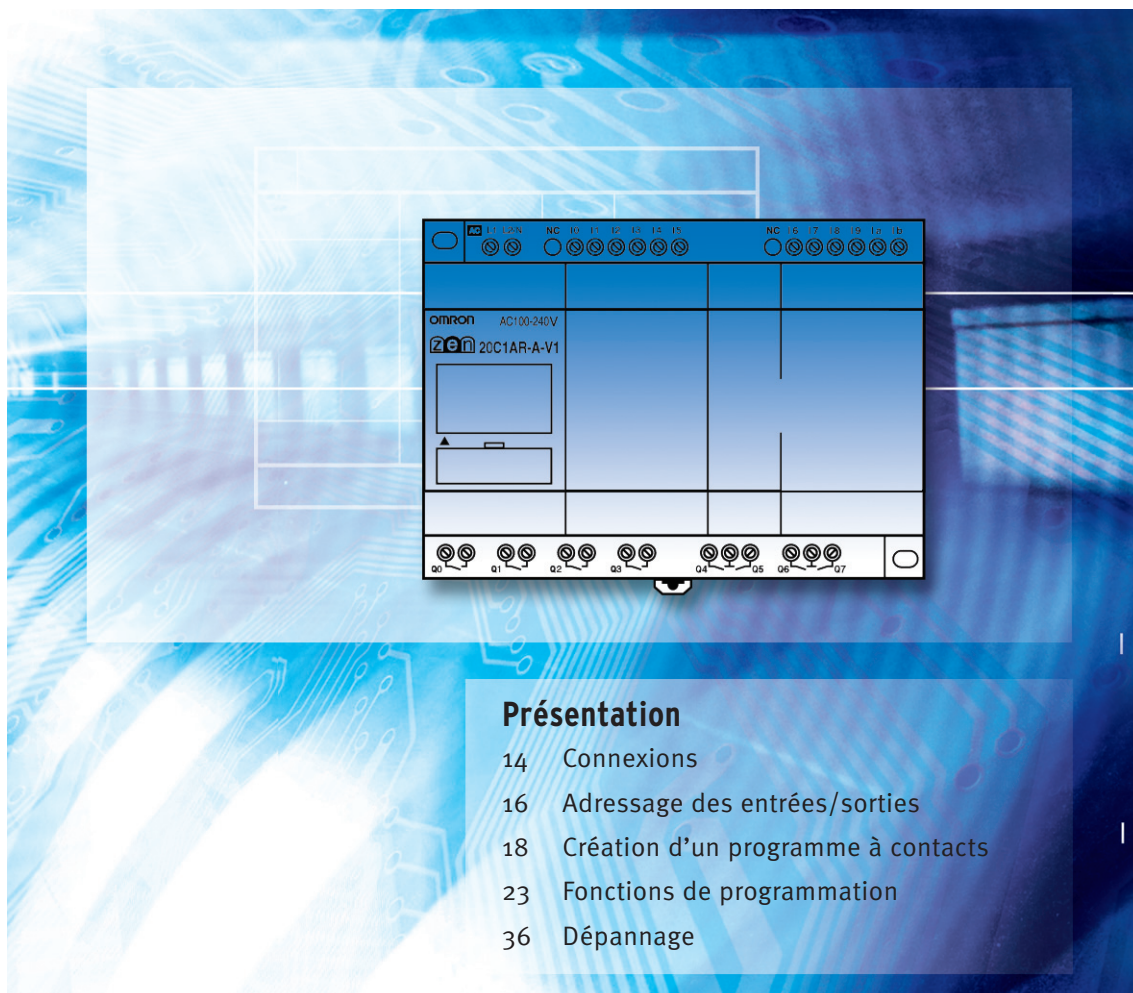


Bloc Relais Programmable

ZEN



Guide de Fonctionnement



Advanced Industrial Automation

Guide de Fonctionnement

ZEN

Contenu de ce manuel :

| | |
|--|-----------|
| 1 Caractéristiques | 2 |
| 2 Fonctionnalités | 5 |
| 3 Utilisation de l'équipement. | 6 |
| 3.1 Menu principal | 6 |
| 3.2 Sélection de la langue..... | 9 |
| 3.3 Date et heure | 9 |
| 3.4 Protection des programmes..... | 9 |
| 3.5 Définition d'un mot de passe | 10 |
| 3.6 Suppression des mots de passe enregistrés | 10 |
| 3.7 Stabilisation des opérations de saisie..... | 10 |
| 3.8 Rétro-éclairage..... | 11 |
| 3.9 Réglage du contraste de l'écran LCD | 12 |
| 3.10 Paramétrage de l'heure d'été | 13 |
| 3.11 Lecture des informations système | 13 |
| 4 Connexions | 14 |
| 5 Adressage des entrées/sorties | 16 |
| 6 Création d'un programme à contacts | 18 |
| 7 Fonctions de programmation. | 23 |
| 7.1 Temporisateurs (T) et temporisateurs mémorisés (#) | 23 |
| 7.2 Utilisation des compteurs (C)..... | 25 |
| 7.3 Utilisation de temporisateurs hebdomadaires (@)..... | 26 |
| 7.4 Utilisation de temporisateurs calendaires (*) | 28 |
| 7.5 Entrées analogiques (comparateur analogique (A)) | 29 |
| 7.6 Comparaison des valeurs actuelles des temporisateurs et des compteurs à l'aide des comparateurs (P) | 31 |
| 7.7 Affichage des messages (bits d'affichage (D))..... | 32 |
| 7.8 Utilisation des touches de curseur (B) | 35 |
| 8 Dépannage | 36 |
| 9 Accessoires | 37 |

1 Caractéristiques

Les Blocs Relais Programmables ZEN vous procurent une souplesse maximale pour commander des applications comprenant jusqu'à 44 E/S. Nous proposons deux modèles de base de 10 ou 20 E/S, qui peuvent accueillir chacun jusqu'à 3 modules d'extension pour des capacités accrues. Ces modules sont disponibles dans des configurations très diverses. Les UC du ZEN se répartissent en deux groupes :

le type LCD ; il dispose d'un écran d'affichage et de touches de contrôle/programmation,

le type LED ; il s'agit d'une version économique pourvue de trois voyants LED.

■ 1.1 Principales fonctionnalités

- Automatisation flexible et à un coût avantageux.
- Programmation par schéma à contacts.
- Capacité maximale de 96 lignes par programme, avec 3 instructions et 1 sortie par ligne.
- Configuration aisée et temps de câblage réduit.
- Le modèle ZEN de 10 E/S est extensible à 34 E/S et le modèle ZEN de 20 E/S à 44 E/S à l'aide de trois modules d'extension.
- Protection EEPROM contre les pannes d'alimentation qui sauvegarde le programme et les données système (batterie facultative pour la sauvegarde des bits de travail, des temporisateurs mémorisés, des compteurs et des données de date et d'heure).
- Copie aisée des programmes grâce à la cassette mémoire (facultative).
- Programmation et supervision par ordinateur.
- Importante capacité de commutation pouvant atteindre 8 A/250 Vc.a.
- Entrée directe en courant alternatif entre 100 et 240 Vc.a.
- Tous les modèles en courant continu sont également disponibles avec une sortie transistor.
- Toutes les UC de type LCD sont équipées de :
 - 16 temporisateurs (T)
 - 8 temporisateurs mémorisés (#)
 - 16 compteurs (C)
 - 16 temporisateurs hebdomadaires (@)
 - 16 temporisateurs calendaires ()
 - 16 écrans d'affichage (D)
- Les UC de type LED sont équipées des trois premiers éléments ((T) (#) (C)).
- Toutes les UC en courant continu disposent de deux entrées analogiques (0 à 10 V).
- Possibilité de configurer des filtres d'entrée pour éviter les perturbations dues aux parasites .
- Le programme peut être protégé par un mot de passe.
- Les menus d'écran sont disponibles dans 6 langues (anglais, japonais, allemand, français, italien et espagnol).

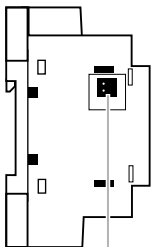
1.2 Aspect extérieur

Modules d'UC de type LCD avec 10 points d'E/S (avec LCD et touches de fonction)

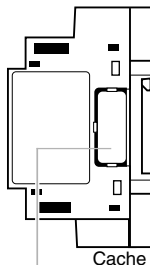
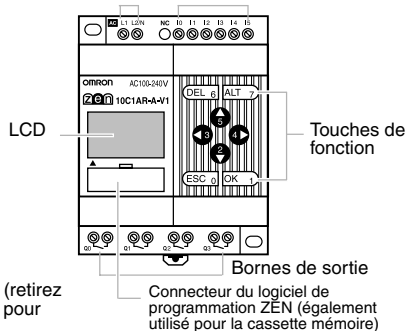
Côté gauche

Avant
Bornes d'alimentation Bornes d'entrée

Côté droit



Connecteur de la batterie (retirez la languette de protection pour connecter la batterie)



Cache du connecteur du module d'extension
Retirez ce cache pour connecter le module d'extension

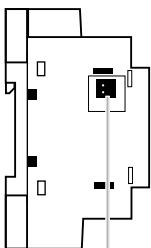
Modules d'UC de type LCD avec 20 points d'E/S (avec LCD et touches de fonction)

Côté gauche

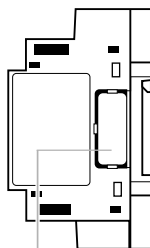
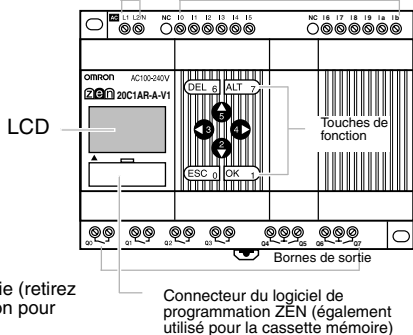
Avant

Côté droit

Bornes d'alimentation Bornes d'entrée



Connecteur de la batterie (retirez la languette de protection pour connecter la batterie)



Cache du connecteur du module d'extension
Retirez ce cache pour connecter le module d'extension

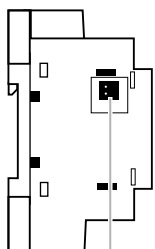
Modules d'UC de type LED avec 10 points d'E/S (sans LCD/touches de fonction)

Côté gauche

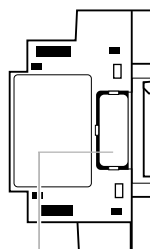
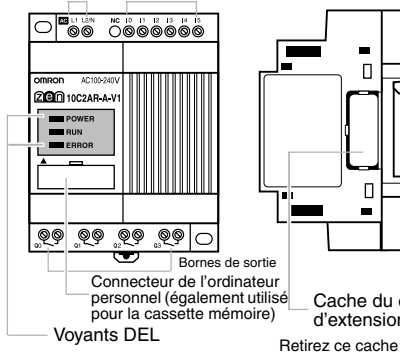
Avant

Côté droit

Bornes d'alimentation Bornes d'entrée

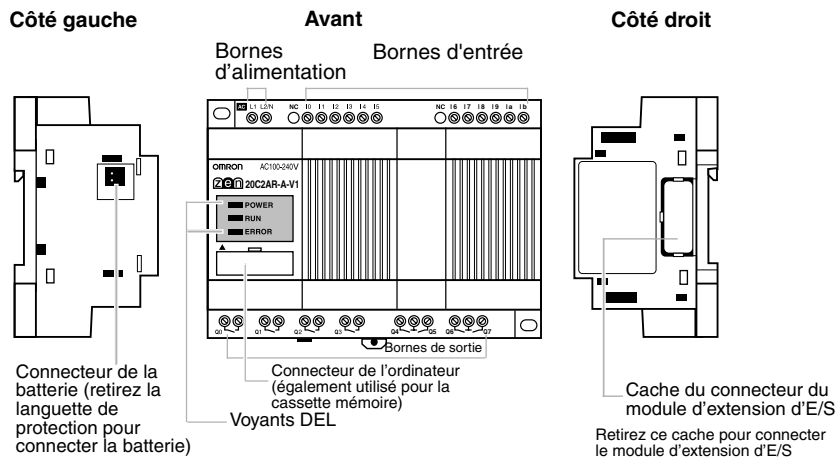


Connecteur de la batterie (retirez la languette de protection pour connecter la batterie)

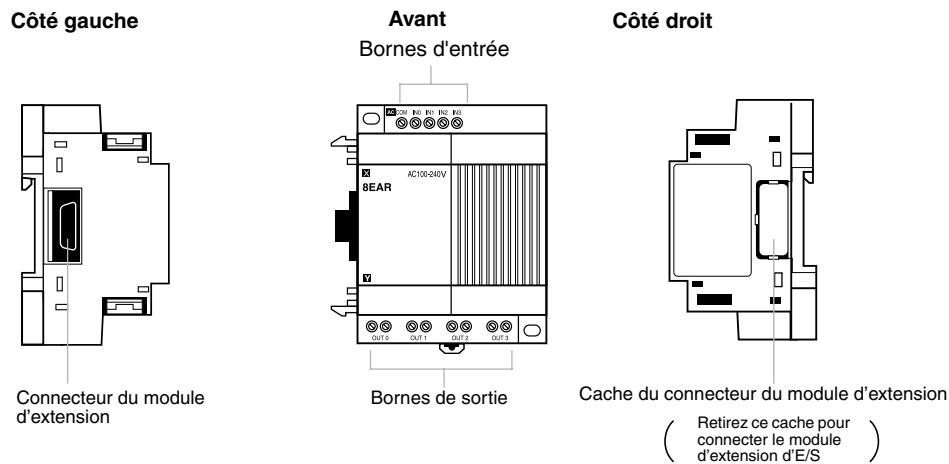


Cache du connecteur du module d'extension d'E/S
Retirez ce cache pour connecter le module d'extension d'E/S

Modules d'UC de type LED avec 20 points d'E/S (sans LCD/touches de fonction)

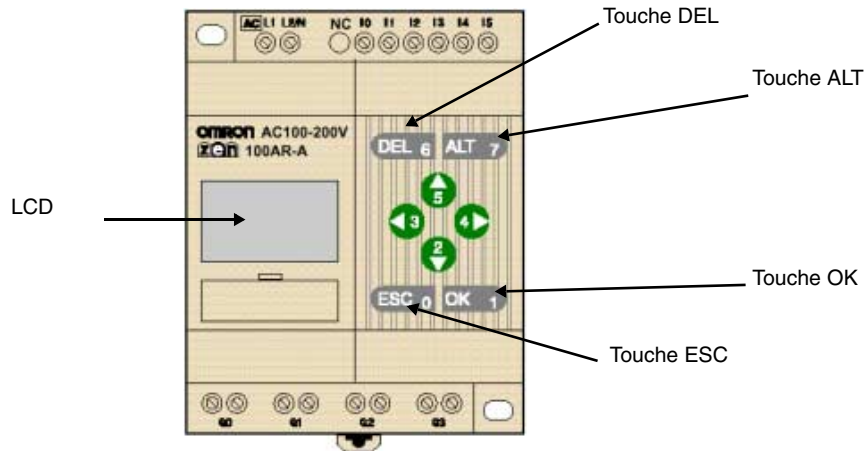


Modules d'extension d'E/S




2 Fonctionnalités

L'écran d'affichage de l'UC de type LCD (ZEN avec 10 E/S et 20 E/S) et les différentes touches de fonction ZEN se présentent comme suit :



Il est possible d'activer l'affichage d'une série d'icônes fournissant des informations sur le contrôleur. La signification de ces icônes est indiquée dans le tableau suivant :

| Icône | Signification |
|---|--|
| RUN | S'affiche à l'écran en mode RUN (exécution) |
| ERR | Indique une erreur |
| ▲ | S'affiche lorsque le programme à contacts ou le menu contient une ligne de niveau supérieur par rapport à celle affichée |
| ▼ | S'affiche lorsque le programme à contacts ou le menu contient une ligne de niveau inférieur par rapport à celle affichée |
|  | S'affiche à l'écran lorsqu'un mot de passe a été activé |

Clavier des touches de fonction

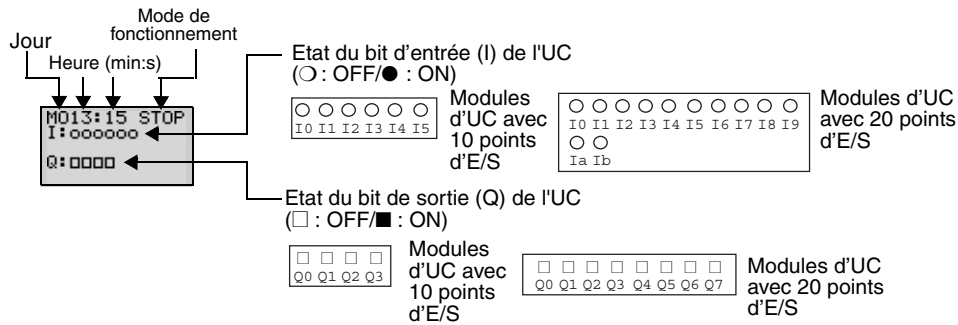
| Touche | Fonction | | | |
|--------|--|--|---|-------------|
| | Menu | Modification du programme | Réglage des paramètres | Bit associé |
| DEL | - | Suppression des entrées, des sorties, des lignes de connexion et des lignes blanches. | - | B6 sur ON |
| ALT | - | Commute entre des conditions normalement ouvertes ou normalement fermées. | - | B7 sur ON |
| Haut | Déplacement du curseur vers le haut et le bas. | Déplacement du curseur vers le haut et le bas. Sélection des types de bits et des fonctions. | Déplacement du curseur vers le haut et le bas. Changement des chiffres et des paramètres. | B5 sur ON |
| Bas | | | | B2 sur ON |
| Gauche | - | Déplacement du curseur vers la gauche et la droite. | Déplacement du curseur vers la gauche et la droite. | B3 sur ON |
| Droite | | | | B4 sur ON |
| ESC | Retour à l'écran précédent. | Annule les opérations effectuées et revient à l'opération précédente. | Annule les opérations effectuées et revient à l'opération précédente. | B0 sur ON |
| OK | Entrée dans le menu sélectionné. | Confirmation des paramètres. | Confirmation des paramètres. | B1 sur ON |

3 Utilisation de l'équipement

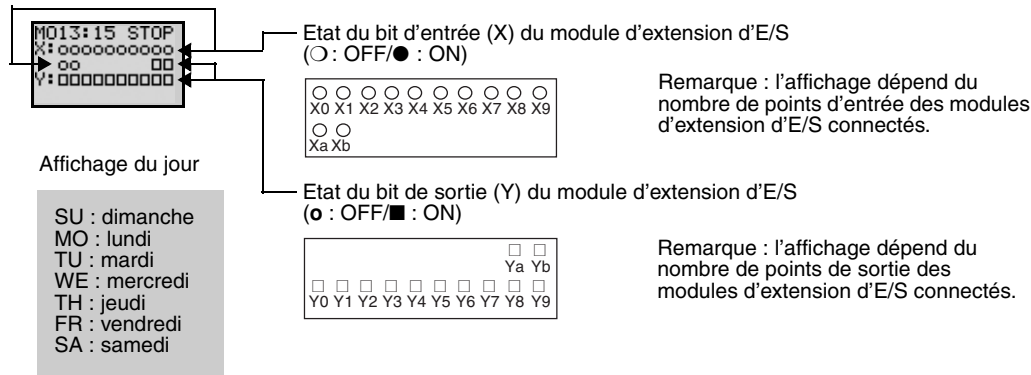
Cette section décrit l'utilisation du menu d'affichage et de ses différentes options, comme la protection des programmes à contacts, l'installation de filtres sur les modules d'entrée, le réglage du contraste de l'affichage, le réglage de l'horloge à l'heure d'été, etc.

3.1 Menu principal

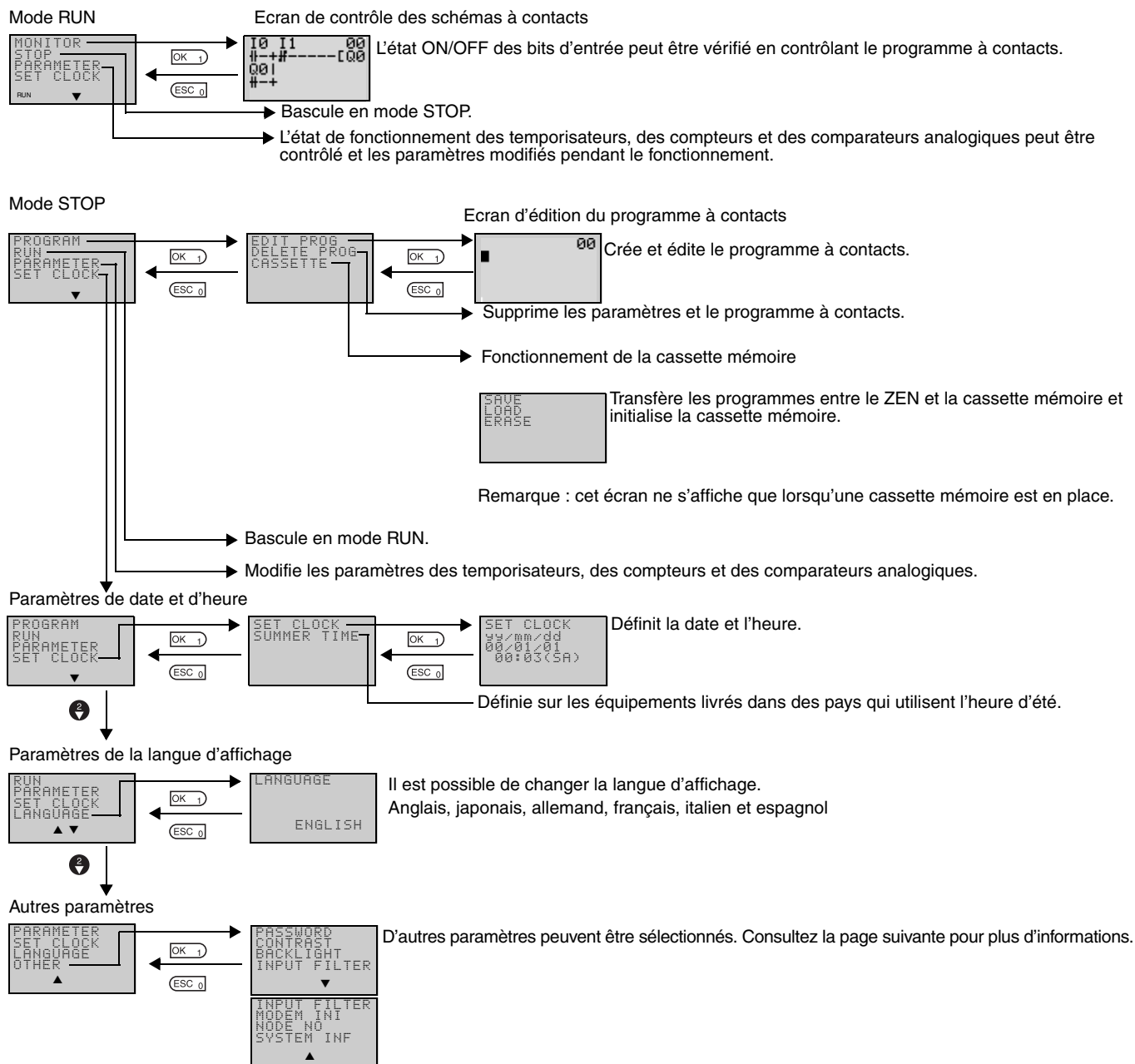
L'écran suivant s'affiche lorsque le ZEN est mis sous tension :



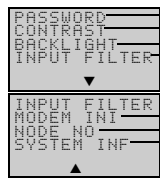
Lorsqu'un ou plusieurs modules d'extension d'E/S sont connectés



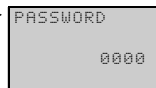
Description des écrans de menus



Autres sous-menus

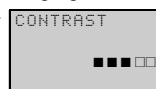


Définition des mots de passe



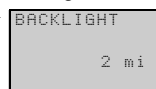
Définissez un mot de passe pour interdire la lecture des programmes aux personnes non autorisées. Le mot de passe doit être compris entre 0000 et 9999.

Réglage du contraste



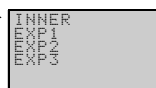
Réglez le contraste lorsque l'écran LCD est flou et difficile à lire ou lorsqu'il est trop sombre. Il existe cinq niveaux de contraste.

Changement du délai d'arrêt du rétro-éclairage



Définissez le délai d'arrêt automatique du rétro-éclairage de l'écran LCD. 2 min, 10 min, 30 min, Always ON (toujours activé).

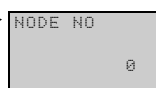
Définition des filtres d'entrée



Attribuez aux filtres d'entrée la valeur ON ou OFF pour l'UC ou les modules d'extension d'E/S. Paramétrez sur ON lorsque des parasites risquent de perturber le fonctionnement. Les valeurs « EXP1 » à « EXP3 » s'affichent en fonction du nombre de modules d'extension d'E/S connectés.

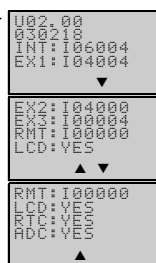
Ne pas utiliser. Pour l'extension future du système.

Définition du numéro de nœud



Définissez le numéro de nœud spécifié lors de l'utilisation du logiciel de programmation ZEN.

Lecture des informations système



Lisez les informations système relatives à la version logicielle de l'UC, à sa date de création, au nombre de points d'E/S sur l'UC ou sur les modules d'extension d'E/S, et à la prise en charge ou non des fonctions de saisie analogique, LCD et RTC.

3.2 Sélection de la langue

Le menu ZEN est disponible en 6 langues qui peuvent être sélectionnées comme indiqué ci-après (la langue par défaut est l'anglais)

Procédure de sélection de l'allemand

Mettez sous tension.

M013:15 STOP
I:000000
Q:0000

Appuyez sur la touche **OK** pour passer à l'écran des menus.

Appuyez quatre fois sur la touche de déplacement vers le **bas** pour positionner le curseur sur « LANGUAGE ».

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher la langue actuelle (« ENGLISH »). Le « H » final apparaît en surbrillance et clignote.

Appuyez sur la touche **OK** pour faire clignoter tout le mot « ENGLISH ». Il est à présent possible de sélectionner une autre langue.

Utilisez les touches de déplacement vers le **haut et le bas** pour sélectionner une langue.

SPANISH
ITALIAN
FRENCH
GERMAN
JAPANESE
ENGLISH

Appuyez sur la touche de déplacement vers le **haut** pour sélectionner **GERMAN**.

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher un message de confirmation.

Appuyez sur la touche **OK** pour définir une nouvelle langue.

La langue d'affichage est à présent l'allemand.

Appuyez sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.

RUN PARAMETER
SET CLOCK

RUN PARAMETER
SET CLOCK

LANGUAGE
ENGLISH

LANGUAGE
ENGLISH

LANGUAGE
GERMAN

LANGUAGE
SET?
OK/ESC

RUN PARAMETER
SET CLOCK

3.3 Date et heure

L'accès à la fenêtre de réglage s'effectue via la série de menus suivante :

Sélectionnez **SET CLOCK**.

PROGRAM
RUN
PARAMETER

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher le sous-menu des paramètres de l'horloge. Sélectionnez **SET CLOCK** dans le sous-menu.

SUMMER TIME

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher les paramètres de date et d'heure actuels. Le chiffre à droite de la date apparaît en surbrillance et clignote.

SET CLOCK
yy/mm/dd
00/01/01
00:03(SA)

Date actuelle : aa/mm/jj
Heure actuelle : hh:mm (jour)

Jours de la semaine
SU : dimanche
MO : lundi
TU : mardi
WE : mercredi
TH : jeudi
FR : vendredi
SA : samedi

Définissez la date et l'heure.

Utilisez la touche de déplacement vers le **haut/bas** pour modifier le paramétrage.

Utilisez les touches de déplacement vers la **gauche/droite** pour déplacer le curseur.

Le jour change automatiquement lorsque la date est définie.

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher un message de confirmation.

Appuyez sur la touche **OK** pour valider et terminer le paramétrage.

SET CLOCK
yy/mm/dd
00/04/01
11:3(SU)

SET CLOCK
SET?
OK/ESC
11:35(SU)

3.4 Protection des programmes

Le ZEN dispose d'une fonction de protection par mot de passe pour empêcher toute manipulation incorrecte des programmes à contacts ou des données de paramétrage par d'autres opérateurs.

Remarque : Consignez toujours votre mot de passe à titre de référence lorsque vous utilisez la fonction de mot de passe. Attention : Vous ne pourrez plus faire fonctionner le ZEN si vous oubliez votre mot de passe !.

- Le mot de passe doit être compris entre 0000 et 9999 (4 chiffres décimaux).
- Vous ne pourrez plus effectuer les opérations suivantes en cas de saisie incorrecte du mot de passe :
 - Edition des programmes à contacts
 - Effacement des programmes (modules d'UC V1 uniquement)
 - Contrôle des programmes à contacts
 - Modification ou suppression du mot de passe
 - Définition du filtre d'entrée
 - Définition de l'adresse du nœud
- Lorsque l'une de ces fonctions est sélectionnée dans le menu, l'écran de saisie du mot de passe s'affiche. Si le mot de passe est correctement saisi, l'écran suivant de la fonction sélectionnée s'affiche. Si le mot de passe est incorrect, l'écran suivant ne s'affiche pas.

3.5 Définition d'un mot de passe

Sélectionnez **Other**.

Sélectionnez **Password**.


Appuyez sur la touche **OK** pour afficher un curseur clignotant et permettre la définition d'un mot de passe.

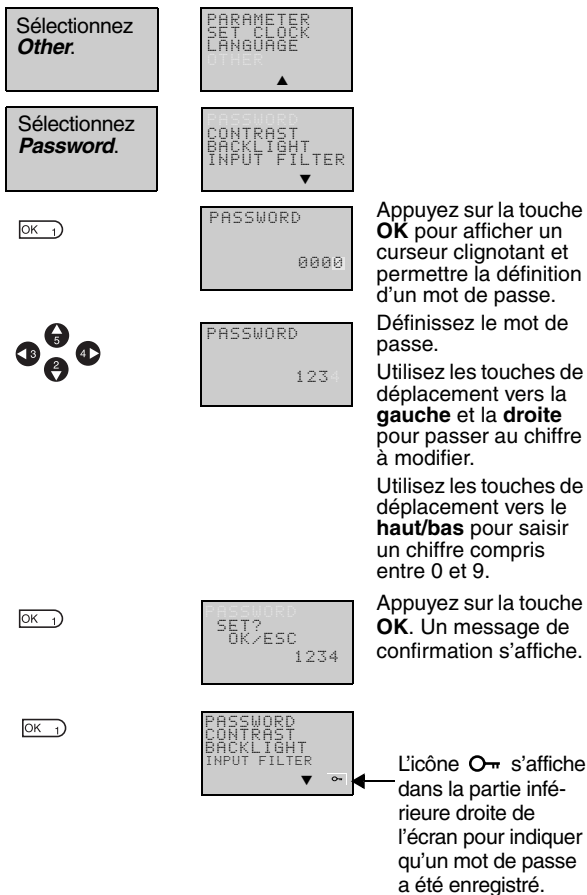
Définissez le mot de passe.

Utilisez les touches de déplacement vers la **gauche** et la **droite** pour passer au chiffre à modifier.

Utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour saisir un chiffre compris entre 0 et 9.

Appuyez sur la touche **OK**. Un message de confirmation s'affiche.

L'icône  s'affiche dans la partie inférieure droite de l'écran pour indiquer qu'un mot de passe a été enregistré.



Remarque : L'écran Waiting for Password Input (Attente de saisie d'un mot de passe) s'affiche automatiquement lorsque vous effectuez un paramétrage nécessitant la saisie d'un mot de passe. Utilisez une méthode identique à celle précédemment indiquée pour saisir le mot de passe enregistré.

3.6 Suppression des mots de passe enregistrés

Sélectionnez **Other/Password**.

Appuyez sur la touche **OK** pour afficher un curseur clignotant et permettre la définition d'un mot de passe.

Saisissez le mot de passe enregistré.


Utilisez les touches de déplacement vers la **gauche** et la **droite** pour passer au chiffre à modifier.

Utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour saisir un chiffre compris entre 0 et 9.

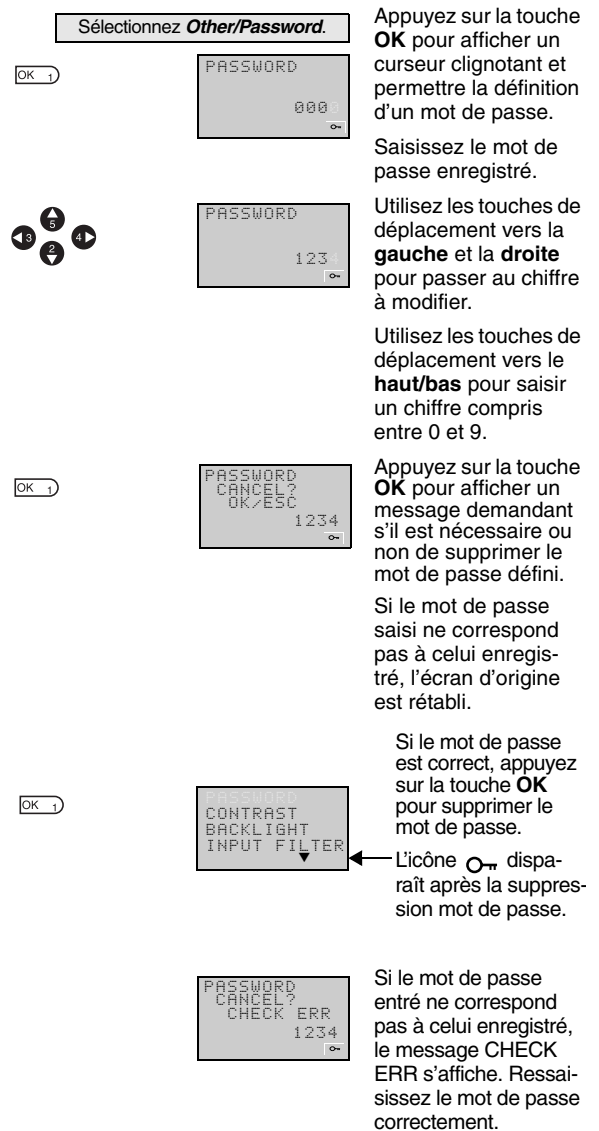
Appuyez sur la touche **OK** pour afficher un message demandant s'il est nécessaire ou non de supprimer le mot de passe défini.

Si le mot de passe saisi ne correspond pas à celui enregistré, l'écran d'origine est rétabli.

Si le mot de passe est correct, appuyez sur la touche **OK** pour supprimer le mot de passe.

L'icône  disparaît après la suppression mot de passe.

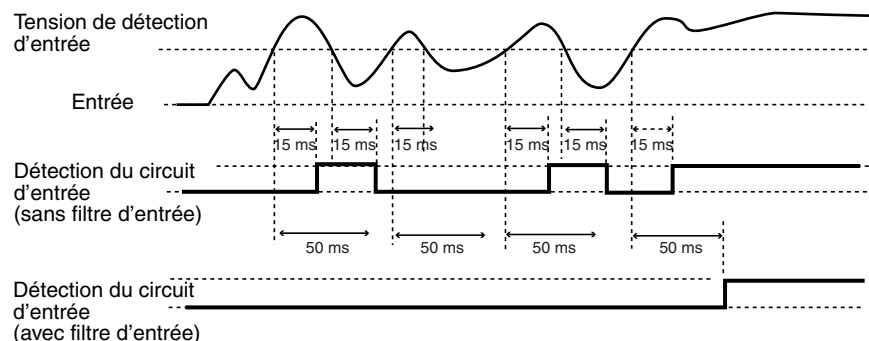
Si le mot de passe entré ne correspond pas à celui enregistré, le message CHECK ERR s'affiche. Ressaisissez le mot de passe correctement.

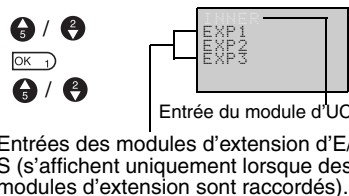
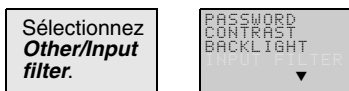


3.7 Stabilisation des opérations de saisie

Si les contacts d'entrée externes produisent des parasites, le ZEN risque de fonctionner de manière instable. Définissez un filtre d'entrée pour stabiliser le fonctionnement. Les filtres d'entrée peuvent être définis séparément pour le module d'UC et chaque module d'extension d'E/S.

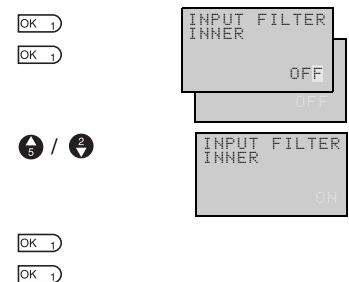
Fonctionnement (exemple : circuits d'entrée à courant continu)





Appuyez sur la touche **OK** pour afficher le menu de configuration des filtres d'entrée.

Utilisez les touches de déplacement vers le **haut** et le **bas** pour sélectionner dans le menu le module pour lequel le filtre d'entrée doit être défini.



Appuyez deux fois sur la touche OK pour afficher un curseur clignotant et permettre le paramétrage du filtre d'entrée.

Utilisez les touches de déplacement vers le **haut** et le **bas** pour passer indifféremment de ON à OFF.

Appuyez sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.

Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.

Remarque : 1. Les temporisateurs de filtre mentionnés dans le tableau ci-dessous sont définis pour chaque type d'entrée lorsque la fonction de filtre d'entrée est définie.

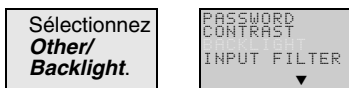
| Spécifications des entrées | | Filtre d'entrée non utilisé | Filtre d'entrée utilisé |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------------|
| Entrée c.a. | 100 Vc.a. | 50 ms | 70 ms |
| | 240 Vc.a. | 100 ms | 120 ms |
| Entrée c.c. | | 15 ms | 50 ms |

2. La lecture des paramètres du filtre d'entrée s'effectue au démarrage du ZEN.

3.8 Rétro-éclairage

Le rétro-éclairage de l'écran LCD s'active automatiquement lorsque les touches de fonction sont utilisées. Il se désactive automatiquement deux minutes après l'arrêt de l'utilisation des touches. Par défaut, le délai de coupure du rétro-éclairage est fixé à deux minutes. Il est possible de le régler sur 10 ou 30 minutes, et de paramétrer le rétro-éclairage de façon à ce qu'il reste continuellement actif.

| | | | | |
|--|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------|
| Fonctionnement de la touche | Démarrage | | Arrêt | |
| Fonction d'affichage (lorsque L1 ou L3 est défini) | OFF → ON - — DD0 | | ON → OFF - — DD0 | Délai d'arrêt ←————→ |
| Etat du rétro-éclairage | Allumé. | Reste allumé. | Reste allumé. | S'éteint. |
| | | | | |

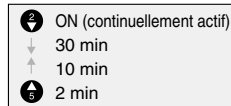




Appuyez sur la touche **OK** pour afficher le paramètre définissant le délai d'arrêt actuel du rétro-éclairage.
Appuyez deux fois sur la touche **OK** pour afficher un curseur clignotant et permettre le paramétrage du délai d'arrêt du rétro-éclairage.



Utilisez les touches de déplacement vers le **haut** et le **bas** pour définir le délai d'arrêt.



Appuyez sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.
Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour terminer le paramétrage.

Remarque : Le délai d'arrêt ne sert pas uniquement à déterminer si et quand le rétro-éclairage doit être désactivé lorsque les touches ne sont plus utilisées. Il permet aussi de définir (lorsque le rétro-éclairage est programmé pour s'activer en même temps que la fonction d'affichage) si et quand le rétro-éclairage doit se désactiver une fois la fonction d'affichage exécutée.

3.9 Réglage du contraste de l'écran LCD

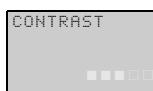
Suivez la procédure ci-dessous pour régler le contraste de l'écran LCD (Liquid Crystal Display, affichage à cristaux liquides) si l'écran est trop sombre ou trop clair et peu lisible.

Sélectionnez **Other/Contrast**.

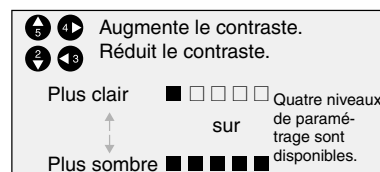


Appuyez sur la touche **OK** pour afficher le paramétrage en cours dans un graphique à barres à cinq niveaux.

Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour afficher un curseur clignotant et permettre le réglage du contraste.



Utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** et vers la **gauche/droite** pour régler le contraste.

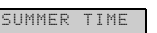
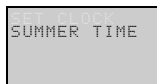


Appuyez sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.
Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour terminer le paramétrage.

3.10 Paramétrage de l'heure d'été

Paramétrez la fonction de l'heure d'été lorsque vous utilisez le ZEN dans des pays utilisant l'heure d'été.

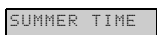
Sélectionnez
**Time/
Summertime.**



Appuyez sur la touche **OK** pour afficher les paramètres en cours.



Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour afficher un curseur clignotant et permettre le paramétrage de l'heure d'été.



Utilisez les touches de déplacement vers le **haut** et le **bas** pour effectuer le paramétrage.



- ⬇ US Type (pour l'heure d'été dans les pays américains)
- ⬇ EU Type (pour l'heure d'été dans les pays européens)
- ⬆ Manual (pour les paramètres manuels)
- ⬆ Cancel (pour ne pas paramétrer l'heure d'été)



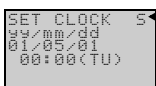
Appuyez sur la touche **OK** pour valider le paramétrage.



Appuyez de nouveau sur la touche **OK** pour terminer le paramétrage.

| | | |
|---------|--|--|
| Cancel | L'heure d'été n'est pas paramétrée. Tout le paramétrage effectué pour l'heure d'été sera supprimé. | |
| Manual | Cette fonction fait avancer l'horloge d'une heure. | |
| EU Type | Période d'été : de 2 h 00 le dernier dimanche du mois de mars à 2 h 00 le dernier dimanche du mois d'octobre. | Une fois l'heure de début (2:00) atteinte, l'horloge avance d'une heure pour passer à 3:00. Une fois l'heure de fin (2:00) atteinte, l'horloge recule d'une heure pour passer à 1:00. |
| US Type | Période d'été : de 2 h 00 le premier dimanche du mois d'avril à 2 h 00 le dernier dimanche du mois d'octobre. | |

Remarque : Lorsque l'heure d'été est paramétrée, un « S » s'affiche dans la partie supérieure droite de l'écran de paramétrage de l'heure pendant la période d'été.

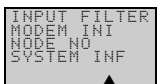


« S » affiché durant la période d'été

3.11 Lecture des informations système

Il est possible de prendre connaissance de la version logicielle du module d'UC, du nombre de points d'E/S du module d'UC et du module d'extension d'E/S, ainsi que d'autres informations.

Sélectionnez
**Other/System
information.**



| | | |
|----------|----------|---|
| UC | 00.00 | Version logicielle (par ex. version 2.00) |
| DATE | 03/18/03 | Date de création du logiciel (par ex. le 18 février 2003) |
| UC I/O | 00000000 | Nbre de points d'E/S du module d'UC (par ex., 6 entrées, 4 sorties) |
| EXT1 I/O | 00000000 | Nbre de points d'E/S du module d'extension 1 (par ex., 4 entrées, 0 sortie) |
| EXT2 I/O | 00000000 | Nbre de points d'E/S du module d'extension 2 (par ex., 4 entrées, 0 sortie) |
| EXT3 I/O | 00000000 | Nbre de points d'E/S du module d'extension 3 (par ex., 0 entrée, 4 sorties) |
| EXTN | 0000 | (Pour l'extension des fonctions) |
| LCD | 0000 | Sélection de l'écran LCD (par ex. Yes) |
| ADDC | 0000 | Sélection de fonctions relatives au calendrier et à l'heure (par ex. Yes) |
| ANAL | 0000 | Sélection d'une entrée analogique (par ex. No) |

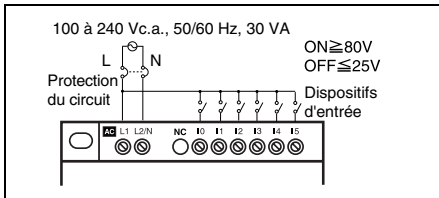
4 Connexions

4.1 Câblage du circuit d'entrée

Modules d'UC comprenant 10 points d'E/S

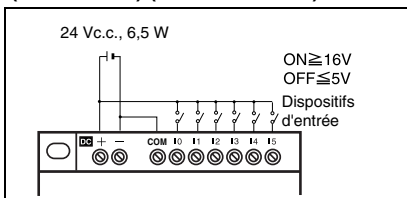
Entrée c.a.

Modules d'UC comprenant 10 points d'E/S (modules de la version V1 et antérieurs à



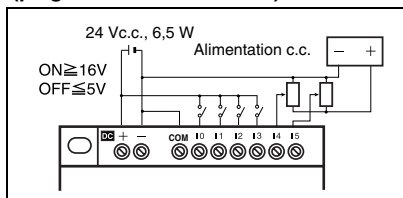
Entrée c.c.

Pour les connexions à une borne commune négative (-) (Modules V1) (connexion PNP)



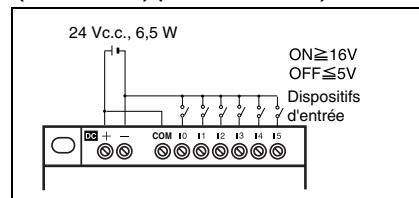
Remarque : Alimentez simultanément en courant la borne COM et les bornes d'alimentation.

Connexions des dispositifs d'entrée analogiques I4/I5 à la borne d'entrée (plage d'entrées : 0 à 10 V)



Remarque : Connectez systématiquement les dispositifs d'entrée analogiques à la borne COM négative (-).

Pour les connexions à une borne commune positive (+) (Modules V1) (connexion NPN)

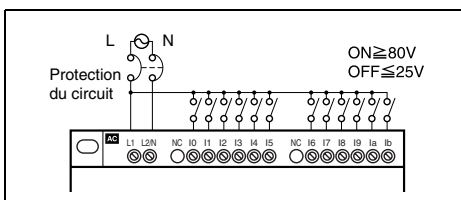


Remarque : Impossible d'utiliser I4/I5 comme bornes d'entrée analogiques avec une connexion à une borne commune positive (+).

Modules d'UC avec 20 points d'E/S

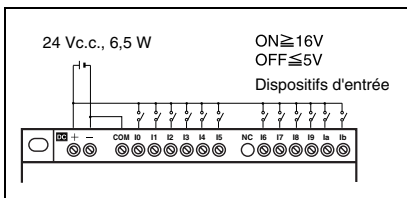
Entrée c.a.

Modules d'UC comprenant 20 points d'E/S



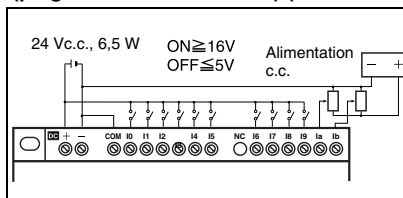
Entrée c.c.

Pour les connexions à une borne commune négative (-) (connexion PNP)



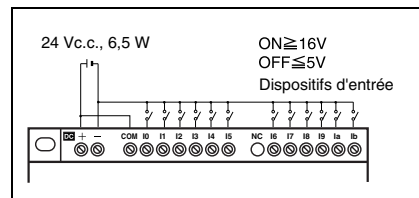
Remarque : Alimentez simultanément en courant les bornes d'alimentation et la borne COM.

Connexions des dispositifs d'entrée analogiques Ia/Ib à la borne d'entrée (Connexion



Remarque : Connectez systématiquement les dispositifs d'entrée analogiques à la borne COM négative (-).

Pour les connexions à une borne commune positive (+) (Connexion NPN)



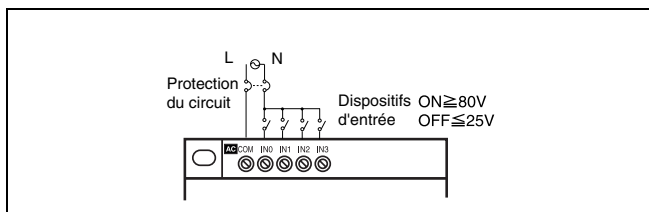
Remarque : Impossible d'utiliser Ia/Ib comme bornes d'entrée analogiques avec une connexion à une borne commune positive (+).

Remarque : Alimentez simultanément en courant les bornes d'alimentation et la borne COM.

Modules d'extension d'E/S

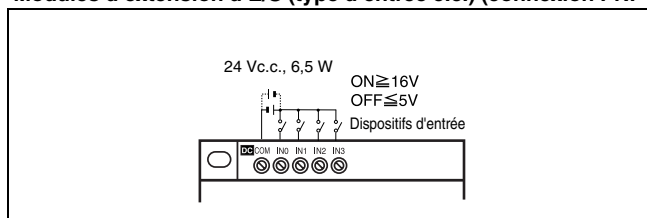
Entrée c.a.

Modules d'extension d'E/S



Entrée c.c.

Modules d'extension d'E/S (type d'entrée c.c.) (connexion PNP)

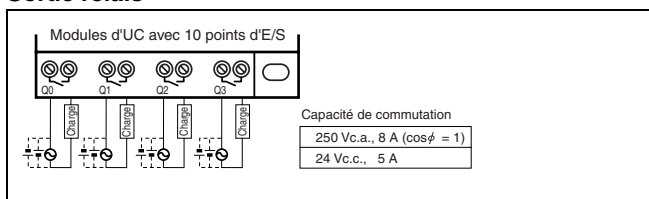


Remarque : Les modules d'extension d'E/S peuvent être connectés à une borne commune positive (+) ou négative (-).

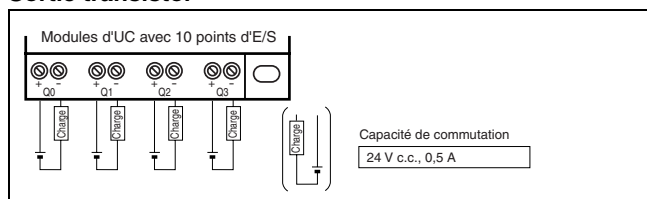
4.2 Câblage du circuit de sortie

Modules d'UC comprenant 10 points d'E/S

Sortie relais

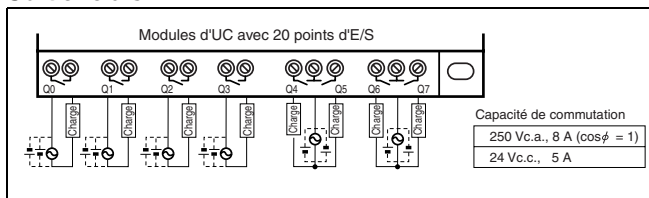


Sortie transistor

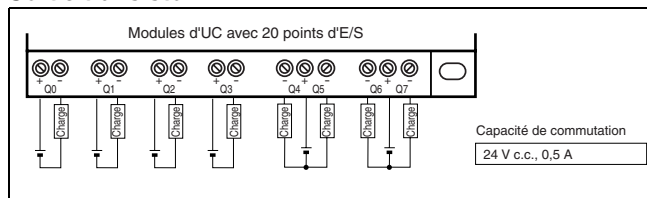


Modules d'UC comprenant 20 points d'E/S

Sortie relais

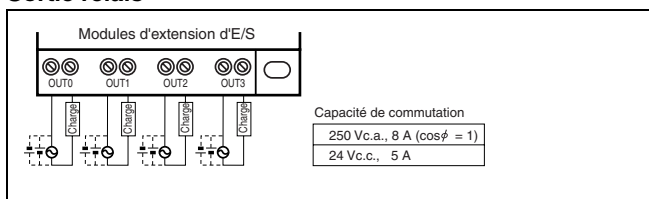


Sortie transistor

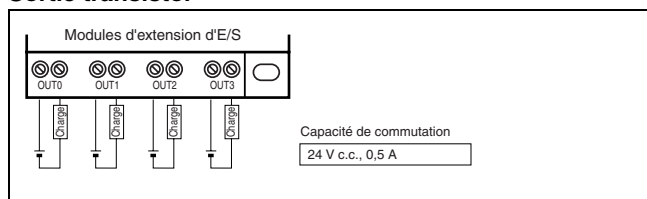


Modules d'extension comprenant 10 points d'E/S

Sortie relais



Sortie transistor



Remarque : 1. Modules avec sorties relais

Les quatre circuits de sortie relais situés dans les modules d'UC à 10 points d'E/S et les modules d'extension d'E/S disposent de contacts indépendants. Les modules d'UC à 20 points d'E/S disposent de 4 contacts indépendants (Q0 à Q3) et les quatre restants (Q4 à Q7) disposent de 2 points/bornes communes. Il n'y a aucune restriction en termes de polarité.

2. Type de sortie transistor

Les quatre circuits de sortie transistor situés dans les modules d'UC à 10 points d'E/S et les modules d'extension d'E/S disposent de contacts indépendants. Les modules d'UC à 20 points d'E/S disposent de 4 contacts indépendants (Q0 à Q3) et les quatre restants (Q4 à Q7) disposent de 2 points/bornes communes. Les bornes présentent une polarité, mais l'alimentation et les bornes côté charge peuvent être permutées.

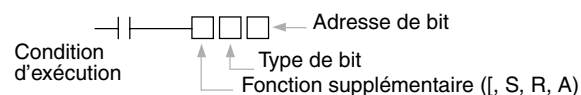
5 Adressage des entrées/sorties

Les tableaux ci-dessous présentent l'adressage des entrées/sorties, les zones de travail, les bits de maintien internes, les temporisateurs, les compteurs et les bits de l'écran de contrôle intelligent ZEN.

Bits d'E/S, de travail et de maintien internes

| Nom | Type | Adresses des bits | Nombre de bits | Fonction | | Programmes à contacts | Page |
|--|------|-------------------|----------------|--|---|---|------|
| Bits d'entrée du module d'UC | I | 0 à 5 | 6 | Modules d'UC comprenant 10 points d'E/S. | Ils renvoient l'état ON/OFF des dispositifs d'entrée connectés aux bornes d'entrée de l'UC. | Entrées N.O./N.C. | 17 |
| | | 0 à b | 12 | Modules d'UC avec 20 points d'E/S | | | 17 |
| Bits d'entrée du module d'extension d'E/S | X | 0 à b | 12 | Ils renvoient l'état ON/OFF des dispositifs d'entrée connectés aux bornes d'entrée du module d'extension d'E/S. | | | 35 |
| Commutateurs | B | 0 à 7 | 8 | Ils s'activent lorsque les touches de fonction sont activées en mode RUN. Ils s'utilisent uniquement sur les modules d'UC de type LCD. | | | 29 |
| Bits du comparateur analogique | A | 0 à 3 | 4 | Ils fournissent le résultat de la comparaison des entrées analogiques. Ils s'utilisent uniquement sur les modèles disposant d'une alimentation de 24 Vc.c. | | | 31 |
| Bits du comparateur | P | 0 à f | 16 | Ils comparent la valeur actuelle des temporisateurs (T), des temporisateurs mémorisés (#) et des compteurs (C) et fournissent le résultat de la comparaison. | | | |
| Bits de sortie du module d'UC | Q | 0 à 3 | 4 | Modules d'UC comprenant 10 points d'E/S | Ils fournissent l'état ON/OFF des bits de sortie vers les dispositifs de sortie connectés au module d'UC. | Entrées N.O./N.C. Sorties (voir remarque). | 17 |
| | | 0 à 7 | 8 | Modules d'UC comprenant 20 points d'E/S. | | | 17 |
| Bits de sortie du module d'extension d'E/S | Y | 0 à b | 12 | Ils fournissent l'état ON/OFF des bits de sortie aux dispositifs de sortie connectés au module d'extension d'E/S. | | | - |
| Bits de travail | M | 0 à f | 16 | Ils ne peuvent être utilisés que dans le programme. Ils ne peuvent pas fournir de sortie vers un dispositif externe. | | | - |
| Bits de maintien | H | 0 à f | 16 | Ils sont identiques aux bits de travail si ce n'est qu'ils conservent l'état ON/OFF lorsque l'alimentation est coupée. | | | - |

Remarque : Il est possible de sélectionner les fonctions supplémentaires suivantes pour les sorties de bits.



| | | |
|---|-------------------------|--|
| [| Sortie normale | Active l'état ON ou OFF en fonction de l'état ON/OFF de la condition d'exécution. |
| S | Set (verrouillage) | Conserve l'état ON après le passage à ON de la condition d'exécution. |
| R | Reset (déverrouillage) | Conserve l'état OFF après le passage à ON de la condition d'exécution. |
| A | Alternate (télérupteur) | Alterne entre ON et OFF chaque fois que la condition d'exécution passe à ON (opération de verrouillage des entrées). |

Temporisateurs et compteurs

| Nom | Type | Adresses des bits | Nbre de temporisateurs/compteurs | Fonction | Utilisation dans les programmes à contacts | Page |
|----------------------------|------|-------------------|----------------------------------|---|--|------|
| Temporisateur | T | 0 à f | 16 | Les modes de fonctionnement suivants peuvent être activés : temporisation retard à ON, temporisation de retard à OFF, temporisation une impulsion ou temporisation clignotante (voir remarque). | Condition N.O./N.C. | 23 |
| Temporisateur mémorisé | # | 0 à 7 | 8 | Il conserve la valeur actuelle durant le comptage même si l'entrée de déclenchement ou l'alimentation est désactivée (OFF). Il poursuit la temporisation lorsque l'entrée de déclenchement ou l'alimentation est de nouveau activée (ON). | | 23 |
| Temporisateur hebdomadaire | @ | 0 à f | 16 | Il peut être activé ou désactivé (ON ou OFF) durant la journée ou la période spécifiée. | | 26 |
| Temporisateur calendaire | * | 0 à f | 16 | Il peut être activé ou désactivé (ON ou OFF) pendant un intervalle de dates défini. | | 28 |

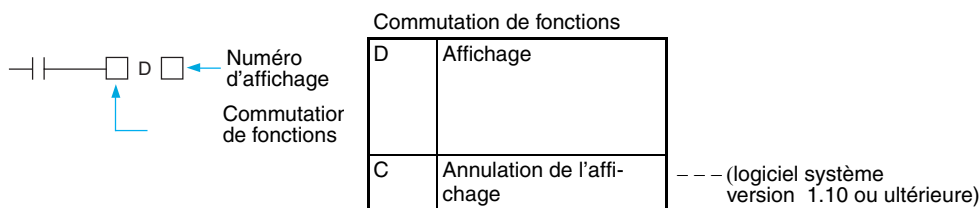
Remarque : 1. Les zones de mémoire ci-dessus sont plus restreintes pour les modules d'UC antérieurs à la version V1.
2. Les temporisateurs peuvent commuter entre les modes de fonctionnement.

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| X | Temporisation de retard à ON | Commence la temporisation lorsque l'entrée de déclenchement est activée (ON) et active le bit de temporisation lorsque l'heure définie est atteinte. |
| n | Temporisation de retard à OFF | Active (ON) le bit de temporisation pendant que l'entrée de déclenchement est activée (ON), démarre la temporisation lorsque l'entrée de déclenchement est désactivée (OFF) et désactive (OFF) le bit de temporisation lorsque l'heure définie est atteinte. |
| O | Monostable/une impulsion | Active (ON) le bit de temporisation pour la période définie, uniquement lorsque l'entrée de déclenchement passe de l'état OFF à l'état ON. |
| F | Clignotant | Le bit de temporisation clignote de manière répétée entre l'état ON et l'état OFF selon des intervalles définis pendant que l'entrée de déclenchement est activée (ON). |

Bits d'affichage

| Nom | Type | Adresses des bits | Nbre de bits | Fonction | Utilisation dans les programmes à contacts | Page |
|-----------|------|-------------------|--------------|--|--|------|
| Affichage | D | 0 à f | 16 | Ils affichent les chaînes de caractères, les heures, les valeurs actuelles du temporisateur, les valeurs actuelles du compteur ou les valeurs analogiques converties définies par l'utilisateur. | Sortie | 32 |

Remarque : La zone de mémoire ci-dessus est plus restreinte pour les modules d'UC antérieurs à la version V1.



Adressage des bits d'E/S

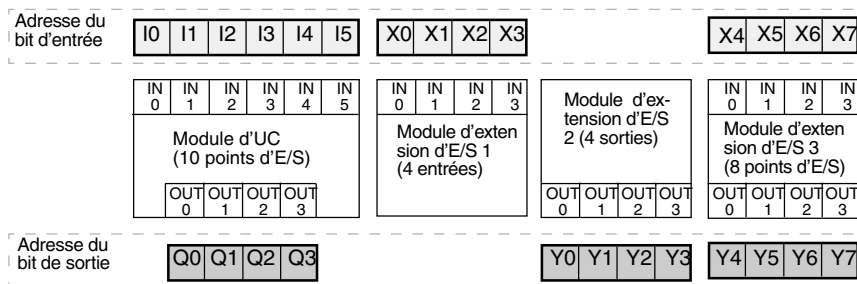
Pour les modules d'UC comprenant 10 points d'E/S, les adresses du bit d'entrée I0 à I5 et les adresses du bit de sortie Q0 à Q3 sont toujours allouées au module d'UC.

Pour les modules d'UC comprenant 20 points d'E/S, les adresses du bit d'entrée I0 à Ib et les adresses du bit de sortie Q0 à Q7 sont toujours allouées au module d'UC.

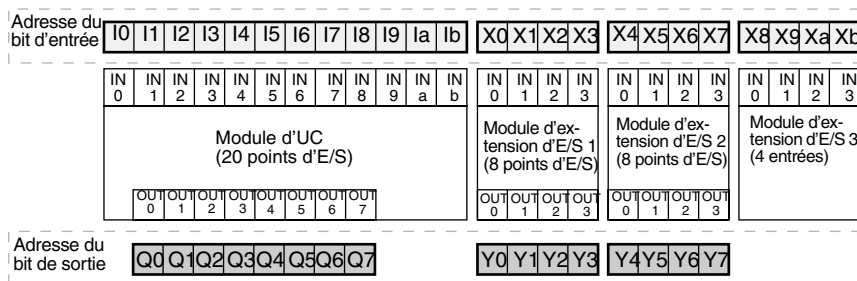
Il est possible d'ajouter jusqu'à 3 modules d'extension d'E/S, et les adresses du bit d'entrée X0 à Xb ainsi que les adresses du bit de sortie Y0 à Yb sont allouées dans l'ordre de connexion des modules.

Exemple de connexion d'un module d'extension doté de 4 points d'entrée, d'un module d'extension pourvu de 4 points de sortie et d'un module d'extension comprenant 8 points d'E/S

Modules d'UC pourvus de 10 points d'E/S



Modules d'UC comprenant 20 points d'E/S

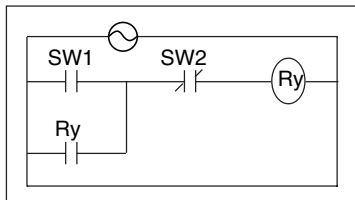


Remarque : Lorsqu'un module d'extension d'E/S ne dispose pas à la fois d'entrées et de sorties (par exemple les modules d'entrée ou de sortie à 4 points présentés sur le schéma ci-dessus), les adresses de bit inutilisées ne sont pas allouées à ce module et sont attribuées au module suivant.

6 Création d'un programme à contacts

Cette section explique comment mettre en œuvre un schéma ou un circuit à contacts simple sur le ZEN, et comment programmer à partir de l'écran. Le circuit à utiliser est le suivant :

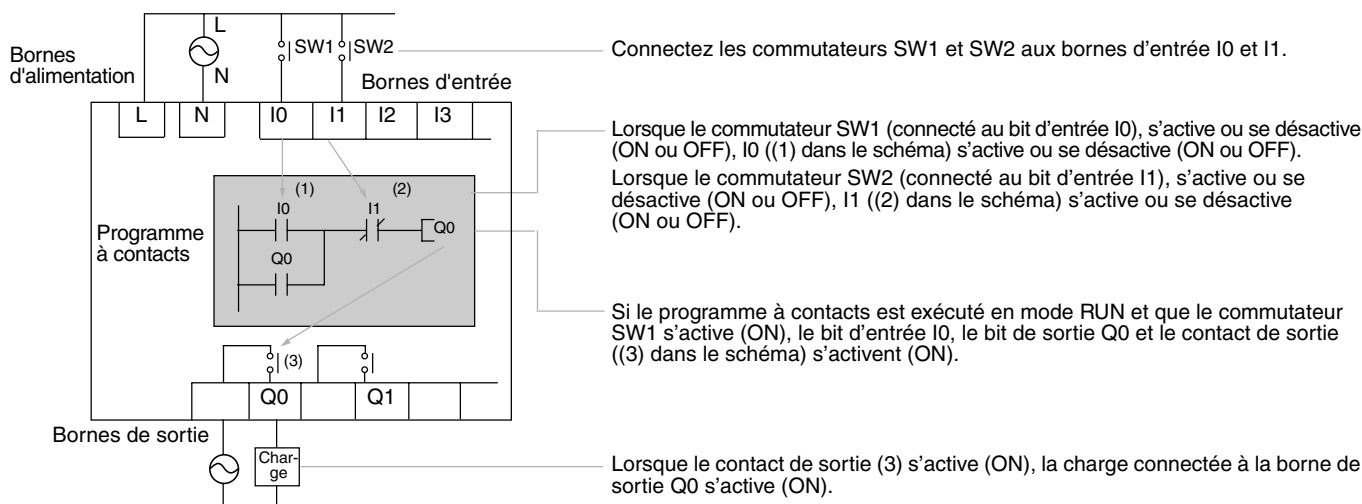
Exemple de programme



Cette section explique comment écrire des programmes à contacts pour les modules d'UC de type LCD, et ce à partir d'un exemple de circuit simple.

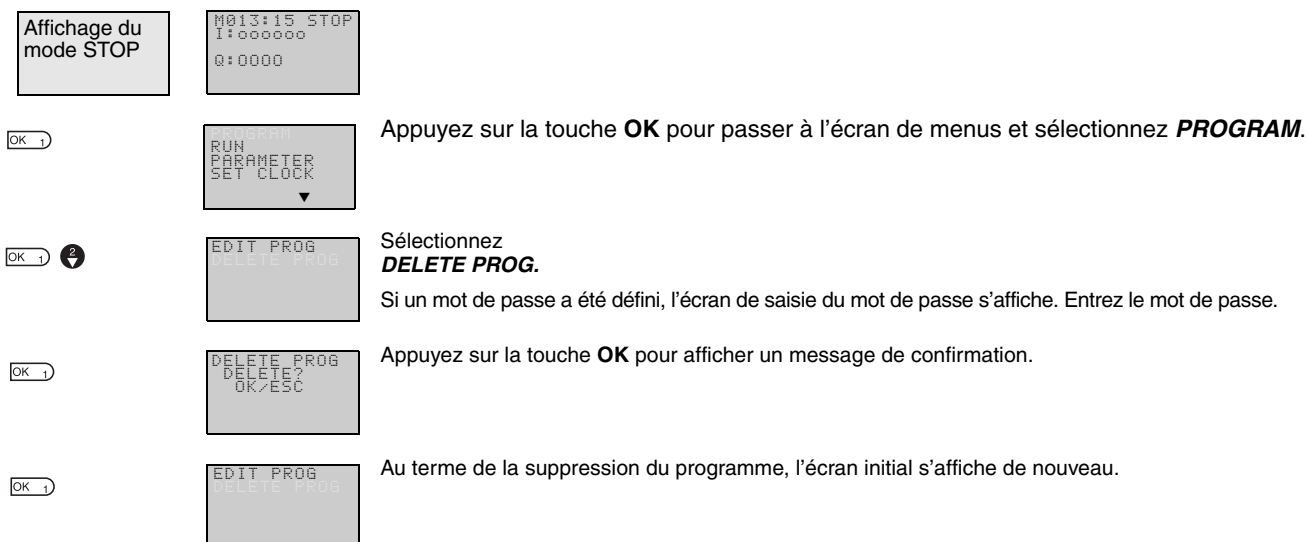
Réportez-vous au manuel d'utilisation du logiciel de programmation ZEN-SOFT01-V3 ZEN (Z184) pour obtenir des informations sur la programmation des modules d'UC de type LED.

6.1 Câblage d'E/S et fonctionnement interne

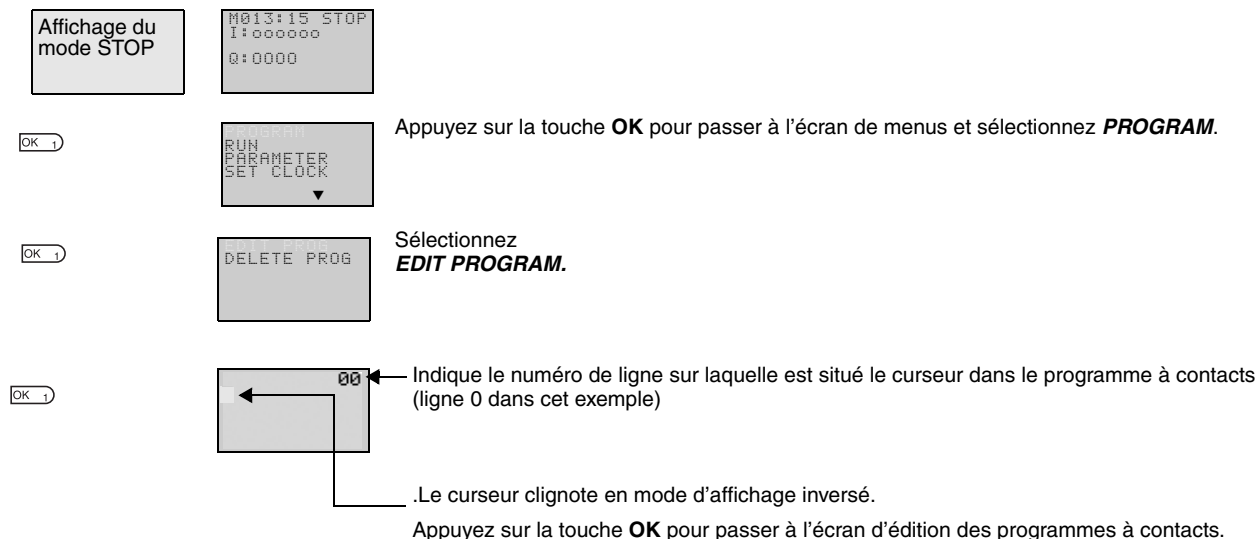


6.2 Effacement des programmes

Effacez le programme à contacts avant d'en écrire un nouveau. L'activation de la fonction de suppression des programmes vous permet d'effacer totalement le programme à contacts. La langue d'affichage, les paramètres de date/d'heure et tous les autres paramètres ne seront pas initialisés.



6.3 Ecriture d'un programme à contacts



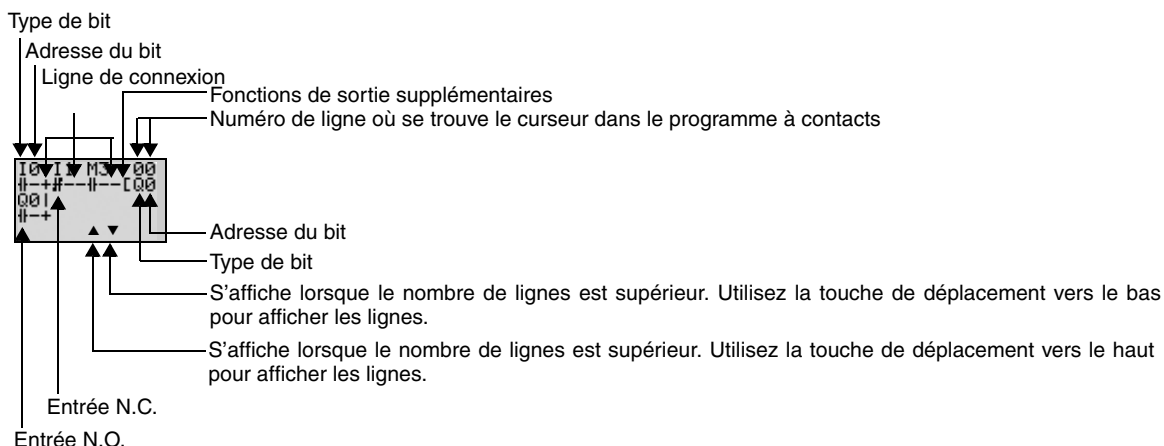
Opérations dans l'écran d'édition des programmes à contacts

Il est possible d'afficher simultanément deux lignes de circuit dans l'écran d'édition des programmes à contacts.

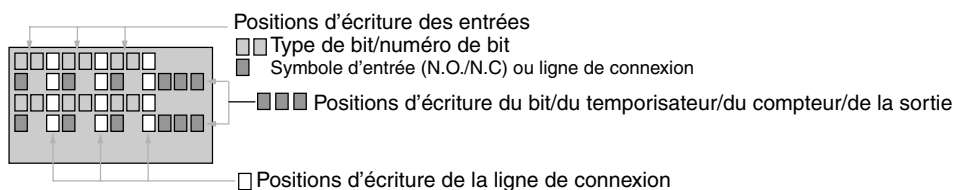
Il est possible d'écrire jusqu'à 96 lignes.

Il est possible d'écrire jusqu'à 3 entrées et 1 sortie par ligne.

Exemple de schéma à contacts



Positions d'écriture des entrées, des sorties et des lignes de connexion



Écriture d'une entrée pour I0



Appuyez sur la touche **OK** pour afficher le paramètre d'écriture initial (entrée N.O I0) et déplacez le curseur clignotant vers la position I du type de bit. Utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour sélectionner le type de bit. Utilisez la touche de déplacement vers la **droite** pour déplacer le curseur clignotant vers la position 0, puis utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour sélectionner l'adresse du bit.

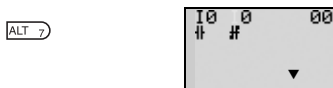


Appuyez deux fois sur la touche **OK** pour valider l'opération d'écriture de l'entrée I0. Le curseur en surbrillance passe à la position d'entrée suivante.

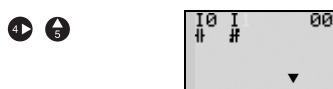
Écriture d'une entrée en série I1



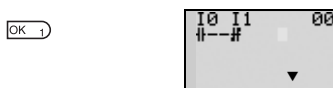
Appuyez sur la touche **OK** pour afficher l'entrée N.O. et ressaisissez I0.



Appuyez sur la touche **ALT** pour passer à une entrée N.C. (Appuyez de nouveau sur la touche **ALT** pour revenir à une entrée N.O.).



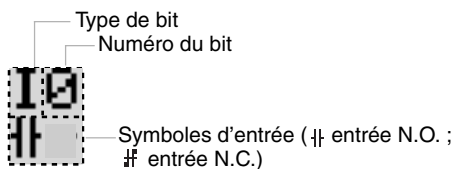
Appuyez sur la touche de déplacement vers la **droite** pour placer le curseur clignotant sur la position correspondant à l'adresse du bit, puis utilisez la touche de déplacement vers le **haut** pour attribuer la valeur 1 à l'adresse du bit.



Appuyez sur la touche **OK** pour déplacer le curseur en surbrillance vers la position d'entrée suivante. Une connexion est automatiquement établie entre l'entrée I0 et l'entrée suivante.

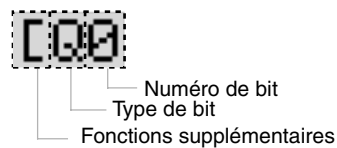
Écriture d'entrées

Paramétrage d'un symbole d'entrée



Écriture de sorties

Paramétrage d'une sortie



Zones de mémoire


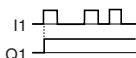

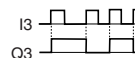
| Symbole | Nom | Type et numéro de bit |
|---------|---|---|
| Q | Bits de sortie du module d'UC. | Q0 à Q3 (4 sorties) (voir remarque 1). |
| Y | Bits de sortie du module d'extension d'E/S. | Y0 à Yb (12 sorties) (voir remarque 2). |
| M | Bits de travail. | M0 à Mf (16 bits). |
| H | Bits de maintien. | H0 à Hf (16 bits). |

Remarque : 1. Q0 à Q7 (8 points) pour les modules d'UC comprenant 20 points d'E/S.
2. Ne s'utilise que lorsque les modules d'extension d'E/S sont connectés.

Fonctions supplémentaires pour les bits de sortie

| Symbole | Nom |
|---------|--------------------------------|
| [| Mode de fonctionnement normal. |
| S | Mode Verrouillage. |
| R | Mode Déverrouillage. |
| A | Mode Télérupteur. |

Fonctions supplémentaires pour les sorties de bits

| [: sortie normale | S : verrouillage | R : déverrouillage | A : télérupteur |
|--|---|---|--|
| I0 #-----[Q0 | I1 #-----SQ1 | I2 #-----RQ2 | I3 #-----AQ3 |
|  |  |  |  |
| Q0 s'active et se désactive (ON et OFF) lorsque la condition d'exécution I0 passe à ON et à OFF. | Q1 s'active (ON) et reste activé lorsque la condition d'exécution I1 passe à ON. | Q2 est contraint de se désactiver (OFF) lorsque la condition d'exécution I2 passe à ON. | Q3 bascule entre les états ON et OFF chaque fois que la condition d'exécution I3 passe à ON. |

Paramétrage des temporisateurs, des temporisateurs mémorisés, des compteurs et de la sortie d'affichage



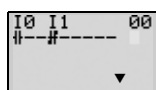
Temporisateur/compteur/numéro d'affichage
 Temporisateur/compteur/type d'affichage
 Temporisateur/compteur/type de sortie

Temporisateurs, compteurs et bits d'affichage

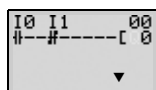
| Symbole | Nom | Type et nombre | Type de sortie |
|---------|-------------------------|--------------------------------------|--|
| T | Temporisateur. | T0 à Tf (16 temporisateurs). | T : déclenchement. |
| # | Temporisateur mémorisé. | #0 à #7 (8 temporisateurs). | R : réinitialisation. |
| C | Compteur. | C0 à Cf (16 compteurs). | C : comptage. D : direction de comptage. R : réinitialisation. |
| D | Bit d'affichage. | D0 à Df (16 bits) (voir remarque 2). | D |

Remarque : 1. Ces zones de mémoire sont plus restreintes pour les modules d'UC antérieurs à la version V1.
 2. Modules d'UC de type LCD uniquement.

Ecriture d'une sortie vers Q0

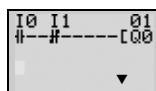


Appuyez de nouveau sur la touche de déplacement vers la **droite** pour tracer une ligne vers la sortie et déplacez le curseur en surbrillance vers la position d'écriture de la sortie.



Appuyez sur la touche **OK** pour afficher la valeur initiale de la sortie (sortie normale/Q0) et déplacez le curseur clignotant vers la position du type de bit Q.

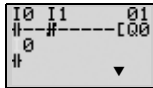
Utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour sélectionner le type de bit. Utilisez les touches de déplacement vers la **droite/gauche** pour déplacer le curseur clignotant et utilisez les touches de déplacement vers le **haut/bas** pour sélectionner des fonctions supplémentaires ou l'adresse du bit.



Appuyez deux fois sur la touche **OK** pour valider l'écriture de la sortie Q0. Le curseur en surbrillance passe à l'entrée au début de la ligne suivante.

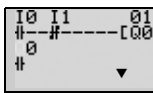
Écriture d'une entrée parallèle pour Q0

OK →



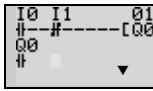
Appuyez sur la touche **OK** pour afficher l'entrée I0 et déplacez le curseur clignotant vers la position du type de bit I.

↑



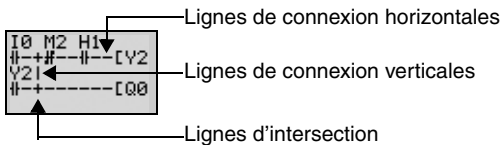
Appuyez sur la touche de déplacement vers le **haut** pour sélectionner **Q** (un bit de sortie du module d'UC).

OK → OK →



Appuyez deux fois sur la touche **OK** pour valider l'écriture de l'entrée parallèle pour Q0. Le curseur en surbrillance passe à l'entrée suivante.

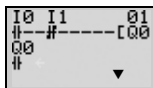
Dessins de lignes de connexion pour les circuits OR



Appuyez sur la touche **ALT** lorsque le curseur en surbrillance est placé sur la position d'écriture de l'entrée afin qu'il prenne la forme d'une flèche clignotante orientée vers la gauche et vous permette de dessiner des lignes de connexion. Déplacez la flèche gauche à l'endroit où vous souhaitez dessiner la ligne de connexion et appuyez sur les touches de déplacement vers le **haut**, le **bas**, la **gauche** ou la **droite** pour effectuer un tracé vertical et horizontal.

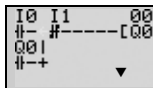
Il est impossible de dessiner des lignes de connexion lorsque le début ou la fin de la ligne a été atteint ou lorsque les touches OK et ESC ont été activées.

ALT →



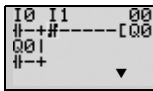
Appuyez sur la touche **ALT** pour activer le dessin des lignes de connexion.

↑



Appuyez sur la touche de déplacement vers le **haut** pour dessiner simultanément une ligne de connexion verticale et horizontale. La croix (+) marque une intersection.

OK →



Appuyez sur la touche **OK** pour valider l'écriture de la ligne de connexion et afficher un curseur clignotant en surbrillance.

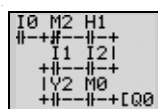
ESC →

Appuyez sur la touche **ESC** pour valider l'opération d'écriture.

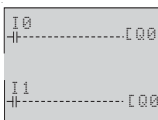
ESC →

Appuyez de nouveau sur la touche **ESC** pour revenir à l'écran de menus.

- Remarque :**
1. N'entrez pas de programme dans lequel les lignes de connexion se chevauchent. Le programme ne fonctionnerait pas correctement.
 2. Appuyez toujours sur la touche ESC et revenez à l'écran de menus après avoir créé un programme. Si vous n'appuyez pas sur la touche ESC et que vous retournez à l'écran de menus avant d'avoir désactivé (OFF) l'alimentation, le programme et les paramètres seront supprimés.



Remarque : N'utilisez pas la même adresse de bit de sortie pour plusieurs sorties du même programme. Vous risquez d'obtenir un résultat différent de celui attendu.



----- Ici, l'état final de Q0 sera contrôlé par I1 et non par I0.

7 Fonctions de programmation

7.1 Temporisateurs (T) et temporisateurs mémorisés (#)

Le ZEN dispose de 16 temporisateurs et 8 temporisateurs mémorisés intégrés.

| | |
|--------------------------|--|
| Temporisateurs | La valeur actuelle temporisée est réinitialisée lorsque le temporisateur passe du mode RUN au mode STOP ou que l'alimentation est coupée. Le temporisateur peut être utilisé de quatre façons, selon les fonctions supplémentaires sélectionnées. |
| Temporisateurs mémorisés | La valeur actuelle temporisée est conservée même lorsque le temporisateur passe du mode RUN au mode STOP ou que l'alimentation est coupée. Le décompte se poursuit lorsque l'entrée de déclenchement est de nouveau active (ON). L'état ON du bit de temporisation est également conservé lorsque le temporisateur arrive en fin de temporisation. Seuls les temporisateurs mémorisés effectuant une temporisation de passage à ON sont pris en charge. |

Fonctionnement des temporisateurs (T0 à Tf)

| Type de temporisateur | Fonctionnement | Applications principales |
|-----------------------|--|---|
| X | <p>Temporisateur effectuant une temporisation de retard à ON</p> <p>Il s'active (ON) au terme d'un intervalle de temps défini après l'activation de l'entrée de déclenchement.</p> | Opérations à déclenchement différé. |
| n | <p>Temporisateur effectuant une temporisation de retard à OFF</p> <p>Il reste activé lorsque l'entrée de déclenchement est sur ON et se désactive au terme d'un intervalle de temps défini, une fois que l'entrée de déclenchement est désactivée.</p> | Utile pour la temporisation de l'éclairage et des ventilateurs. |
| O | <p>Temporisateur monostable</p> <p>Il reste actif (ON) durant un intervalle de temps défini lorsque l'entrée de déclenchement s'active (ON).</p> | Utile pour les opérations quantitatives qui ont toujours lieu à la même période. |
| F | <p>Temporisateur clignotant</p> <p>Il clignote à des intervalles définis et répétés entre l'état ON et l'état OFF pendant que l'entrée de déclenchement est activée (ON).</p> | Utile comme circuit d'alarme pour les systèmes d'alarme émettant des lumières clignotantes ou des sons. |

Remarque : Seuls les temporisateurs T0 à T7 (8 points) sont pris en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

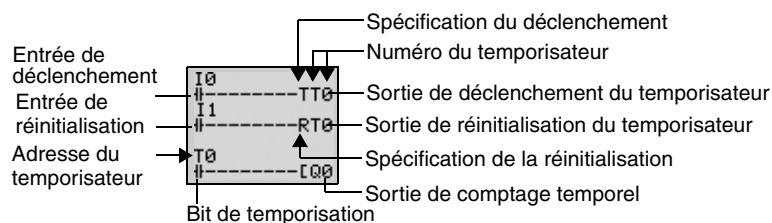
Fonctionnement des temporisateurs mémorisés (#0 à #7)

| Type de temporisateur | Fonctionnement | Applications principales |
|-----------------------|---|--|
| X | <p>Temporisateur effectuant une temporisation de retard à ON uniquement</p> <p>Il s'active (ON) au terme d'un intervalle de temps défini après l'activation de l'entrée de déclenchement.</p> | Lorsque le fonctionnement doit se poursuivre, y compris lors d'interruptions de courant momentanées ou plus longues. |

Remarque : Seuls les temporisateurs #0 à #3 (4 points) sont pris en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.1.1 Paramétrage dans le programme à contacts

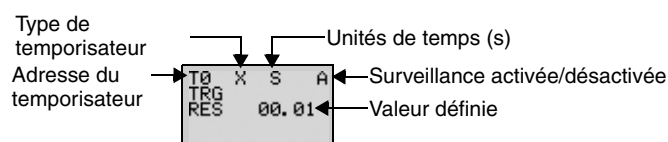
Les déclenchements de temporisation, les sorties de réinitialisation et les entrées de temporisation sont définis dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Leur paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | | |
|----------------------------|---|--|
| Adresse du temporisateur | Temporisateurs : T0 à Tf (16 temporisateurs)/temporisateurs mémorisés : #0 à #7 (8 temporisateurs). | |
| Entrée de déclenchement | T (TRG) | Elle contrôle la sortie de déclenchement du temporisateur. Elle déclenche le temporisateur lorsque l'entrée de déclenchement est activée (ON). |
| Entrée de réinitialisation | R (RES) | Elle contrôle la sortie de réinitialisation du temporisateur. Lorsque l'entrée de réinitialisation est activée (ON), la valeur actuelle est réinitialisée à 0 et le bit de temporisation se désactive (OFF). Les entrées de déclenchement ne sont pas acceptées pendant que l'entrée de réinitialisation est activée (ON). |
| Bit de temporisation | Il est activé (ON) en fonction du type de temporisateur. | |

Remarque : Seuls les temporisateurs T0 à T7 (8 points) et #0 à #3 (4 points) sont pris en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.1.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres



Types de temporisateurs

| | |
|---|--------------------------------|
| X | Temporisation de retard à ON. |
| n | Temporisation de retard à OFF. |
| O | Monostable. |
| F | Clignotant. |

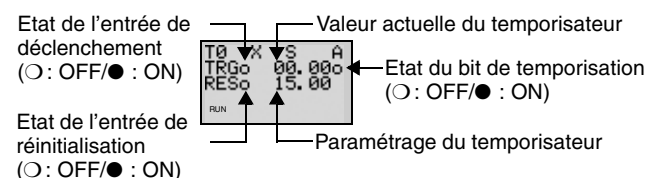
Unités de temps et paramètres

| | | |
|-----|--|-------------------------|
| S | 0,01 à 99,99 s (par pas de 0,01 s). | Erreur : 0 à -10 ms. |
| M:S | 00 min 01 s à 99 min 59 s (en minutes et en secondes). | Erreur : 0 à -1 s. |
| H:M | 00 h 01 min à 99 h 59 min (en heures et minutes). | Erreur : 0 à -1 minute. |

Surveillance activée/désactivée

| | |
|---|--|
| A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

7.1.3 Contrôle des paramètres sur l'écran d'affichage

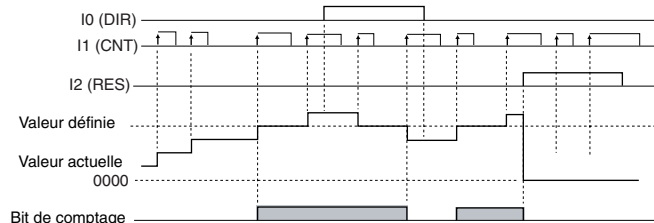


7.2 Utilisation des compteurs (C)

Il est possible d'utiliser jusqu'à 16 compteurs en mode incrémental et décrémental. La valeur actuelle des compteurs et l'état des bits de comptage (ON/OFF) sont conservés même en cas de changement du mode de fonctionnement ou de panne de courant.

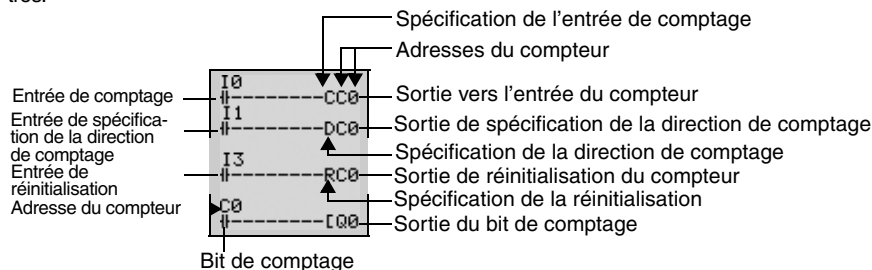
Fonctionnement

Les bits de comptage s'activent (ON) lorsque la valeur de comptage (valeur actuelle) excède la valeur définie (valeur actuelle \geq valeur définie). La valeur du compteur revient à 0 et le bit se désactive (OFF) lorsque l'entrée de réinitialisation est activée (ON). Les entrées de comptage ne sont pas acceptées pendant que l'entrée de réinitialisation est activée (ON).



7.2.1 Paramétrage dans le programme à contacts

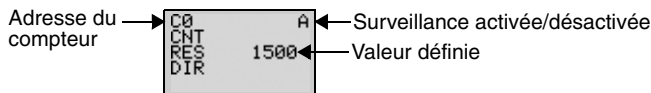
Les sorties de l'entrée de comptage, la direction de comptage et la réinitialisation du compteur sont écrites dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Il est également possible d'y inscrire les conditions de l'entrée du compteur. Le paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | | |
|---|---|---|
| Adresse du compteur | C0 à Cf (16 points). | |
| Entrée du compteur | C (CNT) | Elle s'incrémente (ou se décrémente) chaque fois que l'entrée de comptage s'active (ON). |
| Entrée de spécification de la direction de comptage | D (DIR) | Elle commute entre le comptage incrémental et décrémental. OFF : incrémental. ON : décrémental. |
| Entrée de réinitialisation | R (RES) | Lorsque l'entrée de réinitialisation s'active (ON), la valeur actuelle est réinitialisée à 0 et le bit de comptage se désactive (OFF). Les entrées de comptage ne sont pas acceptées pendant que l'entrée de réinitialisation est activée (ON). |
| Entrée de comptage | Elle s'active (ON) lorsque le compteur a effectué son décompte (valeur actuelle \geq valeur définie). | |

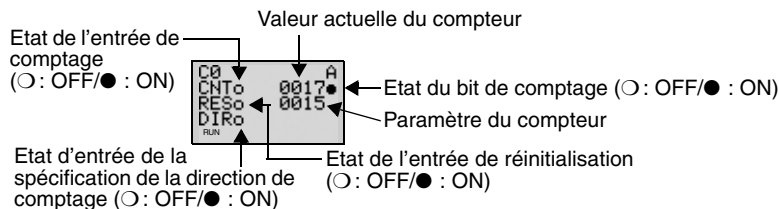
Remarque : Seuls les compteurs C0 à C7 (8 points) sont pris en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.2.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres

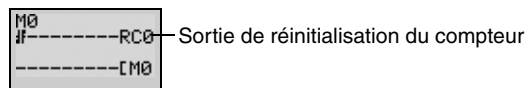


| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Valeur définie | 0001 à 9999 fois (4 chiffres décimaux) | |
| Surveillance activée/désactivée | A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| | D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

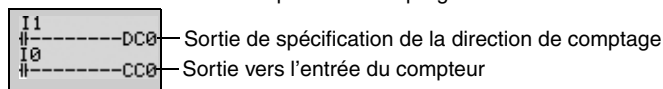
7.2.3 Contrôle des paramètres sur l'écran d'affichage



Remarque : Pour réinitialiser la valeur actuelle du compteur et l'état du bit de comptage (ON/OFF) en cas d'interruption de courant ou de changement du mode de fonctionnement, créez un circuit de réinitialisation du compteur lorsque vous exécutez le programme pour la première fois. Vous trouverez un exemple ci-dessous.



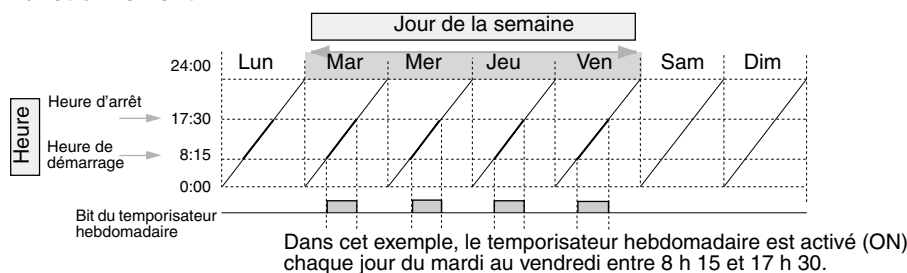
Remarque : Si l'entrée du compteur et sa direction sont saisies simultanément, placez la sortie de la direction de comptage avant la sortie de l'entrée du compteur dans le programme.



7.3 Utilisation de temporisateurs hebdomadaires (@)

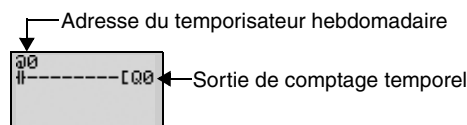
Les temporisateurs hebdomadaires s'activent (ON) entre les heures de démarrage et d'arrêt spécifiées pour les jours indiqués. Les temporisateurs hebdomadaires ont 16 points (@0 à @f).

Fonctionnement



7.3.1 Paramétrage dans l'écran d'édition des programmes à contacts

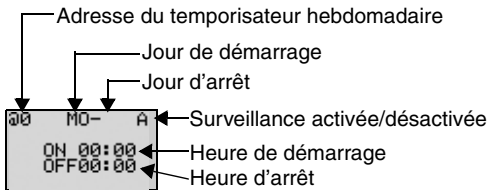
Les entrées du temporisateur hebdomadaire sont écrites dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Leur paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | |
|---|-----------------------------|
| Adresses des temporisateurs hebdomadaires | @0 à @f (16 temporisateurs) |
|---|-----------------------------|

Remarque : Seules les adresses @0 à @7 (8 points) sont prises en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.3.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres



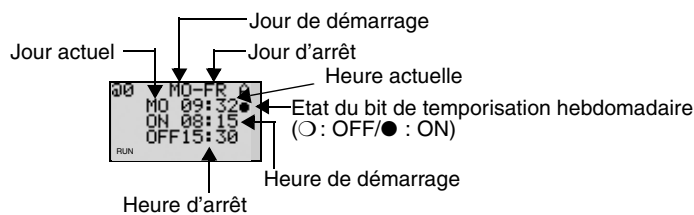
Remarque : Lorsque le curseur clignotant est placé sur le jour de démarrage, appuyez sur les touches de déplacement vers la droite, puis vers le haut et le bas pour définir le jour d'arrêt. Si ce dernier n'est pas défini, le temporisateur fonctionnera uniquement en fonction de l'heure spécifiée.

| | | |
|---------------------------------|---------------------|--|
| Jour | Jour de démarrage. | Dim/Lun/Mar/Mer/Jeu/Ven/Sam/. |
| | Jour d'arrêt. | Dim/Lun/Mar/Mer/Jeu/Ven/Sam/Aucun. |
| Heure | Heure de démarrage. | 00:00 à 23:59. |
| | Heure d'arrêt. | 00:00 à 23:59. |
| Surveillance activée/désactivée | A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| | D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

Relation entre les jours et les heures de démarrage et d'arrêt

| Paramétrage et fonctionnement | | Exemple de paramétrage | Fonctionnement |
|--------------------------------|---|---------------------------|--|
| Jours de démarrage et d'arrêt | Lorsque le jour de démarrage est antérieur au jour d'arrêt. | MO – FR. | Fonctionnement du lundi au vendredi de chaque semaine. |
| | Lorsque le jour de démarrage est postérieur au jour d'arrêt. | FR – MO | Fonctionne tous les vendredis jusqu'au lundi suivant. |
| | Lorsque le jour de démarrage et d'arrêt sont identiques. | SU – SU | Fonctionne quel que soit le jour de la semaine. |
| | Lorsque le jour d'arrêt n'est pas défini. | SU – | Fonctionne tous les dimanches uniquement. |
| Heures de démarrage et d'arrêt | Lorsque l'heure de démarrage est antérieure à l'heure d'arrêt. | ON : 08:00 OFF : 17:00 | Fonctionne de 8 h 00 à 17 h 00 tous les jours. |
| | Lorsque l'heure de démarrage est postérieure à l'heure d'arrêt. | ON : 21:00 OFF : 06:00 | Fonctionne de 21 h 00 à 6 h 00 le jour suivant. |
| | Lorsque l'heure de démarrage et d'arrêt sont identiques | ON : 13:00 OFF : 13:00 | Fonctionne indépendamment de l'heure. |

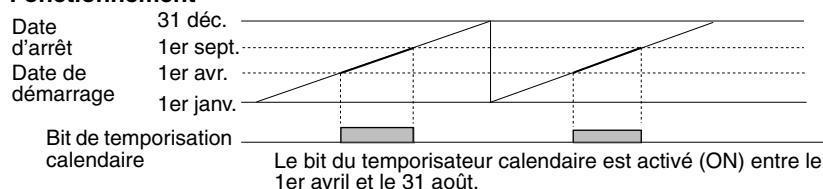
7.3.3 Affichage de l'écran de contrôle des paramètres



7.4 Utilisation de temporisateurs calendaires (*)

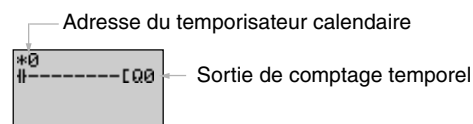
Les temporisateurs calendaires s'activent (ON) aux intervalles de dates définis. Il existe 16 temporisateurs calendaires (*0 à *f).

Fonctionnement



7.4.1 Paramétrage dans le programme à contacts

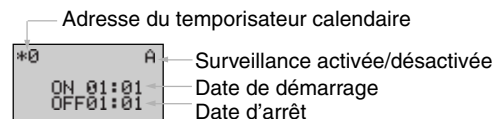
Les entrées du temporisateur calendaire sont écrites dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Leur paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Adresse du temporisateur calendaire | *0 à *f (16 temporisateurs). |
|-------------------------------------|---------------------------------|

Remarque : Seules les adresses *0 à *7 (8 points) sont prises en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.4.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres



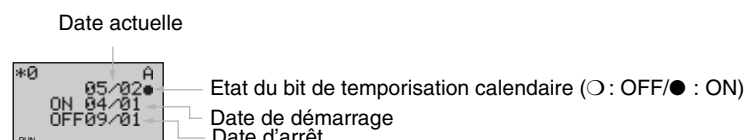
| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Date de démarrage | 1er janvier au 31 décembre. | |
| Date d'arrêt (voir remarque) | 1er janvier au 31 décembre. | |
| Surveillance activée/ désactivée | A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| | D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

Relation entre les dates de démarrage et d'arrêt

| Paramétrage et fonctionnement | Exemple de paramétrage | Fonctionnement |
|---|--|--|
| Paramètres et fonctionnement de la date de démarrage et d'arrêt | Lorsque la date de démarrage est antérieure à la date d'arrêt. ON : 04/01 OFF : 09/01 | Fonctionne entre le 1er avril et le 31 août. (Voir remarque). |
| | Lorsque la date de démarrage est postérieure à la date d'arrêt. ON : 12/26 OFF : 01/07 | Fonctionne entre le 26 décembre et le 6 janvier de l'année suivante. |
| | Lorsque la date de démarrage et d'arrêt sont identiques. ON : 07/26 OFF : 07/26 | Fonctionne indépendamment de la date. |

Remarque : Pour arrêter le fonctionnement le 31 août, paramétrez la date d'arrêt au jour suivant (1er septembre).

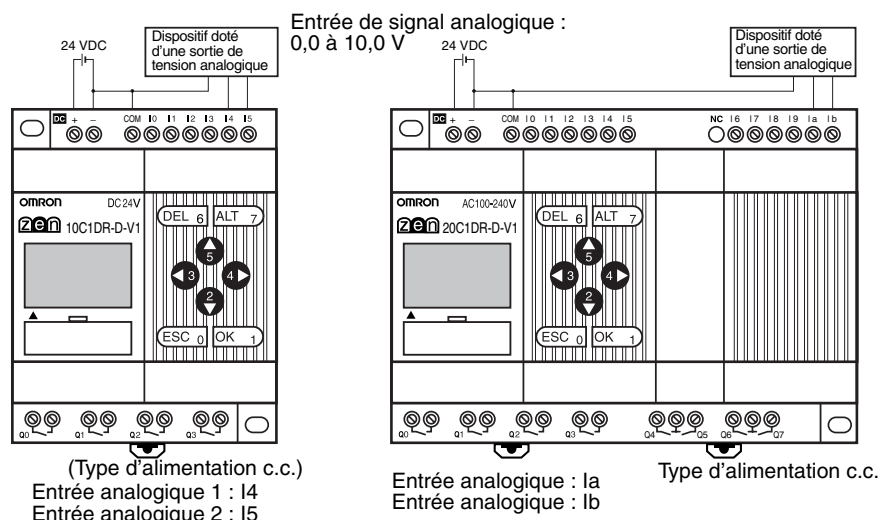
7.4.3 Contrôle des paramètres sur l'écran d'affichage



7.5 Entrées analogiques (comparateur analogique (A))

Il est possible d'intégrer deux entrées analogiques d'une tension comprise entre 0 et 10 V dans les modules d'UC pourvus d'une alimentation c.c. Vous pouvez employer comme entrées analogiques les entrées I4 et I5 pour les modules d'UC comprenant 10 points d'E/S, et les entrées Ia et Ib pour les modules d'UC comprenant 20 points d'E/S.

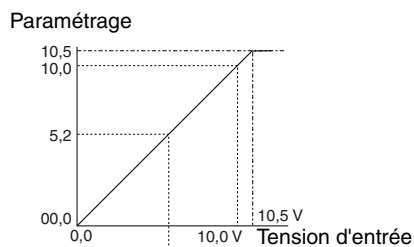
Le signal d'entrée analogique est converti en valeur BCD (0,0 à 10,0). Le résultat peut être utilisé avec l'un des comparateurs (A0 à A3) et les 4 résultats de comparaison peuvent être utilisés comme conditions d'entrée dans le programme.



Remarque : Connectez le côté négatif à la borne COM pour les modules d'UC V1. Le circuit d'entrée analogique risque d'être endommagé si le côté positif est connecté à la borne COM.

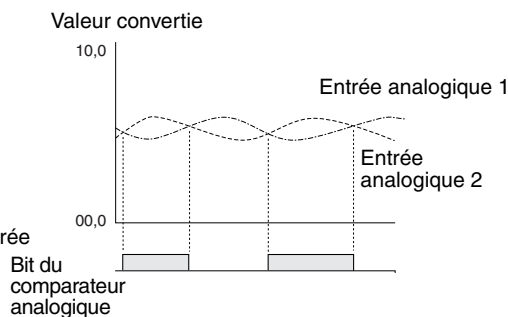
Fonctionnement

- Exemple 1
(Lorsque la comparaison montre que l'entrée analogique 1 \geq 5,2 V)
- Exemple 2
(Lorsque la comparaison montre que l'entrée analogique 1 \geq 2)



Bit du comparateur analogique

Le bit du comparateur analogique s'active (ON) lorsque la tension de l'entrée analogique 1 atteint 5,2 V ou plus.

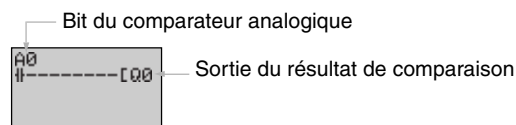


Le bit du comparateur analogique s'active (ON) lorsque la tension de l'entrée analogique 2 est supérieure à celle de l'entrée analogique 1.

Remarque : N'entrez aucun signal négatif à destination d'une entrée analogique. L'entrée de signaux négatifs risque d'endommager les éléments internes.

7.5.1 Paramétrage dans le programme à contacts

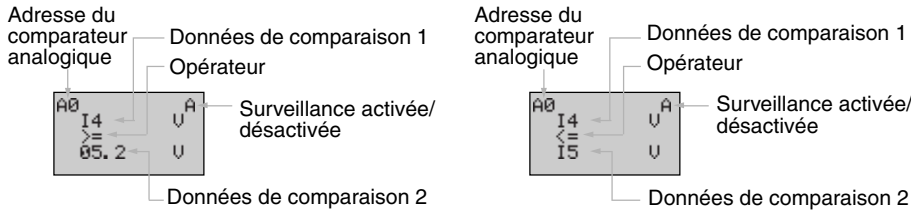
L'entrée du comparateur analogique est saisie dans l'écran d'édition du programme à contacts. Le paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



Adresse du comparateur analogique A0 à A3 (4 comparateurs)

7.5.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres

- Comparaison entre les entrées analogiques et les constantes (Lorsque I4 (Ia) ≥ constante)
- Comparaison entre les entrées analogiques (Lorsque I4 (Ia) ≤ I5 (Ib))



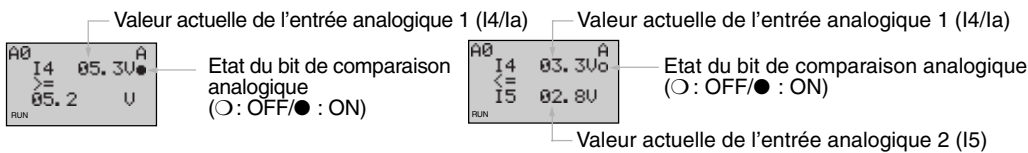
Les données de comparaison 1 déterminent le schéma de comparaison. Lors de la comparaison avec une constante, celle-ci est ensuite définie pour les données de comparaison 2. L'opérateur est spécifié en dernier.

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|--|
| Adresse du comparateur analogique | A0 à A3 (4 comparateurs). | |
| Données de comparaison | 1 | I4 : entrée analogique 1 (I4/Ia). I5 : entrée analogique 2 (I5/Ib). Schémas de comparaison <ul style="list-style-type: none"> • Comparaison de taille entre I4/Ia et I5/Ib. • Comparaison de taille entre I4/Ia et la constante. • Comparaison de taille entre I5/Ib et la constante. |
| | 2 | I5 : entrée analogique 2 (I5/Ib) Constante : 0,0 à 10,5 |
| Opérateur | >=: | le bit de comparaison analogique s'active (ON) lorsque les données de comparaison 1 ≥ données de comparaison 2. |
| | <=: | le bit de comparaison analogique s'active (ON) lorsque les données de comparaison 1 ≤ données de comparaison 2. |
| Surveillance activée/désactivée | A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| | D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

Remarque : Pour les modules d'UC comprenant 20 points d'E/S, la correspond à l'entrée analogique 1 et Ib à l'entrée analogique 2.

7.5.3 Contrôle des paramètres sur l'écran d'affichage

- Comparaison entre les entrées analogiques et les constantes (Lorsque I4/Ia ≥ constante)
- Comparaison entre les entrées analogiques (Lorsque I4/Ia ≤ I5/Ib)

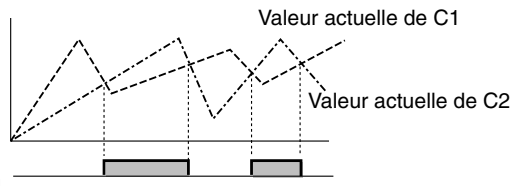
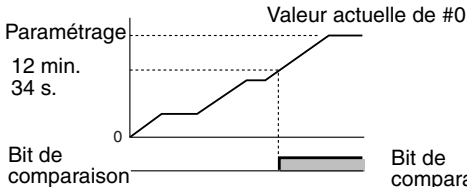


7.6 Comparaison des valeurs actuelles des temporisateurs et des compteurs à l'aide des comparateurs (P)

Il est possible de comparer les valeurs actuelles des temporisateurs (T), des temporisateurs mémorisés (#) et des compteurs (C). Les valeurs actuelles de même type des temporisateurs ou des compteurs peuvent être comparées entre elles ou à des constantes.

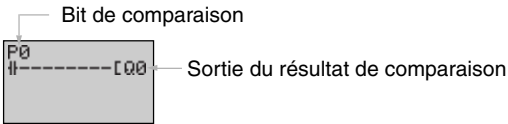
Fonctionnement

- Exemple 1
(Lorsque le paramètre de comparaison correspond au temporisateur mémorisé #0 ≥ 12 min 34 s)
- Exemple 2
(Lorsque le paramètre de comparaison correspond au compteur 1 (C1) ≤ compteur 2 (C2))



7.6.1 Paramétrage dans le programme à contacts

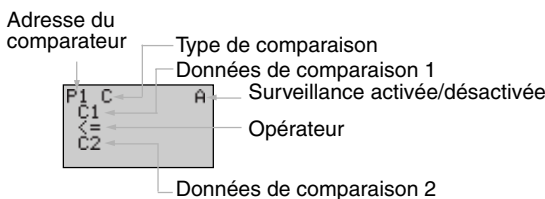
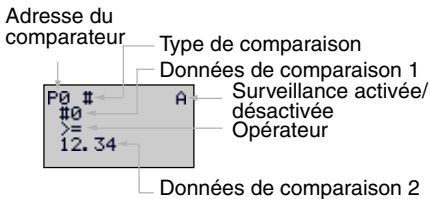
Les entrées du comparateur sont écrites dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Leur paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | |
|-------------------------|---------------------|
| Adresses du comparateur | P0 à Pf (16 points) |
|-------------------------|---------------------|

7.6.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres

- Comparaison entre les constantes et les temporisateurs mémorisés
(Lorsque le temporisateur mémorisé #0 ≥ 12 min 34 s)
- Comparaison de compteurs
(Lorsque compteur 1 (C1) ≤ compteur 2 (C2))

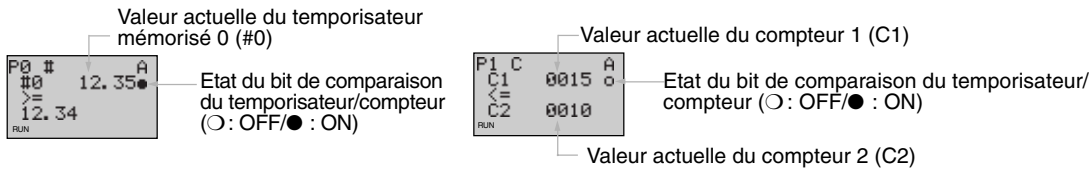


| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Type de comparaison | T : temporisateur. # : temporisateur mémorisé. C : compteur. | |
| Données de comparaison | 1 | T : T0 à Tf temporisateurs 0 à f. # : #0 à #7 temporisateurs mémorisés 0 à 7. C : C0 à Cf compteurs 0 à f. * Comparaison de taille entre T et T, ou entre T et la constante. * Comparaison de taille entre # et #, ou entre # et la constante. |
| | 2 | T : T0 à Tf temporisateurs 0 à f. # : #0 à #7 temporisateurs mémorisés 0 à 7. C : C0 à Cf compteurs 0 à f. Constante : 0 à 99,99 lorsque le type de comparaison est T/#. 0 à 9999 lorsque le type de comparaison est C. * Comparaison de taille entre C et C, ou entre C et la constante. |
| Opérateur | >=: le bit de comparaison du temporisateur/compteur s'active (ON) lorsque les données de comparaison 1 ≥ données de comparaison 2. <=: le bit de comparaison du temporisateur/compteur s'active (ON) lorsque les données de comparaison 1 ≤ données de comparaison 2. | |
| Surveillance activée/désactivée | A | Il est possible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |
| | D | Il est impossible de contrôler les paramètres de fonctionnement et de modifier la configuration. |

Remarque : Seuls T0 à T7, #0 à #3 et C0 à C7 sont pris en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.6.3 Contrôle des paramètres sur l'écran d'affichage

- Comparaison entre les constantes et les temporisateurs mémorisés (Lorsque le temporisateur mémorisé #0 \geq 12 min 34 s)
- Comparaison de compteurs (Lorsque le compteur 1 (C1) \leq compteur 2 (C2))

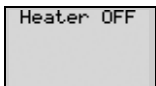


- Remarque :**
1. Appuyez sur la touche ALT pour commuter entre les constantes et l'adresse du compteur/temporisateur des données de comparaison 2.
 2. L'unité de temps est définie comme suit lorsque des temporisateurs ou des temporisateurs mémorisés ont été spécifiés pour le type de comparaison :
 - a) Lorsqu'une constante a été définie comme données de comparaison 2, l'unité de temps s'aligne automatiquement sur celle des temporisateurs ou des temporisateurs mémorisés des données de comparaison 1.
 - b) Les unités de temps s'alignent automatiquement lorsque les unités sont différentes pour les temporisateurs des données de comparaison 1 et 2.

7.7 Affichage des messages (bits d'affichage (D))

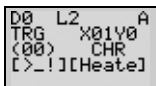
Il est possible d'afficher un message défini par l'utilisateur, l'heure, la valeur actuelle d'un temporisateur/compteur ou une valeur de conversion analogique sur l'écran LCD. Si plusieurs fonctions d'affichage sont utilisées, il est possible d'afficher différentes données sur le même écran.

• Exemple 1

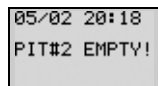


Contrôle l'état de fonctionnement du système.

Détail du paramétrage

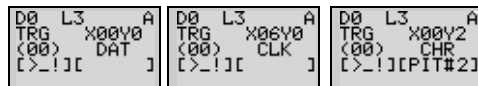


• Exemple 2



Affiche la date et l'heure auxquelles est survenue l'erreur système.

Détail du paramétrage



Attention

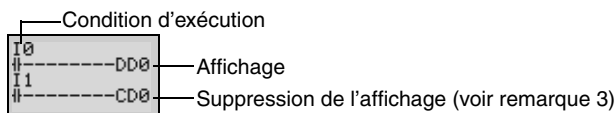
Le programme à contacts ZEN est exécuté dans l'ordre croissant des numéros de lignes. Si plusieurs éléments sont affichés sur la même ligne, la fonction d'affichage exécutée en dernier est présentée à l'écran et les fonctions précédentes sont supprimées.

Attention

La fonction de suppression de l'affichage efface tous les affichages à partir du chiffre spécifié (c'est-à-dire que l'écran devient vierge). Si la fonction de suppression de l'affichage est exécutée après une autre fonction d'affichage concernant la même ligne, l'affichage est malgré tout effacé à partir du chiffre spécifié.

7.7.1 Paramétrage dans le programme à contacts

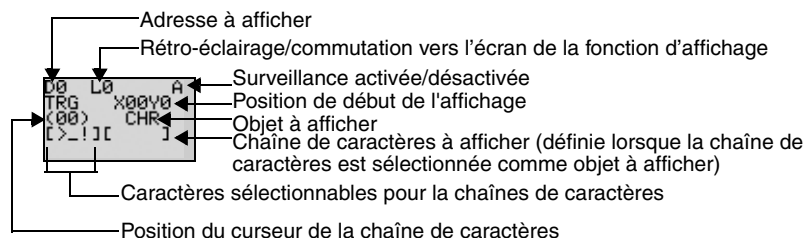
Les fonctions d'affichage sont écrites dans l'écran d'édition des programmes à contacts. Leur paramétrage s'effectue dans l'écran de définition des paramètres.



| | |
|--------------------|---------------------|
| Adresse à afficher | D0 à Df (16 points) |
|--------------------|---------------------|

Remarque : Seules les adresses D0 à D7 (8 points) sont prises en charge par les modules d'UC antérieurs à la version V1.

7.7.2 Paramétrage dans l'écran de définition des paramètres

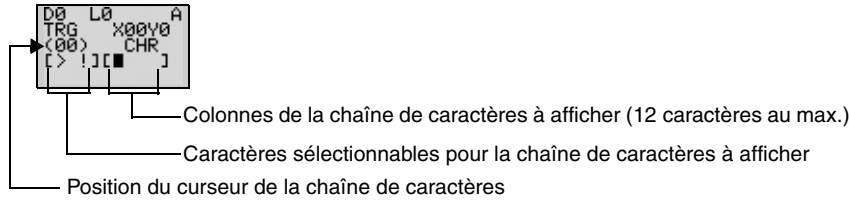


| | | |
|---|--|---|
| Rétro-éclairage/commutation vers l'écran de la fonction d'affichage | L0 | Pas de rétro éclairage ; Affichage manuel. |
| | L1 | Rétro éclairage ; Affichage manuel |
| | L2 | Pas de rétro éclairage ; Affichage automatique. |
| | L3 | Rétro éclairage ; Affichage automatique |
| Position de début de l'affichage | X (chiffre) : 00 à 11 Y (ligne) : 0 à 3 | |
| Objet à afficher | CHR | Caractères (12 max. : caractères alphanumériques et symboles). |
| | DAT (date) | Mois/jour (5 chiffres : □□/□□). |
| | DAT1 (voir remarque 3) | Jour/mois (5 chiffres : □□/□□). |
| | CLK (Horloge) | Heures/minutes (5 chiffres : □□:□□). |
| | I4, I5 (Ia, Ib) | Conversion analogique (4 chiffres : □□.□). |
| | T0 à Tf | Valeur actuelle du temporisateur (5 chiffres : □□.□□) |
| | #0 à #7 | Valeur actuelle du temporisateur mémorisé (5 chiffres : □□.□□). |
| | C0 à Cf | Valeur actuelle du compteur (4 chiffres : □□□□). |
| Surveillance activée/désactivée | A | Possibilité de contrôler les paramètres de fonctionnement. |
| | D | Impossibilité de contrôler les paramètres de fonctionnement. |

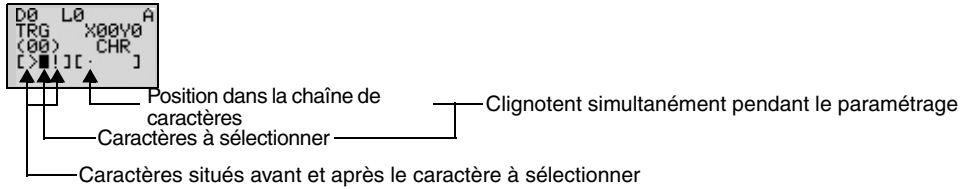
- Remarque : 1.** Lorsque L0 ou L1 est sélectionné pour désactiver l'écran de la fonction d'affichage, cet écran ne s'affiche pas automatiquement. Utilisez les touches de fonction pour passer à l'écran de la fonction d'affichage.
- 2.** Lorsque L2 ou L3 est sélectionné (commutation vers l'écran de la fonction d'affichage), le ZEN commute vers cet écran si la fonction d'affichage est activée et les données spécifiées sont affichées. L'écran principal n'est plus affiché. Pour l'afficher, faites passer le module d'UC en mode STOP.
- 3.** La fonction d'annulation de l'affichage (-CD@) et la fonction d'affichage DAT1 (affichage du jour/mois) peuvent être utilisées uniquement par les modules d'UC de la version logicielle système 1.10 ou ultérieure. Pour obtenir des informations sur la version du module d'UC, sélectionnez Other/System information. (Consultez la page 94).
- 4.** Le logiciel de programmation ZEN version 2.00 ou ultérieure prend en charge ces fonctions. Si les programmes à contacts comprenant ces fonctions sont téléchargés à l'aide d'une version plus ancienne du logiciel de support, ils ne peuvent être lus correctement.

Paramétrage des chaînes de caractères alphanumériques (CHR)

Déplacez le curseur en surbrillance vers la colonne des chaînes de caractères à afficher.



OK



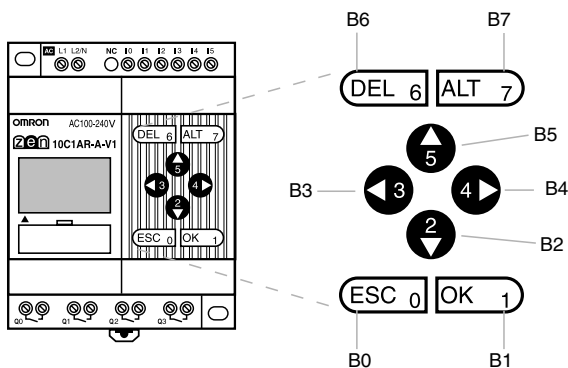
- Utilisez les touches de déplacement vers le haut/bas pour faire défiler les caractères possibles. Affiche en alternance le caractère possible et la marque de la position. Le caractère possible apparaît en surbrillance et clignote.
- Utilisez la touche de déplacement vers la droite pour déplacer la position de la chaîne de caractères vers la droite. Utilisez la touche de déplacement vers la gauche pour déplacer la chaîne de caractères vers la gauche.
- Utilisez les touches de déplacement vers le haut/bas pour faire défiler les caractères possibles. Affiche en alternance le caractère possible et la marque de la position. Le caractère possible apparaît en surbrillance et clignote.
- OK

Tableau des caractères d'affichage

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ! | " | # | \$ | % | & | ' | (|) | * | + | , | - | . | / |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | : | < | = | > | ? |
| @ | 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 | < | | > | | |

7.8 Utilisation des touches de curseur (B)

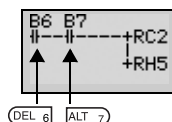
Dans les modules d'UC de type LCD, les touches de fonction sont utilisées pour intervenir au niveau des bits d'entrée. Elles sont utiles pour vérifier les opérations de programmation ou pour contraindre les temporisateurs mémorisés ou les compteurs à se réinitialiser :



| Adresse du commutateur | Touche de fonction |
|------------------------|--------------------|
| B0 | ESC (ESC 0) |
| B1 | OK (OK 1) |
| B2 | Bas (2) |
| B3 | Gauche (3) |
| B4 | Droite (4) |
| B5 | Haut (5) |
| B6 | DEL (DEL 6) |
| B7 | ALT (ALT 7) |

Utilisation des touches de curseur

Les touches peuvent également être utilisées en tant que « touches cachées » pour la réinitialisation logicielle de la valeur actuelle des compteurs ou des bits de maintien.

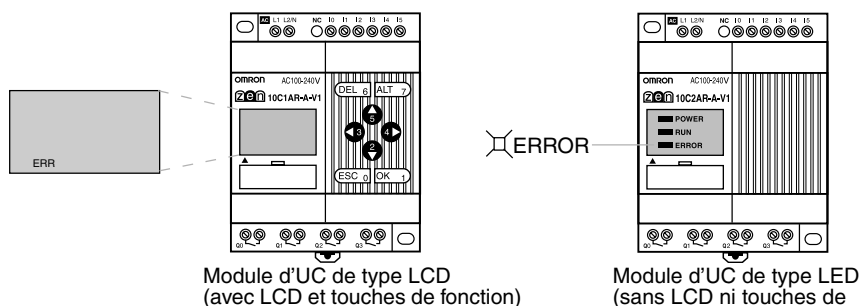


Appuyez simultanément sur les touches DEL+ALT pendant le fonctionnement pour réinitialiser la valeur courante du compteur C2 à 0 et désactiver (OFF) le bit de maintien H5.

- Remarque :**
1. Les touches peuvent être utilisées en tant que touches de fonction pour chaque écran. Lorsque vous utilisez les touches en tant que commutateurs, effectuez vos sélections en fonction de l'état de l'écran.
 2. Les touches de fonction peuvent être utilisées pour effectuer des opérations sur le ZEN, comme sélectionner les menus, que les commutateurs (B) soient ou non utilisés. Lorsqu'une touche est activée pour déclencher une opération dans le logiciel ZEN, le commutateur (B) est également activé (ON). Assurez-vous que le système n'en sera pas perturbé avant d'appuyer sur les touches.

8 Dépannage

Recherchez la cause de l'erreur et remédiez-y immédiatement si la mention ERR ou tout autre message d'erreur s'affiche sur l'écran LCD (pour les modules d'UC de type LCD) ou si le voyant ERROR est allumé (sur les modules d'UC de type LED).



8.1 Messages d'erreur

Les tableaux suivants énumèrent les messages d'erreur qui s'affichent lorsqu'une erreur survient :

L'alimentation est activée, mais le logiciel ne fonctionne pas

| Message d'erreur | Cause probable | Solution possible |
|------------------|--|---|
| MEMORY ERR | Erreur de programme. | Le programme à contacts et la configuration des paramètres ont été effacés. Réécrivez un programme dans le ZEN. |
| I/O BUS ERR | Erreur de connexion du module d'extension d'E/S. | Désactivez l'alimentation et vérifiez que les modules d'extension d'E/S sont correctement connectés. |
| UNIT OVER | Plus de 3 modules d'extension d'E/S sont connectés. | Désactivez l'alimentation et réduisez le nombre de modules d'extension d'E/S à 3 ou moins. |
| I/O VRFY ERR | Un type de bit qui ne peut être utilisé avec la configuration du système est inclus dans le programme à contacts. (Voir remarque.) | Supprimez le type de bit incorrect du programme. |

Remarque : Erreur de vérification d'entrée/sortie

Bits d'E/S du module d'extension d'E/S (X/Y) : des bits non alloués dans la configuration du système ont été utilisés.

Comparateurs analogiques (A) : utilisés avec un type d'alimentation c.a.

Temporisateurs hebdomadaires (@)/temporisateurs calendaires (*) : utilisés avec le ZEN sans la fonction calendrier/horloge.

Fonction d'affichage (D) :

Des valeurs converties en analogique (I4/I5 ou Ia/Ib) sont spécifiées en tant que caractéristiques d'affichage pour les types d'alimentation c.a.

Pour les types ne disposant pas de la fonction calendrier/horloge, la date (DAT), le jour/mois (DAT1) et l'heure (CLK) sont spécifiés en tant que caractéristiques d'affichage.

Erreur lors de la mise sous tension ou en cours d'exécution

| Message d'erreur | Cause probable | Solution possible |
|------------------|---|---|
| I/O BUS ERR | Erreur de connexion du module d'extension d'E/S. | Désactivez l'alimentation et vérifiez que le module d'extension d'E/S est correctement connecté. |
| MEMORY ERR | Erreur de programme. | Exécutez la fonction All Clear et réécrivez le programme. |
| I2C ERR | Erreur de communication entre la mémoire et le compteur temps réel. | Appuyez sur une touche de fonction quelconque et effacez l'erreur. Remplacez le module d'UC si l'erreur se produit fréquemment. |

Erreur lors du transfert du programme à partir de la cassette mémoire

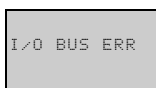
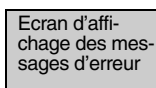
| Message d'erreur | Cause probable | Solution possible |
|------------------|---|---|
| M/C ERR | Erreur de programme de la cassette mémoire. | Réenregistrez le programme exempt d'erreurs vers la cassette mémoire. |

Remarque : Utilisez le logiciel de programmation ZEN pour lire les messages d'erreur des modules d'UC de type LED.

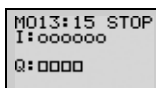
8.2 Suppression des messages d'erreur

Un message d'erreur clignotant s'affiche lorsqu'une erreur se produit. Désactivez l'alimentation et supprimez la cause de l'erreur.

Appuyez sur une touche de fonction quelconque pour effacer le message d'erreur. Une fois l'erreur supprimée, l'affichage redevient normal.

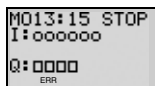


Appuyez au choix sur les touches ESC, OK, DEL, ALT, gauche/droite ou haut/bas. Vous pouvez utiliser n'importe quelle touche pour supprimer le message d'erreur.



Appuyez sur une touche quelconque pour rétablir l'affichage normal.

Remarque : Les erreurs internes qui ne peuvent être résolues, comme les erreurs du bus d'E/S et les erreurs de dépassement de module d'E/S restent affichées.

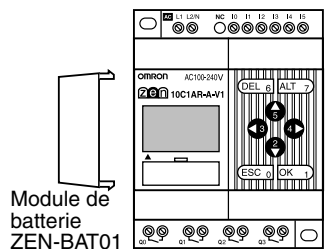


↑ La mention ERR reste affichée.

9 Accessoires

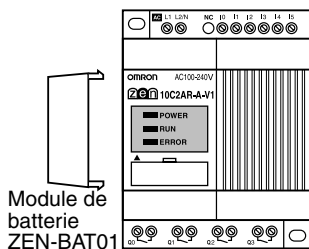
9.1 Montage des batteries

Les programmes à contacts et tous les paramètres sont sauvegardés dans le module EEPROM de l'UC, mais le calendrier, l'horloge, les bits des temporisateurs mémorisés et les valeurs actuelles des temporisateurs mémorisés et des compteurs sont conservés grâce au condensateur. Par conséquent, si l'alimentation est interrompue de manière prolongée (deux jours ou plus à 25 °C), les données sont réinitialisées. Montez une batterie (en option) sur les systèmes où l'alimentation risque d'être interrompue durant de longues périodes.



Module de batterie ZEN-BAT01

Module d'UC de type LCD (avec LCD et touches de fonction)



Module de batterie ZEN-BAT01

Module d'UC de type LED (sans LCD ni touches de fonction)

Remarque : Désactivez l'alimentation du module d'UC avant de monter la batterie.

9.2 Utilisation d'une cassette mémoire

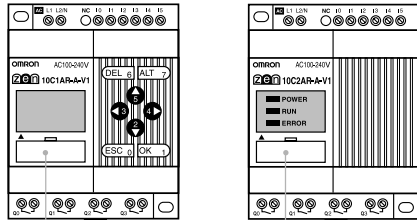
Des cassettes mémoire disponibles en option peuvent être utilisées pour enregistrer les programmes à contacts et les paramètres, et les copier vers d'autres modules d'UC.

Montage des cassettes mémoire

1. Retirez le cache du connecteur à l'avant du ZEN.

Module d'UC de type LCD (avec LCD et touches de fonction)

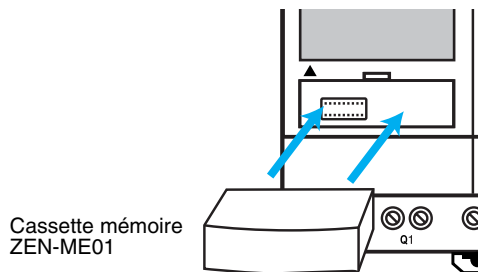
Module d'UC de type LED (sans LCD ni touches de fonction)



Cache du connecteur

(Utilisez un tournevis à lame plate si vous avez des difficultés à retirer le cache.)

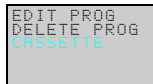
2. Montez la cassette mémoire.



Remarque : Désactivez toujours l'alimentation de l'UC avant de retirer ou de monter les cassettes mémoire.

Transfert du programme

Sélectionnez **Program** en mode STOP.



Sélectionnez **Memory Cassette**.



Le menu relatif aux cassettes mémoire s'affiche.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut/bas pour déplacer le curseur clignotant et appuyez sur la touche OK pour sélectionner une fonction.

| Menu | Fonctionnement | Type LCD | Type LED |
|-------|---|----------------|---|
| Save | Enregistre les programmes du module d'UC vers la cassette mémoire. Les programmes déjà présents sur la cassette mémoire seront effacés. | Pris en charge | Non pris en charge |
| Load | Transfère les programmes de la cassette mémoire vers le module d'UC. | Pris en charge | Automatiquement transféré à la mise sous tension. |
| Erase | Initialise la cassette mémoire (c'est-à-dire supprime les programmes). | Pris en charge | Non pris en charge |

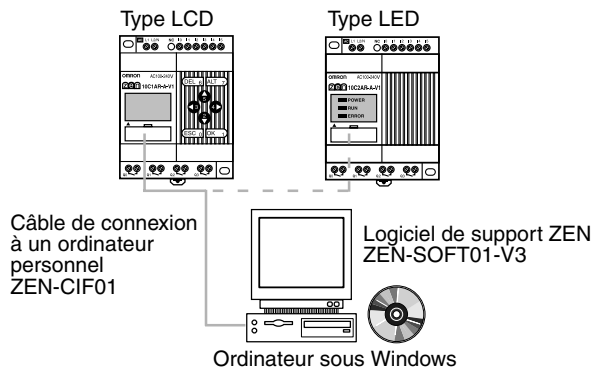
- Remarque :**
- Le programme transférable comprend les programmes à contacts, les paramètres et toutes les données de paramétrage. Les valeurs actuelles des temporisateurs, des temporisateurs mémorisés et des bits de maintien ne sont pas transférés.
 - Seuls les programmes sans erreurs peuvent être transférés. Le programme ne sera pas transféré s'il contient des données non autorisées.
 - La cassette mémoire est réinscriptible 100 000 fois.

Montage des cassettes mémoire sur les modules d'UC de type LED

Lorsqu'une cassette mémoire contenant un programme exempt d'erreurs est montée sur un module d'UC de type LED, le programme de la cassette mémoire est automatiquement transféré vers le module d'UC. Tout programme déjà présent sur le module d'UC sera effacé.

9.3 Connexion au logiciel de support ZEN

Le logiciel de programmation ZEN peut être utilisé pour la programmation et la surveillance. Consultez le manuel d'utilisation du logiciel de programmation ZEN ZEN-SOFT01-V3 (Z184) pour obtenir des informations sur les fonctions et le fonctionnement du logiciel de support ZEN.



Spécifications de l'ordinateur

| Caractéristiques | Conditions |
|------------------------|---|
| Système d'exploitation | Windows 95, 98, ME, 2000, XP, NT 4.0 Service Pack 3. |
| Processeur | Pentium 133 MHz ou supérieur (Pentium 200 MHz ou supérieur conseillé) |
| Mémoire | 64 Mo min. |
| Capacité du disque dur | Au moins 40 Mo d'espace disque disponible. |
| Lecteur de CD-ROM | Obligatoire. |
| Communications | 1 port série (COM). |
| Clavier et souris | Obligatoire. |
| Moniteur | 800 x 600 pixels (SVGA) min. ; 256 couleurs min. |

Paramétrage des adresses de nœud

Lorsqu'un logiciel de programmation ZEN est connecté, l'adresse de nœud définie sur ce logiciel doit correspondre à l'adresse de nœud définie sur le module d'UC. Les communications ne peuvent s'établir si les adresses de nœud ne correspondent pas. Utilisez la procédure suivante pour définir les adresses de nœud :

Sélectionnez
**Other/
Node No.**

BACKLIGHT
INPUT FILTER
MODEM INI

OK → OK →

↑ / ↓

NODE NO

Appuyez sur la touche OK pour afficher les paramètres en cours.

Appuyez de nouveau sur la touche OK pour activer l'adresse de nœud à définir.

Utilisez les touches de déplacement vers le haut/bas et vers la droite/gauche pour définir l'adresse de nœud entre 0 et 9.

OK →

OK →

Appuyez sur la touche OK pour valider le paramétrage.

Appuyez de nouveau sur la touche OK pour valider le paramétrage.

Remarque : Un seul ZEN à la fois peut être connecté à l'ordinateur.