16, 600A	Protection de puissance B16, 600A
Résistance aux courts-circuits cos 0,5 à 0,7	Protection de puissance B16, 900A	Protection de puissance B16, 900A
Montage parallèle de sorties pour augmentation de puissance	Non admissible	Non admissible
Protection d'un relais à sortie (option)	max. 16 A, caractéristique B16	max. 16 A, caractéristique B16
<b>Fréquence de commutation</b>		
Mécanique	10 Hz	10 Hz
Charge ohmique/charge de lampes	2 Hz	2 Hz
Charge inductive	0,5 Hz	0,5 Hz

Nota : Pour les tubes fluorescents à condensateurs, vous devez tenir compte des caractéristiques techniques des ballasts de ces tubes. En cas de dépassement du courant de choc maximal autorisé, les tubes fluorescents doivent être mis sous tension au moyen de contacteurs auxiliaires appropriés.

Les données ont été déterminées à l'aide des appareils suivants :

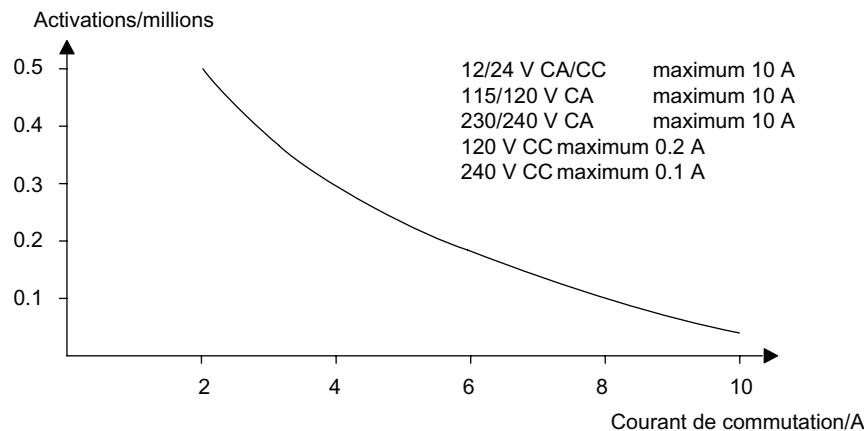
Tubes fluorescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 sans compensation.

Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 583 3-1 à compensation parallèle avec 7µF.

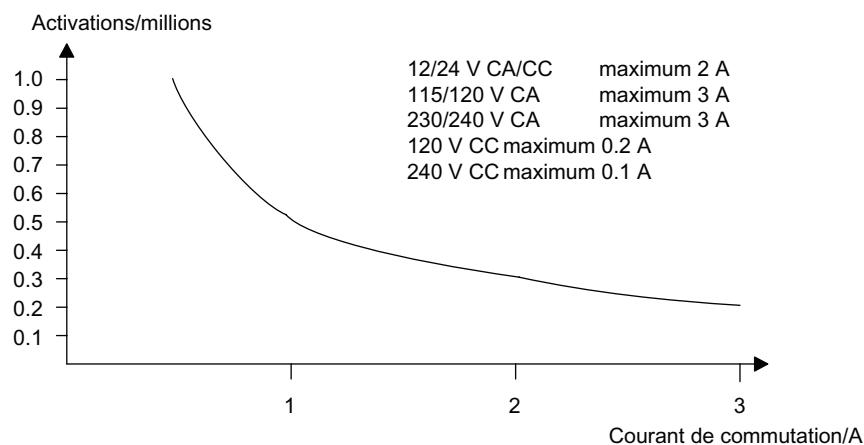
Tubes luminescents Siemens 58W VVG 5LZ 501 1-1N avec ballast.

## A.9 Caractéristiques de commutation/durée de vie des sorties à relais

**Caractéristiques de commutation et durée de vie des contacts en présence d'une charge ohmique (chauffe) :**



**Caractéristiques de commutation et durée de vie des contacts en présence d'une forte charge inductive selon CEI 947-5-1 DC 13/AC 15 (contacteurs, bobines magnétiques, moteurs) :**



## *Caractéristiques techniques*

### A.10 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2

## A.10 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2

LOGO! AM2	
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	12/24 V CC
Plage admissible	10.8 ... 28,8 V CC
Consommation de courant	25 ... 50 mA
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms
Perte de puissance à	
• 12 V	• 0.3 ... 0,6 W
• 24 V	• 0.6 ... 1,2 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre les erreurs de polarité	Oui
Borne de terre	pour la mise à la terre et le blindage du câble de mesure analogique
<b>Entrées analogiques</b>	
Nombre	2
Type	Unipolaire
Plage d'entrée	0 ... 10 V CC (impédance d'entrée 76 kΩ) ou 0/4 ... 20 mA (impédance d'entrée <250 Ω)
Résolution	10 bits, normés à 0 ... 1000
Temps de cycle pour création des valeurs analogiques	50 ms
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé et torsadé)	max. 10 m
Alimentation de l'émetteur	aucune
Limite d'erreur	± 1.5 %
Suppression de la fréquence parasite	55 Hz

## A.11 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 PT100

	LOGO! AM2 PT100
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	12/24 V CC
Plage admissible	10.8 ... 28,8 V CC
Consommation de courant	25 ... 50 mA
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms
Perte de puissance à	
• 12 V	• 0.3 ... 0,6 W
• 24 V	• 0.6 ... 1,2 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre les erreurs de polarité	Oui
Borne de terre	pour la mise à la terre et le blindage du câble de mesure analogique
<b>Entrées des capteurs</b>	
Nombre	2
Type	RTD PT100
Raccordement des capteurs	
• technique 2 fils	• Oui
• technique 3 fils	• Oui
Plage de mesure	-50 °C... +200 °C -58 °F... +392 °F
Réglages pour l'affichage des valeurs de mesure sur LOGO! Basic :	
• Pas de 1 °C	• Offset : -50, Gain : 0.25
• Pas de 0,25 °C (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -500, Gain : 2.50
• Pas de 1 °F	• Offset : -58, Gain : 0.45
• Pas de 0,25 °F (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -580, Gain : 4.50
Linéarisation de la courbe	Non
Courant de mesure Ic	1,1 mA
Fréquence de mesure	selon la configuration standard : 50 ms
Résolution	0,25 °C
Limites d'erreur	de la valeur finale de la plage de mesure :
• 0 °C... +200 °C	• ±1.0 %
• -50 °C... +200 °C	• ± 1.5 %
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé)	max. 10 m
Suppression de la fréquence parasite	55 Hz

## *Caractéristiques techniques*

### A.12 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 RTD

## A.12 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 RTD

	LOGO! AM2 RTD
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	12/24 V CC
Plage admissible	10.8 ... 28,8 V CC
Consommation de courant	30 ... 40 mA
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms
Perte de puissance à	
• 12 V	• 0,36 ... 0,48 W
• 24 V	• 0,72 ... 0,96 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre les erreurs de polarité	Oui
Borne de terre	pour la mise à la terre et le blindage du câble de mesure analogique
<b>Entrées des capteurs</b>	
Nombre	2
Type	PT100 ou PT1000 avec un coefficient de température par défaut de $\alpha = 0,003850$ pour les deux types ou pour des capteurs compatibles
Raccordement des capteurs	
• technique 2 fils	• Oui
• technique 3 fils	• Oui
Plage de mesure	-50 °C... +200 °C -58 °F... +392 °F
Réglages pour l'affichage des valeurs de mesure sur LOGO! Basic :	
• Pas de 1 °C	• Offset : -50, Gain : 0.25
• Pas de 0,25 °C (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -500, Gain : 2.50
• Pas de 1 °F	• Offset : -58, Gain : 0.45
• Pas de 0,25 °F (arrondi à 1 chiffre après la virgule)	• Offset : -580, Gain : 4.50
Linéarisation de la courbe	Non
Courant de mesure I <sub>c</sub>	Signal d'impulsion du courant : PT100 : 1,141 mA (temps de cycle = 2,3 ms) PT1000 : 0,5 mA (temps de cycle = 2,3 ms)
Fréquence de mesure	selon la configuration standard : 50 ms
Résolution	0,25 °C
Limites d'erreur	de la valeur finale de la plage de mesure :
• 0 °C... +200 °C	• ± 2 °C
• -50 °C... 0 °C	• ± 3 °C
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé)	max. 10 m
Suppression de la fréquence parasite	55 Hz

## A.13 Caractéristiques techniques : LOGO! AM2 AQ

	LOGO! AM2 AQ
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CC
Plage admissible	20,4 ... 28,8 V CC
Consommation de courant	35 ... 90 mA
Dérivation en cas de panne secteur	typ. 5 ms
Dissipation de puissance à 24 V	0,9 ... 2,2 W
Séparation galvanique	Non
Protection contre les erreurs de polarité	Oui
Borne de terre	pour la mise à la terre et le blindage du câble de sortie analogique
<b>Sorties analogiques</b>	
Nombre	2
Plage de tension	0 ... 10 V CC
Charge tension	≥ 5 kΩ
Sortie de courant	0/4...20mA
Charge en courant	≤ 250 Ω
Résolution	10 bits, normés à 0 ... 1000
Temps de cycle de la sortie analogique	selon l'installation (50 ms)
Séparation galvanique	Non
Longueur de câble (blindé et torsadé)	max. 10 m
Limite d'erreur	Sortie de tension : ± 2,5 % FS Sortie de tension : ± 3 % FS
Protection contre les courts-circuits	Sortie de tension : Oui (affecte la sortie de tension voisine)
Protection contre les surcharges	Sortie de tension : Oui (affecte la sortie de tension voisine)

### Remarque

La sortie de courant 0/4 ... 20 mA est possible uniquement en liaison avec le module LOGO! 0BA6 Base.

## *Caractéristiques techniques*

### A.14 Caractéristiques techniques : CM EIB/KNX

## A.14 Caractéristiques techniques : CM EIB/KNX

CM EIB/KNX	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions (LxHxP)	36 x 90 x 55 mm
Poids	107 g env.
Montage	sur rail 35 mm large de 2 unités ou montage mural, doit être fixé en tant que dernier module à droite de LOGO!
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CA/CC
Plage admissible	-15% ... +10% CA -15% ... +20% CC
Consommation de courant sur l'alimentation	max. 25 mA
Consommation de courant sur le bus	5 mA
Vitesse de transmission des données E/B	9600 bauds
<b>Connexions</b>	
Entrées TOR (I)	virtuelles, max. 16
Sorties TOR (Q)	virtuelles, max. 12
Entrées analogiques (AI)	virtuelles, max. 8
Sorties analogiques (AQ)	virtuelles, max. 2
Adresses de groupes	max. 56
Associations	max. 56
<b>Conditions climatiques ambiantes</b>	
Résistance climatique	EN 50090-2-2
Conditions de service ambiantes	0 ... 55°C, convection naturelle
Température de stockage et de transport	- 40 °C... +70 °C
Humidité relative	95 % à +25 °C (sans condensation)
<b>Sécurité électrique</b>	
Degré de protection	IP 20 (selon EN 60529)
Antiparasitage	EN 55011 (classe de valeur limite B)
Certification	CEI 60730-1 CEI 61131-2
Protection contre les surtensions	Fusible 80 mA à action retardée (recommandé)
<b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b>	
Exigences CEM	Selon EN 61000-6-1 et EN 61000-6-2
<b>Agréments</b>	
	Certificat KNX/EIB UL 508 FM
<b>Marquage CE</b>	
	Conformément à la directive CEM (habitations et bâtiments utilitaires), directive basse tension

## A.15 Caractéristiques techniques : CM AS-Interface

	CM AS-Interface
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions (LxHxP)	36 x 90 x 58 mm
Poids	90 g env.
Montage	sur rail 35 mm large de 2 unités ou montage mural, doit être fixé en tant que dernier module à droite de LOGO!
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	30 V CC
Plage admissible	26.5 ... 31,5 V CC
Protection contre les erreurs de polarité	Oui
Consommation de courant totale	I <sub>tot.</sub> max. 70 mA
<b>Connexions</b>	
Entrées TOR (I)	Les 4 entrées suivantes derrière les entrées physiques de LOGO! (I <sub>n</sub> ... I <sub>n+3</sub> )
Sorties TOR (Q)	Les 4 sorties suivantes derrière les sorties physiques de LOGO! (Q <sub>n</sub> ... Q <sub>n+3</sub> )
Configuration E/S (hex)	7
Code ID (hex)	F
Code ID1 (hex)	F (présélection, variable de 0 ... F)
Code ID2 (hex)	F
Connexion au bus	AS-Interface selon les spécifications
Entrées analogiques (AI)	aucune
Sorties analogiques (AQ)	aucune
<b>Conditions climatiques ambiantes</b>	
Conditions de service ambiantes	0 °C... +55 °C
Température de stockage	- 40 °C... +70 °C
<b>Sécurité électrique</b>	
Caractéristiques électriques	selon la spécification AS-Interface
Degré de protection	IP 20
Antiparasitage	Classe de valeur limite A
<b>Agréments</b>	
	CEI 61131-2 EN 50178 cULus selon UL 508 CSA C22.2 No. 142

## *Caractéristiques techniques*

### A.16 Caractéristiques techniques : LOGO!Power 12 V

## A.16 Caractéristiques techniques : LOGO!Power 12 V

LOGO! Power 12 V est une unité d'alimentation à phase primaire pour les appareils LOGO!. Deux intensités sont disponibles.

	LOGO! Power 12 V/1,9 A	LOGO! Power 12 V/4,5 A
<b>Caractéristiques des entrées</b>		
Tension d'entrée	100 ... 240 V CA	
Plage admissible	85 ... 264 V CA	
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz	
Dérivation en cas de panne secteur	> 40 ms (pour 187 V CA)	
Courant d'entrée	0,53 ... 0,3 A	1,13 ... 0,61 A
Courant de démarrage (25°C)	≤ 15 A	≤ 30 A
Protection de l'appareil	interne	
Disjoncteur recommandé (CEI 898) dans le câble d'alimentation secteur	≥ 16 A caractéristique B ≥ 10 A caractéristique C	
<b>Caractéristiques des sorties</b>		
Tension de sortie	12 V CC	
Tolérance globale	±3 %	
Plage de réglage	10,5 ... 16,1 V CC	
Ondulation résiduelle	< 200/300 mV <sub>ss</sub>	
Courant de sortie	1,9 A	4,5 A
Limite de courant de surcharge	typ. 2,5 A	typ. 5,9 A
Rendement	typ. 80 %	typ. 85 %
Montage parallèle pour augmentation de puissance	Oui	
<b>Compatibilité électromagnétique</b>		
Antiparasitage	EN 50081-1, classe B selon EN 55022	
Résistance aux perturbations	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
<b>Sécurité</b>		
Séparation galvanique primaire/secondaire	Oui, TBTS (selon EN 60950 et EN 50178)	
Classe de protection	II	
Degré de protection	IP 20 (selon EN 60529)	
Marquage CE	Oui	
Certification UL/cUL	Oui ; UL 508/UL 60950	
Homologation FM	Oui ; Classe I, Div. 2, T4	
Homologation GL	Oui	
<b>Informations générales</b>		
Plage de températures ambiantes	-20 ... +55°C, convection naturelle	
Température de stockage et de transport	-40 ... +70°C	
Connexions au niveau de l'entrée	Une borne (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour L1 et N	
Connexions au niveau de la sortie	Deux bornes (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour + et -	
Montage	Fixation rapide possible sur rail DIN 35 mm	
Dimensions en mm (LxHxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Poids approximatif	0,2 kg	0,3 kg

## A.17 Caractéristiques techniques : LOGO!Power 24 V

LOGO! Power 24 V est un module d'alimentation à phase primaire pour les appareils LOGO!. Deux intensités sont disponibles.

	LOGO! Power 24 V/1,3 A	LOGO! Power 24 V/2,5 A
<b>Caractéristiques des entrées</b>		
Tension d'entrée	100 ... 240 V CA	
Plage admissible	85 ... 264 V CA	
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz	
Dérivation en cas de panne secteur	40 ms (pour 187 V CA)	
Courant d'entrée	0,70 ... 0,35 A	1,22 ... 0,66 A
Courant de démarrage (25°C)	< 15 A	< 30 A
Protection de l'appareil	interne	
Disjoncteur recommandé (CEI 898) dans le câble d'alimentation secteur	≥ 16 A caractéristique B ≥ 10 A caractéristique C	
<b>Caractéristiques des sorties</b>		
Tension de sortie	24 V CC	
Tolérance globale	± 3 %	
Plage de réglage	22,2 ... 26,4 V CC	
Ondulation résiduelle	< 200/300 mV <sub>ss</sub>	
Courant de sortie	1,3 A	2,5 A
Limite de courant de surcharge	typ. 2,0 A	typ. 3,4 A
Rendement	> 82 %	> 87 %
Montage parallèle pour augmentation de puissance	Oui	
<b>Compatibilité électromagnétique</b>		
Antiparasitage	EN 50081-1, classe B selon EN 55022	
Résistance aux perturbations	EN 61000-2, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11	
<b>Sécurité</b>		
Séparation galvanique primaire/secondaire	Oui, TBTS (selon EN 60950 et EN 50178)	
Classe de protection	II	
Degré de protection	IP 20 (selon EN 60529)	
Marquage CE	Oui	
Certification UL/cUL	Oui ; UL 508/UL 60950	
Homologation FM	Oui ; Classe I, Div. 2, T4	
Homologation GL	Oui	
<b>Informations générales</b>		
Plage de températures ambiantes	-20 ... +55 °C, convection naturelle	
Température de stockage et de transport	-40 ... +70 °C	
Connexions au niveau de l'entrée	Une borne (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour L1 et N	
Connexions au niveau de la sortie	Deux bornes (1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) pour + et -	
Montage	Fixation rapide possible sur rail DIN 35 mm	
Dimensions en mm (LxHxP)	54 x 80 x 55	72 x 90 x 55
Poids approximatif	0,2 kg	0,3 kg

## *Caractéristiques techniques*

### A.18 Caractéristiques techniques : LOGO!Contact 24/230

## A.18 Caractéristiques techniques : LOGO!Contact 24/230

LOGO! Contact 24 et LOGO! Contact 230 sont des modules de commutation pour la commutation directe de consommateurs ohmiques jusqu'à 20 A et de moteurs jusqu'à 4 kW (sans nuisance sonore, sans ronflement). Les deux modules sont équipés d'un circuit de protection intégré pour les amortissements de surtension.

	LOGO! Contact 24	LOGO! Contact 230
Tension de fonctionnement	24 V CC	230 V CA ; 50/60 Hz
<b>Caractéristiques de commutation</b>		
Catégorie d'utilisation AC-1 : commutation de charges ohmiques à 55°C	20 A	
Courant de service à 400 V	13 kW	
Puissance des consommateurs à courant triphasé à 400 V		
Catégorie d'utilisation AC-2, AC-3 : moteur à induction à bague/à cage		
Courant de service à 400 V	8,4 A	
Puissance des consommateurs à courant triphasé à 400 V	4 kW	
Protection contre les courts-circuits :		
Type d'affectation type 1	25 A	
Type d'affectation type 2	10 A	
Câbles de raccordement	Conducteurs fins, avec embouts Fil massif 2 x (0,75 à 2,5) mm <sup>2</sup> 2 x (1 à 2,5) mm <sup>2</sup> 1 x 4 mm <sup>2</sup>	
Dimensions (LxHxP)	36 x 72 x 55	
Température ambiante	-25 ... +55 °C	
Température de stockage	-50 ... +80 °C	

## A.19 Caractéristiques techniques : LOGO! TD (afficheur de texte)

	LOGO! TD
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions (LxHxP)	128,2 x 86 x 38,7 mm
Poids	220 g env.
Montage	Monté en console
Clavier	Clavier à membranes à 10 touches
Ecran	Ecran graphique FSTN 128 x 64 (colonnes x lignes), rétroéclairage à LED
<b>Alimentation</b>	
Tension d'entrée	24 V CA/CC 12 V CC
Plage admissible	20,4 ... 26,4 V CA 10,2 ... 28,8 V CC
Fréquence de réseau admissible	47 ... 63 Hz
Consommation de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 V CC typ. 65 mA</li> <li>• 24 V CC typ. 40 mA</li> <li>• 24 V CA typ. 90 mA</li> </ul>
Vitesse de transmission des données	19,200 bauds
<b>Degré de protection</b>	
	IP 20 pour LOGO! TD sans panneau avant IP65 pour le panneau avant de LOGO! TD
<b>Distance de raccordement</b>	
	≤ 2,5 m (uniquement câble LOGO! TD), max. 10 m (câble LOGO! TD + câble Sub-D standard)
<b>Ecran à cristaux liquides rétroéclairé</b>	
Durée de vie du rétroéclairage <sup>1)</sup>	20 000 heures
Durée de vie de l'écran <sup>2)</sup>	50 000 heures
<b>Dimensions de la découpe de montage</b>	
Largeur x Hauteur	(119,5+0,5mm) x (78,5+0,5mm)

<sup>1)</sup> La durée de vie du rétroéclairage est définie comme suit : luminosité finale égale à 50% de la luminosité initiale.

<sup>2)</sup> La durée de vie de l'écran est calculée dans les conditions de service et de stockage normales : température ambiante (20 +/- 8°C), humidité normale inférieure à 65% d'humidité relative et pas d'exposition directe au soleil.

## *Caractéristiques techniques*

### *A.20 Caractéristiques techniques : Information sur la batterie pour cartes LOGO!*

## **A.20      Caractéristiques techniques : Information sur la batterie pour cartes LOGO!**

<b>Information sur la batterie pour cartes LOGO!</b>	
<b>Fabricant</b>	Panasonic
<b>Type</b>	BR1220/1VCE
<b>Tension</b>	3V
<b>Capacité</b>	35 mAh
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	12,5 mm x 1,6 mm
Poids	0,9 g

# B

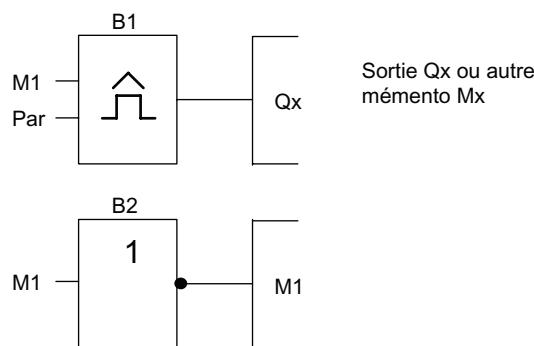
## Détermination du temps de cycle

Le cycle de programme correspond au traitement complet d'un programme de commande, c'est-à-dire essentiellement à la lecture des entrées, à l'exécution du programme de commande proprement dite, puis à la lecture des sorties. Le temps de cycle est le temps nécessaire à une exécution complète du programme.

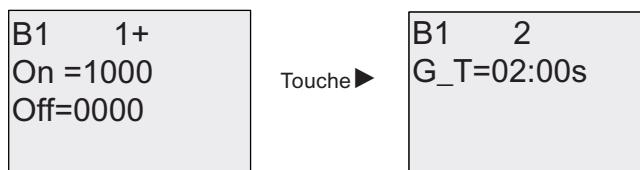
Vous pouvez déterminer le temps nécessaire pour un cycle de programme grâce à un petit programme de test. Ce programme de test est créé dans LOGO! et fournit une valeur dont on déduit le temps de cycle durant l'exécution en mode de paramétrage.

### Programme de test

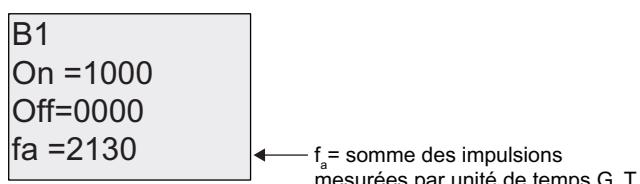
- Pour créer le programme de test, connectez une sortie à un détecteur de seuil, puis commutez l'entrée de celui-ci à un mémento dont vous effectuez la négation.



- Paramétrez le détecteur de seuil comme décrit ci-après. La négation du mémento génère une impulsion dans chaque cycle de programme. L'intervalle de temps du détecteur de seuil est réglé sur 2 secondes.



- Démarrez ensuite le programme de commande et activez LOGO! en mode de paramétrage. Dans ce mode, visualisez les paramètres du détecteur de seuil.



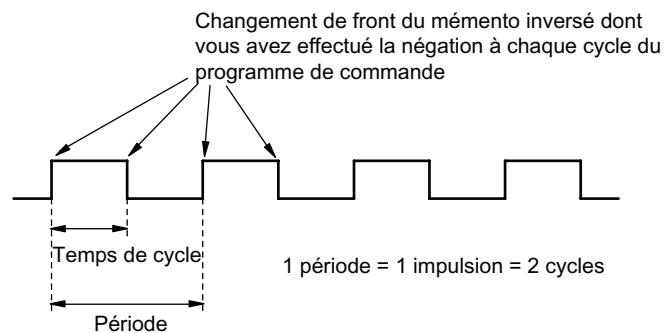
- La valeur réciproque de  $f_a$  correspond au temps d'exécution LOGO! du programme de commande actuel dans sa mémoire.

$$1/f_a = \text{temps de cycle en s}$$

## Explication

A chaque cycle du programme de commande, le mémento dont vous avez effectué la négation change son signal de sortie. Ainsi, la largeur d'un niveau logique (haut ou bas) correspond exactement à la longueur d'un cycle. Une période dure donc 2 cycles.

Le détecteur de seuil indique le rapport de périodes par phases de 2 secondes dont on peut déduire le rapport de cycles par seconde.

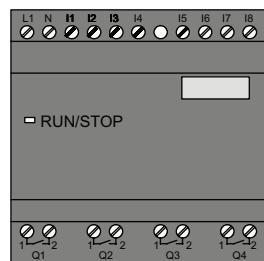


# C

## LOGO! sans écran ("LOGO! Pure")

Etant donné que certaines applications n'ont pas besoin des unités de commande et de pilotage (touches ou écran), il existe des variantes sans écran LOGO! 12/24RCo, LOGO! 24o, LOGO! 24Co, LOGO! 24RCo et LOGO! 230RCo .

LOGO! 230RCo, par exemple, se présente ainsi :



### Avantages

Les versions sans écran offrent les avantages suivants :

- coût moins élevé qu'avec une unité de commande
- encombrement plus réduit dans l'armoire qu'avec le matériel conventionnel
- avantage net par rapport à l'électronique interne, pour ce qui est de la souplesse et du prix d'achat
- avantage vérifié dès les petites applications où ces versions peuvent remplacer deux à trois appareillages conventionnels
- manipulation extrêmement simple
- accès protégé
- compatibilité avec les variantes LOGO! avec écran
- possibilité de lire les données de fonctionnement avec LOGO!Soft Comfort

### Création d'un programme de commande sans afficheur

Il existe deux manières de créer un programme de commande dans un LOGO! sans écran :

- Vous pouvez créer un programme de commande avec LOGO!Soft Comfort sur votre PC puis le transférer dans LOGO!
- Vous télédéchargez le programme de commande à partir de la carte mémoire LOGO! ou de la carte batterie/mémoire combinée (Page 221) dans votre LOGO! sans écran.

## Comportement durant le fonctionnement

LOGO! est prêt à fonctionner dès que la tension d'alimentation est présente. Pour arrêter LOGO! sans écran, coupez la tension d'alimentation, par exemple en débranchant la fiche d'alimentation.

Dans les versions LOGO!...o, le programme de commande ne peut être ni démarré, ni stoppé au moyen des touches. Pour cette raison, les versions LOGO!...o se comportent différemment au démarrage :

## Comportement au démarrage

Si aucun programme de commande n'existe dans LOGO! ou sur la carte mémoire ou carte batterie/mémoire combinée enfichée, LOGO! reste sur STOP.

Si un programme de commande existe dans la mémoire LOGO!, LOGO! passe automatiquement de STOP à RUN lorsqu'il est mis sous tension.

Le programme de commande sur une carte mémoire ou carte batterie/mémoire combinée enfichée est automatiquement copié l'appareil, aussitôt que vous mettez LOGO! sous tension. Le programme de commande existant dans la mémoire LOGO! est écrasé. Un passage automatique de STOP en RUN a lieu.

Si le câble PC est raccordé à LOGO! (Page 233), vous pouvez télécharger le programme de commande à LOGO! et le démarrer via le logiciel LOGO!Soft Comfort PC.

## Indication des états de fonctionnement

Les états de fonctionnement tels que Power On (sous tension), RUN et STOP sont signalés par une LED située sur le capot frontal.

- LED rouge : marche/STOP
- LED verte : marche/RUN

Après la mise sous tension et dans tous les états de LOGO! autres que RUN, la LED rouge s'allume. Lorsque LOGO! est en état de fonctionnement RUN, la LED verte s'allume.

## Lecture des données actuelles

LOGO!Soft Comfort permet d'exécuter un test en ligne de lecture des données actuelles de toutes les fonctions lorsque le système est en mode RUN.

Si votre LOGO! sans écran dispose d'une carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée protégée, vous pouvez uniquement lire les données actuelles si vous saisissez le mot de passe correct (Page 223) pour le programme de commande. Sinon, le programme de commande est effacé de la mémoire LOGO! lorsque vous retirez la carte mémoire ou mémoire/batterie combinée pour brancher le câble PC.

## Suppression d'un programme de commande

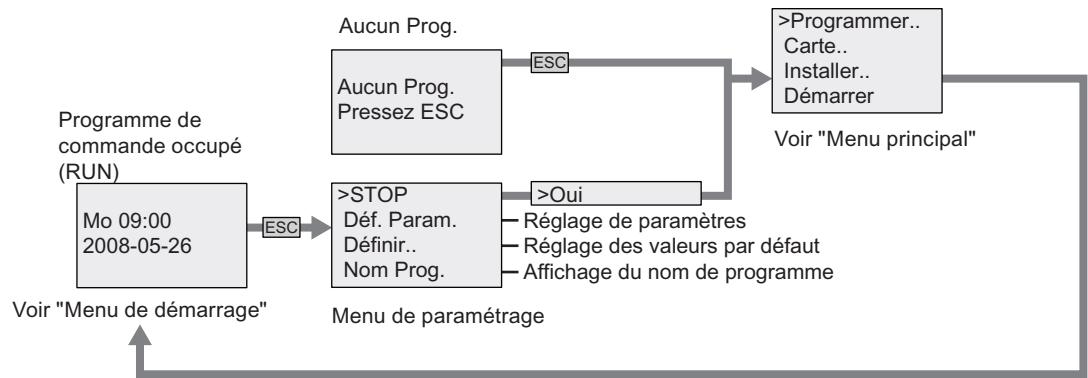
Utilisez LOGO!Soft Comfort pour supprimer le programme de commande et le mot de passe (si un mot de passe existe).

# D

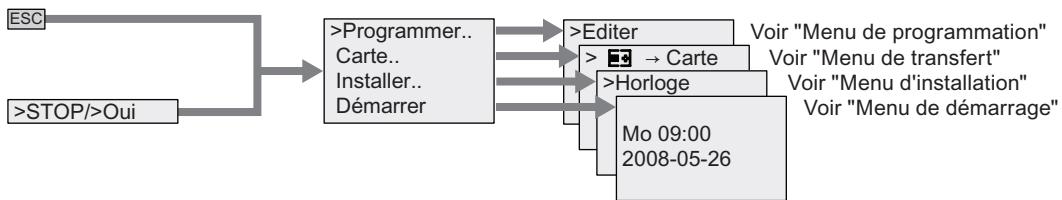
## Structure des menus de LOGO!

### D.1 LOGO! Basic

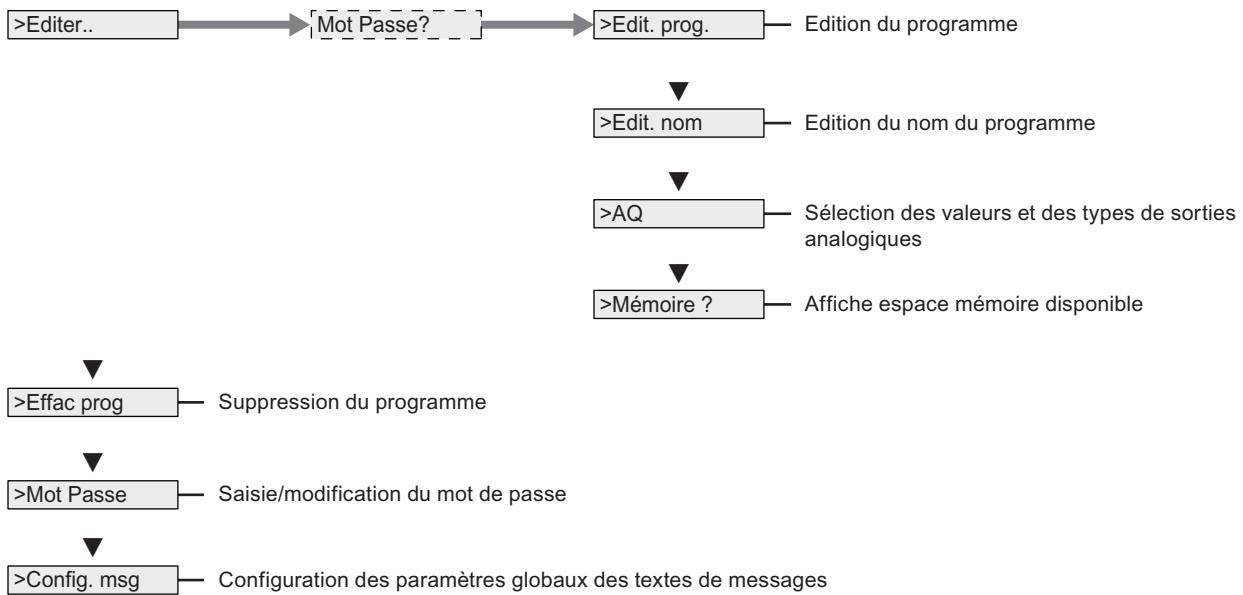
#### Vue d'ensemble des menus



#### Menu principal (ESC / >STOP)



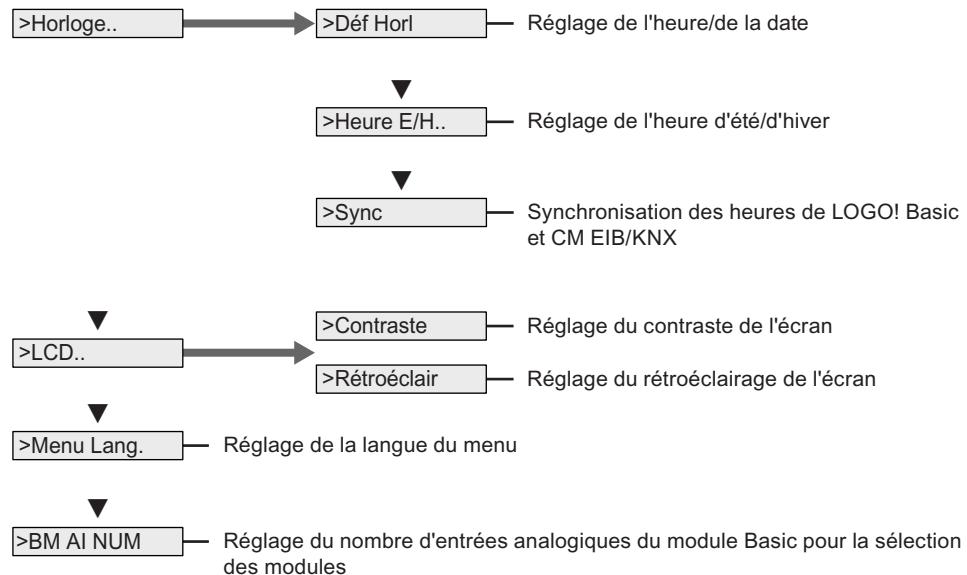
### Menu de programmation (ESC / >Stop → >Programmer)



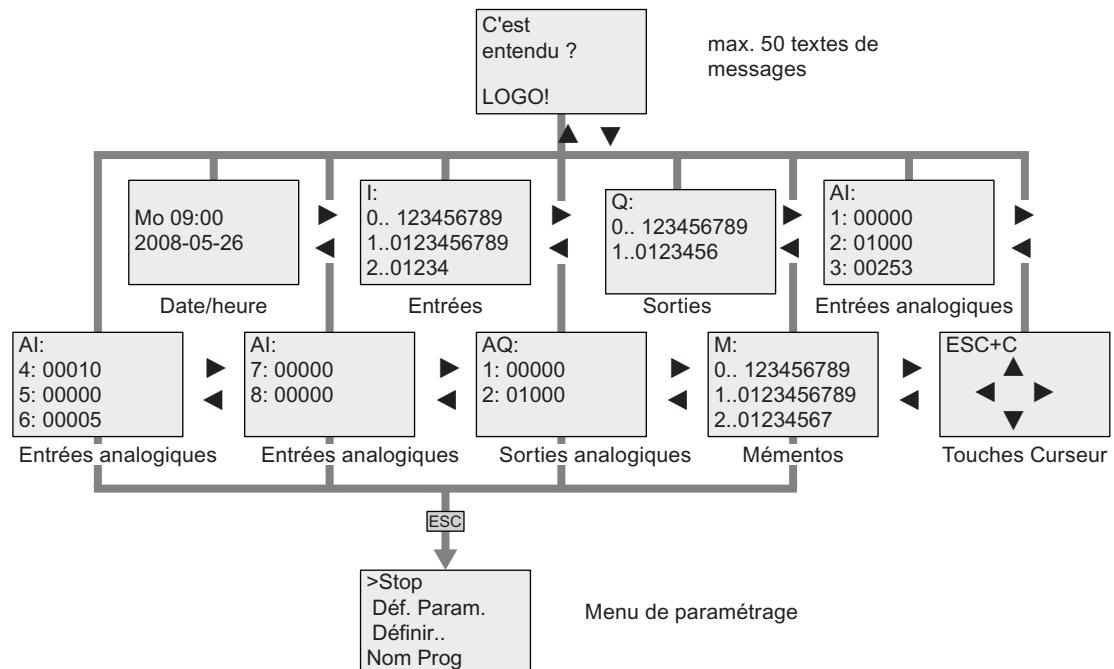
### Menu de transfert (ESC / >STOP→ >Carte)

- > → Carte — Copie du programme de commande à partir de LOGO! dans la carte mémoire ou carte mémoire/batterie combinée
- > Carte → — Copie du programme de la carte mémoire ou mémoire/batterie combinée dans LOGO!
- > Prot. Copie — Réglage de la protection du programme contre la copie

## Menu d'installation (ESC / >STOP → >Installer)



## Menu de démarrage (RUN)

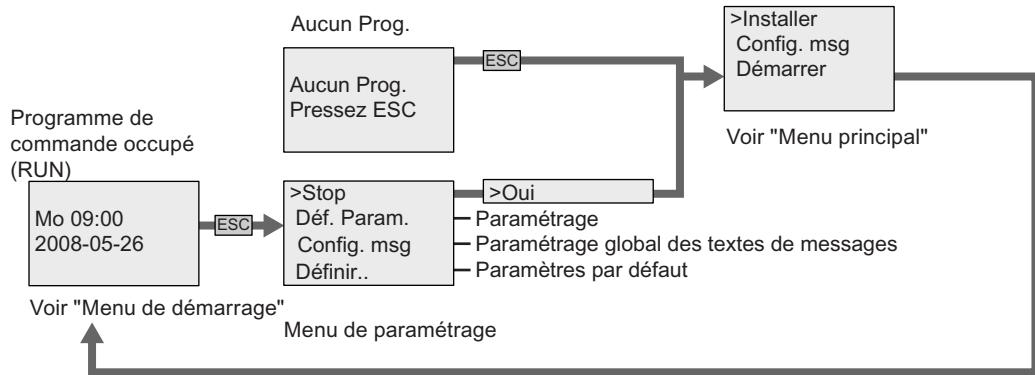


**Voir aussi**

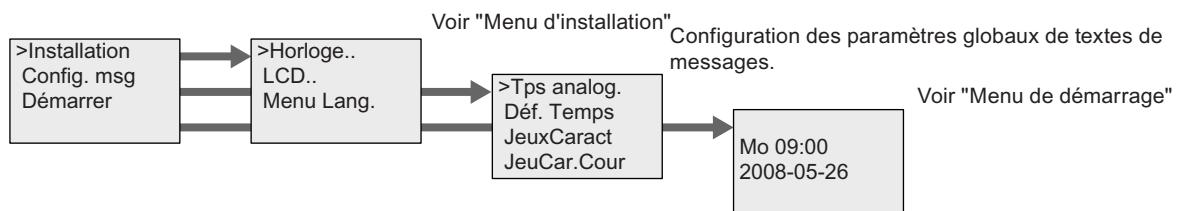
- Paramètres (Page 211)
- Attribution d'un nom au programme de commande (Page 73)
- Sélection des valeurs de sortie analogiques pour le passage RUN/STOP (Page 88)
- Définition du type de sorties analogiques (Page 89)
- Espace mémoire et taille du programme de commande (Page 96)
- Suppression du programme de commande et du mot de passe (Page 90)
- Mot de passe (Page 74)
- Textes de messages (Page 174)
- Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! (Page 215)
- Saisie et démarrage du programme de commande (Page 66)
- Copie des données à partir de LOGO! dans la carte mémoire (Page 227)
- Copie des données de la carte mémoire dans LOGO! (Page 228)
- Fonction de protection (CopyProtect) (Page 223)
- Changement d'heure d'été/heure d'hiver (Page 90)
- Synchronisation (Page 94)
- Réglage de l'heure et de la date (LOGO! ... C) (Page 216)
- Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage (Page 217)
- Réglage du nombre d'entrées analogiques (AI) dans LOGO! Basic (Page 219)
- Réglage de la langue du menu (Page 218)

## D.2 LOGO! TD

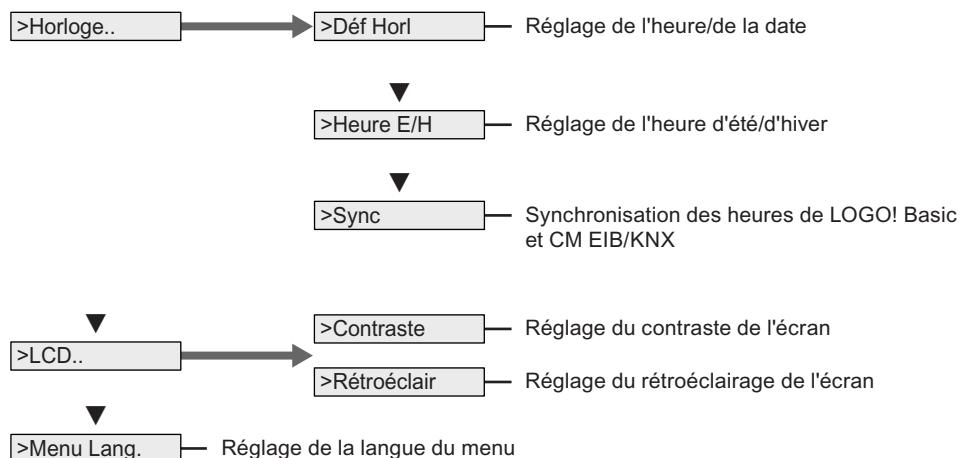
### Vue d'ensemble des menus



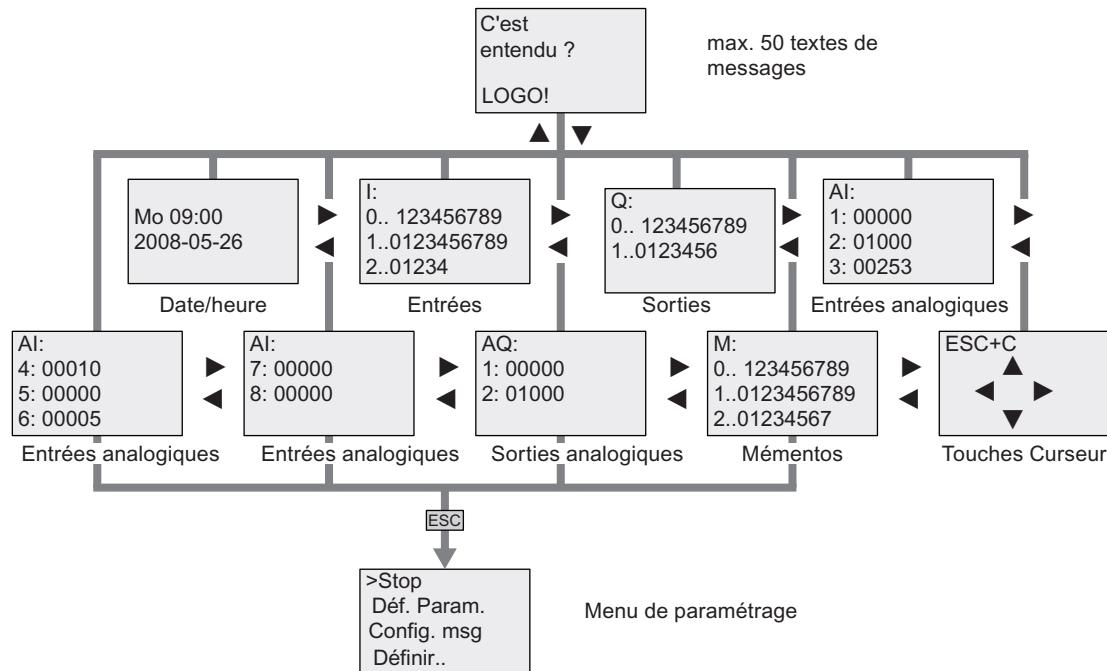
### Menu principal (ESC / >STOP)



### Menu d'installation (ESC / >STOP → >Installer)



### Menu de démarrage (LOGO! Basic en RUN)



### Voir aussi

- Paramètres (Page 211)
- Réglage des valeurs par défaut pour LOGO! (Page 215)
- Textes de messages (Page 174)
- Réglage de l'heure et de la date (LOGO! ... C) (Page 216)
- Changement d'heure d'été/heure d'hiver (Page 90)
- Synchronisation (Page 94)
- Réglage du contraste de l'écran et de l'option de rétroéclairage (Page 217)
- Réglage de la langue du menu (Page 218)

## Numéros de référence

### Modules

Variante	Nom	Numéro de référence
Basic	LOGO! 12/24 RC * LOGO! 24 * LOGO! 24C * LOGO! 24RC (CA/CC) LOGO! 230RC (CA/CC)	6ED1052-1MD00-0BA6 6ED1052-1CC00-0BA6 6ED1052-1CC01-0BA6 6ED1052-1HB00-0BA6 6ED1052-1FB00-0BA6
Basic sans écran (pure)	LOGO! 12/24RCo * LOGO! 24o * LOGO! 24Co * LOGO! 24RCo (CA/CC) LOGO! 230RCo (CA/CC)	6ED1052-2MD00-0BA6 6ED1052-2CC00-0BA6 6ED1052-2CC01-0BA6 6ED1052-2HB00-0BA6 6ED1052-2FB00-0BA6
Modules TOR	LOGO! DM8 12/24R LOGO! DM8 24 LOGO! DM8 24R LOGO! DM8 230R LOGO! DM16 24 LOGO! DM16 24R LOGO! DM16 230R	6ED1055-1MB00-0BA1 6ED1055-1CB00-0BA0 6ED1055-1HB00-0BA0 6ED1055-1FB00-0BA1 6ED1055-1CB10-0BA0 6ED1055-1NB10-0BA0 6ED1055-1FB10-0BA0
Modules analogiques	LOGO! AM2 LOGO! AM2 PT100 LOGO! AM2 RTD LOGO! AM2 AQ (0...10V, 0/4...20mA)	6ED1055-1MA00-0BA0 6ED1055-1MD00-0BA0 6ED1055-1MD00-0BA1 6ED1055-1MM00-0BA1
Modules de communication	CM EIB/KNX CM AS-Interface	6BK1700-0BA00-0AA1 3RK1400-0CE10-0AA2
Module Afficheur de texte	LOGO! TD	6ED1055-4MH00-0BA0

\*: également avec entrées analogiques

## Accessoires

Accessoires	Nom	Numéro de référence
Logiciel	LOGO!Soft Comfort V6.1 Mise à niveau à LOGO!Soft Comfort V6.1	6ED1058-0BA02-0YA0 6ED1058-0CA02-0YE0
Carte mémoire	LOGO! Carte mémoire	6ED1056-1DA00-0BA0
Carte batterie	LOGO! Carte batterie	6ED1 056-6XA00-0BA0
Carte mémoire/batterie combinée	LOGO! Carte mémoire/batterie combinée	6ED1 056-7DA00-0BA0
Modules de commutation	LOGO!Contact 24 V LOGO!Contact 230 V	6ED1057-4CA00-0AA0 6ED1057-4EA00-0AA0
Modules d'alimentation	LOGO!Power 12V/1,9A LOGO!Power 12V/4,5A LOGO!Power 24V/1,3A LOGO!Power 24V/2,5A LOGO!Power 24V/4A LOGO!Power 5V/3A LOGO!Power 5V/6,3A LOGO!Power 15V/1,9A LOGO!Power 15V/4A	6EP1321-1SH02 6EP1322-1SH02 6EP1331-1SH02 6EP1332-1SH42 6EP1332-1SH51 6EP1311-1SH02 6EP1311-1SH12 6EP1351-1SH02 6EP1352-1SH02
Autres	Câble PC Câble PC USB Câble modem Manuel	6ED1057-1AA00-0BA0 6ED1057-1AA01-0BA0 6ED1057-1CA00-0BA0 6ED1050-1AA00-0BE7

## Abréviations

AM	Module analogique
B1	Numéro de bloc B1
BN	Numéro de bloc
C	Désignation des appareils LOGO! : horloge intégrée
CM	Module de communication
Cnt	Count = entrée de comptage
Co	Connecteur
Dir	Direction = sens (par ex. sens de comptage)
DM	Module TOR
EIB	European Installation Bus
EIS	EIB Interoperability Standard
En	Enable = activation (par ex. dans le cas de générateurs d'horloges)
ETS	EIB Tool Software
Fre	Entrée pour signaux de fréquence à exploiter
GF	Fonctions de base
Inv	Entrée d'inversion du signal de sortie
KNX	Standard de l'association Konnex pour les systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments
No	Came (paramètre de la minuterie)
o	Dans les désignations LOGO! : without (=sans) écran
Par.	Paramètre
R	Reset = entrée de réinitialisation
R	Dans les désignations LOGO! : sorties à relais
Ral	Reset all = entrée de réinitialisation de toutes les valeurs internes
S	Set = mise à 1 (par ex. dans le cas d'un relais à automaintien)
SF	Fonctions spéciales
SU	Subunit = unité partielle
T	Time = temps (paramètre)
TD	Text Display = afficheur de textes
Trg	Trigger (paramètre)
Appareil 0BA6	la dernière version LOGO! Basic, décrite dans le présent manuel.



# Index

## A

à impulsion  
durée, 129  
Pause, 129  
Adresse Internet, 5  
Afficheur de texte (TD), 12  
Amplificateur  
analogiques, 169  
Amplificateur analogique, 169  
Analogique  
Comparateur, 162  
valeurs, 114  
AND (ET), 105  
Arithmétique sur valeurs analogiques, 204  
Arithmétique sur valeurs analogiques, erreurs, 207  
AS-interface, 13

## B

Base de temps, 112, 120  
Bits de registre de décalage, 103  
BN, 101  
Bornes, 101  
Entrées, 57  
hi, 57  
lo, 57  
non connectées, 57, 63  
ouvertes, 104  
sorties, 57  
x, 57, 63, 111  
Bornes non connectées, 57, 63  
Bornes ouvertes, 104  
Bus AS-Interface  
échec de la communication, 53  
états de communication, 53  
bus EIB  
échec de la communication, 54  
états de communication, 53

## C

Cache, 30  
Carte mémoire, 221  
Carte → LOGO, 229  
LOGO → Carte, 227

Prot. Copie, 224  
Carte mémoire/batterie, 221  
Carte mémoire/batterie combinée, 221  
Carte Voir Module de programmation (carte), 221  
Changement  
Heure d'été et heure d'hiver, 90  
Changement d'heure d'été/heure d'hiver, 215  
Heure E/H, 91  
Horloge, 91  
Changements d'état de commutation, 38  
CM Voir Module de communication, 13  
Co, 101  
Commande linéaire, 191  
Commutateur  
confort, 136  
éclairage d'escalier, 134  
Commutateur confort, 136  
Compatibilité  
Modules d'extension, 28  
Comportement temporel, 112  
Comptage rapide, 39  
Compteur d'heures de fonctionnement, 151  
Lecture des valeurs MN et OT, 153  
Compteur/décompteur, 148  
Compteurs  
/décompteur, 148  
DéTECTEUR de seuil, 155  
Heures de fonctionnement, 151  
Connaissances de base des fonctions spéciales, 110  
Connecteur, 30  
Constantes, 101  
Coulisseau, 31  
Courant de commutation  
maximal, 44  
cULus, 21  
Cycle de programme, 265

## D

Débordement, 207  
Débordement bas, 207  
Décalage du point zéro (Offset), 114  
Déf Horl, 216  
Défilement, 179  
Défilement Ch by Ch, 179  
Défilement du message, 179

Défilement Ln by Ln, 180

Démarrer, 79

Démontage, 31

Détecteur

    Seuil analogique, 157

    Seuil différentiel analogique, 160

Détecteur de fréquence, 155

Détecteur de seuil, 155

Détecteur de seuil analogique, 157

Détecteur de seuil différentiel analogique, 160

Détection d'erreurs arithmétiques

    Amplificateur analogique, 207

Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs

analogiques, 207

Division par zéro, 207

DM8... Voir Module TOR, 12

Durée de vie de l'écran

    LOGO! TD, 263

Durée de vie de l'écran à cristaux liquides

    LOGO! TD, 263

Durée de vie du rétroéclairage

    LOGO! TD, 263

## E

EIB/KNX, 13

Embouts, 34

Entrées, 101

    Entrées analogiques, 39, 102

    Entrées rapides, 39

    Entrées TOR, 101

    inversement, 104, 116

    Touches Curseur, 103, 104

Entrées logiques, 111

Erreurs arithmétiques

    analogiques, 207

Evaluation de front, 106, 107

## F

Fenêtre de paramétrage, 140, 178

FM, 21

Fonctions de base, 101, 104

    AND (ET), 105

    AND, avec front, 106

    NAND, 107

    NAND, avec front, 107

    NOT, 110

    OR (OU), 108

    OU exclusif, 109

Fonctions spéciales, 101, 116

Amplificateur analogique, 169

Arithmétique sur valeurs analogiques, 204

Commande linéaire, 191

Commutateur confort, 136

Comparateur analogique, 162

Compteur d'heures de fonctionnement, 151

Compteur-décompteur, 148

Connaissances de base, 110

Détecteur de seuil, 155

Détecteur de seuil analogique, 157

Détecteur de seuil différentiel analogique, 160

Détecteurs, 157, 160

Détection d'erreurs arithmétiques sur valeurs

analogiques, 207

Générateur aléatoire, 132

Générateur d'impulsions asynchrone, 130

Horloge de programmation annuelle, 142

Interrupteur d'éclairage d'escalier, 134

Minuterie hebdomadaire, 139

Modulateur de durée des impulsions (PWM), 201

Multiplexeur analogique, 189

Registre de décalage, 187

Régulateur, 196

Relais, 127, 128, 171, 172

Relais à automaintien, 171

Relais à impulsion, 172

Relais de passage, 127

Relais de passage déclenché par front, 128

Retard à l'enclenchement, 119

Retard à l'enclenchement mémorisé, 125

Retard à l'enclenchement/au déclenchement, 124

Retard au déclenchement, 122

Sortie d'impulsions, 127

Surveillance analogique, 166

Surveillance de valeur analogique, 166

textes de message, 174

Touche programmable, 184

## G

Gain, 114

GB-2312, 174

Générateur aléatoire, 132

Générateur d'impulsions

    asynchrone, 130

Générateur d'impulsions asynchrone, 130

GF, 101, 104

## H

Heure de déclenchement, 140

Heure d'enclenchement, 140

Heure d'été, 90

Heure d'hiver, 90

Horloge de programmation annuelle, 142

Horloge temps réel, 18

Hystérésis, 165

## I

Imprécision de temps, 112

Installation

- avec des classes de tension différentes, 27

Instructions

- (GF) Fonctions de base, 101

- (SF) Fonctions spéciales, 101

- Co, 101

- Connectors (Co), 101

- GF, 104

- SF, 116

Interruuteur d'éclairage d'escalier, 134

Inverseur, 110

ISO8859-1, 174

ISO8859-16, 174

ISO8859-5, 174

ISO8859-9, 174

## J

Jeu de caractères chinois, 175

Jeux de caractères, 174

Jour de la semaine, 140

## L

LED, 268

Logiciel, 231

LOGO! AM2 RTD, 4

LOGO! TD, 12

- Durée de vie de l'écran, 263

- Durée de vie du rétroéclairage, 263

- écran de démarrage, 12

- touches de fonction, 12

## M

Maj.-JIS, 174

Marque CE, 22

Mémento de démarrage, 103

Mémento de jeu de caractères, 103

Mémento de jeu de caractères du texte de message, 103

Mémentos, 103

Mémentos de rétroéclairage, 103

Mémoire

- limitation, 96

Mémoire de programme, 96

Mémoire rémanente, 96

Menu de paramétrage, 209

Menu de programmation

- AQ en Stop, 88

- Edit. nom, 73

- Edit. prog., 67

- Effac prog, 90

- Mot Passe, 75

- Type AQ, 89

minuterie

- précision, 112

Minuterie hebdomadaire, 139, 141

- Exemples, 141

- réglage, 141

Mode

- PC-LOGO, 233

Modems, 4

Modulateur de durée des impulsions (PWM), 201

Module analogique, 12

Module de communication

- AS-interface, 13

- EIB/KNX, 13

Module TOR, 12

Modules d'affichage, 12

Modules de communication, 13

Modules d'extension, 12, 56

- Analogique, 12

- état de fonctionnement, 53

- TOR, 12

Multiplexeur analogique, 189

## N

NAND, 107

Négation, 110

- d'une entrée, 104

- d'une entrée SF, 116

Niveaux, 104

Niveaux de tension, 104

Nom de programme

- Jeu de caractères, 73

- lecture, 210

- modifier, 73

NOT, 110

## O

Offset, 114  
OR (OU), 108  
OU exclusif, 109  
OU exclusif, 109

## P

Paramètre  
    Déf. Param., 210  
    Entrées, 112  
    réglage, 209  
    T, 112  
PC-LOGO, 233  
programme de commande, 96  
Programmes de commande  
    archivage, 221  
    duplicer, 221  
    envoyer par e-mail, 221  
PWM, 201

## R

Raccordements de capteurs, 40  
Rail DIN, 29  
Registre de décalage, 187  
Réglage de la date, 215  
Réglages, 210  
Régulateur, 196  
Relais à automaintien, 171  
Relais à impulsion, 172  
Relais de passage  
    déclenché par front, 128  
Rémanence, 113  
Retard à l'enclenchement, 119  
Retard à l'enclenchement mémorisé, 125  
Retard à l'enclenchement, mémorisé, 125  
Retard à l'enclenchement/au déclenchement, 124

## S

sans écran  
    mode PC-LOGO, 233  
SF, 101, 110, 116  
Simulation, 231  
Sortie d'impulsions, 127  
Sorties, 102  
    non connectées, 102  
    Sorties analogiques, 102

Sorties TOR, 102  
Sorties à relais, 253  
    caractéristiques de commutation, 253  
    durée de vie, 253  
sorties non connectées, 102  
STOP, 210  
Surveillance analogique, 166  
Surveillance de valeur analogique, 166  
Synchronisation, 215  
    Horloge, 95  
    Sync, 95

## T

Temporisations  
    annuelle, 142  
    Commutateur confort, 136  
    Générateur aléatoire, 132  
    Générateur d'impulsions asynchrone, 130  
    hebdomadaire, 139  
    Interrupteur d'éclairage d'escalier, 134  
    Relais de passage (sortie d'impulsions), 127  
    Relais de passage déclenché par front, 128  
    Retard à l'enclenchement, 119  
    Retard à l'enclenchement mémorisé, 125  
    Retard à l'enclenchement/au déclenchement, 124  
    Retard au déclenchement, 122  
Tension d'alimentation  
    Circuit de protection, 35  
textes de message, 174  
    Jeu de caractères, 174  
Touche programmable, 184  
Touches Curseur, 103, 104, 183  
Touches de fonction, 12  
Type de protection, 113

## U

Unités partielles, 29

## V

Versions de démonstration, 232

## Z

Zéro, division, 207