










Lexique des blocs fonctions






ENTRÉES

INPUT	
	Entrée analogique 0/10V
	Entrée extension analogique 10 bits
	Entrée extension analogique 12 bits
	Entrée TOR
	Entrée analogique filtrée
	Entrée TOR filtrée






HMI	
	Bouton A
	Bouton B
	Bouton ECHAP (ESC)
	Bouton MOINS
	Bouton OK
	Bouton PLUS

CONTROL	
	Horloge 1 seconde
PROG	
	Constante «Arrêt»
	Constante «Marche»
NUM IN	
	Entrée de type entier
NUM	
	Constante numérique
	Heure d'été

FONCTIONS FBD

APP	
	Trigger de Schmitt Surveille une valeur analogique par rapport à deux seuils
	Programmeur à cames Commande un ensemble de 8 roues à cames solidaires
CALCUL	
	Addition/Soustraction Opérations simples sur des entiers : addition/soustraction
	Bin/Dec Compose une sortie de type entier (16 bits) à partir de 16 entrées de type bit
	Dec/Bin Décompose une entrée de type entier (16 bits) en 16 sorties de type bit





SORTIES




OUT	
	Sortie extension analogique 10 bits
	Sortie TOR
	Sortie PWM
HMI	
	Sortie rétroéclairage de l'écran LCD
PROG	
	Sortie de type entier

LOGIQUE






LOGIC	
	«ET» logique 4 entrées
	«ET NON» logique 4 entrées
	«OU NON» logique 4 entrées
	«NON» logique
	«OU» logique 4 entrées
	«OU EXCLUSIF» 2 entrées





GRAFSET SFC

SFC	
	Convergence en «ET»
	Divergence en «ET»
	Etape initiale SFC
	Convergence en «OU»
	Or Divergence Step
	Etape initiale réinitialisable
	Etape SFC






	Gain Convertir une valeur analogique en changeant d'échelle et d'origine
	Multiplication et/ou Division Opérations simples sur des entiers : Multiplication et/ou Division
	Multiplexage Multiplexage de deux voies d'entrée sur une sortie


CONTROL	
	Bistable Modifie l'état de la sortie à chaque front montant (passage d'inactif à actif) de l'entrée COMMANDE
	Comparaison Comparer deux valeurs analogiques en utilisant les opérateurs =, >, <, >=, <=, <=>.
	Comparaison Compare in Zone Comparer une valeur entre deux consignes (les valeurs mini et maxi délimitent la zone)
	Min Max Mémoriser la valeur minimum et la valeur maximum d'un signal
	Compteur/Décompteur à présélection Compteur/Décompteur à présélection
	Compteur horaire à présélection Compteur horaire à présélection (Heures Minutes)
	Set/Reset Mémoire bistable - Priorité donnée au SET ou au RESET selon la configuration de la fonction
	Programmeur horaire Programmeur de plages horaires pendant lesquelles il sera possible d'exécuter des actions. (Jour/semaine/mois/année)
	Timer Large choix de fonctions de temporisations (A/C, BW, B/H, Li/L, Totalisateur)
	Compteur/Décompteur Compter ou décompter à partir d'une valeur de présélection, résultat d'un calcul extérieur à la fonction


HMI	
	Affichage sur l'écran Afficher du texte, une date, une heure ou une valeur numérique sur l'afficheur LCD
	Message Envoyer des messages d'alarme vers des téléphones portables, vers l'outil Millenium 3 Alarm ou vers des adresses e-mails via l'interface de communication M3MOD
	SL In Transmettre, via une liaison série, des données vers des emplacements mémoire d'adresses fixes dans le contrôleur
	SL Out Envoyer des données stockées dans des adresses fixes du contrôleur, vers d'autres équipements, via une liaison série
	Texte Affichage de textes et/ou de valeurs numériques (valeur courante, présélection, etc.)

LOGIC	
	Equation Booléenne Création d'équations logiques en fonction de la combinaison des entrées
PROG	
	Archive Sauvegarder deux valeurs simultanément avec les informations relatives à leur datation
	Etat contrôleur Permet à l'utilisateur d'avoir accès à des états du contrôleur et de modifier le comportement de son programme FBD ou/et SFC en fonction de ces états
	Standard Macro Permet de générer des macros


FONCTIONS FBD_C

APP	
	Régulation PID analogique (8 bits) Contrôle de température (pression ou autre) avec sortie analogique 8 bits
	Programmeur à cames angulaire Programmeur à cames avec comme entrée de commande l'angle effectué par les cames
	Flow Permet de calculer le débit d'un fluide dans un conduit à l'aide d'un organe déprimogène ou à l'aide de la mesure d'une pression dynamique
	Level Permet de calculer la hauteur du liquide dans une cuve ouverte ou fermée avec ou sans masse volumique constante à l'aide de capteurs de pression
	Pressure Gain Permet de faire l'interface entre des capteurs de pression (Mode Manuel) ou des capteurs de pression Cruzet (Mode Automatique) et le Millenium


 **Permutation circulaire de pompes**
Gestion de cuve avec permutation circulaire de pompes


 **PWM PID Regulation (8 bits)**
Contrôle de température (pression ou autre) avec sorties TOR 8 bits


 **Suivi solaire 1 axe**
Calcule la position du soleil afin de placer un cadran solaire


 **Lever/coucher du soleil**
Calcule l'heure du lever et du coucher du soleil par rapport à la latitude et à la longitude lues en entrées du bloc fonction


CALCUL

 **Fonction arithmétique ADD/SUB**
Opérations simples sur des entiers : addition/soustraction


 **Démultiplexeur**
Démultiplexage sur des entiers. Permet de diriger sur une des 4 SORTIES la valeur de l'entrée


 **Multiplexeur**
Opère un multiplexage sur des entrées MOT. Elle permet de diriger la valeur d'une des entrées sélectionnées par l'entrée ADRESSE vers la sortie


 **Sinus/Cosinus**
Permet de calculer le cosinus et le sinus d'un angle compris entre 0° et 90°


 **Racine carrée**
Calcule la racine carrée du nombre présent en entrée avec une précision sur deux décimales


CONTROL


 **Comptage rapide**
Permet de compter des impulsions arrivant sur l'entrée I1 à des cadences supérieures à une impulsion toutes les 10 ms


 **High speed count**
Permet de compter des impulsions arrivant sur les entrées I1 et I2 d'un contrôleur alimenté en courant continu, à des cadences supérieures à une impulsion toutes les 6 ms


 **HL Switch**
Comparaison d'une valeur par rapport à 5 seuils

 **MULTI COMPARE**
Permet d'activer la sortie correspondante à la valeur présente sur l'entrée «Valeur»


 **Moyenne réduite**
Réalise la moyenne d'un nombre de valeurs paramétrées en supprimant la valeur minimale et la valeur maximale


 **Timer A**
Permet de retarder des actions pendant un temps déterminé

 **Set Reset/horaire**
Déclenche le fonctionnement d'un matériel quelconque à une heure fixe pour une durée fixée par l'utilisateur


 **Time Prog hebdomadaire**
Programmeur horaire qui permet de valider des plages horaires pendant lesquelles il sera possible d'exécuter des actions


HMI


 **Defil menu**
Permet d'activer une des sorties TOR. Cette fonction peut être utile pour un défilement de menu si des displays sont câblés en sortie


 **SLin S (sauvegardé)**
Permet de transmettre, via une liaison série, des données vers des emplacements mémoire d'adresses fixes dans le contrôleur. Les données sont secourues en cas de coupure de l'alimentation du contrôleur


PROG


 **«ET» Logique 2 entrées**
ET logique à 2 entrées

 **«ET» Logique 6 entrées**
ET logique à 6 entrées. Si toutes les entrées sont actives ou pas connectées, la sortie est active. Si au moins une entrée est inactive, la sortie est inactive

 **Multiplexeur Bit**
Recopie l'entrée sélectionnée sur les sorties Q et /Q


 **Booléen 6 entrées/2 sorties**
Equations booléennes avec six entrées et deux sorties


 **Ou logique 2 entrées**
Ou logique à 2 entrées


 **Ou logique 6 entrées**
Si au moins une entrée est active, la sortie est active.
Si toutes les entrées sont inactives ou pas connectées, la sortie est inactive


PROG


 **Hour Minute**
Affiche l'heure du contrôleur (H/Min)


 **Hr Mn Converter**
Convertir un horaire au format «heure : minute» en minutes et inversement

 **Mémorisation**
Permet de mémoriser une valeur comprise entre -32768 et 32767


 **Random**
Fournit une valeur pseudo-aléatoire comprise entre les valeurs minimales et maximales paramétrées par l'utilisateur

 **Stockage**
Réalise une moyenne glissante sur des valeurs mises en mémoire


 **Oui Bit**
Permet de recopier l'entrée sur la sortie. (très utile pour l'utilisation de macros)

 **Oui Mot**
Permet de recopier l'entrée sur la sortie. (très utile pour l'utilisation de macros)

SFC

 **Multiplexeur Moteur**
Combine les signaux de pilotage moteur issus de deux étapes SFC MOUVEMENT enchaînées


 **Etape SFC Mouvement**
Permet de matérialiser une étape de mouvement d'un moteur piloté par l'automate jusqu'à une position spécifiée sur l'entrée CIBLE


 **Etape SFC attente**
Permet de matérialiser une phase ou étape d'attente d'un automate ou d'un équipement


FONCTIONS FBD C Custom


APP


 **Régulation PID Analogique (Auto-tuning)**
Régulation PID (Proportionnelle Intégrale Dérivée) analogique (auto-paramétrable)

 **CTN 1**
Mesure de température.
Fonction conçue pour des sondes CTN de type CTN1 (-25 à +85°C)


 **CTN 2**
Mesure de température.
Fonction conçue pour des sondes CTN de type CTN2 (-35°C à +120°C)


 **CTN3**
Mesure de température.
Fonction conçue pour des sondes CTN de type CTN3 (0°C à +200°C)


 **Dégivrage**
Gestion des cycles de dégivrage

 **Loi d'eau**
Permet de moduler la température de l'eau de chauffage en fonction des conditions atmosphériques. La fonction utilise une régulation automatique fonction de la température extérieure appelée courbe de chauffe ou « loi d'eau »


 **LUX-I**
Réalise la mesure d'éclairement. Fonction conçue pour des photorésistances et des mesures d'éclairement d'intérieur (0 à 8000 Lux)


 **Suivi solaire 2 axes**
Calcule la position du soleil afin de placer un cadran solaire. Ce positionnement est conditionné par les deux angles calculés par la fonction : l'angle élévation et l'angle azimutal

 **Filtration piscine**
Cette fonction donne un temps de filtration par rapport à la température de l'eau

 **Crépuscule**
Cette fonction réalise le calcul de l'heure du lever et du coucher du soleil ainsi que les crépuscules par rapport à la latitude et à la longitude lues en entrées du bloc fonction


CALC

 **SPLIT 16 bits à 2**
Permet de décomposer un mot de 16 bits en 2 mots de 16 bits dont les valeurs sont comprises entre 0 et 255


 **SPLIT 16 bits à 4**
Permet de décomposer un mot de 16 bits en 4 mots de 16 bits dont les valeurs sont comprises entre 0 et 15

 **Fonction transfert de temps**
Cette fonction est une table de correspondance entre le temps de fonctionnement Minutes et la sortie Y


 **Fonction transfert de temps 50 valeurs**
Cette fonction est une table de correspondance entre le temps de fonctionnement Minutes et la sortie Y (50 valeurs)

 **Fonction transfert**
Cette fonction est une table de correspondance entre l'entrée X et la sortie Y


 **Fonction transfert 50 valeurs**
Cette fonction est une table de correspondance entre l'entrée X et la sortie Y (50 valeurs)

 **Décalage de mot**
Opère le décalage des mots de 16 bits à chaque front montant de l'horloge

HMI

 **Alarme**
Contrôle 10 niveaux d'alarmes et envoie un code en série sur une sortie TOR, connectée à une entrée modem TOR, pour générer, par exemple, un SMS

LOGIC

 **Registre à décalage**
Opère le décalage des bits d'un mot de 16 bits à chaque front montant de l'horloge