



AFFICHEUR ALPHANUMÉRIQUE

1 Ligne 10 caractères hauteur 9 mm

2 Lignes 20 caractères hauteur 5 mm

MDI

- 2 versions : 2 lignes de 20 caractères hauteur 5 mm 1 ligne de 10 caractères hauteur 9 mm
- LCD transmissive image positive ou négative avec éclairage de fond par LED.
- 153 caractères différents pour l'affichage (y compris 96 caractères standard ASCII).
- Caractères en défilement et/ou en clignotant.
- Communications série, (boucle de courant 20 mA isolée).
- Sortie d'alarme.
- 115/230 Vca sélectionnable par commutateur.
- Cadre face avant métallique étanche (IP 65).



(MDI seulement)

- Capacité de mémorisation : 248 messages.
- Messages prioritaires.
- Horloge à temps réel.
- Fonction de temps et de date.
- 16 compteurs de temps de marche.
- Données intégrées.
- Sortie d'alarme/d'occupation.

MDI / MDS



- Messages en défilement, en clignotant, périodiques et/ou enchaînés.
- Messages en file d'attente ; peut stocker jusqu'à 32 messages
- Communications parallèles ; 4 ou 8 bits, logique positive ou négative.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

1. ALIMENTATION :

Version en CA : 115/230 Vca + /- 10 %, 50/60 Hz ; peut être sélectionné par commutateur.

Version en CC : 12/24 Vcc + /- 10 %, 200 mA maxi., une entrée pour chaque tension.

2. AFFICHAGE :

(disponible en différentes configurations) 2 x 20 caractères, de 5 mm de hauteur, LCD transmissive, éclairage de fond par LED.
 ou image négative LCD TN pour un affichage en rouge: ou image négative
 ou positive LCD STN pour un affichage en jaune/vert.
 2 x 10 caractères, de 9 mm de hauteur, LCD transmissive, éclairage de fond par LED.
 ou image négative LCD TN pour un affichage en rouge; ou image négative ou positive LCD STN pour un affichage en jaune/vert.

Note : Les affichages en STN disposent d'un plus grand angle de visée qu'en TN.

L'angle de visée peut être réglé à l'aide d'un potentiomètre interne, ou en raccordant un potentiomètre externe sur la broche de contraste V.

La luminosité des diodes électroluminescentes en éclairage de fond est réglable au plan du logiciel en 16 niveaux.

3. COMMUNICATIONS PARALLÈLES :

MDI :

Format du message :

binaire : 4 ou 8 bits

BCD : 4, 8 ou 9 bits.

Format des données :

binaire : 4 ou 8 bits

BCD : 4 ou 8 bits

ASCII: 4 ou 8 bits.

MDS:

Format:

BCD : 8 bits.

ENTRÉES PARALLÈLES MCI/MDS :

Entrée de données (D0 à D7):

VIH = 8 Vcc, VIL = 4 Vcc, VmaX = 30 Vcc

Entrées Ctrl (données d'exploitation et de message) :

VIH = 4 Vcc, VIL = 1 Vcc, VmaX = 30 Vcc.

Données NPN/PNP : entrées de données NPN ou PNP, pouvant être sélectionnées par commutateur.

Ctrl NPN/PNP : entrées de données NPN ou PNP, pouvant être sélectionnées par commutateur.

LOGIQUE de données : logique positive ou négative pour les entrées de données, à sélectionner par commutateur.

LOGIQUE Ctrl : logique positive ou négative pour les entrées de contrôle, à sélectionner par commutateur.

Absorption de courant : résistance d'excitation interne 10K imaX= 1,2 mA.

Excitation de courant : résistance interne de rappel à la masse 10K imaX = 1,2 mA.

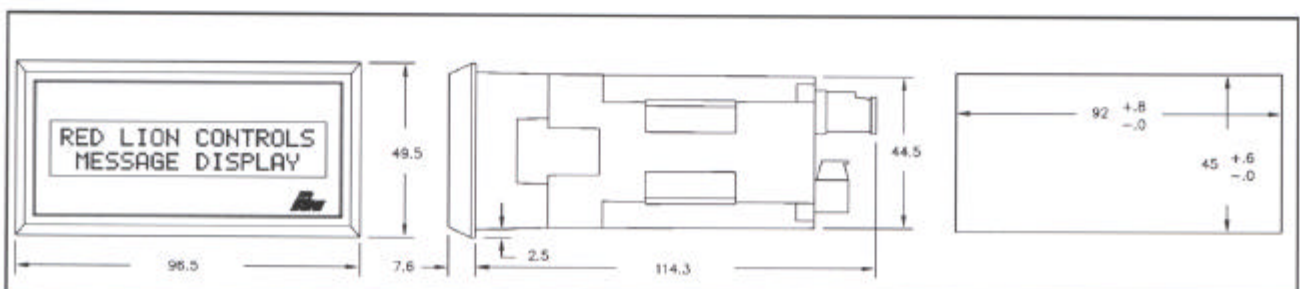
Durée d'anti-rebond : 0,05 à 2,5 secondes (programmable).

4. COMMUNICATIONS SERIE :

boucle de courant 20 mA, semi-duplex. Format de données: trois types sont disponibles, à sélectionner par commutateur.

11 bits : 1 bit de départ, 8 Bits de données, 1 bit d'arrêt

10 bits : 1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt ou 1



bit de départ, 7 bits de données, 1 bit de parité, 1 bit d'arrêt.
9 bits : 1 bit de départ, 7 bits de données, 1 bit d'arrêt
Code des données : ASCII
Adresses maxi : 0 à 99, à sélectionner par le logiciel.
 (Le nombre effectif dans une seule boucle est limité par les spécifications du matériel série).
Débit en bauds : 300 à 19200, à sélectionner par commutateur.
Parité : validée ou invalidée, à sélectionner par commutateur.
Pair/Impair : choix du type de parité, par commutateur.
7/8 bits : Choix du nombre de bits de données, à sélectionner par commutateur.

Matériel Série : barette de connexion TBA
+ 20 mA SRC : fournit 20 mA à 12 Vcc (alimente jusqu'à 7 appareils dans une boucle).
- 20 mA SCR : retour de boucle pour + 20 mA SRC.

Capacité nominale du transistor de sortie SO :
 $V_{maX} = 30 \text{ Vcc}$, $V_{sat} = 1 \text{ V}$ à 20 mA.

Note : Cela autorise 28 unités maxi. dans chaque boucle.

Capacité nominale de la diode d'entrée SI :
 $V_F = 1,25 \text{ V}_{typ}$, $1,5 \text{ V}_{max}$

Note : la tension nominale de la source doit être supérieure à la somme des chutes de tension autour de la boucle. Une source alimentée par 30 Vcc serait typiquement capable de faire fonctionner entre 18 et 22 appareils dans une boucle.

5. SORTIE D'ALARME/D'OCCUPATION : fonctionne soit comme sortie d'alarme ou sortie d'occupation. L'état « ON » de la sortie à collecteur ouvert NPN sera en niveau bas pour l'occupation ou l'alarme.

Sortie à semiconducteurs : collecteur ouvert NPN, avec consommation de courant, $V_{maX} = 30 \text{ Vcc}$, $I_{maX} = 100 \text{ mA}$, $V_{sat} = 1 \text{ V}$ maX à 100 mA

6. HORLOGE A TEMPS RÉEL : Précision +/- 1 minute/mois.

7. MÉMOIRE DE MESSAGE DU MDI : Mémoire rémanente.

32 K : fournit l'espace pour 250 messages de 120 caractères chacun.

Mémoire du MDS : mémoire EPROM rémanente, qui retient, en cas d'arrêt ou de panne de courant, tous les réglages de configuration effectués en usine.

8. TEMPÉRATURE :

de fonctionnement : 0 à + 50°C

de stockage : 20° à + 60°C

9. CONSTRUCTION : cadre face avant en zinc moulé, étanche à l'eau, conforme aux spécifications IP 65, boîtier en matière synthétique anti-chocs.

10. CONNEXIONS : Barrettes de connexion amovibles.

11. POIDS : 0,5 kg.

DESCRIPTION

Central de messages intelligent (MDI)

Le MDI Apollo est un appareil à base de microprocesseur, capable d'afficher des messages constitués de caractères alphanumériques et ASCII étendus. Il est possible de programmer dans le MDI jusqu'à 248 messages et de les mémoriser dans une mémoire rémanente. L'affichage correspond à une images positive ou négative en LCD matrice de 7 x 7 points transmissive disponible soit en 2 lignes de 20 caractères, soit en 1 ligne de 10 caractères. Les couleurs proposées pour l'éclairage LED de fond sont le jaune, le vert ou le rouge. La communication est effectuée par un port série et/ou parallèle, pouvant être entièrement configuré pour répondre à la plupart des besoins. Le cadre et la face avant en métal moulé, étanches à l'eau, sont conformes aux spécifications IP 65. Les connexions sont effectuées sur des borniers amovibles afin de faciliter l'installation.

Les messages sont appelés par l'envoi d'une demande de message au MDI via le port série ou parallèle. Pour demander un message, on peut soit charger une valeur BCD ou binaire sur le port parallèle et l'explorer, soit utiliser un ordinateur qui demandera automatiquement des messages via le port série. Les messages peuvent être programmés en messages périodiques et affichés automatiquement à une heure déterminée. Chaque message peut comporter des paramètres tels que le défilement de messages, le clignotement des caractères, des zones de date et/ou d'heure, des zones de données intégrées, etc... Le MDI est capable de rechercher des données provenant d'autres produits de Red Lion Controls à l'aide de communications série de 20 mA, ou provenant de différents autres appareils tels que des automates programmables, et d'intégrer ces données dans le corps d'un message.

La file d'attente des messages constitue une caractéristique tout à fait unique du MDI. Cette file d'attente peut comporter jusqu'à

32 messages, ce qui permet de multiples demandes de messages sans pour autant perdre les messages précédemment demandés. Une priorité peut être attribuée aux messages, qui détermine l'ordre dans lequel les messages en file d'attente seront affichés. Le MDI peut également servir d'unité de contrôle maître pour des unités secondaires (modèle MDS), ce qui permet d'afficher des messages programmés dans le MDI sur des sites éloignés.

Central de message esclave (MDS).

Le MDS peut afficher les informations entièrement alphanumériques reçues via le port série. Les informations reçues peuvent être des messages provenant d'un MDI, d'un ordinateur central d'un automate programmable, ou des données provenant d'autre appareils de Red Lion Controls (par des communications série 20 mA). Les configurations de l'affichage sont identiques à celles d'un MDI. Une mémoire EPROM rémanente retient toutes les données de mise en place lors de la coupure de courant.

MISE EN PLACE DE LA PROGRAMMATION DU MDI/MDS

Le MDI exige la programmation des messages par le logiciel de l'utilisateur du central de Messages Apollo. Lorsque les messages ont été programmés, ils peuvent être mémorisés sur une disquette ou sur le disque dur d'un ordinateur IBM ou compatible. Les messages sont ensuite téléchargés vers le MDI par l'intermédiaire du port série (uniquement). Le MDI conservera les messages et exécutera la fonction appropriée lorsque le message est demandé. Les réglages de configuration sont programmés initialement à l'usine. Ces réglages de configuration peuvent être modifiés à l'aide du logiciel de l'utilisation au central de messages.

Le MDS n'exige aucune mise en place initiale pour être placé en état de fonctionnement. Le MDS dispose de réglages de configuration programmés à l'origine; ces réglages peuvent être modifiés à l'aide des équipements énumérés ci-dessous.

Les points suivants sont nécessaires pour réaliser les objectifs ci-dessus et le diagramme montre un schéma de connexions type :

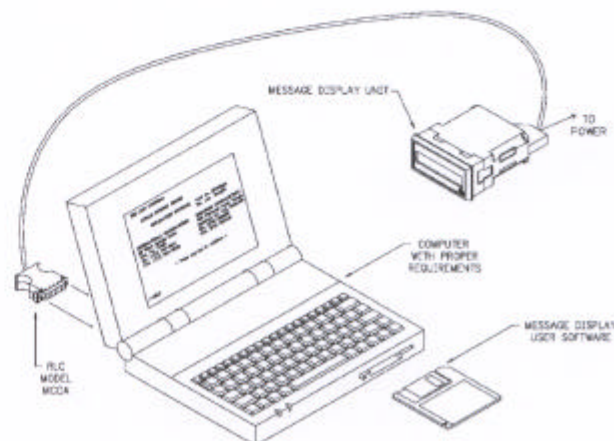
BESOINS MINIMUM : ordinateur IBM ou compatible assorti de port série RS232;

mémoire RAM de 512 ko ; MS. DOS 3.0 ou ultérieur ; écran avec carte graphique MDA, CGA, EGA ou VGA ; câble de communication série ;

module convertisseur série GCM232 (boucle de courant RS232/20mA) ou équivalent ;

bloc d'alimentation additionnel (alimentation + 12 Vcc) ; logiciel de l'utilisateur pour le central de messages (disponible sur disquettes de 5,25" ou de 3,5")

Note : la mise en place peut uniquement être réalisée via le port série.



FONCTIONNEMENT

MDI

Le fonctionnement du MDI implique uniquement des demandes de messages, qui ont été précédemment chargé dans le MDI. Une demande de message peut être effectuée via le port série, le port parallèle, ou bien le MDI lance automatiquement des demandes pour les messages périodiques. Il est possible de programmer une demande de message implicite à la mise sous tension.

Les messages peuvent afficher un texte, des données recherchées, une alarme, etc... (se reporter aux Caractéristiques des Messages).

MDS

Le MDS peut être configuré pour un des trois modes de fonctionnement suivants : esclave à distance, esclave série et esclave d'affichage à distance RLC. La sélection de mode pour l'esclave à distance et l'esclave série s'effectue par l'intermédiaire du port série en envoyant la commande appropriée (le port parallèle N'EST PAS utilisé pour ces deux modes). Dans le cas où un port parallèle a été installé, la sélection est établie soit à la remise à zéro, soit à la mise sous tension, en mettant les bits adéquats sur le port parallèle.

Mode d'esclave à distance (pour MDI)

Le mode d'esclave à distance est utilisé pour l'affichage de messages transmis d'un appareil MDI à un appareil MDS. Le MDS affichera également des informations transmises par un ordinateur central, à condition que ces informations soient dans le format correct de la chaine de commande. Pour qu'un message provenant d'un MDI soit affiché sur un MDS, il faut demander au MDI le message souhaité. Le message sera automatiquement transmis au MDS via le port série, s'il a été programmé en conséquence. Ce mode de fonctionnement permet au MDI d'agir comme une bibliothèque de messages pour de multiples unités esclaves. Le MDS choisit automatiquement le défilement des caractères en cas de blocs de messages d'une longueur supérieure à celle d'une ligne de l'appareil.

En cours de ce mode de fonctionnement, tous les paramètres de configuration des messages, disponibles dans le MDS (texte en défilement, caractères de temps clignotant, etc.) peuvent être modifiés.

Un message d'esclave peut demander le registre d'horloge interne du temps écoulé. Le temps écoulé maxi. est de 100 h.

Mode d'esclave série

Le mode d'esclave série est prévu pour une utilisation avec micro ordinateurs, automates programmables ou toute autre dispositif équipé série et capable de transmettre des caractères ASCII dans le format série approprié. Tous les caractères ASCII reçus par le MDS sont affichés s'ils se trouvent dans la mémoire du MDS. Le MDS choisit automatiquement le défilement des caractères pour les chaînes de caractères plus longues que la longueur d'une ligne de l'appareil. Toutes les unités peuvent être adressées séparément.

Des codes spéciaux sont employés pour exécuter des commandes affectant la vitesse du défilement, la vitesse du clignotement, etc. Un code spécial est utilisé pour appeler un MDS spécifique dans la boucle, lorsqu'un seul MDS dans la boucle est prévu pour recevoir les transmissions. Un registre d'horloge interne du temps écoulé peut également être appelé par utilisation de codes spéciaux.

Mode d'esclave d'affichage à distance RLC

Le mode d'esclave RLC est utilisé avec les produits de Red Lion Controls qui sont équipés de communications série 20 mA. Le MDS est réglé pour interroger de façon répétitive un numéro d'adresse spécifique d'un appareil, en transmettant une commande de demande d'impression. Les données souhaitées sont en suite affichées. Le temps d'actualisation de l'affichage est d'environ une demi-seconde à 5 secondes, selon l'appareil RLC qui est interrogé. Le numéro d'adresse de l'appareil et les éléments de données souhaités sont placés sur le port parallèle dans un format décimal codé en binaire (BCD) à deux numéros pour être explorés.

PORT SÉRIE

Le port série correspond à une boucle de courant 20 mA à deux voies isolées, en semi-duplex. Voici quelques dispositifs types pouvant être raccordés au port série: terminal ASCII, automate programmable, ordinateur central, et tout produit de RLC équipé d'une boucle de courant 20 mA. Pour que le MDI ou un MDS puissent communiquer avec les appareils ci-dessus, ceux-ci devront être adaptés au même format de données, débit en bauds, numéro d'adresse, etc. Il est possible de réaliser un auto-test sur le port série.

MDI seulement

Le port série peut être utilisé pour exécuter les opérations suivantes: demander des messages; lancer des instructions; deman-

der et recevoir des données intégrées et procéder à la mise en place initiale. Les données transmises par le MDI peuvent être le résultat de messages de données intégrées, de messages d'erreur, de messages d'affichage à distance et/ou de certaines instructions.

PORT PARALLÈLE

MDI

L'appareil peut être muni d'un port parallèle de 8 bits avec lignes de contrôle séparées pour L'ECHANTILLONNAGE et les DONNEES/MESSAGES. Des commutateurs DIP permettent de choisir une logique positive ou négative et le courant NPN ou PNP pour le port à 8 bits et les entrées de la ligne de contrôle.

Le port parallèle peut être utilisé pour demander des messages ou recevoir des données intégrées. Ce port parallèle peut avoir une largeur de 4,8 ou 9 bits. La largeur est la même pour la demande de message et la réception des données, sauf dans le mode à 9 bits, dans lequel 9 bits sont utilisés pour demander un message. Les données reçues peuvent uniquement être de 8 bits. Les demandes de messages peuvent être binaires ou décimales codées binaires (BCD). Les éléments de données intégrées peuvent être binaires, BCD ou ASCII.

Pour qu'une opération particulière puisse être exécutée, toutes les communications réalisées avec le MDI via le port parallèle doivent être conformes aux paramètres tels que niveaux logiques, format de messages et/ou de données et séquence correcte. Voici quelques appareils types pouvant être raccordés au port parallèle: automates programmables, commutateurs DCB et indicateurs avec un port parallèle.

MDS (affichage 1 x 10 seulement)

Cet appareil est muni d'un port parallèle à 8 bits avec des lignes de contrôles séparées pour L'ECHANTILLONNAGE et les MESSAGES/DONNÉES. Des commutateurs DIP permettent de choisir une logique positive ou négative et le courant NPN ou PNP pour le port à 8 bits et les entrées de la ligne de contrôle. Le port parallèle est utilisé pour sélectionner le mode de fonctionnement et est seulement nécessaire pour le mode d'esclave d'affichage à distance RLC.

SORTIE D'ALARME/D'OCCUPATION (MDI seulement)

Cette sortie fonctionne soit comme sortie d'ALARME, soit d'OCCUPATION, le réglage en usine étant réalisé pour la fonction ALARME. De ce fait, un message sur l'affichage, programmé pour activer l'alarme, provoquera la mise en niveau bas de la sortie à collecteur ouvert NPN.

Lorsque la sortie ALARME/OCCUPATION est programmée sous la fonction OCCUPATION, la sortie à collecteur ouvert NPN reste en niveau bas pendant la durée de traitement du message. Pendant cette durée de traitement, le MDI N'ACCUSE PAS réception d'une communication jusqu'à l'achèvement de ce traitement.

SORTIE D'ALARME (MDS seulement)

Cette sortie fonctionne uniquement comme une ALARME. La sortie est en niveau bas lorsqu'un message programmé pour l'alarme est reçu du MDI, ou bien lorsqu'un code d'alarme est reçu.

CARACTÉRISTIQUES DE MESSAGES

double ou simple ligne	en fonction de l'affichage
zone (s) de clignotement :	
temps de clignotement 1° ligne	0,01 à 2.50 secondes
temps de clignotement 2° ligne	0,01 à 2.50 secondes
défilement horizontal :	
temps de défilement 1° ligne	0,01 à 2,50 secondes
temps de défilement 1° ligne	0,01 à 2,50 secondes
défilement de blocs :	
temps de défilement 1° ligne	1 à 250 secondes
temps de défilement 1° ligne	1 à 250 secondes
Alarme :	
valeur de délai d'attente bloqué = 0	temporisé = 1 à 250 secondes
destination du message	affichage et/ou série
messages périodiques	jusqu'à 32
chaînes	jusqu'à 248/messages
messages d'instruction	donne une instruction
date / heure actuelles	calendrier complet + horloge
temps écoulé	2 registres d'horloge internes
temps de demande	
priorité	0 à 238
caractères standard	
caractères européens	
données intégrées	jusqu'à 4 éléments / message

MESSAGES (MDI seulement)

Les messages sont programmés en utilisant le logiciel d'application du Central de Messages, et ils sont chargés dans la mémoire du MDI via le port série. Un numéro de message spécifique est attribué à chaque message (1 à 248). Le texte d'un message peut comporter n'importe lequel des 153 caractères programmés. Un message peut comporter un texte ou bien une, plusieurs ou toutes les caractéristiques de message, telles que des caractères clignotant, délai d'attente, alarme, données intégrées etc. Une liste complète est présentée ci-après :

LIGNE SIMPLE ou DOUBLE

Concerne uniquement l'affichage à 2 x 20, qui est capable d'afficher un message sur la première ligne, sur la deuxième ligne ou sur les deux lignes. Il est possible de n'afficher qu'un seul message à la fois.

ZONE(S) DE CLIGNOTEMENT

Cette caractéristique permet de faire clignoter une et/ou plusieurs zones de caractères de texte, de données intégrées et de date/heure, soit sur la première ligne, et/ou sur la deuxième ligne d'un message.

MESSAGES (MDI seulement)

Défilement des caractères ceci permet à un message d'une ou de deux lignes de défiler de gauche à droite. Un message en deux lignes peut avoir une vitesse de défilement différente pour chaque ligne.

Défilement de blocs

Un message disposé en segments peut défiler en forme de blocs, en affichant chaque segment pour la durée de défilement programmée du bloc avant de passer au segment suivant dans le message. Un message en deux lignes peut avoir une vitesse de défilement différente pour chaque ligne.

ALARME

Un message peut activer la sortie d'alarme lorsque la fonction d'alarme a été validée. L'alarme peut être bloquée ou temporisée. La plage de temporisation pour l'alarme est de 1 à 250 secondes.

DÉLAI D'ATTENTE

Un message peut avoir une valeur de délai d'attente de 0 à 250 secondes. Le message N'AURA AUCUN TEMPS MORT, si aucune valeur de délai d'attente n'a été sélectionnée. Les messages, qui sont supprimés de l'affichage et placés en file d'attente sont remis à zéro. Les messages en file d'attente n'ont pas de délai d'attente.

DESTINATION DES MESSAGES

Un message peut être désigné pour un affichage (MDI), pour une transmission série (MDS) ou pour les deux à la fois.

MESSAGES PÉRIODIQUES

Lorsqu'un message périodique est programmé, le MDI demandera automatiquement ce message selon les caractéristiques d'intervalle et de date/heure spécifiées. L'intervalle peut aller d'une minute à 99 mois, ou bien il peut être spécifié comme un message « à passage unique ». L'heure et la date, auxquelles le message sera tout d'abord affiché, peuvent être programmées à n'importe quel moment dans l'avenir jusqu'à une résolution d'une minute.

MESSAGES CHAINÉS

Cette caractéristique permet d'afficher de façon séquentielle des messages multiples, par une demande du message comportant la liste de chaînage. Une telle liste peut être réenchaînée, ce qui permet à une séquence de messages d'être automatiquement répétée.

MESSAGES DE COMMANDE

Une instruction peut être programmée en tant que message. Lorsque ce message est demandé, le MDI exécute l'instruction spécifiée. Les messages de commande peuvent être utilisés pour modifier les réglages de configuration du central de messages, tels que : intensité de l'affichage, durées de clignotement et durées de défilement. D'autres fonctions peuvent également être exécutées, comme par exemple l'annulation d'un message sur l'affichage.

DATE/HEURE EN COURS

Un message peut comporter les zones de date en cours, soit complètes, en abrégé et/ou en numérique pour le jour, le mois et l'année. De plus, ce même message peut comporter les zones d'heure actuelle, en système de 12 ou 24 heures jusqu'au cen-

tième d'une seconde. La liste des capacités d'affichage de date et d'heures est indiquée ci-après:

DATE :

Jour : complet (ex. LUNDI) ; abrégé (ex. Lu) ; jour du mois en numérique.

Mois : complet (ex. JANVIER) ; abrégé (ex. JAN) ; numérique (ex. 1 = janvier).

Année : complète (ex. 1991) ; en abrégé (ex. 91).

HEURE :

Horloge en 12 heures : en heures, minutes, secondes, dixièmes de secondes et/ou centièmes de secondes. On peut aussi ajouter AM ou PM pour les applications anglophones.

Horloge en 24 heures : en heures, minutes, secondes, dixièmes des sec. et/ou centièmes de sec. (ex. 1630).

TEMPS ÉCOULÉ

Deux registres d'horloge indépendants du temps écoulé permettent, dans le MDI, d'inclure des fonctions de chronométrage dans les messages. La totalisation du temps écoulé commence lorsque le message est demandé et se poursuit, même en file d'attente, jusqu'à ce que le message soit annulé. Les zones du temps écoulé sont placées dans le texte du message à l'endroit souhaité ; la plage du temps écoulé va d'un centième de seconde jusqu'à 99 heures maximum.

HEURES DE DEMANDE DU MESSAGE

Cette caractéristique permet d'inclure dans le texte du message, à l'endroit souhaité, l'heure à laquelle le message a été demandé. Lorsque le message désigné est demandé, l'heure à laquelle le message a été demandé est insérée dans le texte à l'endroit prévu.

PRIORITÉ

Une priorité peut être affectée à chaque message de 0 à 248. La priorité du message détermine le fait qu'un message soit placé sur l'affichage ou dans la file d'attente. La priorité a également une influence sur la position du message lorsqu'il se trouve en file d'attente.

CARACTÈRES

Le MDI dispose de 153 différents caractères pour l'affichage. Le jeu de caractères ASCII standard s'étend de 20 h à 7 Fh, et la gamme de caractères de 80 h à B8h comprend des caractères européens et spéciaux.

DONNÉES INTÉGRÉES

Les messages peuvent être programmés pour rechercher des données provenant d'autres appareils, via le port série, et/ou pour recevoir des données sur le port parallèle et pour intégrer ces données dans un message. On peut ainsi programmer dans un même message jusqu'à 4 éléments de données intégrées.

Les données intégrées peuvent être insérées dans n'importe quel endroit du texte.

Un message peut être programmé, donnant instruction au MDI de transmettre la chaîne de transmission correcte, via le port série, à un appareil à retransmettre des données au MDI. Les éléments de données intégrées sont reçus de façon séquentielle selon la liste dans le message. Les 32 premiers caractères peuvent être sélectivement « retirés » pour éliminer des caractères superflus. Ci-dessous figure une liste des caractéristiques de données intégrées :

CARACTÉRISTIQUES DE DONNÉES INTÉGRÉES Port série : transmettre et recevoir des données Port parallèle: recevoir des données Format des données: premiers 32 caractères d'une chaîne maximum de 95 caractères Données intégrées maxi.: 95 caractères maximum Extinction des zéros non- significatifs Vérification d'adresse Délai d'attente de données intégrées (durée pendant laquelle le MDI attendra bs données) Jusqu'à 4 éléments de données intégrées par message.

AFFICHAGE DES MESSAGES (MCI seulement)

FILE D'ATTENTE

La file d'attente correspond à une zone de stockage temporaire pour les messages pendant que l'affichage est occupé. Cette caractéristique évite qu'un message soit écarté si l'affichage est occupé. La file d'attente peut stocker jusqu'à 32 messages. Les messages en file d'attente sont disposés dans un ordre de priorité, la première priorité étant en tête de liste. Lorsqu'un message est placé en file d'attente, le MDI détermine la position à laquelle il faut insérer le message dans la file, par comparaison des priorités.

Le message est inséré dans la file immédiatement après le message à priorité plus élevée. S'il devait en résulter une file d'attente de 33 messages, alors le 33e message serait annulé. Les messages sont avancés de la file d'attente vers l'affichage au fur et à mesure que l'espace devient disponible sur l'écran, et dans l'ordre des priorités la plus élevée vers la plus basse.

Lorsqu'un message a été demandé, le MDI détermine si celui-ci doit être affiché, placé en file d'attente ou écarté. Si l'affichage est vide, le message sera placé sur l'écran. Si un message occupe l'écran, le MDI détermine lequel des deux messages a la priorité la plus élevée. Si la priorité du nouveau message est égale ou supérieure à celle du message en cours d'affichage, le nouveau message sera affiché et le message en cours de visualisation est placé en file d'attente. Si la priorité est inférieure à celle du message occupant l'écran, le nouveau message sera placé en file d'attente.

MESSAGE DE MISE SOUS TENSION

Lorsque le MDI est mis sous tension, il procède à une série de tests d'auto-contrôle, donne le rapport des résultats sur l'affichage et les transmet via le port série. L'écran du MDI affichera également l'adresse de l'appareil, le caractère d'arrêt ("terminator") série et les résultats du test relatif au Central de Messages. Le message suivant défile ainsi sur l'affichage:

RED LION	
CONTROLS	
INTELLIGENT	
MESSAGE CENTER	
ADRESSE U N ITE	xx xx adresse en décimale
TERMINATOR-*2A	caract. d'aff. code 2A Hex.
MEMORY TEST	
PASS	'Fail' (panne) si RAM défectueux
SERIAL TEST	'Pass' ou 'Fail' après exécution du test

MESSAGE IMPLICITÉ

Un message peut être désigné comme message systématique et, à la mise sous tension, ce message implicite sera automatiquement demandé.

ANNULATION DE MESSAGES (MDI seulement)

Les messages sont annulés à l'aide des méthodes suivantes. A noter que si un message est retiré de l'affichage et placé en file d'attente. Les valeurs de temporisation pour les messages sont

remises à zéro, aucune temporisation n'ayant lieu pendant que le message est en file d'attente.

TEMPORISATION

Lorsqu'un message est programmé avec temporisation, il expire automatiquement lorsque la valeur de temporisation est atteinte. Les valeurs de temporisation pour les messages sont remises à zéro, aucune temporisation n'ayant lieu pendant que le message est en file d'attente.

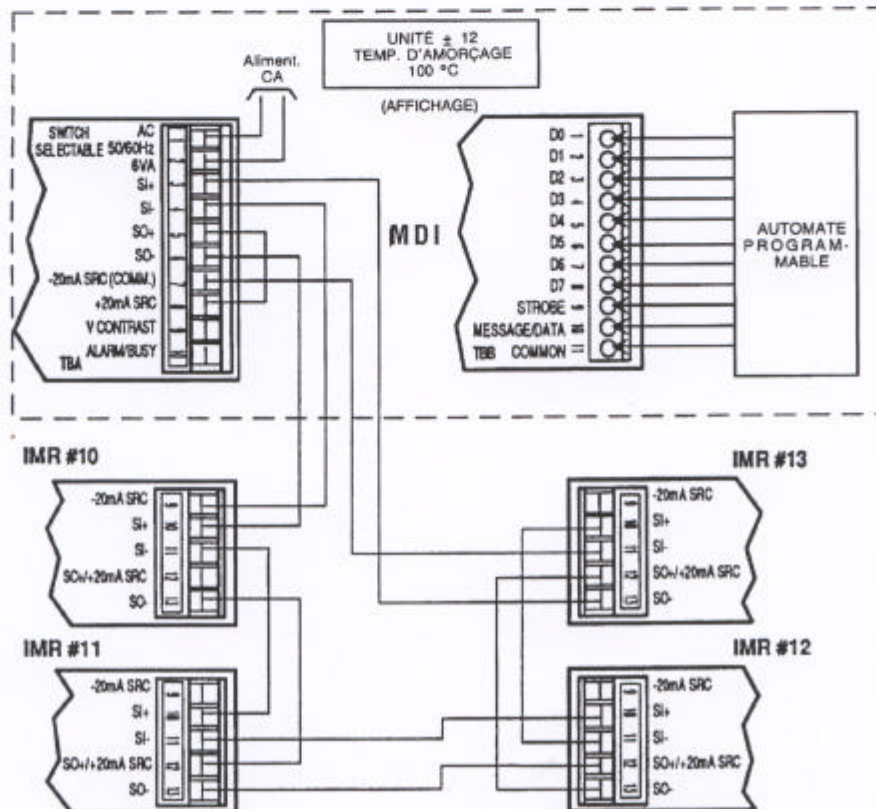
COMMANDES

Les commandes peuvent être utilisées pour annuler un message quelconque ou tous. Ces commandes peuvent être demandées via le port série. Il est également possible de demander, via le port série ou le port parallèle, un « message de commande » ayant été programmé pour délivrer un message d'annulation.

EXEMPLE D'APPLICATION DU MDI :

AFFICHAGE, A UN MÊME ENDROIT, DE TEMPÉRATURES MULTIPLES

Le MDI est utilisé pour rechercher des données auprès de quatre différentes unités de la série pyromètres IMR de Red Lion Controls et afficher les températures. Ceci permet à l'opérateur de surveiller et de noter les températures d'un processus au départ d'un même endroit. Le message 25 est enchaîné au message 30 et le message 30 est enchaîné au message 25. Dès que le message 25 est demandé, le MDI recherchera les températures actuelles auprès des pyromètres IMR. Le message 25 recherche les températures auprès des pyromètres 10 et 11 et les affiche pendant 10 secondes. Après écoulement de la temporisation, le message 30 recherche les températures auprès des pyromètres 12 et 13 pour les afficher également pendant 10 secondes. Après écoulement de la temporisation, le message 25 recherche des données... et ainsi de suite. Ce message se poursuivra jusqu'à son annulation. Le message enchaîné comporte un numéro de message, une priorité, une valeur de temporisation et des données intégrées. Le message enchaîné est activé par l'intermédiaire du port parallèle lorsqu'il est temps de commencer le processus et il est annulé également via le port parallèle quand le processus est achevé. Lorsque le MDI n'est pas utilisé pour une application telle que ci-dessus, il exécute d'autres fonctions utiles.

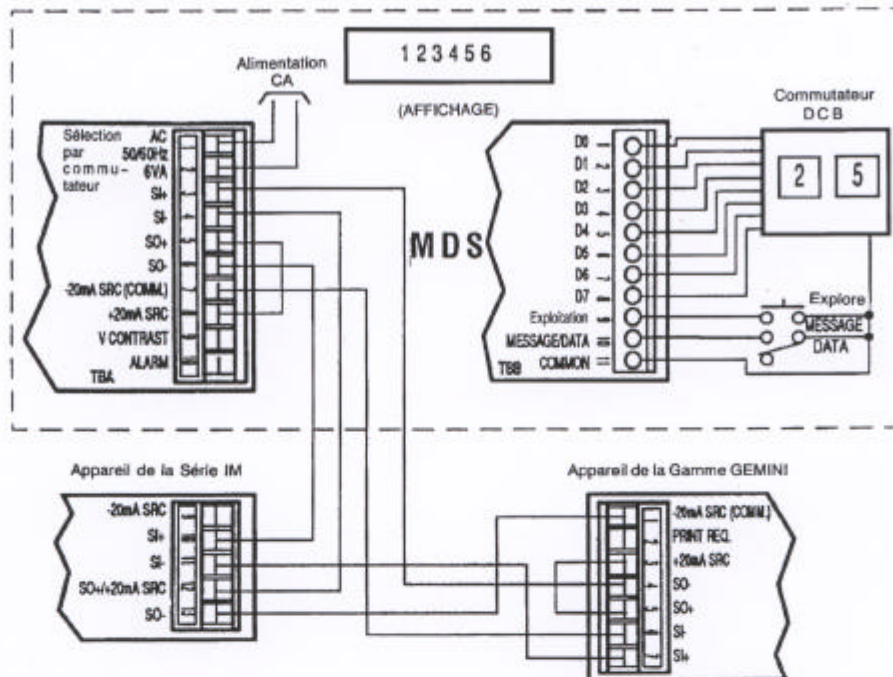


EXEMPLE D'APPLICATION DU MDS:

MODE ESCLAVE RLC

Une usine de production utilise plusieurs produits RLC avec communications série 20 mA répartis à travers toute l'usine. Ces appareils contrôlent et surveillent de nombreux processus de fabrication. Un opérateur souhaite visualiser dans un lieu

central des informations appropriées provenant de ces appareils. Un MDS, utilisé dans le mode esclave d'affichage à distance RLC, est donc installé pour répondre à ces besoins. Le MDS demande le comptage à un appareil Gemini et affiche ensuite cette information. Un schéma de câblage type est montré ci-dessous:



Modèle	Description	12/24 VDC	115/230VAC
MDI Afficheur de messages	1 x 10 Red. Négative Image/TN	MDI-1 R-11 D	MDI-1R-11 A
	1 x 10 Yel-Grn. Négative Image/STN	MDI-1Y-11 D	MDI-1Y-11 A
	1 x 10 Yel-Gm. Positive Image/STN	MD1 -3Y-11 D	MDI-3Y-11 A
	2 x 20 Red. Négative Image/STN	MDI-2R-11 D	MDI-2R-11 A
	2 x 20 Yel-Grn. Négative Image/STN	MDI-2Y-11 D	MDI-2Y-11 A

Note: Les modèles STN acceptent un angle de vue plus grand que les modèles TN.

Tableau .2

Modèle	Description	Parallèle	12/24 VDC	115/230VAC
MDS esclave	1 x 10 Red. Négative Image/TN	OUI	MDS-1R-01 D	MDS-1R-01 A
	1 x 10 Yel-Grn. Négative Image/STN	OUI	MDS-1 Y-01 D	MDS-1 Y-01 A
	1 x 10 Yel-GM. S N L positive image/STN	OUI	MDS-3Y-01 D	MDS-3Y-01 A
	2 x 20 Red. Négative Image/TN	NON	MDS-2R-00 D	MDS-2R-00 A
	2 x 20 Yel-Grn. Négative Image/STN	NON	MDS-2Y-00 D	MDS-2Y-00 A

Note : Les modèles STN acceptent un angle de vue plus grand que les modèles TN.

Tableau .3

Modèle N°	Description	Référence 00110
SFMC	Disquette de programmation 3 1/2"	SF-MC-0210
GCM 232	Module convertisseur RS 232	GCM-232-01
APS 02	Alimentation 12 VDC (220 VAC/12 VDC)	APS-02-000
	Socle pour APS 02	SKT 100000

Note: Les modèles STN acceptent un angle de vue plus grand que les modèles TN.